

[Return to start](#)

Table of Contents

The Decade of 2020-2029; what's up?.....	6
..Climate.....	7
...CO2 - Temperature.....	7
...Finances.....	21
...General.....	22
...Rivers levels.....	34
...Sea level.....	34
.Culture.....	34
.Economy.....	35
...Business and Enterprise.....	35
...General.....	45
..Education.....	63
..Energy.....	69
..Food.....	101
..Governance	104
...General.....	104
...Millennium Goals -SDGs.....	106
..Hazards.....	106
..Health.....	106
...Cancer.....	107
...General.....	107
...Infectious diseases.....	115
..Infrastructures.....	116
...Air traffic.....	116
...Car.....	117
...Harbor.....	122
...Railway.....	123
...Transportation.....	124
..Labour Market.....	127
..Materials.....	141
..Research and Science Policy.....	141
..Society.....	145
...Aging.....	145
...General.....	147
..Space.....	152
...Asteroid.....	152
...Mars.....	152
...Moon.....	154
...Satelites.....	155

..Space Travel.....	155
..Spatial and Urban Planning.....	155
..Agriculture.....	155
..Demography.....	157
..Housing & dwellings.....	162
.. Technology.....	164
..Artificial Intelligence.....	164
..Bio technology.....	164
..Cloud.....	165
..Converging technologies.....	165
..General.....	166
..ICT.....	167
>> ..IoT.....	171
..Libraries	171
..Robotics.....	172
>> ..General.....	172
>> ..Human Augmentation.....	173
..Tourism.....	173
..Warfare, Conflicts & Resolutions.....	173
..Water.....	174
2021.....	175
..Climate.....	175
..CO2.....	175
..General	176
..Economy.....	177
..Business and Enterprise.....	177
..General.....	177
..Energy.....	177
..Food.....	178
..Governance.....	178
..Health.....	179
.. Cancer.....	179
..Infectuous diseases	179
..ICT.....	179
..Society.....	179
..Ageing / Pensions.....	179
..Water.....	180
2022.....	180
..Climate.....	180
..Environment.....	180
..General.....	180
..Economy.....	180
..Energy.....	181
..Food.....	181
..ICT.....	182
..Space.....	182
..Mars.....	182

...Sun.....	182
..Tourism.....	182
.2023.....	182
..Ageing.....	182
..Economy.....	183
..Energy.....	183
..Food.....	184
..Labour market.....	185
..Society.....	185
..Transportation.....	185
...Cars.....	185
..War.....	185
..Water.....	185
.2024.....	185
..Climate.....	185
...CO2.....	186
...General.....	186
..Economy.....	186
..Governance.....	187
..Infrastructure.....	188
...Cars.....	188
..Labour Market.....	188
..Society.....	188
..Space.....	189
..Spatial and Urban Planning.....	189
..Technology.....	189
...ICT.....	189
.2025.....	189
..Climate.....	189
...Biodiversity.....	189
...CO2.....	190
...General.....	192
..Economy.....	194
...Business & Enterprise.....	194
...General.....	194
..Education.....	196
..Energy.....	197
..Food.....	200
..Health.....	200
...Allergies.....	201
...General.....	201
...Infectious diseases.....	202
..Infrastructuur.....	202
...Airports.....	202
...Cars.....	202
...Public.....	204
..Labour Market.....	205

..Transportation.....	205
..Labour market.....	206
..Spatial and urban planning.....	207
..Demography.....	207
..Robotics.....	209
..Society.....	209
..Space.....	212
..Jupiter.....	212
..Moon.....	212
..Spatial and Urban Planning.....	212
..Agriculture.....	212
..Housing & Dwellings.....	213
..Technoloy.....	213
..ICT.....	213
..Water.....	214
.2026.....	215
..Ageing.....	215
..Governance.....	215
..ICT.....	215
..Spatial and Urban Planning.....	215
..Demography.....	215
..Technology.....	215
..ICT.....	216
..Transportation.....	216
.2027.....	216
..Economy.....	216
..Energy.....	217
..Technology.....	218
..ICT.....	218
.2028.....	218
..Economy.....	218
..Energy.....	219
..Society.....	220
..Space.....	221
..Asteroid.....	221
..Water.....	221
.2029.....	221
..Climate.....	221
..Biodiversity.....	221
..Economy.....	221
..Energy.....	221
..Health.....	222
..Space.....	222
..Asteroïde.....	222
..Spatial and urban planning.....	222
..Demography.....	222
..Technology.....	223

...ICT.....223
..Transportation.....223

The Decade of 2020-2029; what's up?

Looking through eye lashes to some 1900 quotes of researchers for the 2020-2029 decade, showing graphs and references of future studies –dating 2013 and earlier years- addressing issues and topics in this decade, a picture emerges. Energy, Climate, Economy and Health Issues are addressed mostly. For Energy Issues, the preoccupation is to balance demand and supply (cost effectively) and there is a lot of optimism regarding clean energy to reach cost competitiveness with fossil fuels in 2020. [Comment: this 'clean' isn't so clean if the ecological footprint is considered in total.] The update with future studies of 2018 and 2019 do not change the general picture of the studies up to 2013.¹

On Climate Issues; CO2 gets a lot of attention – curbing the emissions to the Two Degrees Celsius Threshold. In the more recent studies, there is some doubt and a three (or four) degrees rise is considered in its consequences. [Comment: as research and science is muzzled on this by wishful and (fossil) interests, the optimism is not too realistic.] The studies of 2018 and 2019 are a little more alarming.

Economy Issues? Yes, the battle of the giants (G7) is the issue; who passes who by what year. So far China surpassed expectations, though India is doing surprisingly well. And balancing national budgets gets attention, with an eye on demographic effects (costs in health care, pension systems). [Comment: good of course that wealth also reaches the billions in these countries. Balancing supply regarding basic needs and basic materials for consumer goods is needed. And national budgets... As for pension and health care: yes, costly as the values/proportions of the underlying parameters are "unexpected". Costly will also be the replacement of past age public infrastructure systems.]

Health Issues focus on topics like Alzheimer, dementia, diabetes, infectious diseases, presenting dramatic rise in numbers [usually without a correction for population growths, so please do or present percentages too.].

As for other issues; science and technology draws the attention. There is high interest in Technology (ICT; data amounts, IoT, connectedness, AI surpassing humans), Research and Science Policy (what country will be world leading in science), and Society (with aging and demography as the issues of key interest).

Comment

What's missing? Well, the whole issue of (rare) materials; if more and more people start to 'live like an American', then one earth will soon not be sufficient. So in total: different than expected? Hardly. The main issue should be: weak signals of expected developments to arrive way sooner (sea level rise), or –reverse- way later than expected (cost competitiveness of real clean energies; real meaning 'no CO2 and no H2O residue as these both are powerful green house gasses). Or, with more impact than cautious scientists expect.

Dec. 2021: What's new in the additional data of 2018 and 2019? Not too much. Yes blockchain was mentioned, some AI (artificial intelligence), some more serious climate concerns (had a more alarmist tone), world population/food concerns. Interesting: end December 2019, no future studies made into the top 50 (or 100 in English) search hits, though the option was already mentioned that the disease would become 'endemic' (i.e. will become a customary concern like flu, Brexit? Yes but not really. The covid-19 pandemic? No.

¹ One note however. It seems that mankind responds/responded too little and too late regarding climate change urgencies. This however does not follow from the new 2014 or 2015 future studies but from other research that does not have a reference to some year in the future. And are more recent than 2015:

- 11/4/2018 Atlantic Ocean Circulation at weakest point in 1,600 years
www.sciencedaily.com/releases/2018/04/180411131642.htm;
- despite the econ.crisis, the 400 ppm CO2 mile stone expected by 2020, was already a fact in 2015 (27/10/2017): How the World Passed a Carbon Threshold and Why It Matters <https://e360.yale.edu/features/how-the-world-passed-a-carbon-threshold-400ppm-and-why-it-matters>;
- biodiversity degrades to the level that experts start to refer to 'the 6th extinction': 10/7/2017 Earth's sixth mass extinction event under way, scientists warn www.theguardian.com/environment/2017/jul/10/earths-sixth-mass-extinction-event-already-underway-scientists-warn.
- influence on climate, biodiversity, tipping points)? And of course: black swans – the highly events with enormous consequences. In particular in the area of 'general purpose technologies'.

BV/2021/12/25

Note: this document will not be update anymore -----<<

..Climate

...CO2 - Temperature

- 19/9/2019 Scientists set out how to halve greenhouse gas emissions by **2020**. Greenhouse gas emissions could be halved in the next decade if a small number of current technologies and behavioural trends are ramped up and adopted more widely, researchers have found, saying strong civil society movements are needed to drive such change. Solar and wind power, now cheaper than fossil fuels in many regions, must be scaled up rapidly to replace coal-fired generation, and this alone could halve emissions from electricity generation by 2030, according to the Exponential Roadmap report from an international group of experts. Avoiding deforestation and improving land management could reduce emissions by the equivalent of about 9bn tonnes of carbon dioxide a year by 2030, according to the report, but contradictory subsidies, poor planning and vested interests could stop this from happening. Key to any transition will be the growing social movements that are pressing for urgent action on climate breakdown. ... The experts identified 36 developments that would produce the emission cuts needed, ... The report did not examine the potential costs but Gaffney pointed to a study last year by the New Climate Economy that estimated the economic benefit of a lower-carbon future at \$26tn (£21tn) by 2030. The UK's Committee on Climate Change has estimated the cost of reaching net zero at 1-2% of GDP by 2050. In its report last year (www.theguardian.com/environment/2018/oct/08/global-warming-must-not-exceed-15c-warns-landmark-un-report), the body of leading climate scientists found there would be dire effects if temperatures were to exceed 1.5C above pre-industrial levels, and found reducing carbon to near zero by mid-century was the best way to avoid this. www.theguardian.com/environment/2019/sep/19/power-halve-greenhouse-gas-emissions-2030-climate-scientists; Exponential Roadmap report: <https://exponentialroadmap.org/>
- 15/2/2019 Zero CO2 emissions for an ultra-large city by 2050: case study. Highlights: It is possible for the city of Beijing to reach zero CO2 emissions by 2050: There will be a quick reduction after hitting peak emissions before **2020** followed by a deeper cut to zero emissions by 2050: Key technology advances, such as the electric vehicle and CCS, are essential: Additional investment for the transition is moderate and affordable: Policies are needed immediately for the transition and initial emissions reductions. In order to reach the 1.5°C target adopted by the Paris Agreement, the world must reduce CO2 emissions to zero by around 2050. In this paper, the Integrated Energy and Environment Policy Assessment Model for China (IPAC) modeling team analyzed the feasibility of this emission scenario for China, which is an important step in producing an effective action plan. We picked an ultra-large city to be a case study in order to understand the pathway to zero emissions by 2050 and to provide support for the national zero emissions scenario by 2050. www.sciencedirect.com/science/article/pii/S1877343517301707
- 16/3/2018 Erreichen wir unsere Klimaziele noch? Wie stark darf sich die Erde erwärmen, ohne dass der Klimawandel vollends aus dem Ruder läuft? Denn die Zwei-Grad-Grenze gerät langsam außer Reichweite. Zieht sich die Menschheit auf das Ziel zurück, die Erwärmung (mit 66-prozentiger Erfolgswahrscheinlichkeit) auf maximal 2,0 Grad zu begrenzen, liegt das Kohlenstoffbudget höher. Dann dürfen die Staaten laut IPCC-Entwurf noch 840 bis 1110 Milliarden Tonnen CO2 freisetzen, je nachdem, ob sie negative Emissionen gegenrechnen, also Geoengineering betreiben, oder nicht. Bei heutigem Ausstoß blieben damit 25 bis 33 Jahre Zeit. Das Team um Philipp Goodwin rechnet sogar mit 35 bis 41 Jahren. Zusammengefasst bedeutet das, dass die Welt irgendwann zwischen den frühen 2040er und den späten 2050er Jahren aufhören muss, Kohlendioxid in die Atmosphäre zu entlassen. ...Die Emissionen von Kohlendioxid müssten darum möglichst schon **2020** ihren Höhepunkt erreichen, dann deutlich sinken und gegen 2050 die Nulllinie erreichen. Wie genau die Welt die Zeit bis 2050 nutzen soll, dafür gibt es verschiedene Vorschläge. »Fangen wir schon **2020** mit einer jährlichen dreiprozentigen Senkung an und halten das zehn Jahre durch, dann genügt dieses Tempo auch nach 2030 bis 2100«, sagt zum Beispiel Mark Lawrence. »Warten wir hingegen bis 2030, dann bräuchten wir danach Emissionssenkungen von fünf Prozent pro Jahr für den Rest des Jahrhunderts. ... Laut dem vorgeschlagenen »Kohlenstoff-Gesetz« der Autoren soll sich der Ausstoß in den **2020er**, **2030er** und **2040er** Jahren jeweils halbieren und so von ungefähr 40 Milliarden Tonnen **2020** auf fünf Milliarden Tonnen 2050 fallen. Etwa diese Menge müsste in jenem Jahr gezielt aus der Atmosphäre entnommen werden können, damit der Saldo bei null liegt. www.spektrum.de/news/erreichen-wir-unsere-klimaziele-noch/1549495
- 22/7/2017 Great Barrier Reef coral bleaching could be the new normal by 2050 . The temperatures that caused last year's devastating coral bleaching on the Great Barrier Reef will occur almost every year by 2050 unless greenhouse gas emissions are curbed quickly, new research finds..



(2020 2030 2040 2050 2060 2070 2080 2090)

www.abc.net.au/news/2017-02-23/great-barrier-reef-coral-bleaching.../8273314

- 28/6/2017 Three years to safeguard our climate: a six-point plan for turning the tide of the world's carbon dioxide by **2020**. The Mission **2020** is a collaborative campaign to raise ambition and action across key sectors to bend the greenhouse-gas emissions curve downwards by **2020** (www.mission2020.global). At the current emission rate of 41 Gt of CO2 per year, the lower limit of this range would be crossed in 4 years, and the midpoint of 600 Gt of CO2 would be passed in 15 years. If the current rate of annual emissions stays at this level, we would have to drop them almost immediately to zero once we exhaust the budget. Such a 'jump to distress' is in no one's interest. A more gradual descent would allow the global economy time to adapt smoothly.



2020 2025 2030 2040 2050

To prioritize actions, milestones in six sectors were identified: energy, Infrastructure, transport, land, industry and finance. If we delay, the conditions for human prosperity will be severely curtailed. There are three pressing and practical steps to avoid this. First, use science to guide decisions and set targets. Second, existing solutions must be scaled up rapidly. With no time to wait, all countries should adopt plans for achieving 100% renewable electricity production, while ensuring that markets can be designed to enable renewable-energy expansion. Third, encourage optimism. www.nature.com/news/three-years-to-safeguard-our-climate-1.22201

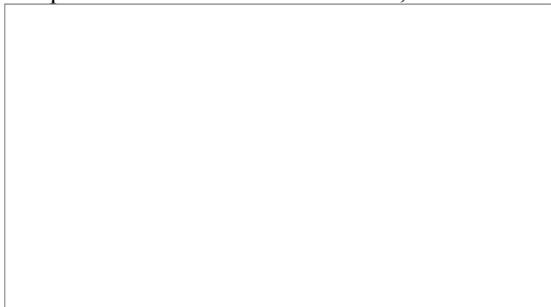
- 16/6/2017 La Chine lancera une réforme de la finance verte pour lutter contre le changement climatique. Les émissions de dioxyde de carbone par unité de PIB de la Chine ont baissé de 26,2% de 2011 à 2016. Le pays va réduire l'intensité des émissions de 40% à 45% d'ici **2020** par rapport au niveau de 2005, et de 60% à 65% d'ici 2030. Pour assurer que le pays atteigne son objectif, le gouvernement chinois a pris un certain nombre de mesures, dont la dernière est le programme pilote de la finance verte. Ma Jun, économiste en chef du bureau de recherche de la Banque populaire de Chine, a déclaré en septembre dernier que les dépenses pour atteindre l'objectif visant à réduire les émissions de carbone de la Chine vers 2030 seraient comprises entre 3.000 milliards et 4.000 milliards de yuans chaque année. Le gouvernement ne peut cependant couvrir que 15% de ce montant total, ce qui signifie que le capital social sera mobilisé à grande échelle. <http://fr.cctv.com/2017/06/16/ARTIc9Rk6e0Np2GSnHqR6nat170616.shtml>

- 24/3/2017 Use a "Carbon Law" to achieve net-zero emissions by 2050. To bridge the gap between science-based targets focused on cutting greenhouse gases, and national commitments to such efforts, international experts propose in the highly renowned journal 'Science' a decadal roadmap strategy for achieving net-zero emissions by mid-century. They base this on a simple "carbon law" of halving anthropogenic carbon-dioxide (CO2) emissions each decade. On the eve of this year's Earth hour (25 March), researchers propose a solution in the journal Science(24 March) for the global economy to rapidly reduce carbon emissions... "We are already at the start of this trajectory. In the last decade, the share of renewables in the energy sector has doubled every 5.5 years. If doubling continues at this pace fossil fuels will exit the energy sector well before 2050," says lead author Johan Rockström director of the Stockholm Resilience Centre, Stockholm University. **2020 2030 2040-2050**

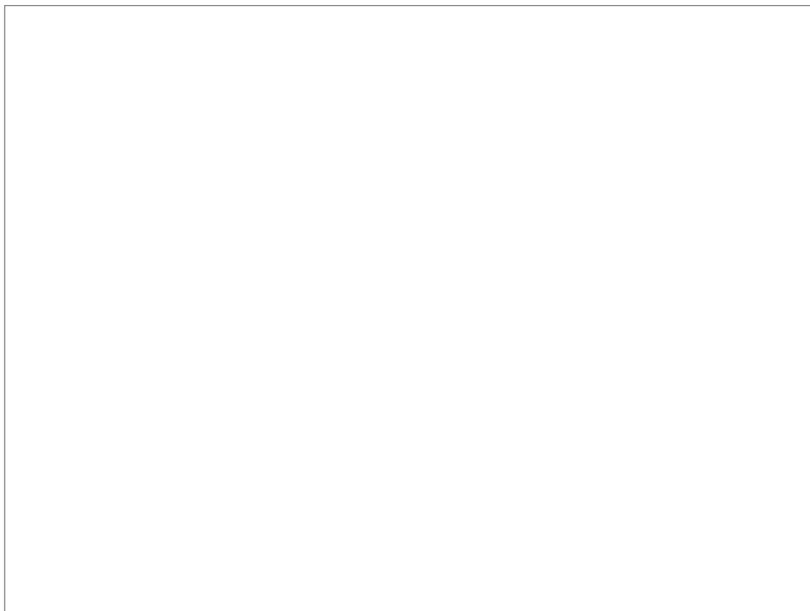


www.pik-potsdam.de/news/press-releases/use-a-201ccarbon-law201d-to-achieve-net-zero-emissions-by-2050 Weblink to the paper: <http://science.sciencemag.org/content/355/6331/1269>

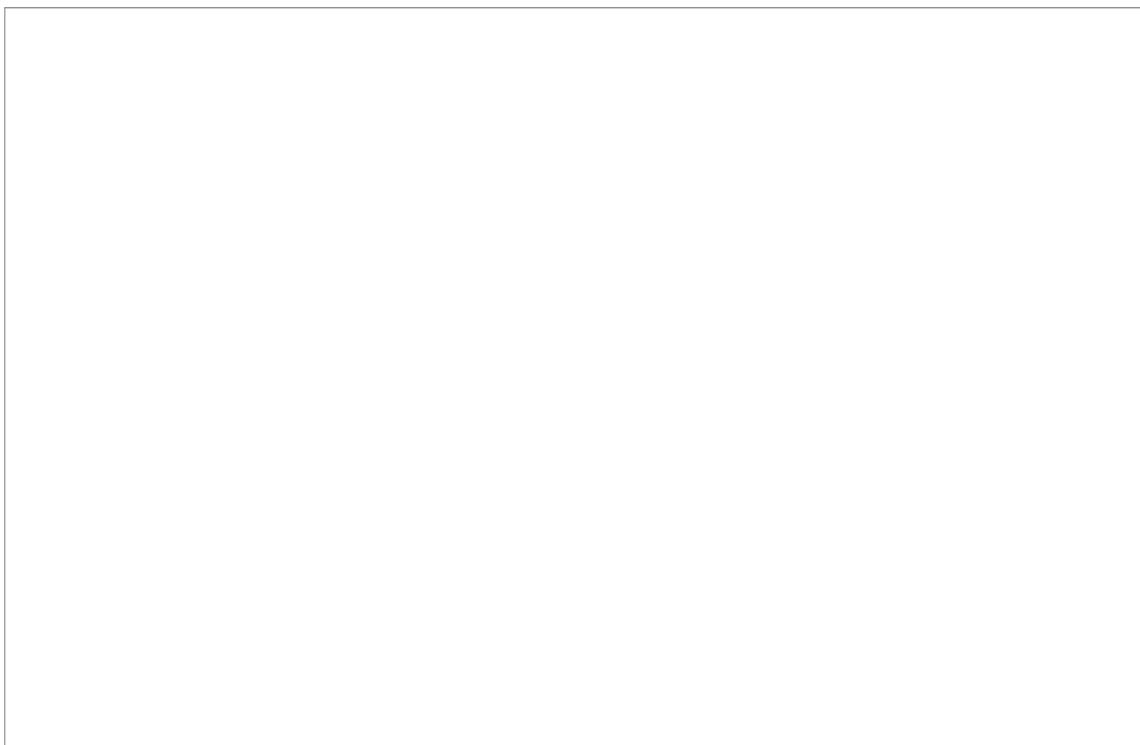
- 30/8/2016 Emissioni, con il nuovo target per il 2030 la California ora fa sul serio. Con l'approvazione di una nuova legge, lo Stato californiano, da sempre primo della classe negli Stati Uniti per le politiche climatiche, si è dato l'ambizioso obiettivo di tagliare le emissioni del 40% entro il 2030. Per raggiungerlo dovrà accelerare ancora di più il processo di decarbonizzazione già in atto. La California ora è sulla strada giusta per raggiungere l'obiettivo che si era data nel 2006 con la legge AB 32, il Global Warming Solutions Act firmato dall'allora governatore Arnold Schwarzenegger, cioè riportare le emissioni ai livelli del 1990 entro il **2020**. Come si vede dal grafico sotto inoltre è riuscita ad ottenere il risultato senza compromettere la crescita economica, anzi. ...



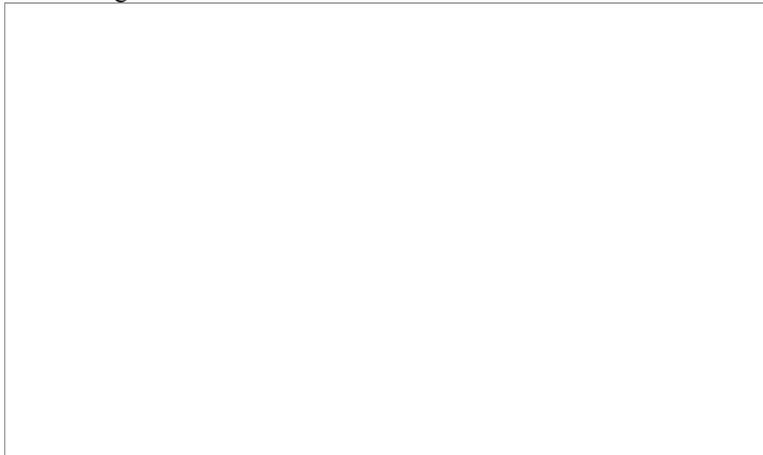
Lo studio di Greenblatt ipotizzava 3 scenari (grafico sotto). Il primo, S1, assume che vengano messe in pratica tutte le politiche in cui la California si è già impegnata. S2 ipotizza invece che oltre alle misure pro clima già deliberate, vengano attuate anche quelle solo in discussione.



2030 2040 2050



- 20/6/2016 Sektorkopplungsstudie "Sektorkopplung durch die Energiewende. Anforderungen an den Ausbau erneuerbarer Energien zum Erreichen der Pariser Klimaschutzziele unter Berücksichtigung der Sektorkopplung". Beim Pariser Klimagipfel wurde beschlossen, die globale Erwärmung möglichst auf 1,5 °C zu begrenzen, um die Folgen des Klimawandels noch in einem vertretbaren Ausmaß zu halten. Dazu ist eine Reduktion des energiebedingten Kohlendioxidausstoßes gegen 2040 auf null erforderlich. ...Die Potenziale für Biomasse, Geothermie und Solarthermie sind in Deutschland begrenzt. Darum muss der wesentliche Anteil der künftigen Energieversorgung durch Strom aus Windkraft und Photovoltaikanlagen gedeckt werden. .. Werden die Effizienzmaßnahmen nicht umgesetzt, steigt der Strombedarf auf bis zu 3000 TWh an. Diese Strommenge in absehbarer Zeit klimaneutral zu decken ist unrealistisch..... **2020 2040 2060 2080 2100**



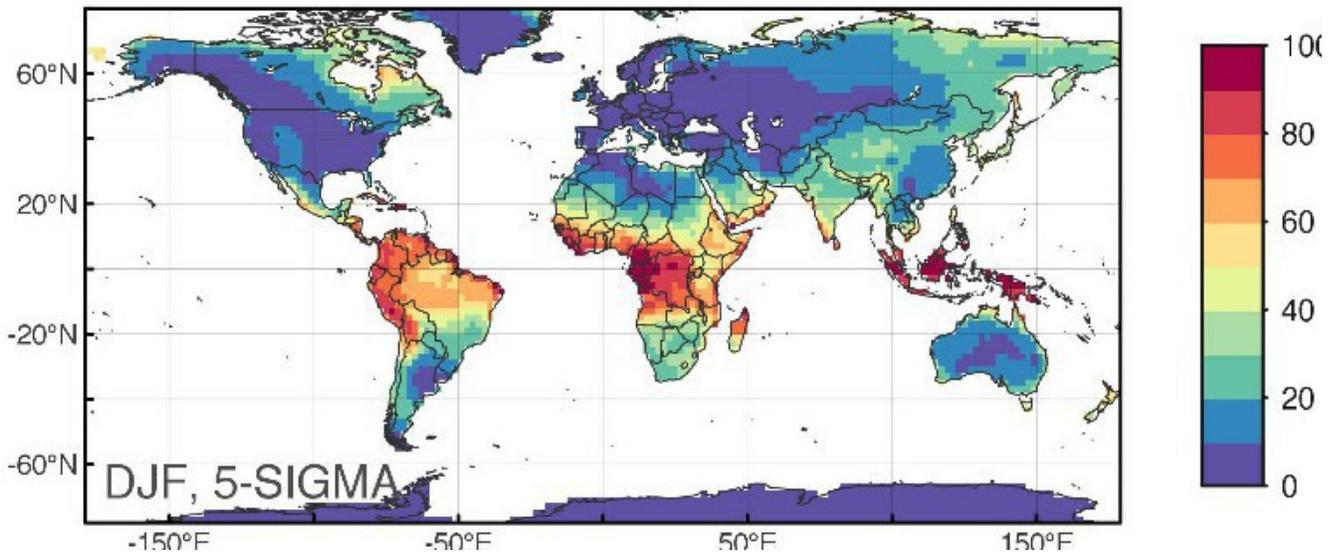
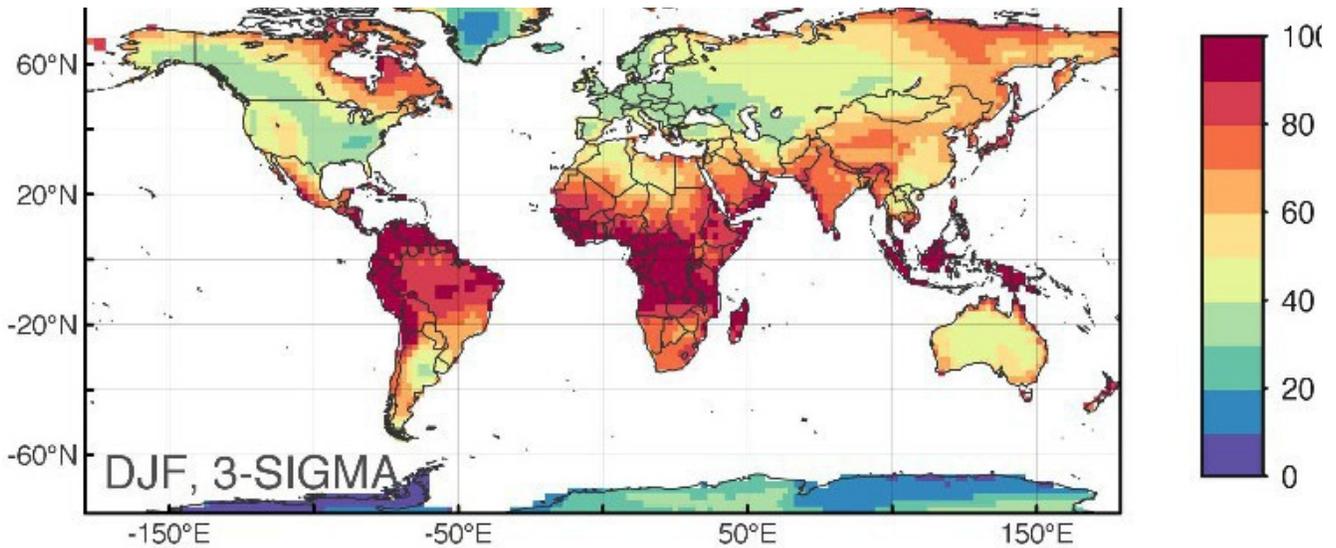
Mit den heutigen Zielvorgaben aus dem Erneuerbare-Energien-Gesetz besteht keinerlei Möglichkeit, die Pariser Klimaschutzziele zu erreichen. Das ist den politischen Verantwortlichen entweder nicht bewusst oder sie nehmen ein Verletzen der Klimaschutzverpflichtungen bewusst in Kauf oder setzen auf eine nachträgliche Korrektur durch CCSTechnologien. Da keine dieser Optionen gesellschaftlich tragbar ist, sind schnelle und einschneidende Korrekturen der Energiepolitik dringend erforderlich. <https://pvspeicher.htw-berlin.de/wp-content/uploads/2016/05/HTW-2016-Sektorkopplungsstudie.pdf>

- 10/3/2016 Global temperatures could rise 1.5 degrees by **2020**, researchers say Global temperatures could rise 1.5 degrees in the next five years, much faster than previously thought, according to new modelling. A landmark climate deal struck in Paris last year saw almost 200 countries agree to work to limit temperature rises to "well below two degrees" and work towards limiting the increase to 1.5 degrees. The Intergovernmental Panel on Climate Change predicted a global mean surface temperature rise of 0.3°C to 0.7°C from 2016 to 2035 in its 2014 report. www.smh.com.au/environment/climate-change/global-temperatures-could-rise-15-degrees-by-2020-researchers-say-20160309-gneyhn.html
- 27/10/2015 Ambiente, l'UE riduce le emissioni di gas serra, raggiunto il target fissato per il 2020. L'Ue dal 1990 al 2014 ha già ridotto le sue emissioni di gas serra del 23%, superando quindi il target fissato del 20% per il 2020, ma per arrivare all'obiettivo del 40% per il 2030 dovrà fare molto di più. È l'indicazione dell'Agenzia europea dell'ambiente (Aea), secondo cui con le attuali misure gli europei nel 2030 arriveranno ad un taglio del 24% e aggiungendo quelle già pianificate al 25%. Per questo Bruxelles ha già in cantiere nuove normative, a partire dalla riforma del mercato europeo delle emissioni. Ricordiamo che entro il 2050, le emissioni di gas a effetto serra (GES) devono essere ridotte del 40% -70% rispetto ai livelli del 2010 e devono registrare valori prossimi allo zero o negativi entro il 2100 per contenere l'aumento della temperatura media globale al di sotto dei 2°C. Qui trovate lo studio dell'Ocse dal titolo Climate Change Mitigation. Oltre quattrocentomila morti e fra i 330 e i 940 miliardi di euro in termini di costi per la salute. www.infodata.ilsole24ore.com/2015/10/27/ambiente-lue-riduce-le-emissioni-di-gas-serra-raggiunto-il-target-fissato-per-il-2020/ Report: see on the web page the OECD's graphic: Compare your country's Climate Change Mitigation Policies
- 27/5/2015 Sclerosi multipla, l'Agenda d'impegni per il 2020. Gli oltre 75mila pazienti con sclerosi multipla in Italia vedono da una parte grandi progressi nella ricerca scientifica sul fronte delle cure ma dall'altra ancora molti problemi di accesso alle terapie e di garanzia dei diritti dal punto di vista sociale. www.dottnet.it/articolo/16525/Sclerosi-multipla-l-agenda-d-impegni-per-il-2020
- .../2015 The EU Decarbonisation Roadmap 2050: What Way to Walk? Das Ziel dieser Studie besteht in der ökonomischen Analyse der Dekarbonisierungsstrategie 2050 ("Roadmap for moving to a low-carbon economy in 2050") hinsichtlich ihrer Auswirkungen auf die europäische Union (EU-27) – auf der makro- und mikroökonomischen Ebene. Das zugrunde liegende Strategiepapier wurde in 2011 von der EU-Kommission veröffentlicht. Es strebt eine Reduktion der

Treibhausgasemissionen von mehr als 80% in 2050 gegenüber 1990 sowie eine Ausdehnung des Anteils erneuerbarer Energien in der Elektrizitätsgewinnung auf 50% oder mehr in 2050 an. Verglichen zum Strategiepapier der EU Kommission untersuchen wir unter Anderem Wohlfahrtseffekte, Carbon Leakage (Emissionsanstieg im Ausland durch Emissionsvermeidung in der EU) und Veränderungen der Terms of Trade (Handelsbedingungen) auf der Makroebene sowie Produktion, Investitionen, Emissionen und Wettbewerbsfähigkeit auf der Sektorebene. Zu diesem Zweck erweitern wir in dieser Studie das Allgemeine Gleichgewichtsmodell (Computable General Equilibrium, CGE, Model) PACE (Policy Analysis based on Computable Equilibrium), das am ZEW Mannheim entwickelt und vielfach erfolgreich eingesetzt wurde. Die verwendete Modellversion verbindet eine hohe sektorale Auflösung (besser als GTAP 7, Global Trade Analysis Project) mit einer technologiebasierten Darstellung des Elektrizitätssektors. Der Zeithorizont des Modells wurde für diese Studie von **2020** auf 2050 erweitert. Die bestehende EU-Klimapolitik bis **2020** und die Kopenhagenziele für **2020** sind dabei im Referenzszenario implementiert. Wir untersuchen in unseren Modellsimulationen sechs Politikszenerien, welche die Dekarbonisierungsstrategie umsetzen, mit dem Referenzszenario. www.zew.de/de/publikationen/6693 Report: Hübler, Michael und Andreas Löschel (2012), The EU Decarbonisation Roadmap 2050: What Way to Walk?, ZEW Discussion Paper No. 12-055, Mannheim. Download: <http://ftp.zew.de/pub/zew-docs/dp/dp12055.pdf> Rapport: <http://www.zew.de/de/publikationen/the-eu-decarbonisation-roadmap-2050-what-way-to-walk-1/?cHash=bff7b8f7c7282e1cf34813204a19c704>

- 1/7/2015 Germanwatch begrüßt Vorlage der offiziellen chinesischen Klimaziele. Gestern hat China offiziell sein Klimaziel für das Weltklimaabkommen eingereicht, das im Dezember in Paris verabschiedet werden soll. China will den Höhepunkt der Emissionen spätestens gegen 2030 erreichen. Bei der Vorstellung des Ziels hat der chinesische Premier Li Keqiang unterstrichen, dass dies möglichst deutlich früher geschehen soll. Außerdem will das Land den Anteil nicht-fossiler Energien bis 2030 auf 20 Prozent erhöhen, die Emissionsintensität der chinesischen Wirtschaft weiter vermindern und ein großes Aufforstungsprogramm durchführen. China hat sich außerdem bereit erklärt, Entwicklungsländer in größerem Umfang finanziell beim Klimaschutz zu unterstützen. Die Umwelt- und Entwicklungsorganisation Germanwatch begrüßt die chinesischen Pläne. “Es ist beeindruckend, wie deutlich sich China von der Kohle ab- und den Erneuerbaren Energien zuwendet”, sagt Christoph Bals, Politischer Geschäftsführer von Germanwatch. “Die Begrenzung der Kohle und die Ziele für Erneuerbare Energien lassen sogar hoffen, dass der Höhepunkt der Emissionen bereits zwischen **2020** und 2025 erreicht werden kann. Auch um die notwendige Verschärfung des Ziels von China bald möglichst zu erreichen, sollte Im Pariser Abkommen vereinbart werden, dass die Ziele aller Länder alle fünf Jahre überprüft werden”, erläutert Bals. www.windkraft-journal.de/2015/07/01/germanwatch-begruesst-vorlage-der-offiziellen-chinesischen-klimaziele/68129 Kurzanalyse von Germanwatch zum chinesischen Klimaziel, die unter <http://germanwatch.org/de/10502> zum Download bereitstehen wird.

- 15/10/2013 Extreme heat waves to quadruple by 2040. Climate change will trigger much more frequent and



severe heat waves in the next 30 years, regardless of the amount of carbon dioxide (CO₂) we emit into the atmosphere, a new study has shown. Extreme heat waves, such as those that hit the US in 2012 and Australia in 2009 – dubbed three-sigma events by the researchers – are projected to cover double the amount of global land by 2020 and quadruple by 2040...Meanwhile, more-severe summer heat waves – classified as five-sigma events – will go from being essentially absent in the present day to covering around three per cent of the global land surface by 2040.

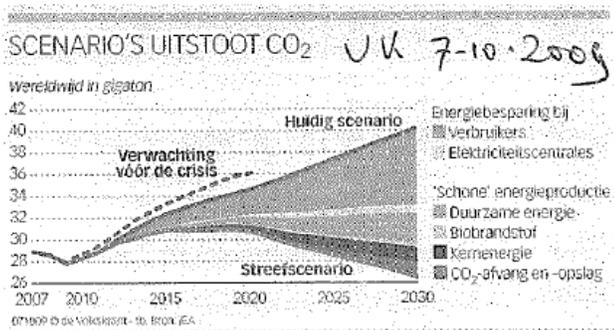
www.futuretimeline.net/blog/2013/08/15-3.htm

- 28/6/2013 Het Vlaams klimaatbeleid na 2012. Het Vlaams Mitigatieplan (VMP) heeft tot doel om de uitstoot van broeikasgassen in Vlaanderen tussen 2013 en 2020 te reduceren en zo de klimaatverandering tegen te gaan. Het Vlaams Mitigatieplan (VMP) 2013-2020. Internationaal en Europees kader. Er bestaat grote wetenschappelijke consensus over het feit dat de globale gemiddelde opwarming van de aarde niet meer dan 2°C mag bedragen als men de effecten van de klimaatverandering beheersbaar wil houden. Om aan deze algemene doelstelling tegemoet te komen, moeten de industrielanden tegen 2050 hun uitstoot van broeikasgassen met minstens 80% verminderen ten aanzien van het niveau van in het basisjaar 1990. www.lne.be/themas/klimaatverandering/vlaams-klimaatbeleidsplan-2013-2020 En: Het definitief goedgekeurde Vlaams Klimaatbeleidsplan 2013-2020: www.lne.be/themas/klimaatverandering/klimaattips/klimaattips/wat-doet-de-

[vlaamse-overheid/vlaams-klimaatbeleidsplan](#)

- 5/12/2011 Record CO2 Emissions and a Deal by ... 2020. According to new research by the Global Carbon Project (GCP) emissions of CO2 rose 5.9 per cent in 2010, which equates to a half-billion extra tonnes of carbon spewed into the air. To put things into perspective, the GCP argued it was almost certainly the largest absolute jump in any year since the Industrial Revolution. It is an astonishing turnaround from the recession-induced drop of 1.4 per cent the year before. The study predicted that CO2 levels would carry on increasing at a rate of about 3% per year.
<http://priceofoil.org/2011/12/05/record-co2-emissions-and-a-deal-by-%E2%80%A6-2020/>
- 4/12/2011 Xu Huaqing : le pic des émissions de carbone arrivera vers 2030 en en Chine. Selon une prévision optimiste de Xu Huaqing, expert de la délégation chinoise à la conférence du climat de Durban, le pic des émissions de carbone arrivera vers 2030 en Chine, et le pays prendra l'obligation d'y imposer des contraintes dès l'année 2020.
<http://french.peopledaily.com.cn/96851/7664611.html>
- 23/11/2011 Parlamento europeo: obiettivi precisi per lo spazio unico dei trasporti. La visione a lungo termine presentata dalla Commissione nel libro bianco per il 2050 dovrà quindi essere accompagnata da un quadro normativo a breve termine, che aiuti gli Stati membri a perseguire entro il 2020 una serie di obiettivi: riduzione del 20% delle emissioni di CO2 dei trasporti su strada, riduzione del 20% del rumore e del consumo di energia dei trasporti su rotaia, riduzione del 30% delle emissioni di CO2 dei trasporti aerei nell'insieme dello spazio aereo; europeo; riduzione uniforme del 30% delle emissioni di CO2 e di inquinanti nella navigazione. www.euractiv.it/it/news/trasporti/4533-parlamento-europeo-obiettivi-precisi-per-lo-spazio-unico-dei-trasporti.html
- 2/11/2009 The US economy's overall carbon footprint will shrink by 3.1% by 2020, even if Congress fails to act. www.commodities-now.com/news/environmental-markets/984-us-emissions-to-fall-31-by-2020-even-if-congress-fails-to-act.html
- 19/5/2011 "Road map" europea per il 2050. La Commissione europea ha recentemente presentato una road map che guarda oltre il 2020 e fissa una tabella di marcia per favorire il passaggio a un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio entro il 2050. www.osservatoriokyoto.it/userfiles/newsletter/NewsKyoto_1105_019.pdf
- 21/2/2011 Det ekologiska fotavtrycket en utmaning för universitet. Om koldioxidhalten i atmosfären jämfört med 1990 års nivåer ska kunna minskas med 20 procent senast år 2020 och med 80 procent senast år 2050, vilket EU:s SET-plan förutsätter, har forskarna riktigt bråttom att hitta metoder som kan förverkliga målen. <http://www.aalto.fi/sv/current/news/view/2012-10-12-009/>
- 25/1/2011 Erdrutsch in Amerika - Obamas Wirtschaftspolitik nach den Wahlen. Dies trifft sicherlich auf die Energie- und Klimapolitik zu. Ein großer Wurf wie der American Clean Energy and Security Act des USRepräsentantenhauses, der im 111. Kongress seitens der Republikaner und eines guten Dutzends Demokraten im Senat blockiert wurde, wird im 112. Kongress erst recht keine Chance bekommen. Eine umfassende Gesetzgebung wäre aber erforderlich, um die gesamte Themenpalette stimmig regeln zu können. Es wird wohl vorerst bei administrativen Maßnahmen bleiben, um die USEmissionen bis 2020 um 17% (gegenüber 2005) wie von der Administration beabsichtigt zurückzuführen. Die Umweltschutzbehörde hat von ihrem Recht Gebrauch gemacht, die großen Emittenten von Kohlendioxid direkt ordnungsrechtlich zu schärferen Emissionsstandards ab dem 1. Januar 2011 zu verpflichten.
www.dbresearch.de/PROD/DBR_INTERNET_DE-PROD/PROD000000000268990/Erdrutsch+in+Amerika+-+Obamas+Wirtschaftspolitik+nach+den+Wahlen.PDF
- 28/5/2010 'Meer maatregelen nodig tegen CO2-uitstoot'. Als alle landen die hebben deelgenomen aan de VN-klimaatop in Kopenhagen doen wat ze hebben beloofd, kan de uitstoot van CO2 worden beperkt met 70 procent van wat nodig is. Dat heeft het Planbureau voor de Leefomgeving berekend. Om de opwarming van de aarde te beperken tot 2 graden, zijn extra inspanningen nodig. Alle landen hebben na de mislukte top moeten aangeven welke toezeggingen ze wilden doen. Als iedereen er nog een schepje bovenop doet, dan wordt de doelstelling in 2020 wel gehaald, verwacht het adviesorgaan van de overheid. www.nu.nl/economie/2257493/meer-maatregelen-nodig-co2-uitstoot.html
- 21/12/2009 At least 5.8 billion tons of CO2 emissions could be reduced by 2020 if companies continue with the focused of seventeen core technologies in four major economic sectors, namely energy, transport, buildings, and industry, an IDC report on ICT sustainability announced early December. The estimate represents the potential reduction in greenhouse gases for just the G20 nations. Further reductions in global CO2 emissions could be realized if more countries used ICT-based solutions to their full potential. <http://green.enterpriseinnovation.net/content/ict-reduce-58b-tons-co2-2020-idc>
- 21/12/2009 Country could reduce emissions by 20% by 2020 CNU-Chili
www.bnamericas.com/news/electricpower/Country_could_reduce_emissions_by_20*_by_2020_-_CNE
- 7/12/2009 'Nog 10 jaar om opwarming aarde te beperken'. Zonder klimaatbeleid is de aarde rond 2050 ongeveer 2 graden opgewarmd. Dat lukt als voor 2020 de uitstoot van onder meer CO2 met 25 tot 40 procent ten opzichte van 1990 is teruggebracht, blijkt uit een rapport van het PBL dat maandag openbaar is gemaakt. www.nu.nl/wetenschap/2138596/nog-10-jaar-opwarming-aarde-beperken.html

- 4/12/2009 CAMBIO CLIMÁTICO-CHILE: Plan del gobierno deja insatisfechos. - La presidenta de Chile, Michelle Bachelet, dio a conocer este jueves el Plan de Acción Nacional de Cambio Climático 2008-2012, que deja disconformes a organizaciones ambientalistas y ciudadanas. El gobierno promete que diseñará un programa nacional de monitoreo de acuíferos y que se repararán y construirán centenares de puentes entre 2009 y 2020 para mejorar la capacidad de respuesta a crecidas destructivas de cauces naturales. <http://ipsnoticias.net/print.asp?idnews=90697>
- 2/12/2009 COP 15: Kinas klimatmål: Öka utsläppen med 80 procent till 2020. Kritiken mot Kinas klimatmål växer sig nu starkare. Falsk matematik - säger experterna. Kina lovade förra veckan att man ska minska sin "kolintensitet" med 40- 45 procent fram till 2020. Att minska "kolintensiteten" kan emellertid betyda en rejäl ökning av de verkliga koldioxidutsläppen. I Kinas fall kan ökningen bli så hög som 80 procent om man ser till landets tillväxttakt. Kina lovade förra veckan att man ska minska sin "kolintensitet" med 40-45 procent fram till 2020. Att minska "kolintensiteten" kan emellertid betyda en rejäl ökning av de verkliga koldioxidutsläppen. I Kinas fall kan ökningen bli så hög som 80 procent om man ser till landets tillväxttakt. <http://miljoaktuellt.idg.se/2.1845/1.275359/kinas-klimatmal-oka-utslappen-med-80-procent-till-2020>
- 1/12/2009 Friends of the earth : Rechtvaardige oplossing zijn financieel en technisch haalbaar, maar politieke wil is nodig. Het onderzoek, 'Europe's Share of the Climate Challenge: Domestic Actions and International Obligations to Protect the Planet' toont aan hoe Europa in vergelijking met het niveau in 1990 de eigen emissies tegen 2020 met 40% kan doen dalen en met 90% tegen 2050. Dit is het minimum aan reducties dat rijke landen moeten realiseren volgens de laatste wetenschappelijke bevindingen om een klimaatramp te vermijden. www.politics.be/persmededelingen/24046 & www.sei-international.org/climateshareeurope
- 18/11/2009 Pachauri destaca la necesidad de contar con la I+D para luchar contra las emisiones de CO2. - Pachauri, presidente del Intergovernmental Panel on Climate Change, destaca la necesidad de contar con la I+D para luchar contra las emisiones de CO2. Los fallos en el mercado, junto a la cadena de innovación, requieren que el gasto público reduzca los costes de las tecnologías hasta un punto en que el precio del carbón se haga con el poder y acelere su despliegue. Las estimaciones de la Comisión Europea indican que el apoyo mundial público para la I+D energética debe ser de al menos el doble para 2012, y de cuatro veces más para 2020. <http://web2.sys-con.com/node/1191948>, www.prnewswire.co.uk/newsindex.shtml?/cgi/news/release?id=272250
- 21/10/2009 Europe offers to cut emissions 95% by 2050 if deal reached at Copenhagen. Europe attempted to reassert its international leadership in the fight against global warming today, offering to slash its greenhouse gas emissions by up to 95% by 2050 and by 30% by 2020 if a climate change pact is sealed in Copenhagen in six weeks' time. www.guardian.co.uk/environment/2009/oct/21/europe-carbon-emissions
- 20/10/2009 CO2-effect wijziging BPM-grondslag gering. De nieuwe belastingmaatregel voor aanschaf van personenauto's (BPM) zal in 2020 leiden tot een CO2-emissiereductie van naar schatting 0,1 à 0,3 megaton. Voor de sector verkeer heeft het kabinet als doelstelling een reductie van 13 tot 17 megaton in 2020. Deze maatregel levert daarmee een geringe bijdrage aan de doelstelling. Dat blijkt uit 'Milieueffecten van wijziging BPM-grondslag personenauto's naar CO2-uitstoot' van het Planbureau voor de leefomgeving. www.planbureauvoordeleefomgeving.nl/nl/publicaties/2009/Milieueffecten-wijziging-BPM-grondslag-naar-CO2-uitstoot.html
- 12/10/2009 Grønt paradoks: Nasjonale klimatiltak truer globale klimatilta. Nasjonale tiltak for redusere karbondioksidutslippene kan paradoksalt nok øke de globale utslippene, konstaterer Svenskt Näringsliv, NHOs svenske søsterorganisasjon, i en ny rapport som ble presentert i forrige uke. In a recent study, Terry Barker, of the Cambridge Centre for Climate Change Mitigation Research, examines the world- wide rebound effects of the International Energy Agency's (IEA) recommendations for efficiency measures. He concludes that if they are followed in the next few decades, the total rebound effect – the proportion of potential energy savings offset by changes in consumer and industry behavior – could be 31% by 2020 and about 52% around the world by 2030. (Barker, T. A. Dagoumas and J. Rubin (2009) The macroeconomic rebound effect and the world economy, Journal Energy Efficiency, May.) www.svensktnaringsliv.se/multimedia/archive/00019/Climate_policy_to_de_19388a.pdf
- 7/10/2009 Voorstellen voor Kopenhagen: de reducties zijn 10% te weinig om het CO2-doel te halen De huidige voorstellen van de rijke landen zijn nog niet voldoende om de opwarming van de aarde te beperken tot een temperatuurstijging van 2°C. Dit doel vraagt een vermindering van 25 tot 40% aan broeikasgasemissies in 2020 ten opzichte van het niveau van 1990. De huidige voorstellen leiden tot een vermindering van 10 tot 15%. De rijke landen als groep zouden dus hun reductiedoelen met zeker 6 tot 10% moeten aanscherpen om de 2°C-doelstelling binnen bereik te houden. www.pbl.nl/nl/publicaties/2009/Toezeggingen-en-inspanningen-een-scenario-analyse-van-reductiekosten-en-de-impact-op-de-koolstofmarkt-voor-ontwikkelde-en-ontwikkelingslanden.html
- 7/10/2009 Scenario's CO2 uitstoot op basis van IEA publicatie

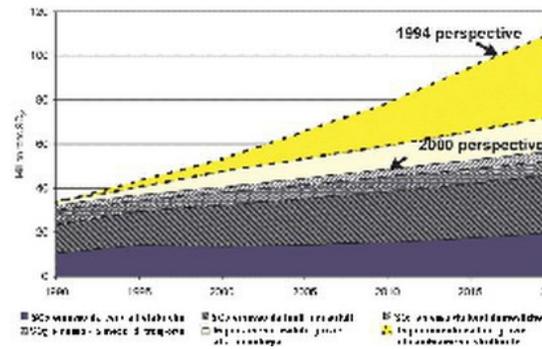
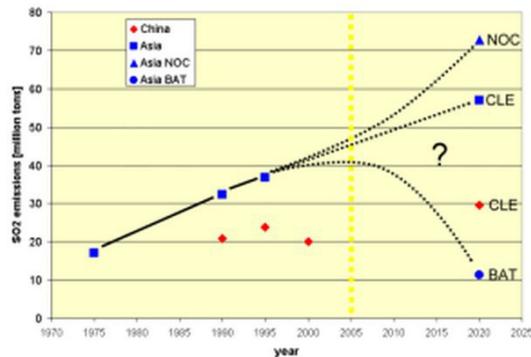


Om de opwarmingstrend om te buigen zijn volgens Tanak 'immense' investeringen nodig, oplopen tot 1 procent van het wereldwijde bruto nationaal product:

10.000 miljard dollar in 20 jaar. 'Ik heb het over 17.000 nieuwe windmolens, 18 kerncentrales en 16 kolenstofopvanginstallaties per jaar. Elk jaar.' (; de Volkskrant 7/10/2009)

- 6/10/2009 IEA releases special early excerpt of the World Energy Outlook 2009. The IEA 450 ppm Scenario sees the use of fossil fuels peak before 2020, and energy-related CO₂ emissions just 6% higher in 2020 than in 2007. Relative to a Reference Scenario of current policies, emissions in 2020 would need to be reduced by 3.8 giga tonnes (Gt) worldwide to achieve the 450 Scenario. 1.6 Gt of this reduction occurs in OECD countries, while policies and measures in China - already being considered by the Chinese government - account for 1 Gt of emissions reductions, more than anywhere else. This underlines the leading role China will play in the global combat against climate change. To achieve this energy revolution, incremental investment of USD 10 trillion will be necessary between 2010 and 2030 in the energy sector - equivalent to 0.5% of global GDP in 2020, rising to 1.1% of GDP in 2030. Yet fuel savings across industry, transport and buildings total USD 8.6 trillion between today and 2030, similar to the additional investment in these sectors. http://www.co2-handel.de/article184_12638.html

- 5/6/2009 Prevedere le emissioni di anidride solforosa utilizzando i modelli di calcolo. Le piogge acide sono state un problema in Europa - lo sono ancora in Asia



5. Trend delle emissioni in Asia: si riportano le stime delle emissioni asiatiche per il 2020 in base alla legislazione vigente (CLE), all'assenza di controlli (NOC) e all'utilizzo delle migliori tecnologie disponibili (BAT). Fonte dei dati: Cofala et al. 2004; Grafico a cura di Elmar Uherek. [Clicca sul grafico per ingrandirlo.](#)

6. Le stime sulle emissioni elaborate in base alla legislazione vigente possono subire variazioni sostanziali in caso di modifiche in ambito legislativo. Grazie agli emendamenti alle normative, le stime dell'anno 2000 sulle emissioni di SO₂ fino al 2020 sono notevolmente inferiori rispetto a basate sulla situazione legislativa del 1994. Infatti, i risultati dei modelli non rappresentano delle semplici previsioni ma sono strettamente correlati alle condizioni impostate.

Conclusioni. Da tutto questo possiamo dedurre che reazioni chimiche relativamente semplici come la formazione dell'acido solforico a partire dall'anidride solforosa che è presente nell'atmosfera hanno un'enorme rilevanza in ambito economico, politico, ambientale e sanitario in vaste aree del mondo. Per scongiurare danni alla società e all'ambiente, il compito degli scienziati non si limita solo alla comprensione dei processi chimici che generano le emissioni e delle tecnologie necessarie ad eliminarle, ma richiede di sviluppare anche modelli economici per valutare quali tecnologie siano da privilegiare. www.atmosphere.mpg.de/enid/Nr2June05_Research_5lv.html

- 13/2/2009 Om de ergste gevolgen van klimaatverandering nog te voorkomen moet

de wereldwijde CO₂-uitstoot in 2050 volledig zijn gereduceerd. Daarna moet de uitstoot zelfs ‘negatief’ worden. Dit stelt het gisteren gepresenteerde rapport State of the World 2009, van het in Washington gevestigde Worldwatch Institute, een onafhankelijke onderzoeksorganisatie. Volgens Hare moet de wereldwijde uitstoot van broeikasgassen in uiterlijk 2020 pieken, om vervolgens scherp te dalen. De netto CO₂-uitstoot moet na 2050 zelf negatief zijn, waarbij de wereldwijde CO₂-opslag groter moet zijn dan de uitstoot. www.nu.nl/wetenschap/1916454/uitstoot-moet-meer-dan-100-procent-omlaag.html

- 13/1/2009 Halt all carbon emissions by 2050, says Worldwatch. The Washington- based Worldwatch Institute is an independent research organization. Hare said that global greenhouse gas emissions would need to hit their peak by 2020 and drop 85 percent below 1990 levels by 2050, and keep dropping after that. He said carbon dioxide emissions would have to "go negative," with more being absorbed than emitted, in the second half of this century. www.alertnet.org/thenews/newsdesk/N13404353.htm

- 8/1/2009 State of the World 2009: Into A Warming World. There is now mounting evidence that food grain output would be threatened by climate change, particularly if the average temperature were to reach 2.5 degrees Celsius above preindustrial levels. Some regions of the world would, of course, be affected far more than others. In Africa, for instance, 75-250 million people would experience water stress as early as 2020 as a consequence of climate change. Some countries on that continent may also be suffering from a 50-percent decline in agricultural yields by then. <http://www.worldwatch.org/node/5980>;

-/2009 Klimawandel oder Klimakatastrophe“? - Wie reagiert die Energiewirtschaft?- Die CCS-Technologie ist in Entwicklung und soll gegen 2020 verfügbar sein. Gewiss ist der Transport und die Lagerung von CO₂ nicht technisch, sondern von der öffentlichen Akzeptanz her – noch ein Problem. www.ruhr-uni-bochum.de/ibe/Lehrangebot/unterlagen/strassburg/Klimawandel%20oder%20Klimakatastrophe_Studenten%20Text.pdf

-/2009 Globale Maßnahmen bis 2020 und darüber hinaus Maßnahmen der EU. Ziel der EU ist die baldmöglichste Vernetzung vergleichbarer Emissionshandelssysteme in den Industrieländern und spätestens 2015 die Schaffung eines OECD-weiten Kohlendioxidmarktes. Dieser sollte dann gegen 2020 auf die Bereiche mit den höchsten Emissionswerten in den wirtschaftlich fortgeschrittensten Entwicklungsländern ausgedehnt werden. Die mögliche Schaffung eines Emissionshandelssystems in den USA gegen 2012 eröffnet die Chance für die Einrichtung eines transatlantischen Kohlendioxidmarktes, der sich zum Motor eines globalen Marktes entwickeln könnte.

- 4/12/2008 Een ongemakkelijke verantwoordelijkheid. De IPCC stelt er 'veel vertrouwen' in te hebben dat, om de opwarming van de aarde sinds het begin van de Industriële Revolutie te beperken tot gemiddeld 2 à 3 °C, de geïndustrialiseerde landen hun emissies significant moeten beperken - in 2020 tot maximaal 90% van het niveau van 1990 en in 2050 tot maximaal 60% - en dat de ontwikkelingslanden ten minste de groei van hun emissies moeten beperken. Op basis van deze wetenschappelijke inzichten hebben de partijen bij het Klimaatverdrag erkend dat een radicale reductie in wereldwijde antropogene emissies van broeikasgassen vereist is om het uiteindelijke doel van het verdrag te verwezenlijken. [www.oratiereeks.nl/upload/pdf/PDF-4958oratie_Lefeber_\(3\).pdf](http://www.oratiereeks.nl/upload/pdf/PDF-4958oratie_Lefeber_(3).pdf)

- 30/10/2008 De kosten van '20 in 2020' blijken in beide scenario's vrijwel hetzelfde en bedragen 0,6 tot 0,7% van het nationale inkomen in 2020. <http://www.cpb.nl/nl/pub/cpbreeksen/document/174/doc174.pdf> (Estimated 2007 BNP of the NL is approximately some 560 billion €).

- 30/10/2008 Greenhouse Gas Emission Reduction Timetables.

Table 2 *Greenhouse Gas Cap-And-Trade Proposal Reduction Targets in the 110th Congress*

Bill	2010–2019 Cap	2020–2029 Cap	2030–2050 Cap
Boxer-Lieberman-Warner S. 3036 – June 2008	4% below 2005 level in 2012	19% below 2005 level in 2020	37% below 2005 level in 2030
Lieberman-Warner Climate Security Act of 2008			55% below 2005 level in 2040
Substitute amendment to			71% below 2005 level in 2050

www.pewclimate.org/docUploads/Timetables.pdf

- 28/10/2008 China zal uitstoot van CO₂ in vijftien jaar tijd gaan verdubbelen China verwacht dat zijn uitstoot aan CO₂ in 2020 twee keer zo groot zal zijn als in 2004. Dat noteert het China Energy Report 2008 van de Chinese academie van wetenschappen, aldus New Scientist (in NRC.NEXT)

- 26/8/2008 Carbon sequestration potential of the stands under the Grain for Green Program in Yunnan Province, China. The carbon sequestration potential of the GGP-stands on croplands amounts to 39.84–40.24% of the total potential of GGP- stands in 2010, 36.58–38.65% in 2020, 34.13–38.31% in 2030, 35.62–38.34% in 2040 and 35.40–38.19% in 2050, respectively. Most of the carbon sequestration occurs in the period 2005–2025.

http://sourcedb.cas.cn/sourcedb_xtbg_cas/yw/ywlw/200908/P02009082632904721_9983.pdf

- 2/7/2008 Time for Plan B: Cutting Carbon Emissions 80 Percent by 2020. Cutting CO2 emissions 80 percent by 2020 will take a worldwide mobilization at wartime speed. First, investing in energy efficiency will allow us to keep global energy demand from increasing. Then we can cut carbon emissions by one third by replacing fossil fuels with renewable energy for electricity and heat production. A further 14 percent drop comes from restructuring our transportation systems and reducing coal and oil use in industry. Ending net deforestation worldwide can cut CO2 emissions another 16 percent. Last, planting trees and managing soils to sequester carbon can absorb 17 percent of our current emissions.

www.issuelab.org/research/time_for_plan_b_cutting_carbon_emissions_80_percent_by_2020 & www.issuelab.org/click/download2/time_for_plan_b_cutting_carbon_emissions_80_percent_by_2020/80by2020.pdf

- 1/7/2008 Hierdoor is het bos veranderd van een kleine netto 'carbon sink' naar een grote netto 'carbon '. Volgens de berekeningen van de onderzoekers zorgt de plaag ervoor dat er in 2020 meer dan 270 megaton CO2 in de atmosfeer terecht zal zijn gekomen. (TWA-Nieuwsbrief USA-CANADA; juni 2008)

- ..6/2008 La valeur tutélaire du carbone. Les engagements européens sont de deux natures : un engagement ferme de réduire de 20 % ses propres émissions de gaz à effet de serre à l'horizon 2020 ; un objectif de réduction de 60 % à 80 % des émissions d'ici à 2050. C'est donc clairement sur la base de cet objectif ambitieux, conforme aux engagements politiques de la France, que la commission a défini le référentiel carbone à l'horizon 2050. La présente commission a postulé que l'Europe s'engageait de manière unilatérale jusqu'en 2020, tout en œuvrant à la conclusion d'un accord international. Elle serait rejointe à cet horizon dans son objectif de division par deux des émissions mondiales de gaz à effet de serre par l'ensemble des pays développés ainsi que par les pays émergents et pourrait ainsi s'appuyer sur la formation d'un marché mondial du carbone pour atteindre cet objectif. La trajectoire de la valeur du carbone proposée dans ce rapport entend rendre compte de cette transition à venir, entre un schéma d'action unilatérale de l'Europe et l'avènement d'un monde intégré du point de vue des objectifs et des politiques climatiques.

Tableau n° 24 : Hypothèses sur le prix des énergies fossiles (dollars 2006)

	Pétrole Brut \$/b		Gaz naturel \$/Mbtu		Charbon \$/t	
	\$ 2006 (référence)	\$ 2006 (scénario haut)	\$ 2006 (référence)	\$ 2006 (scénario haut)	\$ 2006 (référence)	\$ 2006 (scénario haut)
2000	32,49	32,49	4,49	4,49	39	39
2008	62	70	7	7	63	63
2015	57	100	7,5	8	57	100
2030	62	150	8	11	61	150
2050	60	100	10	15	60	120

Source : Modèle GEMINI-E3

Tableau n° 25 : Valeur du CO2 en euros 2001 Scénario 450 et prix élevés des énergies

	2010	2020	2030	2040	2050
Scénario 450 ppme	5	13	42	122	339
Scénario 450 ppme prix élevés des énergies	0	5	29	123	353

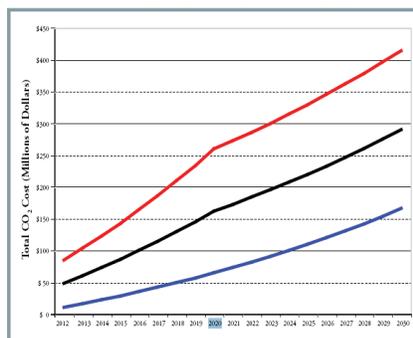
www.strategie.gouv.fr/IMG/pdf/Valeur_tutelaire_du_carbone-rapport_final-6juin2008.pdf

ur_tutelaire_du_carbone-rapport_final-6juin2008.pdf

- 4/5/2008 Webwereld | Datacenters in 2020 grotere vervuiler dan luchtvaart

<http://webwereld.nl/articles/50941/datacenters-in-2020-grotere-vervuiler-dan-luchtvaart.html> 13/2/2008 Don't Get Burned. The

Figure ES-1: Total Annual CO2 Costs - 600 MW Pulverized Coal Plant Operating at an Average 85 Percent Capacity Factor



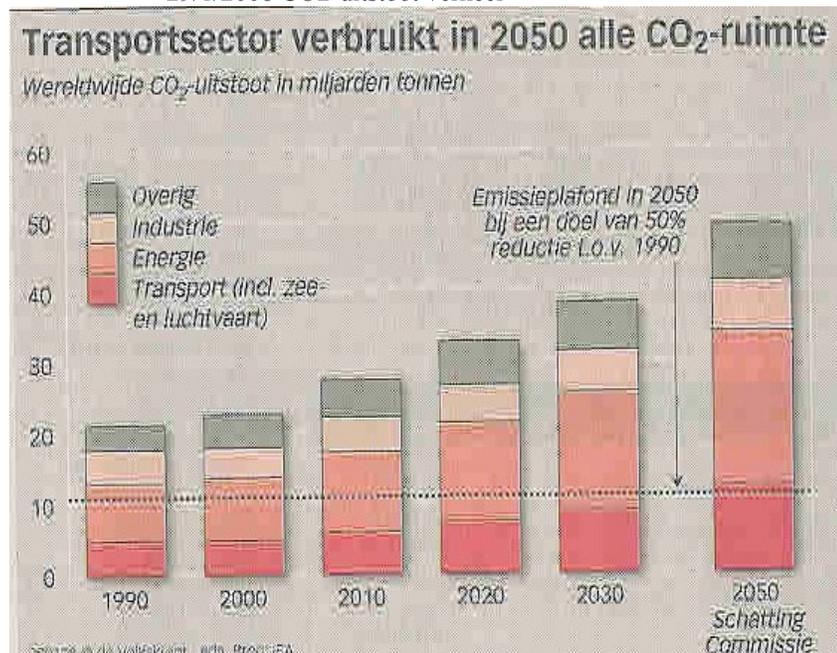
Risks Of Investing In New Coal-Fired Generating Facilities

www.iccr.org/news/press_releases/pdf%20files/DontGetBurned08.pdf

- 31/1/2008 Greenhouse Gas Reduction: Cap-and-Trade Bills in the 110th Congress

S. 1766,....Beginning in 2012, covered entities would have emissions targets set at their 2006 levels in 2020. The emissions targets would decline steadily until 2030 when the emission target would be set at the entities' 1990 levels. Compliance can be secured either through an allowance trading program or by paying a safety valve price (called a Technology Accelerator Payment or TAP). www.nationalaglawcenter.org/assets/crs/RL33846.pdf

- 29/1/2008 CO2-uitstoot verkeer



Volkskrant 29/1/2008

- .../2-008 El mundo en 2030: Aceleración exponencial del desarrollo, tecnológico, Cambio climático y medio ambiente, El futuro de la energía, La vida cotidiana en 2030, Salud humana y longevidad. Mi investigación me ha revelado que la industria de plásticos es beneficiosa en la generación de emisiones y sus derivados serán de gran utilidad para abordar el calentamiento climático. Aunque básicamente proceden del petróleo, el bajo peso y la alta resistencia de los plásticos (en los componentes de automóvil, la construcción de aviones, el transporte de mercancías, el aislamiento de edificios, etc.) significan que su utilización economiza, en realidad, mucha más energía y carbono que su fabricación. Sin embargo, los residuos de los plásticos pueden presentar un serio problema medioambiental. www.rayhammond.com/El%20Mundo%20en%202030.pdf

- .../2008 Tijd voor Plan B, Koolstof uitstoot in 2020 met 80% verminderen. CO2 uitstoot beperken met 80% voor 2020 vraagt om een wereldwijde mobilisering met een snelheid alsof in oorlogstijd. Voorspellingen van het International Energy Agency tonen dat de behoefte aan energie wereldwijd tot bijna 30% toeneemt tot 2020. In schril contrast met de door het Internationale Agentschap van de Energie voorspelde 30% groei in energiebehoefte, zou het realiseren van de efficiencymaatregelen van het Plan B alleen al leiden tot een daling van 6% in de mondiale primaire energiebehoefte in 2020 ten opzichte van die in 2006. ...Door de netto ontbossing te beëindigen, kunnen we CO2 uitstoot in 2020 met 1.5 miljard ton verminderen. Nieuwe bomen, geplant op 171 miljoen hectaren gedegradeerd land, kunnen voordelig worden teruggewonnen bij een CO2-prijs van \$210 per ton en kunnen in 2020 meer dan 950 miljoen ton koolstof opnemen. www.earth-policy.org/datacenter/pdf/80by2020_NL.pdf

- 26/11/2007 11/26/2007 La Comisión Europea propone un plan en favor de las tecnologías de la energía para un futuro con menos emisiones de carbono. Las tecnologías de la energía serán cruciales para lograr el éxito en la lucha contra el cambio climático y para garantizar el suministro energético en el mundo y en Europa. Para alcanzar los objetivos relativos a las emisiones de gases de efecto invernadero, energías renovables y eficiencia energética que Europa se ha fijado para 2020 y 2050, será necesario actuar en los ámbitos de la eficiencia energética, las normas, los mecanismos de apoyo y la tarificación de las emisiones de carbono. También será preciso utilizar tecnologías nuevas y más eficientes. <http://elrafita.spaces.live.com/blog/cns!5248DE32F7401405!6101.entry>

- 13/7/2007 Greenhouse Gas Reduction: Cap-and-Trade Bills in the 110th Congress.

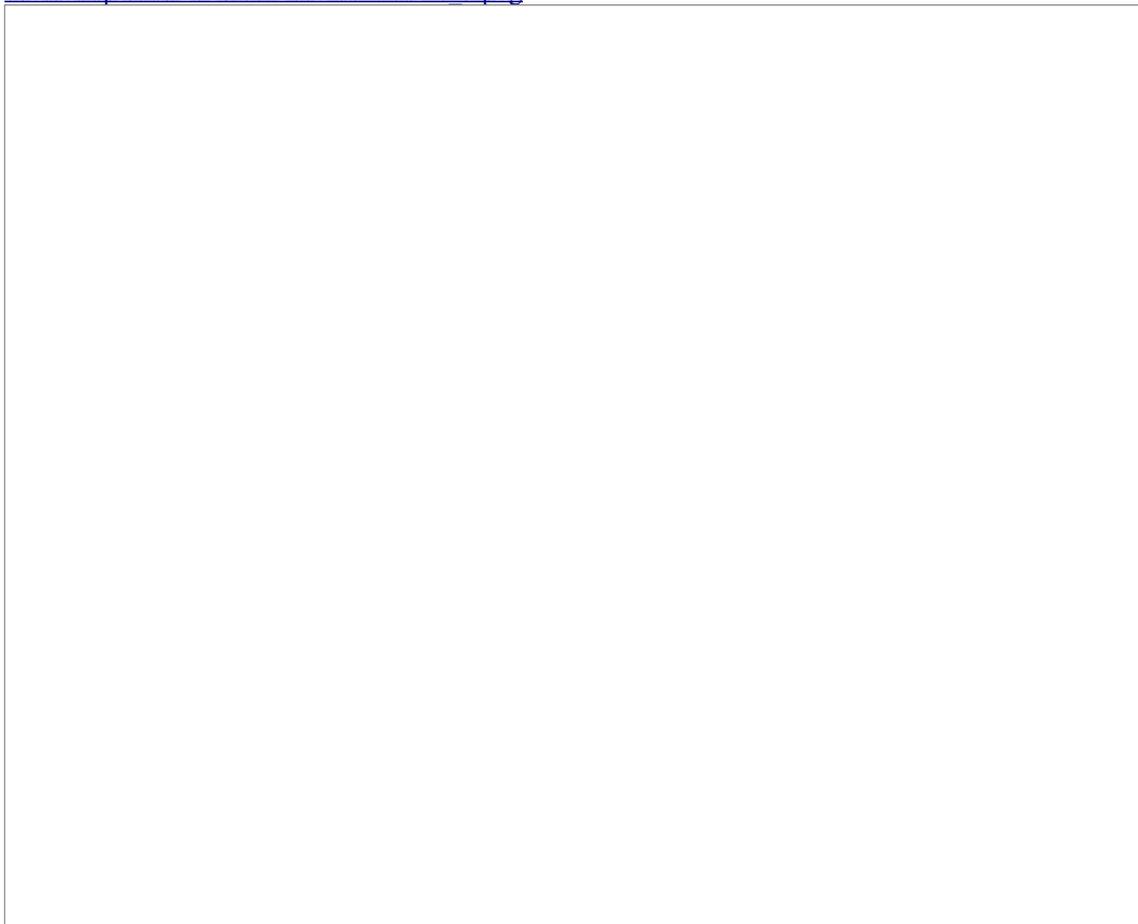
S. 309, introduced January 16, 2007, by Senator Sanders, would cap greenhouse gas emissions on an economy-wide basis beginning in 2010. Beginning in 2020, the country's emissions would be capped at their 1990 levels, and then proceed to decline steadily until they were reduced to 20% of their 1990 levels in the year 2050.

<http://fpc.state.gov/documents/organization/94861.pdf>

- 20/6/2007 VIII Commissione: A conclusione del Forum di Washington, caratterizzato dal mutato orientamento dei parlamentari statunitensi, che hanno affermato in modo bipartisan che «la questione dei cambiamenti climatici rappresenta una priorità assoluta per il paese», era stata approvata una dichiarazione finale nella quale si chiedeva ai Governi dei Paesi del G8 e a quelli del +5 di concordare, nel Vertice G8 di Heiligendamm, sugli aspetti chiave di un quadro post-2012 e di richiedere che i negoziati globali su tale quadro includano: obiettivi a lungo termine per i Paesi sviluppati; obiettivi adeguati per le economie in via di sviluppo; incentivi per misure volte a ridurre la deforestazione; incentivi per politiche e misure di sviluppo sostenibili nei Paesi in via di sviluppo; programmi concentrati sulla formazione di capacità, sull'accesso alle tecnologie e sugli incentivi economici - per aiutare i Paesi in via di sviluppo a investire in tecnologie più efficienti e a basso impiego di carbonio; per i Paesi in via di sviluppo più vulnerabili, un crescente accesso ai dati sul clima, ricerca cooperativa sulle tecnologie chiave per l'adeguamento in agricoltura e salute, dando la priorità alla prevenzione dei disastri e migliorando la capacità di far fronte alla variabilità climatica...È poi intervenuto, in videoconferenza, Shinzo Abe, Primo Ministro del Giappone, paese che ospiterà il prossimo Vertice del G8, che si terrà dal 7 al 9 luglio 2008 a Toyako, nel sud-est dell'isola di Hokkaido. Nel suo intervento ha sottolineato come vi sia un obiettivo di lungo termine, quello di ridurre entro il 2050 del 50 per cento le emissioni di gas serra.... www.camera.it/_dati/lavori/bollet/200706/0620/html/08/allegato.htm
- 16/2/2007 NASA GISS: Research Features: Global Warming in the 21st Century. On the longer term (2025-2050) attainment of a decreasing CO2 growth rate will require still greater use of energy s that produce little or no CO2. www.giss.nasa.gov/research/features/altscenario/
- .../2007 GHG Emission Limits Proposals from the 110th Congress. S. 2191: The cap on facilities producing HFCs would start in 2010 at 300 million metric tons of carbon dioxide equivalent (MMTCO2e) and decline to 90 MMTCO2e by 2037, remaining at that level through 2050. Emissions from all other covered facilities would be capped at 5775 MMTCO2e in 2012, with this cap decreasing annually to 1732 MMTCO2e in 2050. The two caps combined would result in roughly a 19% reduction from 2005 levels in 2020 and a 70% reduction from 2005 levels by 2050. www.pewclimate.org/federal/congressional-proposals/110/GHG%20Emission%20Limits
- 06/12/2006 US CO2 Emissions Seen Growing 1.2% A Year Through 2030 Coal consumption in the electric power sector is projected to increase from 25.1 quads in 2020 to 31.1 quads in 2030, and coal use at CTL plants is projected to increase from 0.4 quads in 2020 to 1.8 quads in 2030. www.klimaktiv.de/article107_2725.html
- 22/6/2005 GLOBAL CLIMATE CHANGE AND CALIFORNIA, In Support of the 2005 Integrated Energy Policy Report. These emissions are projected to continue to increase through 2020 unless additional policies to mitigate GHG emissions are adopted and new actions are taken to slow the rate of increase. Strategies have been proposed by the Governor as part of his greenhouse gas emissions leadership initiative, as shown in Figure 4. This figure shows the projected effect on current trends of achieving the Governor's climate change goals of achieving 2000 GHG emissions levels in 2010, 1990 GHG emissions levels in 2020, and 80 percent below 1990 levels in 2050. www.energy.ca.gov/2005publications/CEC-600-2005-007/CEC-600-2005-007-SF.PDF
- Mei 2005 Die "Xariante Wind" unterstellt - entsprechend der offiziellen Energiepolitik - eine intensive Förderung regenerativer Energien, insbesondere der Windkraft, und den vollständigen Ausstieg aus der Kernenergie bis 2020. Die entstehende Energielücke wird in diesem Szenario durch Gasimporte geschlossen. Der CO2-Ausstoß wird den gemäß Kyoto-Vorgabe schon für 2012 geforderten Wert von 302 Mio. Tonnen erst in 2020 mit 292 Mio. www.vde-mittelbaden.de/Blickpunkt/B_05_Mai.pdf
- 13/10/2004 Fuel Economy & CO2 emission reduction policies in emission. Natural gas could gain a broader market share (10% envisaged for 2020) Hydrogen is a potential future main energy carrier. The contribution of hydrogen to fuel consumption could reach a few percent by 2020. Biomass-to-Liquid (BTL) fuels could largely enhance the market share of bio fuels, beyond the EU target of 6% for 2010. The maximum total potential of biomass-derived fuels is estimated at about 15%. Liquefied petroleum gas (LPG) is an established alternative motor vehicle fuel with scope for additional market share, possibly up to 5% by 2020. Alternative fuels have a potential of gaining significant market share within the next decades, and on the longer term exceeding targets considered so far for 2020. www.iea.org/Textbase/work/2004/shanghai/Zierock.PDF
- 20/11/2003 Exxon rep: CO2 output to rise 50 percent by 2020 – Nov: www.cnn.com/2003/TECH/science/11/20/climate.gas.reut/index.html
- 4/10/2004 Burying Australias carbon dioxide emissions in rocks underground will only reduce emissions by a small amount by 2020 according to new research. : www.abc.net.au/science/news/stories/s1168015.htm en www.abc.net.au/science/features/gasgrave
- 5/3/2003 Hydrogen fuel-cell vehicle won't reduce greenhouse gas emissions by 2020 says a study recently released by the [Laboratory for Energy and the Environment \(LFE\)](http://lfee.mit.edu). : <http://lfee.mit.edu/metadot/index.pl?id=2298&isa=Category&op=show>

...Finances

- 120/7/2018 Deep decarbonization by 2050: Rethinking the role of climate finance. There is broad consensus that limiting global warming to well below 2 degrees Celsius requires a peak in carbon emissions by **2020**, a stable and steep decline through 2050, and close to net-zero emissions after mid-century. Many important actors the world over are now aligning around this 2050 lens for climate mitigation, with the knowledge that near-term incremental efforts that reduce emissions today will not be sufficient in the long run. ClimateWorks and Climate Policy Initiative are establishing a new research agenda— Climate Investment Research Collaborative on Long-term Effectiveness (CIRCLE)—that explores the role of finance in addressing longer-term decarbonization needs. We seek to move the climate finance community beyond the focus on gross volumetric progress to one that explores more precise ways to target and assess the impact and effectiveness of mitigation investments at global scale, working to better understand what types of finance are needed, taking on which risks, for which technologies, in which geographies, and at what stage along the technology development curve. We invite other individuals and organizations to join us in this research effort. https://climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2018/07/Tech-devt-curve_3.png



https://climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2018/07/Tech-devt-curve_3.png

<https://climatepolicyinitiative.org/publication/climate-investment-research-collaborative-on-long-term-effectiveness-circle/>

Deep decarbonization by 2050-Rethinking the role of climate finance – Discussion paper

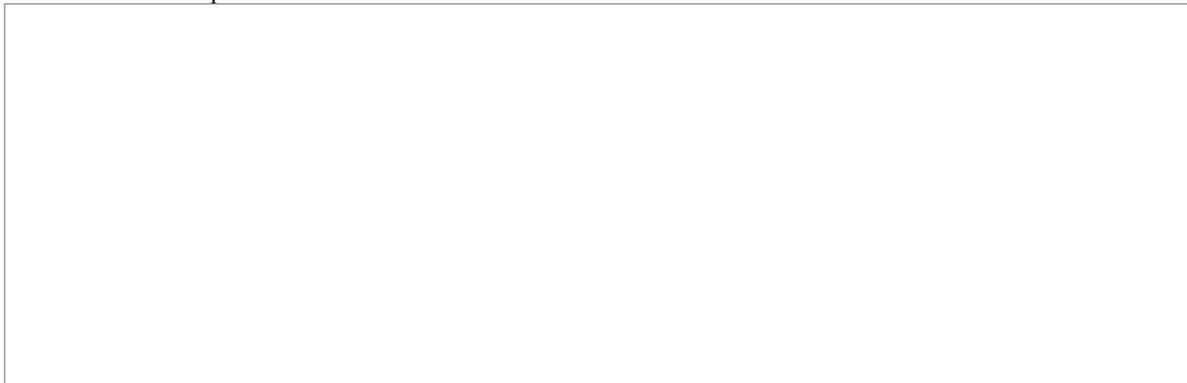
<https://climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2018/07/Deep-decarbonization-by-2050-rethinking-the-role-of-climate-finance.pdf>

Midcentury deep decarbonization – rethinking the role of climate finance – slide deck

<https://climatepolicyinitiative.org/wp-content/uploads/2018/07/Midcentury-deep-decarbonization-rethinking-the-role-of-climate-finance-slide-deck.pdf>

...General

- 28/6/2019 Réchauffement climatique : quelles conséquences pour les arbres ? C'est une hypothèse qui est bien souvent retenue notamment en sylviculture. En effet, les espèces présentes dans le sud de la France sont bien plus résistantes à la sécheresse. Vers 2050, le chêne pubescent semble être l'espèce de remplacement du chêne sessile. Mais à la fin du siècle, c'est le chêne vert qui survivra dans les forêts actuelles du sessile.



2020, 2040, 2060, 2080, 2100

To cite this version: Hervé Cochard, Ludovic Martin, Philippe Balandier. Réchauffement climatique : quelles conséquences pour les arbres ?. The forest time, 2019, 6 p. fihal-02271488 <https://hal.archives-ouvertes.fr/hal-02271488/document>

- 19/6/2018 Clima: Europa "Off Target". Rapporto Can: nessuno primo e Italia dodicesima. Zanchini: «Ue e Italia ancora molto lontane dal tradurre in realtà di accordi di Parigi. Il nuovo Governo italiano volti definitivamente pagina e si impegni senza ambiguità» Secondo il rapporto "Off target: Ranking of EU countries' ambition and progress in fighting climate change" presentato da Climate Action Network Europe, che valuta sia il ruolo che gli Stati membri svolgono nel fissare ambiziosi obiettivi e politiche energetici e climatici, sia i progressi che stanno facendo nel ridurre le emissioni di carbonio e per promuovere l'energia rinnovabile e l'efficienza energetica, «La stragrande maggioranza dei Paesi europei manca il target e non riesce ad aumentare le nostre possibilità di raggiungere gli obiettivi dell'Accordo di Parigi. Pochi Paesi stanno sostenendo obiettivi e politiche ambiziosi in materia di clima ed energia e troppi sono in ritardo nella riduzione delle emissioni di carbonio al livello necessario per attuare l'Accordo di Parigi». Il rapporto, che stila anche una classifica dei Paesi europei, arriva proprio mentre l'Unione europea sta per adottare la legislazione energetica per il 2030 e deve iniziare a prepararsi seriamente per la prossima conferenza della parti Unfccc (COP24), quando i governi dovranno impegnarsi a proporre, entro il **2020**, obiettivi climatici più ambiziosi per il 2030, Can è convinto che « L'imminente dialogo di Petersberg e il vertice franco-tedesco a Berlino, il vertice ministeriale sull'azione climatica a Bruxelles e il Consiglio per l'ambiente a Lussemburgo offrono l'opportunità di aggiungere slancio per aumentare il livello di ambizione». www.greenreport.it/news/clima/clima-europa-off-target-rapporto-can-nessuno-primo-e-italia-dodicesima Rapporto: <https://greenreport1.rssing.com/browser.php?indx=24530621&item=16769>
- 13/12/2017 Natuurindicatoren 2017 beschikbaar. Dit tempo is te traag voor het halen van de doelstellingen tegen **2020**. Streefdoel 2 wil de ecosystemen en de diensten die ze leveren voor de maatschappij, de ecosysteemdiensten, beschermen en herstellen. Uit de indicator 'Toestand en trend van ecosysteemdiensten' blijkt dat de meeste ecosysteemdiensten (ESD) nog steeds achteruitgaan op Europees niveau www.inbo.be/nl/natuurindicatoren-2017-beschikbaar-nb-12-17 Rapport: [https://pureportal.inbo.be/portal/nl/publications/natuurindicatoren-2017\(7adfd4e2-9084-41d9-a9e7-b699f52349f5\).html](https://pureportal.inbo.be/portal/nl/publications/natuurindicatoren-2017(7adfd4e2-9084-41d9-a9e7-b699f52349f5).html). De indicatoren zijn beschikbaar in een digitale publicatie ([https://pureportal.inbo.be/portal/nl/publications/ntuurindicatoren-2017\(7adfd4e2-9084-41d9-a9e7-b699f52349f5\).html](https://pureportal.inbo.be/portal/nl/publications/ntuurindicatoren-2017(7adfd4e2-9084-41d9-a9e7-b699f52349f5).html))
- 8/11/2017 Klimaattop Bonn: EU haalt klimaatdoelstellingen tegen **2020**, maar België moet zich herpakken. Optimisme op de klimaattop in Bonn: de Europese Unie zal tegen **2020** waarschijnlijk haar klimaatdoelstellingen halen. Tegen dan zou de uitstoot van broeikasgassen met 26 procent gedaald zijn. Dat blijkt uit een nieuw rapport van de Europese Commissie. Het ziet er echter naar uit dat België als één van de weinige EU-lidstaten zijn nationale doelstelling over het terugdringen van de uitstoot in de transportsector niet zal halen. <http://newsmonkey.be/article/83589>
- 21/9/2017 Ny forskning understreger, at vi skal fastholde fokus på genanvendelse af plast. Ny amerikansk forskning sætter fokus på plastens globale konsekvenser for miljøet. I Danmark er vi allerede langt fremme, når det kommer til genanvendelse - men vi kan og skal blive endnu bedre på verdensplan. Siden plasten for alvor gjorde sit indtog i 1950'erne, er materialet blevet utroligt populært. Det er i dag de færreste, som kan forestille sig en hverdag uden plast. ..Desværre er historien om plast ikke udelukkende positiv. Således understreger en stor amerikansk undersøgelse

(www.eurekalert.org/pub_releases/2017-07/uog-sct071417.php) fra University of Georgia, der blev offentliggjort i sommerferien, at vores hidtidige brug af plast har en bagside. Undersøgelsens hovedkonklusion er som følger: 1. Mængden af plast er steget eksponentielt siden år 1950. Vi har globalt set produceret 8,3 milliarder tons plast. 2. Størstedelen af den plast, vi har produceret, er endt på lossepladser eller i naturen (79 pct.). 12 pct. er blevet forbrændt. 9 pct. er genanvendt. 3. Fortsætter udviklingen, vil mængden af plastaffald i naturen og på lossepladser være fordoblet i år 2050 til i alt ca. 12 milliarder tons.



2020 2030 2040 2050

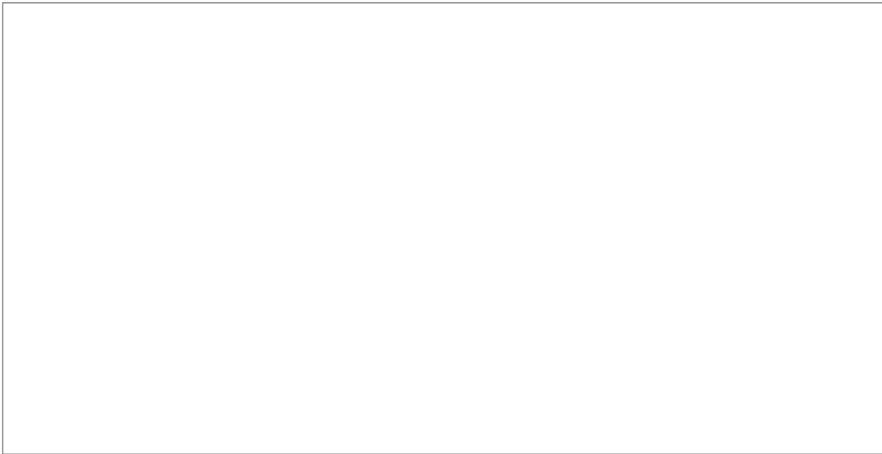
<https://plast.dk/2017/09/ny-forskning-understreger-vi-skal-fastholde-fokus-paa-genanvendelse-plast/>

- 28/6/2017 Turning the Climate Tide by **2020**. The world needs high-speed climate action for an immediate bending-down of the global greenhouse-gas emissions curve, leading experts caution. Aggressive reduction of fossil-fuel usage is the key to averting devastating heat extremes and unmanageable sea level rise, the authors argue in a comment published in the renowned scientific journal Nature this week. In the run-up to the G20 summit of the planet's leading economies, the article sets six milestones for a clean industrial revolution. This call for strong short-term measures complements the longer-term 'carbon law' approach introduced earlier this year by some of the current co-authors, including the Potsdam Institute's Director Hans Joachim Schellnhuber, in the equally eminent journal Science. Thus a full narrative of deep decarbonization emerges.

www.pik-potsdam.de/news/press-releases/turning-the-climate-tide-by-2020 Weblink to the article:

www.nature.com/uidfinder/10.1038/546593a

- 11/6/2017 Wie schlimm ist Trumps Kündigung des Pariser Klimaabkommens ...
Wenn wir nichts gegen die globale Erwärmung unternehmen, würde schongegen 2050 in Teilen der Tropen und Subtropen das Leben im Sommer weitgehend stillstehen.



2020

Sollten die Menschen auch bis 2100 keine durchgreifende Verringerung der Treibhausgas-Reduktion zustande bringen, erwarten Klimamodelle eine Temperaturerhöhung von drei bis vier Grad Celsius. Und wenn die Menschen bis zur nächsten Jahrhundertwende noch ungebremst Gas, Kohle und Öl verbrennen, dann wird es wohl 5 bis 7 °C wärmer, wobei sich die Luft über den Kontinenten stärker aufheizt als über den Ozeanen (Friedrich, T., Timmermann, A., Tigchelaar, M., Timm, O. E., & Ganopolski, A. (2016). Nonlinear climate sensitivity and its implications for future greenhouse warming. *Science Advances*, 2(11), e1501923.). <https://scilogs.spektrum.de/gedankenwerkstatt/wie-schlimm-ist-trumps-kuendigung-des-pariser-klimaabkommens/>

- 28/10/2016 IMO' s svavelregler träder i kraft år **2020**. Internationella sjöfartsorganisationen, IMO, har beslutat att sjöfarten år **2020** ska begränsa sina svavelutsläpp och minska andelen svavel i bränslet från dagens 3,5 procent till 0,5%. Beslutet ses som en framgång som kommer minska sjöfartens utsläpp i luften ordentligt. Den här veckan håller internationella sjöfartsorganisationen IMO:s miljökommitté MEPC 70 möte. Beslutet om svavelhalten i sjöfartsbränslen är en huvudfråga för mötet och debatten har handlat om svaveldirektivet ska träda i kraft år **2020** eller år 2025. www.lighthouse.nu/sv/nyheter/102016/imos-svavelregler-tr%25C3%A4der-i-kraft-år-2020
- 5/12/2013 Vetenskapens påbud måste omvandlas till handling När FN:s klimatpanel IPCC idag sammanfattar det kritiska läget för klimatet, kräver Greenpeace att världens regeringar agerar. Varningarna kan inte vara tydligare. Omställningen till ett fossilfritt energisystem är nödvändig om vi ska undvika en klimatkatastrof. Forskarna anger olika scenarier för vår framtid, som alla ger en känsla av den skillnad det skulle göra på kort och lång sikt om regeringar agerar – eller inte agerar – på sitt löfte om att hålla uppvärmningen under 2 grader C. För att det ska ske måste vi ha utsläppen av fossila bränslen ha nått toppen år **2020** och måste vara noll år 2070. – Rapporten visar alltså att det trots allt fortfarande finns en förnybar väg ut ur den här situationen. Vi kan hålla sig inom de gränser som regeringarna själva har kommit överens om, men hittills misslyckats med att agera på.
- 2013-09-27 Greenpeace Climate and energy targets – EU largely on track but mixed picture across Member States. European Union Member States are showing mixed progress towards three climate and energy targets for 2020, even though the EU as a whole could reduce greenhouse gases emissions by 21% in **2020** with the set of national measures already adopted. These findings come from new European Environment Agency (EEA) assessments. EEA's report 'Trends and projections in Europe 2013' considers EU progress in meeting greenhouse gas emission reduction, renewable energy and energy efficiency targets. The European Union reduced emissions between 1990 and 2012 by approximately 18% – so it is already close to the target of 20% emissions reduction by 2020. The EU was also on track towards its common target for renewable energy consumption – renewables contributed 13% of final energy consumption in 2011, which should increase to 20% by 2020. The EU was also on track towards its common target for renewable energy consumption – renewables contributed 13% of final energy consumption in 2011, which should increase to 20% by 2020. The collective primary energy consumption of the EU is expected to decrease towards the political objective of 20% reduction by 2020, although more policies are needed at Member State level. Source: Tidskrift för vattenvård årgång 69 NR 4, 2013. JOURNAL OF WATER MANAGEMENT AND RESEARCH www.tidskriftenvatten.se/wp-content/uploads/2017/04/48_article_4729.pdf
- 15/11/2013 Erfolg der Klimaverhandlungen entscheidend für langfristiges Klimaziel. Für das 2-Grad-Ziel könnte es entscheidend sein, noch in dieser Dekade ein globales Klimaabkommen umzusetzen. Andernfalls würde es sowohl im Hinblick auf die nötigen Emissionsreduktionen als auch auf die ökonomischen Folgen wesentlich schwieriger werden, das Ziel noch zu erreichen. Dies zeigt der erste umfassende Modellvergleich eines internationalen Wissenschaftlerteams unter der Leitung des Potsdam-Instituts für Klimafolgenforschung (PIK) und der Fondazione Eni Enrico Mattei (FEEM) zu Szenarien

der sogenannten Durban-Plattform. Die Durban-Plattform-Verhandlungen sind Teil des gegenwärtigen Klimagipfels in Warschau. Sie zielen auf die Verabschiedung eines globalen Abkommens bis 2015, das 2020 in Kraft treten soll. www.pik-potsdam.de/aktuelles/pressemitteilungen/erfolg-der-klimaverhandlungen-entscheidend-fuer-langfristiges-klimaziel

- 4/4/2013 GENT IN TRANSITIE ?! De Stad Gent wil tegen 2020 een duurzame stad worden en maakt daar al sinds enkele jaren werk van in haar strategisch facilitair aankoopbeleid. Gent streeft ernaar om tegen 2050 een klimaatneutrale stad te worden. <http://gentintransitie.com/tag/langetermijnvisie/>
ww.minambiente.it/export/sites/default/archivio/comunicati/Attuazione_Interno_VI_b_ozza_okx7x_Layout_1.pdf
- 23/11/2011 Ontbossing stoppen tegen 2020 is mogelijk. Volgens een nieuw rapport van WWF is het mogelijk de ontbossing haast volledig te stoppen tegen 2020. Als we de klimaatopwarming onder de 2 graden Celsius willen houden, dan is het

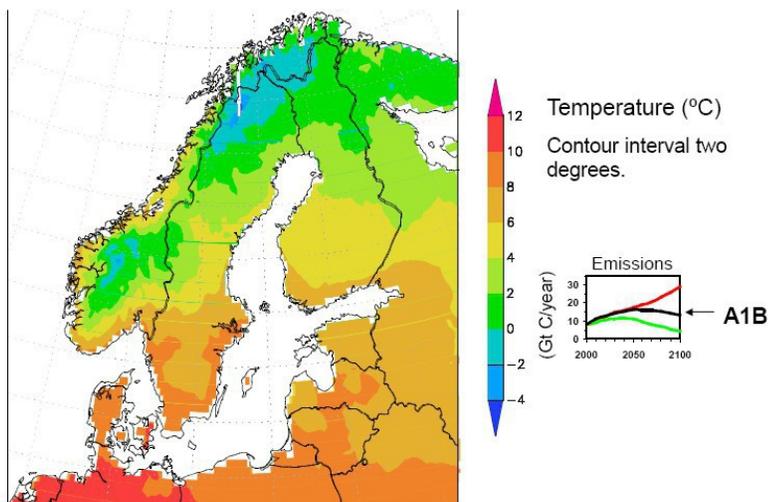
stoppen van de ontbossing absoluut noodzakelijk, zegt de natuurbehoudsorganisatie in een mededeling over het rapport "Bossen en klimaat". www.demorgen.be/dm/nl/5397/Milieu/article/detail/1354064/2011/11/27/Ontbossing-stoppen-tegen-2020-is-mogelijk.dhtml

- 7/10/2011 Mit kaltem Kalkül. Hintergrund. Unter deutschem Vorsitz erklärte der UN- Sicherheitsrat im Juli den Klimawandel zur "Bedrohung für die internationale Sicherheit". Die Anzeichen für eine Militarisierung der Klimapolitik mehren sich. " Dabei wird Tänzler auch die 2009 veröffentlichte Studie des European Union Institute for Security Studies kennen, in der erklärt wird: "Unter militärischen Gesichtspunkten (...) kann das ›worst case scenario‹ gegen 2020, wenn die ökologische Krise wirklich ernst wird, Anforderungen an robustere Machtbefugnisse einschließen." www.ag-friedensforschung.de/themen/Klima/krieg3.html
- 29/07/2011 Rusia pretende hundir la ISS en el océano en 2020. La Estación Espacial Internacional tiene los años contados, hasta 2020, donde terminaría su existencia hundida en el océano pacífico según un comunicado de la agencia espacial rusa que está causando polémica entre sus socios internacionales. <http://www.muycomputer.com/2011/07/29/rusia-pretende-hundir-iss-oceano-2020>
- 24/5/2011 "Ab 2050 wird es bedrohlich" Jürg Fuhrer / Der Klimafachmann erklärt, welche Auswirkungen der Klimawandel auf die Schweizer Landwirtschaft hat. Jürg FUHRER: Die Wirkung der Erwärmung ist bereits deutlich sichtbar. Die Klimamodelle zeigen, dass Änderungen in Temperatur und Niederschlag über die nächsten Jahrzehnte-zunehmen. Bis gegen 2050 scheinen sie aber weitgehend tragbar, danach wird es bedrohlich. Allerdings ist die Geschwindigkeit und das Ausmass der Veränderungen immer noch unsicher. Es stellt sich die Frage, wie rasch extremes Wetter wie hockenperioden oder Starkniederschläge bereits in den nächsten Jahrzehnten häufiger werden. www.kartoffelproduzenten.ch/home/presseschau/2011/mai.html?no_cache=1&cid=2679&did=1567&sechash=98b93b4b
- 24/4/2011 "Tegen 2050 verdwijnt 230 miljoen hectare bos" Natuurorganisatie WWF koos 2011, het Internationaal Jaar van het Bos, om zijn 'Living Forests'-rapport te lanceren. Op VN-niveau is vorig jaar overeengekomen dat tegen 2020 de ontbossing moet halveren. WWF acht dat onvoldoende en wil tegen 2020 netto al geen ontbossing meer. In het nieuwe rapport berekende WWF evenwel dat ruim 230 miljoen ha bos zal verdwijnen tegen 2050 www.vilt.be/Tegen_2050_verdwijnt_230_miljoen_hectare_bos N.a.v. wwf.panda.org/what_we_do/how_we_work/conservation/forests/publications/living_forests_report/
- 1/4/2011 North by 2020 Research Synthesis Project: Learning from Local and Global. Perspectives on the North during the International Polar Year 2007-09. This proposal lays out a three year plan to conduct a series of research synthesis activities - workshops, conferences, presentations, and analysis efforts - designed to establish the infrastructure, thinking, and collaborative contacts necessary to usher in an era of more effective Northern management. Our proposal guides a free-flowing exchange, with clear scientific underpinnings, among communities, industry, government, and academia to provide the North with an intellectual platform from which to cope with the increasing and varied challenges already underway and yet to come. At the core of this vision is education and thus educational concepts flavor these efforts at a spectrum of levels - broadly, where all parties gain deeper understanding of the needs of the others, and more specifically, where young researchers and students are entrained as direct participants in this process. [www.iarc.uaf.edu/sites/default/files/nx2020/products/NSF- Proposal_Intro_Questions_Summary.pdf](http://www.iarc.uaf.edu/sites/default/files/nx2020/products/NSF-Proposal_Intro_Questions_Summary.pdf)
- 22/2/2011 50 miljoen 'milieuvluchtelingen' rond 2020 www.nu.nl/wetenschap/2452516/50-miljoen-milieuvluchtelingen-rond-2020.html
- ..12/2011 Ministero dell' Ambiente - La sfida 2011-2020 per la Biodiversità. Nel corso del 2010, dichiarata dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite "Anno Internazionale della Biodiversità", è stata avviata a livello internazionale ed europeo la revisione degli strumenti che consentiranno di arrestare la perdita di biodiversità e dei servizi ecosistemici che da essa derivano nel decennio 2011-2020, a sua volta dichiarato dall'Assemblea Generale delle Nazioni Unite "Decennio delle Nazioni Unite per la biodiversità" (<http://www.cbd.int/2011-2020/>). Nell'ottobre 2010 si è tenuta a Nagoya, in Giappone, la decima Conferenza delle Parti della Convenzione per la Diversità Biologica (COP10 della CBD) nel corso della quale è stato adottato un Protocollo sull'Accesso alle Risorse Genetiche e la Giusta ed Equa Condivisione dei Benefici derivanti dal loro Utilizzo (Protocollo ABS), ed è stato rivisto il Piano Strategico per il periodo 2011-2020 con una nuova visione per la biodiversità della CBD, da conseguire per il 2050, ed una nuova missione per il 2020, con 5 obiettivi strategici e 20 obiettivi operativi. www.minambiente.it/home_it/menu.html?mp=/menu/menu_attivita/&m=argomenti.html%7Cbiodiversita_fa.html%7CLa_sfida_2011_2020_biodiversita.html. Scarica il documento "Parchi Nazionali: dal capitale naturale alla contabilità ambientale"
- 13/3/2010 Baltic Sea 2020 grundades hösten 2005. De första åren fokuserades verksamheten i stor utsträckning på att förstå Östersjöns utmaningar. I samråd med Kungliga Vetenskapsakademien etablerades ett vetenskapligt råd bestående av framstående forskare i regionen som bistod Baltic Sea 2020's styrelse med kunskap och analys. Under denna period genererades flera projekt vars syfte var att etablera ny, samt analysera och sammanfatta befintlig kunskap. Det gjordes främst genom internationella vetenskapliga workshops. Arbetet bidrog också till att skapa ett nätverk av forskare runt stiftelsen som

kan anlitas för att utvärdera projekt. www.BalticSea2020.org & http://www.balticsea2020.org/index.php?option=com_content&view=article&id=197:nytt-samarbete-foer-oestersjoens-miljoe-&catid=39:pressmeddelanden&Itemid=54&lang=se

- 14/12/2009 INGV: cambiamenti climatici, 'Entro il 2020 Italia più secca e calda'. www.key4biz.it/Mappamondo/2009/12/INGV_Agricoltura_Italia_Secca_Grano_duro_Produzione_Meteo_Cambiamenti_climatici.html
- 11/12/2009 Milieuverkenning 2030 en Natuurverkenning 2030, Vlaanderen staat voor grote uitdagingen. De toestand van het leefmilieu wordt in grote mate bepaald door de sociaal-economische ontwikkelingen en het gevoerde (milieu)beleid. In Vlaanderen zal de bevolking tussen 2005 en 2030 met 12% aangroeien, tot 6,8 miljoen inwoners. De vergrijzing en de ontgroening nemen, net zoals de gezinsverdunding, verder toe. De prijzen voor aardolie, aardgas en steenkool zullen aanzienlijk stijgen. Tussen 2010 en 2030 wordt geschat dat het BBP jaarlijks gemiddeld met 2% zal groeien. Dit is iets minder dan de trendmatige groei van de laatste 25 jaar....De bevolkingstoename, groeiende transportstromen en een aanhoudende groei van het BBP, doen de vraag naar energie toenemen. Bij een ongewijzigd beleid zou Vlaanderen in 2020 bijna 7% en in 2030 zelfs 13% meer energie gebruiken. Tegelijk zou de uitstoot van broeikasgassen met respectievelijk 12% en 31% toenemen. Toch blijkt uit de toekomstverkenning van de VMM dat het mogelijk is de groeiende energievraag en de uitstoot van broeikasgassen met een derde terug te dringen tegen 2030. www.inbo.be/docupload/4172.pdf
- 9/12/2009 Välkommen till 2020. Här är de sista sex av åtta spaningarna om hur affärsvärlden ser ut 2020. Kvar i Sverige finns nu 2020 forskning med bas i små förhoppningsbolag invid universitetssjukhusen vid Karolinska, Uppsala och Malmö/Lund. Några nya storsäljande svenska first-in-class-mediciner har emellertid inte kommit fram sedan 1990-talet när Xalatan utvecklades av gamla Pharmacia. www.affarsvarlden.se/hem/nyheter/article699052.ece
- ..12/2009 Under de sista dagarna av Cancunmötet enades dock deltagarna om att upprätta en s.k Grön klimatfond för att samla in och betala ut 100 miljarder dollar per år fram till år 2020 för att lindra effekterna av klimatpåverkan i utvecklingsländerna. www.sseess.org/wpcontent/uploads/2011/01/faktablad_SSEESS_2010_21.pdf30/10/2009 Current climate change scenarios and risks of extreme events for Northern Europe.

Annual mean temperature in 2020-2049

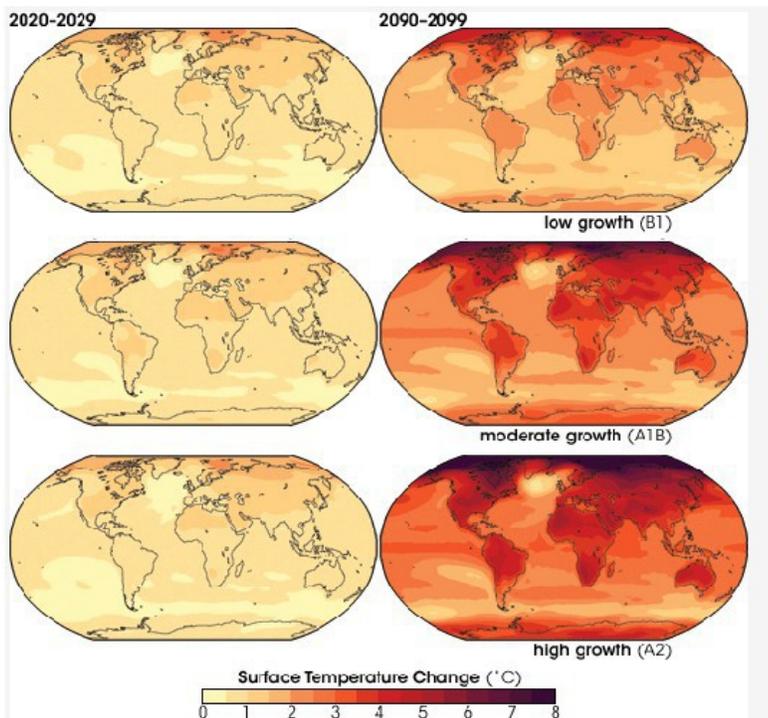


www.metla.fi/tapahtumat/2009/forisk/Jylha_FoRisk.pdf

- ..12/2009 Under de sista dagarna av Cancunmötet enades dock deltagarna om att upprätta en s.k Grön klimatfond för att samla in och betala ut 100 miljarder dollar per år fram till år 2020 för att lindra effekterna av klimatpåverkan i utvecklingsländerna. www.sseess.org/wpcontent/uploads/2011/01/faktablad_SSEESS_2010_21.pdf
- 16/10/2009 Derriten el Ártico, navegable en 2020. En la animación satelital mundial hoy vuelve a alertarse como frentes cálidos que deberían tocar el sur de Europa y dejar abundantes lluvias son desviados descartadamente hacia el norte, en este caso hacia Groenlandia, y si tomamos en cuenta estas operaciones, entenderemos el por qué de su deshielo y el del Ártico en general. <http://chemtrails.foroactivo.com/anomalias-meteorologicas-climaticas-denuncia-f30/derriten-el-artico-navegable-en-2020-t1615.htm>
- 18/9/2009 World climate business revenue \$2 trln by 2020. Global revenues from climate-related businesses such as energy efficiency rose by 75% in 2008 to \$530 billion and could exceed \$2 trillion by 2020, HSBC Global Research estimated on Friday. In the 2006 Stern Review on the economics of climate change, climate-related revenues were forecast to

climb to \$500 billion by 2050. www.infrastructureasia.com/index.php?option=com_content&view=article&id=162:18-september-2009-world-climate-business-revenue-2-trln-by-2020&catid=42:news&Itemid=91

- 8/9/2009 Milieubalans 2009. De mate waarin de korte- en langetermijndoelen van het milieubeleid worden gehaald, zijn schematisch weergegeven in tabel 1. Voor de periode tot 2015 geeft deze tabel een gemengd beeld. Voor de periode vanaf 2020 liggen vrijwel alle doelen (nog) buiten bereik. www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/500081015.pdf
- ..9/2009 Nota Duurzaam Den Helder 2009-2013. Stuknummer: bl09.01645. Onderzoeken hiernaar worden in 2009 afgerond: een 'Routekaart C02-neutrale gemeente' en een 'Quickscan DE-Masterplan'. Vooruitlopend op de uitkomst van deze onderzoeken wordt als reële ambitie voor Den Helder ingeschat:
 - minimaal te voldoen aan de normen en doelstellingen van het Rijks- en Europese beleid: in 2025 moet de uitstoot van C02 binnen de gemeentegrenzen met de helft zijn verminderd ten opzichte van 1990.
 - hierin op langere termijn verder te gaan door een beperking van de uitstoot met 80% in 2030 en in 2040 klimaatneutraal te zijn.
 - In 2020 tenminste 20% van de energiebehoefte van Den Helder te vervullen met duurzame energie en in 2050 voor tenminste 50%. Op basis van de onderzoeken kan vervolgens worden bepaald of het haalbaar is om in Den Helder nog een stap verder te gaan in het terugbrengen van de C02-uitstoot en de reductie te versnellen, en of het mogelijk is om de productie en gebruik van duurzame energie te <http://denhelder.transitiontowns.nl/wp-content/uploads/concept-nota-duurzaam-den-helder-2009-2013.pdf>
- 18/8/2009 Klimatberedningen presenterar, förslag för Skånes klimatarbete. Klimatrapportens första del ärl ett strategiskt program för Skånes klimatarbete år 2009-2020. Programmet är uppbyggt med principer som bör vara styrande för klimatarbetet, vision för ett fossilfritt och klimatanpassat Skåne 2020, strategiska områden för Skånes klimatarbete och beskrivning av samarbetsformen Klimatsamverkan Skåne (se sammanfattning i bilagan) <http://docs.google.com/viewer?a=v&q=cache:cbPg83AOGr0J:www.skane.se/upload/Webbplatser/Skaneportalen-extern/Press/Arbetsomraden/Miljo/dokument/pm%2520Klimatberedningen%2520090818.pdf+forskning+2009+2>
- 16/6/2009 Borkenkäfer bedroht Kiefernwälder in Kanada. In British Columbia vermehrt sich seit Ende der 1990er Jahre der Bergkiefernkäfer rasant und befällt bevorzugt die Drehkiefer, die dort die Wälder von Natur aus dominiert. Innerhalb von 10 Jahren sind dem Käfer knapp 700 Mio. m³ Kiefern zum Opfer gefallen. Gefährdung der Kiefernwälder in British Columbia durch Borkenkäferbefall. Weitgehend unbemerkt von der forstlichen Öffentlichkeit in Mitteleuropa läuft seit 1998 in der westkanadischen Provinz British Columbia eine spektakuläre Borkenkäfer-Massenvermehrung ab. Der Befall erreicht bislang ein Ausmaß von etwas unter 700 Mio. m³ Schadholz. Das entspricht knapp der Hälfte des wirtschaftlich nutzbaren Kiefernholzes der Provinz. Mit dem für etwa gegen 2020 prognostizierten Ende der Massenvermehrung wird erwartet, daß sich der Gesamtbefall auf etwa drei Viertel des Vorrates erhöhen dürfte. www.waldwissen.net/themen/wald_gesellschaft/weltforstwirtschaft/fva_bergkiefernkaefer_kanada_massenvermehrung_artikel.pdf
- 14/5/2009 Aziatische koraalriffen mogelijk deze eeuw verdwenen. Om dit te voorkomen zouden de industrielanden volgens de natuurorganisatie tijdens de klimaattop in Kopenhagen moeten besluiten naar 2020 hun emissies met tenminste 40 procent te verlagen ten opzichte van 1990. www.nu.nl/wetenschap/1963996/aziatische-koraalriffen-mogelijk-deze-eeuw-verdwenen.html
- 5/3/2009 Global warming and crops (www.kennislink.nl/web/show?id=279021):



De consensus onder wetenschappers is bijzonder groot, maar de onzekerheid ook. Ja, de aarde warmt op door toedoen van de mens en nee, we weten niet precies hoeveel, is de boodschap. Dat komt overigens niet alleen doordat de onderzoekers op modellen moeten vertrouwen om iets te zeggen over de toekomst. Ook het gedrag van de consumenten is onzeker: gaan we onze uitstoot terugdringen of niet? Hierboven enkele mogelijke scenario's. Bron afbeelding: IPCC

- 8/1/2009 Ozon – Herausforderungen jetzt angehen. Als der Abbau der Ozonschicht erstmals in den 70er Jahren festgestellt wurde, beschrieb der Chemiker und Nobelpreisträger Paul Crutzen das Phänomen als „die schlimmste Katastrophe, die die Umwelt weltweit trifft.“ Dreißig Jahre danach gilt der eingeleitete Prozess zum Schutz der Ozonschicht – das Montrealer Protokoll – gemeinhin als modellhaftes Umweltabkommen, und es wurden bisher gute Fortschritte erzielt. Letzten Schätzungen zufolge wird sich die für das Leben auf der Erde wichtige Ozonschicht gegen 2050 und 2075 auf ihren Zustand von vor 1980 regeneriert haben. Ein weiterer Vorteil der Änderung besteht darin, dass sie der EU frühzeitig Gelegenheit bietet, die aktuellen Verbesserungen im Rahmen des Montrealer Protokolls anzunehmen und etwa den Ausstieg aus der Produktion teilhalogenierter Flurchlorkohlenwasserstoff (HFCK) in Europa von 2025 auf 2020 vorzuziehen. HFCK werden normalerweise in der Kühl- und Klimaanlageindustrie eingesetzt, enthalten aber Chlor, das die Ozonschicht der Stratosphäre zerstört. http://ec.europa.eu/environment/news/efe/climate/090108_ozone_de.htm
- 8/1/2009 State of the World 2009: Into A Warming World. There is now mounting evidence that foodgrain output would be threatened by climate change, particularly if the average temperature were to reach 2.5 degrees Celsius above pre industrial levels. Some regions of the world would, of course, be affected far more than others. In Africa, for instance, 75-250 million people would experience water stress as early as 2020 as a consequence of climate change. Some countries on that continent may also be suffering from a 50-percent decline in agricultural yields by then. <http://www.worldwatch.org/node/5980>; <http://www.nu.nl/wetenschap/1900227/uitstoot-moet-meer-dan-100-procent-omlaag.html>
- ../11/2008 KLIMAAT, ENERGIE EN ARMOEDEBESTRIJDING, No. 62, November 2008. Het in 2006 verschenen Stern Review schat de kosten van wereldwijde mitigatiemaatregelen op zo'n 1,0 procent BBP (ongeveer één biljoen dollar) in 2050. Deze zijn overigens verwaarloosbaar in vergelijking met de schatting die in ditzelfde rapport wordt gegeven van de totale kosten die moeten worden gemaakt wanneer aanvullende mitigatiemaatregelen uitblijven: ten minste 5,0 procent van het wereldwijde BBP in 2050 (blijkens Mededelingen van de Commissie aan het Europees Parlement, de Raad, het Europees Economisch en Sociaal Comité en het Comité van de Regio's, Naar 20-20 in 2020. Kansen van klimaatverandering voor Europa, COM(2008) 30 definitief, 23 januari 2008, p. 2 en Stern et al., The Stern Review: The Economics of Climate Change, 2006. Voor een overzicht van de CO₂-uitstoot per land, zie: http://unstats.un.org/unsd/ENVIRONMENT/air_co2_emissions.htm. Source: www.aiv-advies.nl/ContentSuite/upload/aiv/doc/webversie [AIV_62_NL.pdf](#)

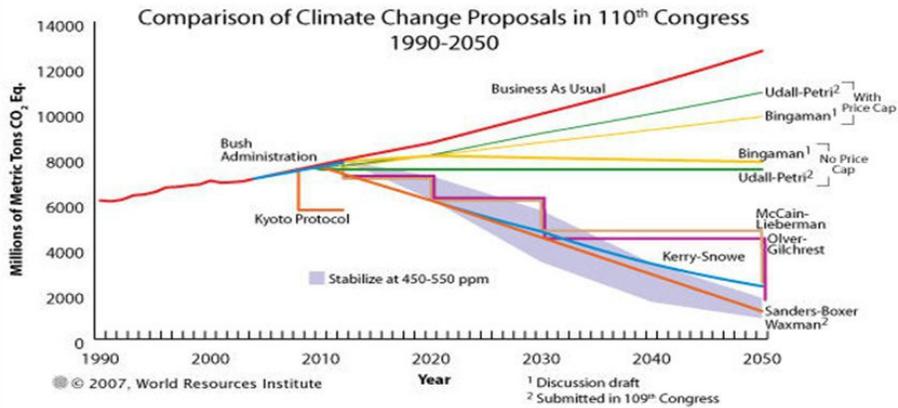
- 2/9/2008 UK: Extreme klimaatmaatregelen noodzakelijk
http://www.nu.nl/news/1725859/86/%27Extreme_klimaatplannen_noodzakelijk%27.html
http://www.guardian.co.uk/environment/2008/sep/01/climatechange.scienceofclimatechange?_gusrc=rss&feed=networkfront
- 6/9/2008 Plan B 3.0 Uppdrag: rädda jorden! - Svenska Plan B. Vår värld förändras snabbt. När Plan B 2.0 trycktes för två år sedan, var uppgifterna om smältande isar bekymmersamma. Nu är de skrämmande. För två år sedan visste vi att det fanns ett antal stater som föll sönder. Nu vet vi att deras antal ökar för varje år. Stater som faller sönder är ett tidigt tecken på en civilisation som faller sönder. Business-as-usual, att fortsätta som förut (alltså Plan A) och förstöra ekonomins ekologiska grundval och att ställa portarna vidöppna för den destruktiva klimatförändringen, är idag inte något realistiskt alternativ. Det är dags för Plan B. Plan B 3.0 har fyra övergripande mål: att stabilisera klimatet, stabilisera folkmängden, utplåna fattigdomen och återställa balansen i jordens ekologiska system. I centrum för åtgärderna för att stabilisera klimatet står en detaljerad plan för en nedskärning av koldioxidutsläppen med 80 procent före år **2020** för att hålla nere den globala temperaturhöjningen så mycket som möjligt. Klimatåtgärderna har tre inslag: effektivare energianvändning, utveckling av förnybara energikällor och utvidgning av jordens skogstäckning både genom att förbjuda skogsavverkning och genom att plantera miljardtals av träd för att ta upp koldioxid. ...Världen efter oljetoppen. Det är bara få länder som verkligen planerar att minska sin oljeförbrukning. Faktiskt visar prognoserna för oljeförbrukningen från både IEA och USAs energidepartement att världens oljekonsumtion är på väg upp från dagens ungefär 85 miljoner fat om dagen till 120 miljoner fat om dagen år 2030.... Förutom det som redan sker, står världen inför risken att en del av återkopplingsmekanismerna tar fart och ytterligare accelererar uppvärmningsprocessen.
 Forskare som en gång trodde att Norra ishavet skulle kunna bli isfritt på somrarna först närmare år 2100 anser nu att det inträffar före år 2030. Till och med denna tidpunkt skulle kunna vara en skattning i underkant. ... Mark Serreze, en av veteranerna bland specialisterna på Arktis vid USAs National Snow and Ice Data Center, sa: "Det är häpnadsväckande. Om ni hade frågat mig för några år sedan när Arktis skulle kunna förlora all sin is, då hade jag sagt år 2100, eller kanske år 2070. Men nu tror jag att 2030 är ett rimligt antagande." www.svenskaplanb.se/PB3/PlanB3_20080906.pdf
- 18/3/2008 EU The UN predicts that there will be millions of "environmental" migrants by 2020 with climate change as one of the major drivers of this phenomenon. <http://59.92.116.99/eldoc1/e31d/18mar08epi1.html>
- 14/12/2007 Het IPCC, het klimaatpanel van de Verenigde Naties, zette de toon: tegen 2020 moet de uitstoot van broeikasgasen in industrielanden gereduceerd zijn met 30 %, tegen 2050 met 80 %. Zoniet dreigt de temperatuurstijging boven de 2°C uit te stijgen. In dat geval bestaat het risico dat een aantal feedbackmechanismen in gang wordt gezet waardoor het opwarmingsproces versnelt en een eigen automatische krijgt (zo dreigt bijvoorbeeld de permafrost in Siberië te ontdooien, waardoor een grote hoeveelheid methaan, een sterk broeikasgas dat onder die bevroren laag zit, vrijkomt en het opwarmingseffect fel versnelt). http://www.sap-rood.be/cm/index.php?view=article&id=710:wat-is-het-probleem-met-kyoto&Itemid=53&option=com_content
- 15/11/2007 Human Development Report 2007/2008. Fighting climate change: Human solidarity in a divided world.

Target (Reduction over 1990 by 2020)	Actual 1990 U.S. Emissions	BAU U.S. Emissions in 2020	Target for U.S. 2020 Emissions	Reduction from BAU to Target
EU (20%)	6,109	8,483	4,887	42%
EU (30%)	6,109	8,483	4,276	50%
California (0%)	6,109	8,483	6,109	28%

As Table 2 demonstrates, extending the California target nationally would require a reduction of 28 percent in 2020 from what GHG emissions would otherwise have been.

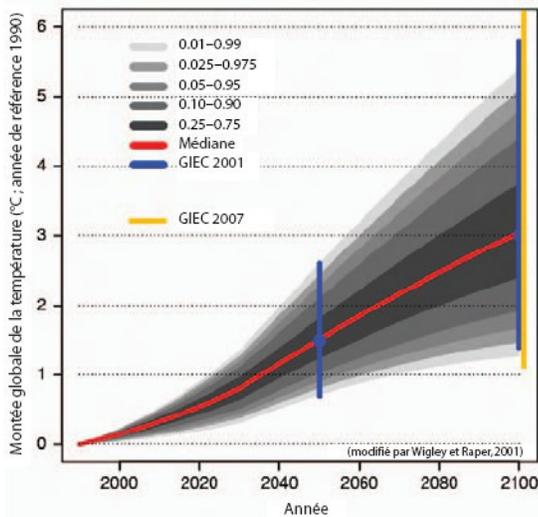
http://hdr.undp.org/en/reports/global/hdr2007-2008/papers/arroyo_vicki%20and%20linguiti_peter.pdf

- 4/10/2007 American Gas Foundation; Natural Gas & Climate Change Forum



www.gasfoundation.org/Forums/AGFNaturalGasClimateChangeForumSlides.ppt

- 3/8/2007 Les changements climatiques et la Suisse en 2050. Impacts attendus sur l'environnement, la société et l'économie. 2007.



www.bafu.admin.ch/publikationen/publikation/00680/index.html?lang=fr

- 3/6/2007 Dix engagements pour sauver le climat / Tien verbintenissen om het klimaat te redden. En Belgique, cela veut dire que nous devons diminuer nos émissions de gaz à effet de serre, d'au moins 30% d'ici 2020 et de 50% d'ici 2030. C'est une chance unique pour notre pays, de moderniser notre économie, de créer des emplois et d'améliorer la qualité de vie de tout un chacun. <http://web4.ecolo.be/spip.php?article483>
- 6/4/2007 Klimaatverandering zal Nederland tientallen miljarden kosten www.hln.be/hlns/cache/det/art_427669.html
- 16/01/07 Countdown zur Klima-Katastrophe läuft. Experte aus Russland sieht Sonne als Ursache für globale Klimaerwärmung. Laut Abdussamatows Prognose wird 2012-2015 statt der vorhergesagten globalen Erwärmung ein schrittweises Absinken der Temperaturen auf der Erde beginnen. Ein Minimum an Sonnenenergie sei gegen 2040 zu erwarten. Darauf trete voraussichtlich 2055- 2060 ein Temperaturminimum auf der Erde ein. http://forum.stocks.ch/forum/wir_tragen_die_Verantwortung232420?page=4
- .../2007 R 2007:13 Miljörapport 2006. En beskrivning av miljötillståndet i Göteborg. ...För att göra miljöarbetet mer konkret har riksdagen antagit delmål till de olika generationsmålen. De ska vara uppnådda vid olika årtal under perioden 2005–2020 med undantag för den långsiktiga delen av delmålet till Begränsad klimatpåverkan som ska vara uppnått till år 2050. Några av delmålen utgör en avgränsad del av hela miljö kvalitetsmålet, andra utgör ett steg på vägen för att nå målet. Under 2007 enades EU-länderna om att ytterligare höja ambitionsnivån genom att minska utsläppen av växthusgaser med 20 procent till år 2020.....År 2020 ska också 20 procent av all energi i EU-länderna komma från förnyelsebara bränslen, 10 procent av bränsleförbrukningen inom transportsektorn ska vara biobränsle och en energieffektivisering på 20 procent ska komma till stånd.En modellberäknad ökning i UV-strålning baserad på

utvecklingen av ozonskiktet resulterar i en ökad frekvens av hudcancer som beräknas nå en kulmen år 2070, cirka 50 år efter det att UV-strålningen börjat avta. I modellen uppskattas antalet hudcancerfall i Sverige öka med cirka 90 fall/år jämfört med år 1980. Personer med känslig hudtyp är två till tre gånger känsligare än personer med tåligare hudtyp. Läs mer om strålningens hälsoeffekter i kapitel 6. https://goteborg.se/wps/wcm/connect/ac329970-66fd-4c10-a47d-cac9d1c546b/N800_R2007_13.pdf?MOD=AJPERES

- 12/11/2006 By 2020 over 780,000 hectares will be wooded in Poland – said Roman Michalak from the Forest Research Institute (IBL) on 16th November during his presentation at the Climate Change Conference in Nairobi (Kenya). : http://en.naukawpolsce.pl/naukaen/index.jsp?place=Lead08&news_cat_id=168&news_id=4834&layout=0&forum_id=1008&page=text

- ..11/2006 Drenthe 2050 In het licht van het veranderende klimaat. dromen van scholieren verwezenlijken. Waar Derks voor 2046 in Drenthe een bevolkingsomvang van 393.000 voorspelt (nu 485.000), zetten de onderzoekers die de haalbaarheid van de Zuiderzeelijn onderzoeken daar een omvang van 572.000 in 2040 tegenover.... Volgens het WB21-Klimaatscenario is er voor het jaar 2050 een toename van de piekbelasting met 10% te verwachten. Deze toename betekent een extra hoeveelheid water van 14 mm. www.drenthe.nl/publish/pages/21919/rapport_klimaatverandering.pdf

- 1/6/2006 Australia, CSIRO: Climate Overview
 - Sea level rise of 2-12 cm by 2020, 4-36 cm by 2050 and 6-74 cm by 2080
 - Warming and population growth may increase annual heatrelated deaths in those aged over 65, e.g. from 294 deaths at present in Perth to 657-689 by 2020 and 1254-1548 by 2050www.greenhouse.gov.au/impacts/pubs/riskworkshops-perth.pdf

- ..4/2006 MNP rapport 500085001 Nationale Milieuverkenning 6 2006 - 2040. De Milieuverkenning kijkt vooruit tot 2020 en 2040 op basis van twee scenario's voor ontwikkelingen in de groei van de bevolking en de economie; Global Economy (GE) en Strong Europe (SE) (CPB/RPB/MNP, 2006, zie tabel 1).

Tabel 2 Doelbereik indicatieve EU-doelen in 2020.

Indicatief EU doel 2020		Doelbereik		Doelbereik met inzet technische opties ¹
		GE 2020	SE 2020	
CO ₂	- 15 tot -30 % t.o.v. 1990			-15%
NO _x	201 kton			
NH ₃	105 kton			
PM ₁₀	29 kton			
SO ₂	45 kton			

¹Afgezet tegen GE-scenario, 2020
 rood: doel waarschijnlijk niet gehaald;
 geel: kans op doelbereik circa 50%;
 groen: doel waarschijnlijk gehaald

www.rivm.nl/bibliotheek/rapporten/500085001.pdf

- ..1/2005 Strong scientific evidence indicates that global greenhouse gas emissions must peak before 2020 and be more than halved by 2050 to avoid catastrophic climate change. www.worldwatch.org/programs/energy_climate

- 23/2/2004 Het rapport lekte gisteren uit in de Britse zondagskrant The Observer, nadat het door het Pentagon maandenlang in de la werd gehouden. Tegen 2020 zal West-Europa volgens de onderzoekers een Siberisch klimaat kennen. Hongersnood, migratiestromen en droogte zullen wereldwijd leiden tot oorlogen en de kans op een kernoorlog neemt toe:
 - 2007: hevige stormen vernielen wereldwijd dijken en andere beschermingssytemen langs de kust. Grote delen van Nederland kunnen onderlopen. In dat geval wordt het westen van het land onleefbaar.
 - Ergens tussen 2010 en 2020 daalt de temperatuur in Europa met gemiddeld 4 graden Celsius. West Europa is op weg naar een Siberisch klimaat met hete, droge zomers en steenkoude winters.
 - Hongersnood en oorlog om voedsel maken miljoenen doden.
 - Rellen en burgeroorlogen verscheuren Zuid-Afrika, India en Indonesië
 - Water-tekorten liggen aan de basis van nieuwe internationale conflicten.
 - Rijkere regio's zoals Europa en de VS worden virtuele forten, belegerd door miljoenen potentiële immigranten.
 - Japan, Zuid-Korea en Duitsland werken aan kernwapens, net zoals Iran, Egypte en Noord-Korea. Israël, China, India en Pakistan dreigen hun atoomwapens te gebruiken.

- Tegen 2010 neemt het aantal dagen met temperaturen boven de 32 graden Celcius in West Europa en in de Verenigde Staten met een derde toe.
- Meer dan 400 miljoen mensen in subtropische regio's vechten om te overleven
- Zuid-Europa wordt belegerd door vluchtelingen uit zwaar getroffen gebieden in Afrika
- Noord-Europa wordt onleefbaar door de koude. Er ontstaan grote migratiestromen naar de zuidelijker gelegen delen van Europa.
- Uitzonderlijke droogtes zorgen voor mislukkingen van oogst in de Amerikaanse Midwest
- In Bangladesh overstroomt zeewater de zoetwater-reserves. Het land wordt onleefbaar.

<http://www.dossierx.nl/index.php/content/view/60/>, see also 22/2/2004 *Siberia in UK: A secret report, suppressed by US defence chiefs and obtained by The Observer, warns that major European cities will be sunk beneath rising seas as Britain is plunged into a 'Siberian' climate by 2020. Nuclear conflict, mega-droughts, famine and widespread rioting will erupt across the world.* (<http://observer.guardian.co.uk/international/story/0,6903,1153513,00.html>)

- ..11/2003 The Future Role of CO₂ - Capture and Storage Results of the IEA In the global policy scenarios, emissions keep increasing over time, while in some of the IEA policy scenarios capture stabilises. The quantity captured increases as the policy effort increases (compare the 25 and 50 \$/t scenarios), and it increases in case of more optimistic technology assumptions (compare IEA25- and IEA25, IEA50- and IEA50).

Table 5.1: Share of the electricity sector in total CO₂ capture [percent]

Scenario	2020	2040
IEA25	74	78
IEA25-	35	64
IEA50	89	85
IEA50-	89	81
GLO25	52	73
GLO50	69	75

Table 5.1

shows the shares of the electricity sector in total CO₂ capture. This share tends to increase in time. In 2020, its share ranges from 35 to 89 percent. In 2040, its share ranges from 64 to 85 percent. Clearly, the electricity sector is a prime candidate for CCS. www.iea.org/papers/2003/eet04.pdf

- ..10/2003 Skyddande ozonskikt. Underlagsrapport till fördjupad utvärdering av miljömålsarbetet. I rapporten ges en överblick över hittills gjorda insatser och uppnådda resultat med att nå miljökvalitetsmålet Skyddande ozonskikt. Vi beskriver arbetet med att avveckla de ozonnedbrytande ämnena både nationellt och internationellt. Vi sammanfattar också dagens miljötillstånd samt gör en bedömning av om målet och delmålet kommer att uppnås. Avslutningsvis ges förslag till ytterligare åtgärder samt vilka prioriteringar som bör göras i arbetet med miljökvalitetsmålet Skyddande ozonskikt. Internationella forskare inom UNEP/WMO gör bedömningen att man tidigast år **2020** kommer att kunna se en återhämtning av ozonskiktet över Europa. Tidigast år 2050 kan det vara återställt. Förutsättningen är att Montrealprotokollet och dess tillägg följs av alla parter. Rapporten är ett underlag för Miljömålsrådets samlade rapport till regeringen i februari 2004 om arbetet med att nå Sveriges miljökvalitetsmål.

www.swedishepa.se/Documents/publikationer/620-5320-5.pdf

- ..3/2003 The Future of Manufacturing in Europe 2015-2020 The Challenge for Sustainability.

Figure 1: The scenarios on the future of manufacturing in Europe 2015-2020



<http://go2.wordpress.com/?id=725X1342&site=bertmaes.wordpress.com&url=http%3A%2F%2Fforera.jrc.ec.europa.eu%2Fdocuments%2Feur20705en.pdf>

- 18/10/2002 [Snows of Kilimanjaro Immortalized by Hemingway Will Have Melted by 2020](#)
- 10/09/2001 Mehr Autos - aber Kraftstoffverbrauch und Emissionen sinken. Eines der Shell Szenarien geht gar von einem Rückgang der Gesamtfahrleistungen aller in Deutschland zugelassenen Pkw aus - von heute 528 auf 494 Milliarden Kilometer in 2020 www.innovations-report.de/html/berichte/verkehr_logistik/bericht-4863.html
- 26/10/2000 One of the British scientists who discovered the ozone hole over the Antarctic fears the same damage could hit the Arctic by 2020. www.space.com/scienceastronomy/planetearth/arctic_damage_001026_wg.html

...Rivers levels

- 27/12/2018 Gesamtkredit von 1022 Millionen. BERN-WALLIS | Die Arbeiten am Hochwasserschutzprojekt an der Rhone sollen nahtlos fortgeführt werden können. Der Bundesrat hat deshalb für die zweite Etappe der Rhonekorrektur einen Kredit von 1,022 Milliarden Franken für den Zeitraum 2020 bis 2039 gutgeheissen. Die Zusage liegt beim Parlament. ...Bauarbeiten bis gegen 2050. Das Geld würde die Finanzierung des generationenübergreifenden Projektes bis 2039 sicherstellen. Heutige Schätzungen gehen davon aus, dass an der 3. Rhonekorrektur bis Mitte dieses Jahrhunderts gebaut werden wird. Für die Realisierung der ersten Etappe der R3 mit besonders dringlichen Massnahmen und die Planung der weiteren Massnahmen hatte die Bundesversammlung 2009 einen ersten Rahmenkredit von 169 Millionen Franken bewilligt. Dieser läuft nach dreimaliger Verlängerung 2019 aus. Auch deshalb braucht das Grossprojekt nun eine neue Finanzierungsgrundlage.. www.1815.ch/news/newsletter/wb/3-rhonekorrektur/
-

...Sea level

- 18/12/2012 Antwerpen dreigt tegen 2050 onder water te staan. Wanneer de klimaatverandering zich in dit tempo voortzet, wordt Antwerpen na 2020 een risicogebied. Dat zeggen onderzoekers van de Universiteit Gent. www.ademloos.be/nieuws/antwerpen-dreigt-tegen-2050-onder-water-te-staan?page=4, www.gva.be/cnt/aid1299152/antwerpen-dreigt-tegen-2050-onder-water-te-staan. Bewust rapport ...?? (niet gevonden)
- 31/5/2011 Arctic melting tipping point by 2020 - research report. An irreversible tipping point is predicted to occur by 2020 when the Arctic melting will release permafrost carbon on an accelerating scale instead of trapping carbon as at present this will make runaway climate change much more difficult to prevent. 2200, the year when two-thirds of the existing permafrost will have disappeared. www.350resources.org.uk/2011/05/31/arctic-melting-tipping-point-by-2020-research-report
- 15/10/2009 Het ijs op de Noordpool zal in de komende tien jaar zo snel smelten, dat de zee die er ontstaat in de zomer bevaarbaar zal zijn. www.nu.nl/wetenschap/2102319/noordpool-binnen-tien-jaar-bevaarbaar.html
- 27/3/2009 Arctic Summer Sea ice could vanish Soon But Not Suddenly, by Richard A. Kerr, in: Science, 27/3/2009, vol 323, p-1655

The new model study recognizes that not all climate models are created equal. For the 2007 Intergovernmental Panel on Climate Change (IPCC) assessment, modelers around the world ran 23 different climate models with and without rising greenhouse gases. The fate they predicted for arctic ice ranged from complete loss in the summer by 2020 to only slight losses by 2100, and almost everywhere in between. Modeler Julienne Stroeve of the National Snow and Ice Data Center (NSIDC) at the University of Colorado, Boulder, and her colleagues shrank the IPCC list to the 13 models that did a reasonable job of reproducing the observed slow decline of the extent of summer sea ice, but that still left them with a considerable range of losses by 2100.

.Culture

- 27/9/2004 eCulture in 2020. Workshops, lectures, scenario's <http://eculture.salzburgresearch.at>

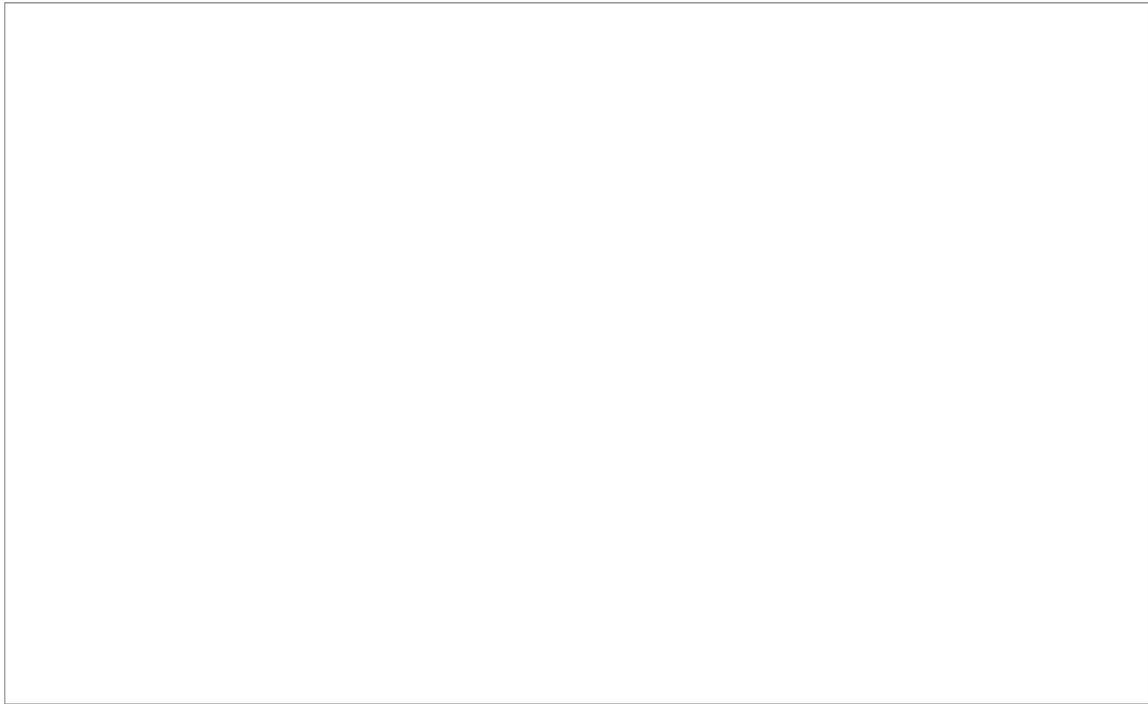
- oct/nov 2003 ['Uitschakeling FM-frequenties Duitsland pas in 2020':
www.radio.nl/2003/home/medianieuws/011_dab/default.asp?IntArticleID=102535&int_currentpage=3](http://www.radio.nl/2003/home/medianieuws/011_dab/default.asp?IntArticleID=102535&int_currentpage=3)

.Economy

-

...Business and Enterprise

- 27/10/2017 Uber plans flying car test in Dallas by **2020**, UA engineer involved in Dallas by **2020**. Uber plans to test a flying car service in Dallas by **2020**. From there, key areas throughout the globe could see systems in place by 2025 or 2030, and in 20 years flying cars could be integrated into daily life throughout the world, said Ken Goodrich, senior research engineer at NASA's Langley Research Center in Norfolk, Va. His experience lies in autonomous controls, and he has worked at NASA on projects aimed at bringing forth high-speed, on-demand mobility. <https://talkbusiness.net/2017/10/uber-plans-flying-car-test-in-dallas-by-2020-ua-engineer-involved-in-research/>
- 26/10/2017 By **2020**, Cold Chain Equipment Market Share to Reach USD 118.0. Zion Market Research has published a new report titled "Cold Chain Equipment Market (Storage and Transport) for Meat, Fish & Seafood, Dairy & Frozen Desserts, Vegetables & Fruits, Bakery & Confectionary and Others End-Uses: Global Industry Perspective, Comprehensive Analysis, Size, Share, Growth, Segment, Trends and Forecast, 2014 - **2020**". According to the report, global demand for cold chain equipment market was valued at USD 67.0 billion in 2014 is expected to reach USD 118.0 billion in **2020** and is anticipated to grow at a CAGR of 9.8% between 2015 and **2020**. The cold chain is an unbroken supply chain which exclusively serves storage and distribution facilities with a temperature-controlled range to extend and to help ensure the shelf life of products like vaccines, drugs, and chemicals. In cold chain process, the cold chain equipment is a vital entity of the supply chain. The cold chain equipment and vaccine carriers ensure the safety, efficiency or quality of the products distributed/transported. Browse through 29 Tables & 28 Figures spread through 97 Pages and in-depth TOC on "Global Cold Chain Equipment Market: Industry Size, Share, Trends Analysis and Forecast, 2014 - **2020**". Request Free Sample copy of Global Cold Chain Equipment Market Share Analysis Report www.zionmarketresearch.com/sample/cold-chain-equipment-market <https://globenewswire.com/news-release/2017/10/26/1154258/0/en/By-2020-Cold-Chain-Equipment-Market-Share-to-Reach-USD-118-0-Billion-Globally-Zion-Market-Research.html>
- 18/10/2017 Onderzoek naar televisie in **2020**: vooral on demand en mobiel? De verwachting is dat een derde van de consumenten tegen **2020** gebruik maakt van Virtual Reality en deze technologie een belangrijke rol zal innemen bij het kijken van TV en video's. Daarvoor moet er wel nog wat gaan veranderen. 55% van de consumenten vindt VR-brillen nu nog te duur. ...Ericsson presenteerde onlangs alweer de achtste editie van het jaarlijkse ConsumerLab TV en Media Rapport, waarin de groei van TV- en videokijken en de veranderende manier waarop consumenten content bekijken, worden onderzocht. De verwachting is dat het on demand kijken onverminderd doorgroeit tot **2020**, waarbij uiteindelijk bijna 50% van het totaal on demand gekeken zal worden. Het TV- en videokijken gebeurt dan vooral op mobiele schermen (tablets, smartphones en laptops). Ten opzichte van 2010 valt er een groei op te tekenen van 85%, de smartphone alleen is al verantwoordelijk voor bijna een kwart hiervan. www.dutchcowboys.nl/media/onderzoek-naar-televisie-in-2020-vooral-on-demand-en-mobiel
- 9/10/2017 En **2020** un tercio de los consumidores seran usuarios de Realidad Virtual. El último estudio de Ericsson ConsumerLab revela que globalmente, la televisión lineal y el video bajo demanda (VOD) se equipararan en tres años. En Argentina 43 por ciento del tiempo visto ya es VOD, 40 por ciento en Brasil. En Argentina y Brasil 50 por ciento de todo el tiempo de televisión y video visto es efectuado en pantallas móviles, 30 y 22 por ciento en smartphones respectivamente, · Globalmente para el **2020**, uno de cada tres consumidores serán usuarios de Realidad Virtual. ... www.ericsson.com/ve/es/press-releases/2017/10/en-2020-un-tercio-de-los-consumidores-seran-usuarios-de-realidad-virtual
- 4/10/2017 World Public Cloud Computing Market Projected To Reach \$411B By **2020**. ... market revenue is projected to grow 18.5% in 2017 reaching \$260.2B, up from \$219.6B in 2016.



<https://softwarestrategiesblog.com/2017/11/04/cloud-computing-market-projected-to-reach-411b-by-2020/> Report:

<https://www.gartner.com/newsroom/id/3815165>

- 14/9/2017 Less than half of Canadians expected to use cash by **2020**, says research. In fact, according to the 'Lost in Transaction' report from global payments provider Paysafe, 51 percent of Canadian consumers are expected to do away with using cash entirely by **2020**. Paysafe also found that 56 percent of Canadian consumers visit an ATM only once a month, while 19 percent said they rarely carry cash at all. Finally, Paysafe reported that 64 percent of people rely less on cash than a year ago, marking the gradual decline in use of the physical currency. <https://mobilesyrup.com/2017/09/14/canadians-cash-payment-2020-study/>
- 10/2/2017 Smartphone shopping to account for two thirds of UK e-commerce by **2020** , says Google, PayPal study. By **2020**, some £43bn of UK e-commerce purchases - around two thirds of the total - will be made on a smartphone, as the value of mobile transactions trebles from £13.5bn in just four years. This is according to a new report from OC&C strategy Consultants, Google and PayPal UK - The Mobile Mandate. The report is based on an exclusive dataset of search and transaction data from Google and PayPal UK, with analysis by and additional research from OC&C. It finds that a further c. £14bn of online retail will involve a smartphone in the research and price comparison phase, making mobile central to 80% of all UK e-commerce by **2020**. Consumer adoption of smart phones and devices is no doubt proving to be the single most important trend in consumer purchasing behaviour in the last 20 years, with omni-channel shoppers beginning to expect an integrated experience in the shopping aisle and real interaction points at every step along the way. Brands have a window into the retail channel and the in-store shopper, providing a wealth of opportunity for buyers and sellers alike. www.occstrategy.com/en/News%20and%20Media/2017/02/The%20Mobile%20Mandate%20English deadlink, try: <https://internetretailing.net/themes/themes/smartphone-shopping-to-account-for-two-thirds-of-uk-e-commerce-by-2020-says-google-paypal-study-15698>
- 10/1/2017 Global Rugged Handheld Computers & Smartphones. The rugged smartphone market is forecasted to grow at a CAGR of 7.9% to \$3.8B by **2020**, according to a new report from VDC Research(click here for more info). www.vdcresearch.com/images/pr/2017/jan/Rugged-Handheld-Computers-01-10-17.html
- 6/1/2017 Pipe Coating Market Projected To Reach 11.63 Billion By **2020**. Research and Markets has announced the addition of the "Pipe Coating Market - Global Forecasts to **2020**" report to its offering. The market size of pipe coatings, in terms of value, is projected to reach USD 11.63 Billion by **2020**. www.coatingsworld.com/contents/view_market-research/2017-01-06/pipe-coating-market-projected-to-reach-11-63-billi
- 23/12/2016 Minder dan 20.000 boeren in Vlaanderen tegen **2020** Een hoofdstuk dat nooit ontbreekt in het Landbouwrapport is dat over de structuur van de Vlaamse landbouw. Het aantal landbouwbedrijven is vorig jaar onder de

24.000 gedoken. Van de 23.995 boerderijen is 89 procent gespecialiseerd, met veeteelt als belangrijkste specialisatie. Het aantal bedrijven is ten opzichte van 2005 met 30 procent teruggelopen. Dat is een daling van gemiddeld bijna vier procent per jaar. Als de huidige trend zich voortzet, telt Vlaanderen in **2020** minder dan 20.000 landbouwbedrijven. Vooral kleine bedrijven stoppen. De resterende boerderijen worden groter. www.vilt.be/minder-dan-20000-boeren-in-vlaanderen-tegen-2020

- 3/11/2016 China's middle class to rise to more than third of population by 2030. Consumer spending expected to reach level currently seen in European Union, according to Economist Intelligence Unit. "We expect that the purchasing power of individual Chinese consumers in 2030 will be roughly akin to that of South Korea today or the US in 2000," said Dan Wang, China analyst at the company. (China's middle class grew by 203 million in 10 years: report www.scmp.com/news/china/article/1835527/chinas-middle-class-grew-203-million-10-years-report).



www.scmp.com/news/china/money-wealth/article/2042441/chinas-middle-class-rise-more-third-population-2030-research

- ../11/2016 Companies by **2020**. In a new report, "State of the Connected Customer," Salesforce Research surveyed over 4,700 consumers globally to understand how their customer experience expectations are changing. The complete findings are covered in the full report but this post highlights three ways consumers expect smarter customer experiences in the future. 1) By **2020**, 51% of consumers expect companies to anticipate their needs and make relevant suggestions before customer contact. 2) 58% of consumers predict that products will automatically self-diagnose and correct problems by **2020**. 3) 79% of Millennials say paying with a mobile device will have a major or moderate impact on their daily personal life by **2020**. www.salesforce.com/blog/2016/11/consumers-expect-these-3-things.html Report: www.salesforce.com/connectedcustomer?d=7010M000000NkvP&nc=7010M000000NIY
- 3/10/2016 Nueva Pescanova pretende facturar 1.500 millones en **2020**. La compañía gallega, que mantendrá la marca Pescanova, apuesta por la expansión en EE UU y China. En su Plan Estratégico 2016-**2020**, la compañía pone el foco, sobre todo, en la innovación y nuevos segmentos de negocio, como los refrigerados, lo que supondrá además la oportunidad de incrementar la producción de las plantas y optimizar sus capacidades de transformación industrial. En este periodo prevé multiplicar por cuatro su actual Ebtida (resultado bruto de explotación), pasando de los 35 millones de euros en 2015 a 139 millones en **2020**. http://economia.elpais.com/economia/2016/10/03/actualidad/1475504107_819458.html
- 1/10/2016 Banken snappen FinTech niet. In maart van dit jaar kwam consultant PwC al met een onderzoek over FinTech. Daaruit blijkt dat tegen **2020** maar liefst 20% van de bedrijven, actief in de financiële sector, bedreigd worden door FinTech. Meer dan de helft van de spelers in de klassieke sector ziet in hoe belangrijk de nieuwe technologische revolutie is, maar 57% van de huidige spelers geeft toe niet te weten hoe om te gaan met blockchain (de technologie achter virtuele munten zoals Bitcoin) en hoe te anticiperen op de veranderingen. Kortom: er mag wel geherstructureerd worden, de klassieke spelers uit de bankwereld, missen de FinTech-trein en zullen daar de komende jaren door bloeden. <http://beurs.com/2016/10/01/banken-snappen-fintech-onderzoek-pwc> Rapport: <https://go.aandelen.com/optin17876589>
- 17/8/2016 Research: 3D Printing Market to Double by **2020** -- Campus Technology The 3D printing market will hit \$35.4 billion in **2020**, according to a new report from International Data Corp. (IDC). That total is more than double the revenue projected for this year and would constitute a 24.1 percent compound annual growth rate over the course of the period forecast. <https://campustechnology.com/articles/2016/08/17/report-3d-printing-market-to-double-by-2020.aspx>
- 9/6/2016 The Cybersecurity Market Report covers the business of cybersecurity 2017-**2020**. Cybersecurity Ventures predicts global cybersecurity spending will exceed \$1 trillion from 2017 to 2021. In 2004, the global cybersecurity market was worth \$3.5 billion - and in 2017 we expect it to be worth more than \$120 billion. The cybersecurity market grew by roughly 35X over 13 years. Cybercrime damages will cost the world \$6 trillion annually by 2021. The Cybersecurity

Market Report is published quarterly by Cybersecurity Ventures. www.cybersecurityventures.com/cybersecurity-market-report/

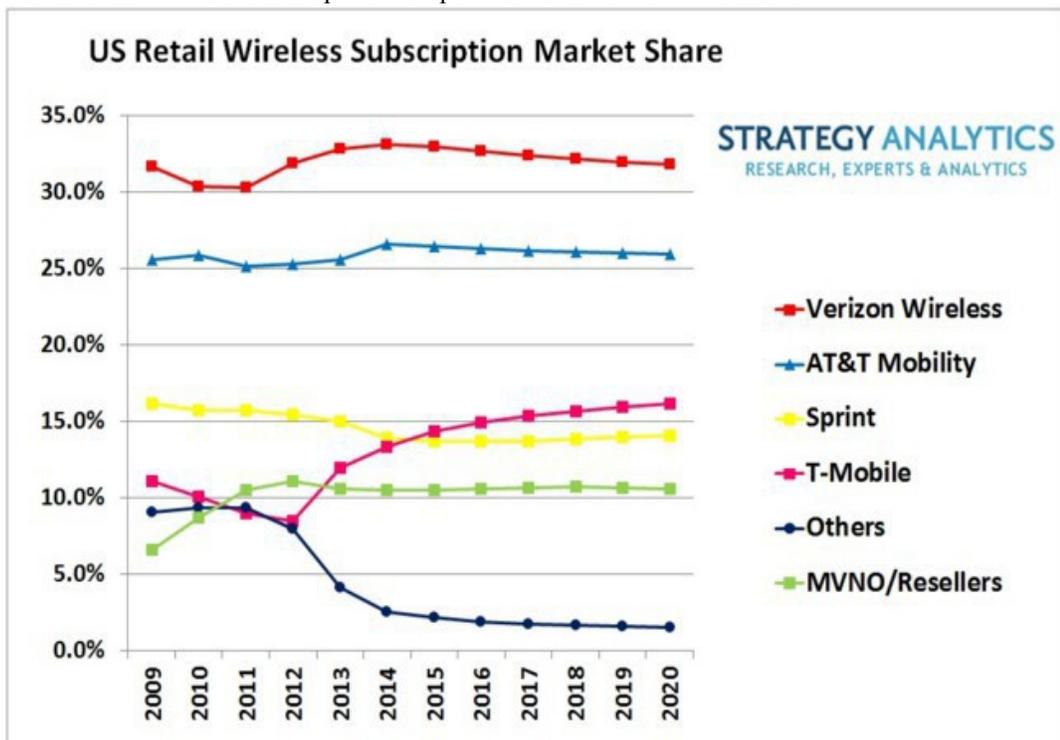
- 27/3/2016 Legal marijuana could be a \$1.1 billion industry in Mass. by **2020**. The research, released last week by the marijuana data and investment firms ArcView Market Research and New Frontier, predicts the advent of legal marijuana would make Massachusetts a thriving hub of "canna-tourism" in the Northeast, depending on whether neighboring states also legalize marijuana. www.bostonglobe.com/business/2016/03/27/legal-marijuana-could-billion-industry-mass-researchers-forecast/kNXpuK10k4LKrLUTlaqfXL/story.html
- 24/12/2015 Microcontroller Market Worth \$26.98Bn By 2020; Sleep Apnea Devices Market To Reach \$6.8 Billion By 2020; Smart Homes Market worth \$58.68 Billion by 2020. The report "Smart Home Market by Product (Lighting Control (Timer, Daylight Sensor, Occupancy Sensor), Security & Access Control, HVAC, Entertainment, Home Healthcare and Smart Kitchen), Software & Service (Behavioral, Proactive), and Geography - Global Forecast to 2022", The smart home market is expected to grow from USD 46.97 Billion in 2015 to USD 121.73 Billion by 2022, at a CAGR of 14.07% between 2016 and 2022. www.marketsandmarkets.com/PressReleases/global-smart-homes-market.asp Report: "Smart Home Market - Global Forecast to 2022" www.marketsandmarkets.com/Market-Reports/smart-homes-and-assisted-living-advanced-technologie-and-global-market-121.html
- 22/12/2015 UK Water Enhancer Market Value of USD 203.3 Million by **2020** – Analysis, Trends & Opportunities 2015-2020. Research and Markets (http://www.researchandmarkets.com/research/pdznd/united_kingdom) has announced the addition of the "United Kingdom Water Enhancer Market-Growth, Trends and Forecast (2015-2020)" (http://www.researchandmarkets.com/research/pdznd/united_kingdom) report to their offering. This report predicts the UK water enhancers market to grow at a CAGR of 13.7% and reach a value of \$203.3 million market by 2020. The on-the-go' trend, which is dominating most of UK, is particularly suited to favor the water enhancer market. The hectic lifestyle and rising health awareness among consumers is helping the products; the zero-calories and zero sugar status offered by these products is well accepted in this regard. www.prnewswire.com/news-releases/uk-water-enhancer-market-value-of-usd-2033-million-by-2020---analysis-trends--opportunities-2015-2020-300196288.html
- 21/12/2015 to drive consumption by 2020, research finds. Households with between US\$24,000 and US\$46,000 in disposable income to account for most of incremental growth in five years time, report by BCG and AliResearch says. Concrete: the combined number of upper-middle class households, whose annual disposable income ranges from US\$24,000 to US\$46,000, and affluent households, with disposable income over US\$46,000, would double to 100 million by 2020. By then, they will account for 30 per cent of urban households, up from 17 per cent today and only 7 per cent five years ago. A separate BCG survey found that 42 per cent of Chinese aged 18 to 25 disagreed with the statement, "I feel I have enough things and feel less need to buy new ones". That compared to 36 per cent in the US and European Union and 32 per cent in Japan. Meanwhile, e-commerce, as a more important retail channel in China, will also help stimulate demand and is expected to account for 42 per cent of growth in private consumption. www.scmp.com/news/china/money-wealth/article/1893778/chinas-growing-upper-middle-class-drive-consumption-2020
- 21/12/2015 Research and Markets: US Food Spreads Market Worth USD 3.42 Billion by **2020** - Analysis, Technologies & Forecasts 2015-2020. Research and Markets (http://www.researchandmarkets.com/research/kkttt9/united_states) has announced the addition of the "United States Food Spreads Market - Segmented by Type and Geography - Trends and Forecasts (2015 - 2020)" report to their offering. www.businesswire.com/news/home/20151221005662/en/Research-Markets-Food-Spreads-Market-Worth-USD
- 15/12/2015 Research and Markets: Global Whey Protein Market Worth 8.4 Billion by 2020 - Growth, Trends & Forecast 2015-2020. www.keyc.com/story/30757481/research-and-markets-global-whey-protein-market-worth-84-billion-by-2020-growth-trends-forecast-2015-2020 Report: http://www.researchandmarkets.com/research/qzf8ff/global_whey
- 8/12/2015 Global Beer Market Worth USD 318.4 Billion by 2020. Analysis, Opportunities & Forecast 2015-2020. The beer market is segmented into light and strong beer. The strong beer segment accounted for 65.6% of the total beer market, generating a revenue of \$318.4 billion in 2014. The strong beer market would witness a robust growth in the coming years. On the other hand, light beer segment, which accounted for 34.4% of the total market, is anticipated to decline further in future due to changing preferences of consumers. The segment for strong beer accounts for the largest share in the beer market, growing at a CAGR of 6.5% during 2015-2020. Asia-Pacific would prove to be one of the most profitable markets, in terms of growth. The market in this region is expected to reach \$202.4 billion by the year 2020. www.prnewswire.com/news-releases/global-beer-market-worth-usd-3184-billion-by-2020---analysis-opportunities--forecast-2015-2020-560904211.html
- 23/11/2015 Consument verwacht verdubbeling e-commerce tegen **2020**. In opdracht van ShoppingTomorrow heeft GfK onderzoek uitgevoerd naar de toekomst van shoppen. Als resultaat van dit onderzoek blijkt dat 36% van de consumenten verwacht minder vaak het stadscentrum te bezoeken om te gaan winkelen. Tegen **2020** verwacht de consument

38% van zijn bestedingen online uit te geven. www.nvc.nl/news/item/consument-verwacht-verdubbeling-e-commerce-tegen-2020/ Klik hier voor de samenvatting van het ShoppingTomorrow rapport:

www.shoppingtomorrow.nl/Consument_verwacht_een_verdubbeling_van_hun_online_beste_dingen_in_2020

- 12/11/2015 ueva investigación de mercado sobre pisos de madera y laminados con proyecciones al 2020. El mercado mundial de pisos de madera y laminados se espera llegue a USD 92,64 mil millones en 2020, según un nuevo estudio realizado por Grand View Research, Inc., compañía de investigación de mercado y consultoría con sede en EE.UU. <http://notifix.info/es/noticias-es/mercados/35589-nueva-investigacion-de-mercado-sobre-pisos-de-madera-y-laminados-con-proyecciones-al-2020> More: http://notifix.info/files/Newsletter/notifix_658.pdf; www.grandviewresearch.com/industry-analysis/wood-and-laminate-flooring-market
- 2/11/2015 Allied Market Research sees a \$37.2 billion OLED market by 2020. Allied Market Research released a new OLED market report (World Organic LED Market - Opportunities and Forecasts, 2014 - 2020) in which they forecast that the OLED market will grow at a 18.3% CAGR from 2015 to 2020, reaching \$37.2 billion by 2020. www.oled-info.com/allied-market-research-sees-372-billion-oled-market-2020 Report: <https://www.oled-info.com/world-organic-led-market-opportunities-and-forecasts-2014-2020>
- 23/10/2015 The Internet of Things revolution is underway — and China is leading the way. New research from ABI Research shows that China's IoT market will grow fivefold in the next five years, topping \$41 billion by 2020. Of the countries ABI Research tracks in its IoT Market Tracker, China leads in overall revenue growth, as well as across six service sectors (connections, connection management, security, data analytics, platform and professional services). www.pymnts.com/news/2015/chinas-iot-services-revenue-dominates-to-hit-41b-by-2020/; www.abiresearch.com/press/chinas-iot-services-revenues-grow-faster-any-other/
- 1/9/2015 RETAIL SPEND ON 'INTERNET OF THINGS' TO REACH \$2.5BN BY 2020. New data from Juniper Research has revealed that retailers seeking to capitalise on IoT (Internet of Things) technologies will spend an estimated \$2.5 billion in hardware and installation costs, nearly a fourfold increase over this year's estimated \$670 million spend. 70% of IoT units are expected to be composed of non-consumer devices by 2020. With diverse business models and aims of IoT projects such as service revenue, spend and cost-savings taken into account, Juniper forecasts the IoT opportunity to approach \$300 billion annually in 2020. The research: The Internet of Things: Consumer, Industrial & Public Services 2015-2020 (www.juniperresearch.com/researchstore/key-vertical-markets/internet-of-things/consumer-industrial-public-services). The whitepaper and interactive dataset, IoT ~ Internet of Transformation (www.juniperresearch.com/document-library/white-papers/iot-internet-of-transformation). www.juniperresearch.com/press/press-releases/retail-spend-on-iot-to-reach-2-5bn-by-2020
- 4/7/2015 Smart devices on track to replace cash and cards. Smart devices on track to replace cash and cards as UK mobile payments projected to hit over £1.2bn a week by 2020. About the 'Mobile Money' report: The mobile money research was conducted between 30 April and 20 May 2015 in six European countries: Finland, France, Germany, Poland, Spain and the UK. The total sample size was 12,015 consumers, approximately 2,000 respondents per country. <https://visaeurope.com/newsroom/news/smart-devices-on-track-to-replace-cash-and-cards-as-uk-mobile-payments-projected-to-hit-over-1-2bn-a-week-by-2020>
- 25/6/2015 Synthetic Biology Market is Expected to Reach \$38.7 Billion by 2020. According to a new report by Allied Market Research, titled "Global Synthetic Biology Market (Products, Technologies, Applications and Geography) - Global Opportunity Analysis and Forecast - 2013 - 2020", the global synthetic biology market is forecast to reach \$38.7 billion by 2020, at a CAGR of 44.2% during the forecast period (2014 - 2020). Europe occupies largest share in the global market and would hold-on to its position throughout 2020. However, Asia Pacific is the fastest growing market with a CAGR of 46.4% from 2014 - 2020. [www.bio-itworld.com/Press-Release/Synthetic-Biology-Market-is-Expected-to-Rreach-\\$38-7-Billion,-Globally,-by-2020---Allied-Market-Research/](http://www.bio-itworld.com/Press-Release/Synthetic-Biology-Market-is-Expected-to-Rreach-$38-7-Billion,-Globally,-by-2020---Allied-Market-Research/) Report: www.alliedmarketresearch.com/synthetic-biology-market
- 30/6/2015 Global Biosimilars Market Value Could Hit \$55 Billion by 2020, says GBI Research. The global biosimilars market value is expected to reach \$20 billion by the end of 2015 and could hit \$55 billion by 2020, with growth primarily driven by a promising pipeline in active development and government efforts to reduce healthcare spending, according to business intelligence provider GBI Research. The company's latest CBR Pharma report* states that biologics currently account for between 17–20% of the pharmaceutical arena, with a value of nearly \$200 billion, and these products may replace 70% of chemical drugs in the next two decades. <http://gbiresearch.com/media-center/press-releases/global-biosimilars-market-value-could-hit-55-billion-by-2020-says-gbi-research> Report: Biosimilars – Regulatory Framework and Pipeline Analysis (<http://gbiresearch.com/report-store/market-reports/cbr-pharma-insights/biosimilars-regulatory-framework-and-pipeline-analysis>) This report provides a regulatory overview and market outlook for biosimilars, both globally and across the major markets of Europe, the US, India, South Korea, Japan, and China. It includes market dynamics, analysis of key players and an evaluation of the pipeline. This report was built using data and information sourced from proprietary databases, primary and secondary research, and in-house analysis conducted by GBI Research's team of industry expert.

- 30/6/2015 US Wireless Market to Add 100 Million Subscribers by 2020 says Strategy Analytics. The US wireless market has entered into a new phase, evolving from voice to text to data and now to constant connectivity and what you do with it—according to the Strategy Analytics Wireless Operator Strategies (WOS) service report, “US Wireless Outlook: Can T-Mobile and Sprint Disrupt AT&T and Verizon Wireless?”.

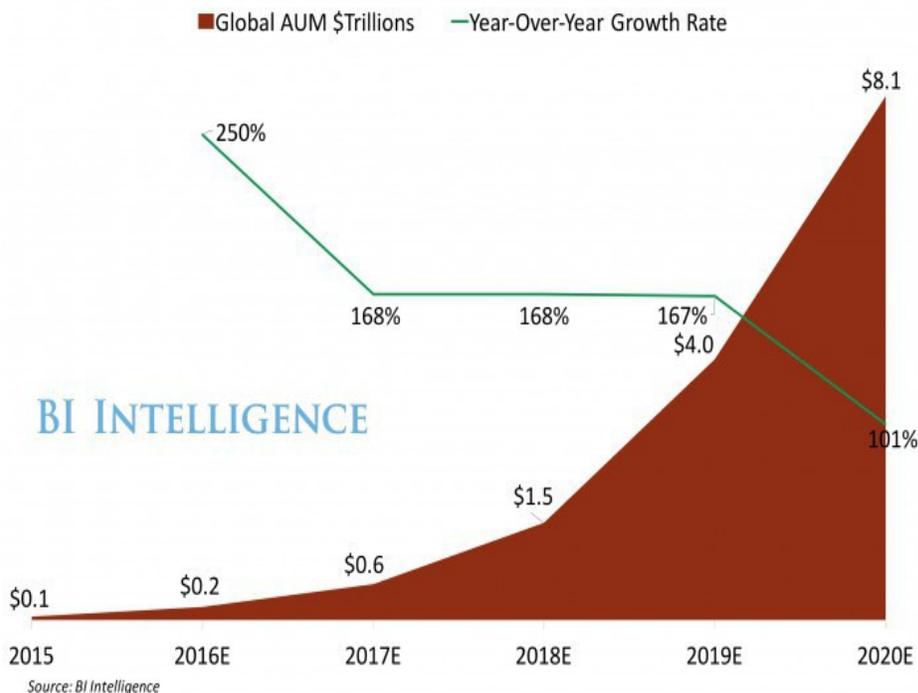


Key findings from the reports: * While growth has slowed, nearly 100 million wireless connections (including consumer electronics connections but excluding M2M) will be added through 2020, reaching a 128% penetration rate (of the US population). * Mobile service revenue will grow 0.2% to reach US\$197 billion in 2020, up slightly from \$195 billion in 2015, spurred by a 5.7% growth in prepaid service revenue and 3.3% growth in data revenues. *Verizon Wireless and AT&T are diversifying their revenue streams but will remain strong leaders, even as challengers T-Mobile USA and Sprint gain ground. *No major shifts are anticipated in market share among the top 4 carriers, as T-Mobile has already surpassed Sprint in terms of total subscribers by mid-2015. The wholesale/MVNO/reseller market will gain a slightly higher percent of net adds over the next couple years. www.strategyanalytics.com/strategy-analytics/news/strategy-analytics-press-releases/strategy-analytics-press-release/2015/06/30/us-wireless-market-to-add-100-million-subscribers-by-2020-says-strategy-analytics

- 18/6/2015 Robo-Advisors to Run \$2-Trillion by 2020 if this Model Is Right. Business Insider's premium research service, expects robo-advisors to manage \$8 trillion globally by 2020. If 28% of this were sustainable investments, then this would equal a market of \$2 trillion. Importantly, many key demographics are interested in sustainable investments, as 75% of millennials consider social, environmental, and/or political factors when they invest, compared to just 46% of baby

boomers, according to GSIA. Furthermore, 76% of women consider ethical factors important for investing, compared to 60%

FORECAST: Global Assets Under Management By Robo-Advisors



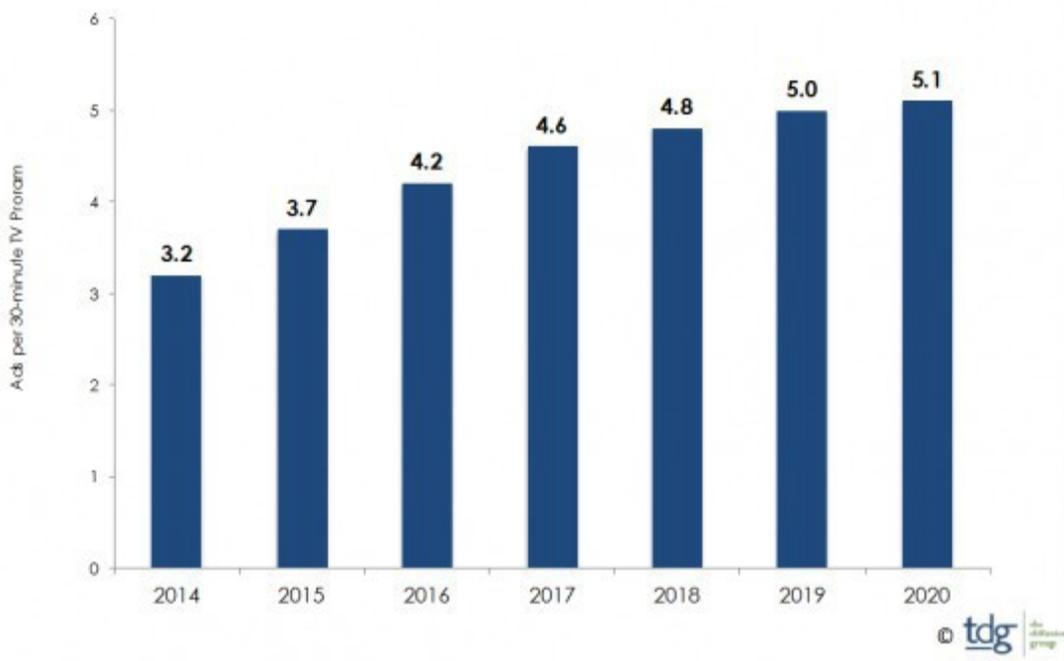
for men.

In full, the report: Provides a forecast for the volume of assets robo-advisors will manage by 2020. Highlights the factors that will drive the growth of robo-advisors. Explains the different types of robo-advisor business model. Details the outlook for incumbents and startup robo-advisors in the wealth management industry. www.businessinsider.com/the-2-trillion-opportunity-for-robo-advisors-2016-6?international=true&r=US&IR=T Report (not free available): The Robo-Advising Report. Market forecasts, key growth drivers and how automated asset management will change the advisory industry. May 2016. Sarah Kocianski.

- 26/5/2015 “Dertig miljard met het internet verbonden toestellen tegen 2020, en duizend maal meer informatie dan vandaag” EMC onderzoek wijst uit: bedrijven zijn onvoldoende voorbereid om te voorzien in de behoeften van de snel veranderende digitale wereld. Tegen 2020 zullen 7 miljard consumenten 30 miljard digitale toestellen gebruiken, en samen 44 zettabytes aan data genereren. n opdracht van EMC hield Vanson Bourne een grootscheeps onderzoek bij 3,600 beslisningnemers uit diverse sectoren, in 18 verschillende landen. Een overgrote meerderheid van de respondenten (96%) erkende dat de technologie de verwachtingen van de consument grondig had veranderd. Over de aard van de verwachtingen lopen de meningen uiteen: van 24/7 toegang en connectiviteit (53%) over meer persoonlijke gebruikerservaringen (47%) tot meer transparantie (38%). www.whizpr.be/press/dertig-miljard-met-het-internet-verbonden-toestellen-tegen-2020-en-duizend-maal-meer-informatie-dan-vandaag. "Rapport": https://www.emc.com/information-generation/resources/VansonBourne_Research_EMC_InformationGeneration.pdf
- 11/5/2015 22% of B2B sales people will be replaced by search engines by 2020. In Forrester’s US B2B eCommerce Forecast: 2015 to 2020 they quote that “74% of B2B buyers research, at least one-half of their work purchases online. In addition, 30% of today’s B2B buyers complete at least half of their work purchases online. With that percentage nearly doubling to 56% by 2017, B2B sellers will see a significant volume of offline business move online in the next few years.” <https://socialsellinglounge.com/2015/05/11/22-of-b2b-sales-people-will-be-replaced-by-search-engines-by-2020/> The study (probably): <https://www.forrester.com/report/Threats+To+Their+Traditional+Sales+Force+Will+Change+The+Focus+For+B2B+Marketers/-/E-RES122684>
- 9/4/2015 Ad Tech Revenue To Grow To \$100 Billion By 2020. Advertising technology revenue is set to grow over 300% by 2020 -- up from \$30 billion in 2015 to \$100 billion by 2020 -- according to a new “Ad Tech Vendor Benchmark” report from Technology Business Research (TBR), a technology market research and consulting firm. www.mediapost.com/publications/article/247365/ad-tech-revenue-to-grow-to-100-billion-by-2020.html

- 9/4/2015 TDG: OTT TV Ad Revenue to Increase Four-Fold by 2020. According to a new report from TDG, revenue from OTT TV advertising — that is, commercial advertising placed in full-length TV-quality programming delivered via broadband — is expected to grow nearly four fold between 2015 and 2020. The Future of OTT TV Advertising 2015- 2020 represents the first publicly-available ad forecasts associated exclusively with the delivery of OTT TV content.

Average Length of Ad Block per 30-minute OTT TV Program, 2014-2020



- By 2020, OTT TV ad revenue will be approximately \$40 billion, just under half of 2020’s projected \$85 billion in total TV ad revenue. <http://tdgresearch.com/ott-ad-revenue-to- increase-four-fold-by-2020/>
- 28/11/2013 Online groeit enorm tegen 2020, maar winkels blijven belangrijk. In 2020 zal 80 tot 90 procent van de consumenten nog steeds fysieke winkels bezoeken om producten te zien, te voelen en te passen. Tegelijkertijd zal online wel goed zijn voor 52 procent van de aankopen. Winkels kunnen dus alleen bestaan als ze onderdeel zijn van een totale winkelervaring die online en offline naadloos integreert, meent onderzoeksbureau GfK. www.retaildetail.nl/m-tail/item/15405- online-groeit-enorm-tegen-2020-maar-winkels-blijven-belangrijk
- 30/8/2013 Poca. Il fiume di turisti in partenza dal Paese del Dragone allarga ogni anno di più i suoi argini: erano 83 milioni l'anno scorso, saranno 90 quest'anno e - stando all'Organizzazione Mondiale del Turismo dell'Onu - diventeranno oltre 100 milioni nel 2015 (risultato previsto per il 2020). Il 60% sceglie l'Asia per il suo primo viaggio all'estero e molti non si spingono oltre Hong Kong e Macao. <http://ricerca.repubblica.it/repubblica/archivio/repubblica/2013/08/30/poca.html>
- 18/12/2008 Nieuws Capgemini Nederland; Manufacturing in 2020: nieuwe studie onthult toekomstvisie van de wereldwijde verwerkingsindustrie die gekenmerkt wordt door meer globalisering, samenwerking en complexiteit. http://www.nl.capgemini.com/res/news/manufacturing_in_2020_nieuwe_studie_ont_hult_toekomstvisie_van_de_wereldwijde_verwerkingsindustrie/
- 26/8/2013 El consumidor en 2020, según Deloitte. El surgimiento de una nueva clase media en las economías emergentes provocará cambios sin precedente en el consumidor del año 2020, como compras relativamente pequeñas y por descuentos, anticipó Deloitte en la investigación “El consumidor en 2020? Deloitte refiere que los ocho mercados emergentes importantes: los cuatro BRICs (Brasil, Rusia, India y China), Indonesia, México, Turquía y Vietnam son trascendentes por su dimensión económica y crecimiento, así como su considerable potencial. Juntos, estos países tienen 3,200 millones de personas (aproximadamente la mitad de la población del mundo) y su Producto Interno Bruto (PIB) combinado excede al de Estados Unidos si se utiliza una tasa cambiaria basada en la paridad del poder adquisitivo. www.seresponsable.com/2012/08/26/el-consumidor-en-2020-segun- deloitte/ And: www.deloitte.com/view/es_CR/cr/industrias/consumo/2701404e69cdd210VgnVCM2_000001b56f00aRCRD.htm (with download button for the report)

- 29/12/2011 India Cloud Market Projected to Hit \$16 Billion by 2020: according to a report by Silicon India. www.thewhir.com/web-hosting-news/122911_India_Cloud_Market_Projected_to_Hit_16_Billion_by_2020_Study and <http://cloud.siliconindia.com/news/Domestic-cloud-computing-market-to-touch-16-Billion-nid-101645.html>; title study is: 'Deconstructing the "CLOUD": The New Growth Frontier for Indian IT-BPO Sector' www.nasscom.org/sites/default/files/researchreports/Executive%20Summary_0.pdf
- 12/12/2011 Bedrijven die technologische vernieuwingen niet volgen, zijn gedoemd om te verdwijnen tegen 2020. Bedrijfsleiders verwachten voor de toekomst dat hun sectoren diepgaande veranderingen zullen ondergaan als gevolg van technologische evoluties, zo blijkt uit recent onderzoek van de Economist Intelligence Unit, dat werd gesponsord door Ricoh. Een samenvatting van het onderzoek is beschikbaar: <http://thoughtleadership.ricoh-europe.com/benl/www.ricoh.be/nl/over-ricoh/news/2011/20111212-Bedrijven-die-technologische-vernieuwingen-niet-volgen-zijn-gedoemd-om-te-verdwijnen-tegen-2020.aspx>
- 7/12/2011 Public Relations, today and by 2020. PR 2020. Jon's research is based on scenario planning, reviewing the best case outcome, the worst case outcome, and the most likely outcome on a range of critical issues. He ran workshops all around the UK over the summer months, where practitioners led and explored these scenario plans, and I very much enjoyed participating in the London session. By 2020, the research finds that a successful practice will be: Clear on what public relations is, and the benefits it can deliver: Strongly led; Respected; Established as a senior nerg discipline; Leading on innovation. My goodness, Jon has just said there were 60 most-likely scenarios. www.philipsheldrake.com/2011/12/public-relations-today-and-by-2020/
- 16/11/2011 PAC Tipped to Account for Half of World's Connected Devices by 2020. Asia Pacific will account for half of the world's connected mobile dev region, according to new research from the GSMA and Machina Research. <http://thenextweb.com/asia/2011/11/16/apac-tipped-to-account-for-half-of-worlds-connected-devices-by-2020/>
- 4/11/2011 En 2020 los discos duros mecanicos seguiran siendo competitivos. Aun así, la posición de los discos mecanicos sigue siendo fuerte, y parece que se seguirá manteniendo fuerte en sus ventajas, que son el precio y la capacidad de almacenamiento, pues estas tecnologías emergentes aun presentan problemas y no ofrecen el rendimiento necesario para desbancarlos. La investigación sugiere que si se mantiene el paso de desarrollo en 2020, los discos duros de 2.5" podrán almacenar hasta 14 Tb. Los discos duro hoy en día requieren hasta 3 platos para almacenar 1 Tb. Mark Crider, exdirector técnico de Seagate Technology, dice que se debe invertir en STTRAM, enfocandose en incrementar la densidad real. Las futuras tecnologías actualmente en desarrollo incluyen la grabación magnética asistida por calor (HAMR), que requiere calentar los componentes antes de que la orientación magnética de un bit sea cambiada; y la tecnología de grabación de patrones de bit (bit-patterned recording o BPR) <http://recuperaciondedatos.com.mx/en-2020-los-discos-duros-mecanicos-seguiran-siendo-competitivos>
- 2/11/2011 Research and Markets: Pharmaceutical Market in India by 2020: A Healthy Decade. The global pharmaceuticals market is expected to grow at 7% to 8% CAGR over the next five years, reaching an anticipated US\$ 1.7 trillion in 2020, India is going to rank among top 10 global player by 2015 itself. Looking at the immense potential Indian Pharmaceutical industry has, IKON estimates that India will emerge as a leading global player holding the rank among top 5 major global markets by 2020. www.businesswire.com/news/home/20111102005771/en/Research-Markets-Pharmaceutical-Market-India-2020-Healthy
- 31/10/2011 Industrial Energy Management Software and Services Market to Reach \$5.6 Billion by 2020. According to a new report from Pike Research, under these market conditions the U.S. market for industrial energy management software and services will rise from \$960 million in 2011 to \$5.6 billion by 2020, a compound annual growth rate (CAGR) of 21.6%. The cleantech market intelligence firm anticipates that the services segment will represent the lion's share - more than 85% - of the total market during the forecast period. www.pikeresearch.com/newsroom/industrial-energy-management-software-and-services-market-to-reach-5-6-billion-by-2020
- 11/10/2011 Cellular devices to hit 24 billion by 2020. The number of total wireless connected devices is expected to more than double from 9 billion today to more than 24 billion in 2020, according to the GSMA. That growth will be paced by connected devices which are expected to double to 12 billion by 2020, according to the GSMA. <http://gigaom.com/2011/10/11/cellular-devices-to-hit-24-billion-by-2020/>, www.prnewswire.com/news-releases/gsma-announces-that-the-proliferation-of-connected-devices-will-create-a-us12-trillion-revenue-opportunity-for-mobile-operators-by-2020-131484733.html
- 11/10/2011 Cuatro escenarios sobre consumidores y sustentabilidad en 2020. Este lunes se publicó el informe "Consumidores del Futuro 2020" (www.forumforthefuture.org/project/consumer-futures-2020/overview) encargado por Unilever y la cadena minorista británica Sainsbury's con el apoyo de "Forum for the Future". Predicen que la industria de bienes de consumo ofrecerá productos y servicios sostenibles en 2020. Anticipan 4 escenarios posibles sobre la relación entre consumidores y sustentabilidad de bienes, servicios y productos. Caracterizan la actitud de los consumidores ante la

sustentabilidad como "My way", "Sell it to me", "From me to you" o "In your hands". <http://comunicarseweb.com.ar/?page=ampliada&id=6482>

- 7/10/2011 Research and Markets: Eco-Friendly Vehicle Market in India - By 2020, India's Population in Cities Is Expected To Grow Five-Fold to a Staggering 200 Million. If we can have three Lakh Electric Vehicles on the roads by 2020, including three-wheelers, cars, and scooters, this could result in a reduction of over 16 Lakh metric tons of CO, NOx & HC by 2020, savings of over Rs. 3700 crores in foreign exchange and significant health costs savings. EVs are zero polluting, easy to handle and have low running and maintenance costs. www.businesswire.com/news/home/20111007005035/en/Research-Markets-Eco-Friendly-Vehicle-Market-India--
- 30/9/2011 60 MILJOEN IPTV ABONNEES IN DE EU TEGEN 2020. Het aantal IPTV aansluitingen in de 27 EU landen zal naar verwachting tot 2020 verdrievoudigen. Momenteel is Frankrijk dé voorloper maar het aantal moet uiteindelijk op 60 miljoen aansluitingen komen. Eurocommissaris Kroes zal het zeker toejuichen als dit aantal ook echt wordt gehaald vanwege de doelstellingen van de Europese Digitale Agenda om zoveel mogelijk inwoners toegang te geven tot snelle internet diensten, waaronder ook IPTV valt. www.totaaltv.nl/nieuws/6427/60_miljoen_IPTV_abonnees_in_de_EU_tegen_2020.html, <http://advanced-television.com/index.php/2011/09/28/research-60-million-iptv- subs-in-eu-by-2020/>
- 21/9/2011 238 Million Smart Meters to Be Deployed in Europe by 2020, Forecasts Pike Research. While much of the smart grid development in Europe mirrors programs underway in North America and other parts of the globe, there are important differences in priorities and emphasis. In particular, aggressive goals for energy efficiency and carbon emissions reductions are major drivers for smart grid and smart meter deployments in Europe. Over the next five to 10 years, these deployments will be closely linked with the achievement of 2020 carbon reduction goals in the European Union. According to a recent report from Pike Research, cumulative investment in smart grid technologies within the region will total \$80.3 billion by 2020. In addition, the cleantech market intelligence firm anticipates that by 2020, 238.4 million smart meters will have been deployed across Europe. "The smart grid is at the heart of energy and environmental policies that cover 27 countries and 500 million people." "Smart grid development is really part of a unique transformation taking place across European energy networks, industry, and society over the next 40 years," says senior analyst Eric Woods. "The smart grid is at the heart of energy and environmental policies that cover 27 countries and 500 million people." www.businesswire.com/news/home/20110921005622/en/238-Million-Smart-Meters-Deployed-Europe-2020, www.machinetomachinemagazine.com/2011/08/14/near-1-billion-smart-meters- units-by-2020/, <http://m2mworldnews.com/2011/08/10/44876-near-1-billion-smart- meters-units-by-2020-according-to-research>
- 8/6/2011 63M using home energy-saving systems by 2020. More people will be using smartphone apps and Web portals to manage their energy consumption by 2020. In fact, a report released Wednesday by Pike Research finds that the number of people using home energy management (HEM) systems will reach 63 million by the year 2020, a nearly 63x increase over 2011. <http://vator.tv/news/2011-06-08-63m-using-home-energy-saving-systems-by-2020>
- 23/5/2011 Technology related to so-called smart cities-information and communication technologies-will total \$108 billion between 2010 and 2020, according to Pike Research. executive summary: www.pikeresearch.com/research/smart-cities. www.smartplanet.com/blog/smart-takes/smart-city-infrastructure-investment-to-hit-108-billion-by-2020/16439
- 22/5/2011 Mobile Trends in Africa by 2020. Nice summary of mobile trends by 2020 in Africa by various people in the mobile space in Africa and globally such as Erik Hersman, Nathan Eagle and others. <http://jessicolaco.wordpress.com/2011/05/22/mobile-trends-in-africa-by-2020>
- 16/5/2011 1.5bn M2M utilities connections by 2020 but telcos could struggle to profit - analyst. Machine-to-machine (M2M) connections in the utilities space will grow to 1.5 billion worldwide by 2020, generating revenues of €24 billion, according to a new report from M2M specialists Machina Research. www.totaltele.com/view.aspx?ID=464785
- 11/05/2011 | La iluminación LED dominará el mercado en 2020. Un nuevo informe de Pike Research, una firma de investigación y consultoría centrada en los mercados mundiales de tecnologías limpias y eficiencia energética, predice que en 2020 las tecnologías de luz fluorescentes y LED se convertirán en el tipo de iluminación estándar en los Estados Unidos y representarán más de tres cuartos del mercado en 2020. <http://quenergia.com/ahorrar-energia/la-iluminacion-eficiente-dominara-el-mercado-en-2020/>
- 12/4/2011 Revenues for Broadband Satellite Services to Exceed US\$9 Billion, According to NSR. According to NSR's newest market research report, Broadband Satellite Markets, 10th Edition released today, satellite broadband access is again the leading revenue generator with NSR forecasting revenues from these services will grow almost 15% annually over the coming ten years. NSR expects the total satellite broadband market to generate \$9 billion in revenues by 2020, driven primarily by satellite broadband Internet access and VSAT networking to enterprises. www.marketwire.com/press-release/revenues-broadband-satellite-

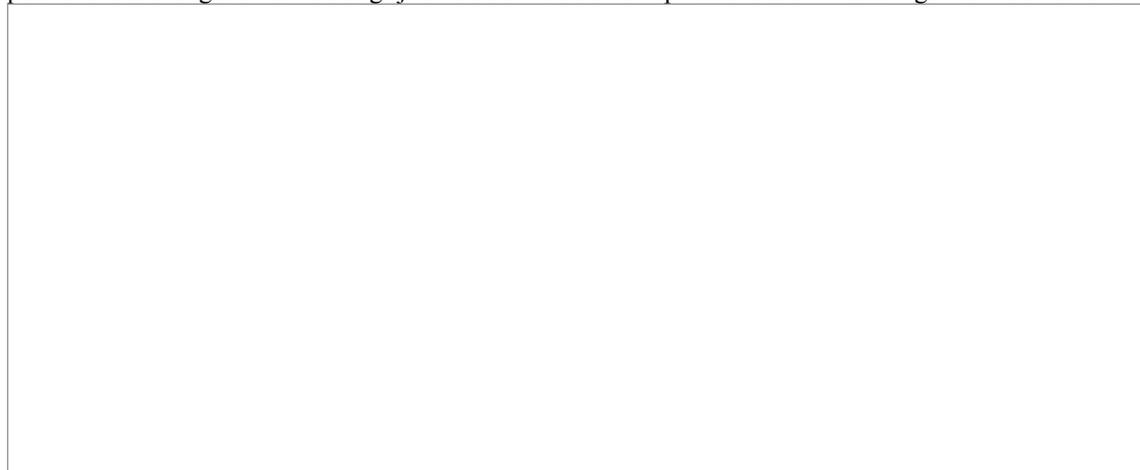
services-exceed-us9-billion-2020-according-nsr-1501130.htm

- 12/4/2007 Virtuele bedrijven de norm in 2020. Onderzoek van Rackspace: mkb en 'Software as a Service' stimuleren virtueel zakendoen. Hostingdiensten zorgen voor een grote toename van het aantal virtuele bedrijven, waarbij in 2020 de meeste functies zijn uitbesteed. Dit blijkt uit onderzoek dat het Britse Social Issues Research Centre (SIRC) uitvoerde in opdracht van Rackspace Managed Hosting...: www.persberichten.com/persbericht.aspx?ID=40277
- 22/11/2006 As per a recent research report, around 80 % of people in China will have mobile phones by 2020 but tapping the rural regions in the country will be the key.: www.mcos.com/Blog/2006/11/year-2020-to-see-one-billion-mobile.html
- 14/09/06 Der Nachtsicht-Assistent – Infrarot-Technik für mehr Fahrsicherheit bei Dunkelheit. Marktstudien prognostizieren, dass in den kommenden 10 bis 15 Jahren einige hunderttausend Systeme eingebaut werden, für das Jahr 2015 geht man von rund 300.000 Einheiten aus. Wird die Nachtsicht-Funktion, wie jetzt in der Entwicklung geplant, Teil eines Gesamtsystems mit mehreren videobasierten Funktionen, liegt die geschätzte Stückzahl in 2020 bei rund zwei Millionen Systemen. www.deutscher-zukunftspreis.de/newsite/2006/pr_03.shtml

...General

3/5/2018 Le territoire court vers 2030. Concernant Ambition 2030, le pôle territorial a souhaité établir une stratégie économique de territoire qui devra générer une cohérence entre actions économiques présentes et futures, construire des partenariats dans la durée et aider les différents acteurs à élaborer leurs plans d'actions. Plusieurs étapes ont déjà eu lieu (réunion de réflexion, atelier participatif, réunion de formation et d'échange, élaboration d'une note synthétique qui sera intégrée dans le projet de territoire Ambition 2030). Un calendrier d'élaboration de la stratégie de développement économique du Cœur Entre-deux-Mers a été arrêté. Il comprend notamment des assises communales en novembre 2019..... Cette stratégie sera articulée avec le projet alimentaire de territoire et le service espace info entreprendre du pôle territorial. L'ensemble servira de base aux futures contractualisations : programme Leader **2020–2026**, contrat régional **2020–2026** et contrat de ruralité avec l'État **2020–2024**. www.mairie-targon.fr/territoire-court-vers-2030/ Rapport??? Non links.

- 17/10/2017 Waarom de Vlaamse hoeraberichten over innovatie niet kloppen. Met de verhoging zette de minister een stap om tegemoet te komen aan het verlangen van de Vlaamse regering (en de verplichting van Europa) om tegen **2020** 1 procent van het Vlaamse BBP te besteden aan Onderzoek en Ontwikkeling (O&O). In 2017 kwam er nog eens 195 miljoen bovenop. Een goede zaak zou u zeggen? Helaas. Aan het huidige tempo zal er in **2020** bijna 500 miljoen extra nodig zijn om de 1 procent te halen. Een rekeningetje voor de volgende regering? Daar lijkt het op. ... twee professoren van de Universiteit Gent, die uit hun onderzoek (www.sherppa.ugent.be/members/freddy/documents/ESB-Buyse-Heylen-Schoonackers%202015%5B1%5D.pdf) concluderen dat loonmatiging bedrijfsinvesteringen in innovatie absoluut niet stimuleert. de Vlaamse Raad voor Wetenschap en Innovatie wees er in zijn adviezen (www.vlaanderen.be/nl/publicaties/detail/vrwi-advies-214-begroting-wetenschap-en-innovatie-2016) al herhaaldelijk op dat publieke O&O uitgaven een belangrijke hefboom creëren om private O&O investeringen te mobiliseren.



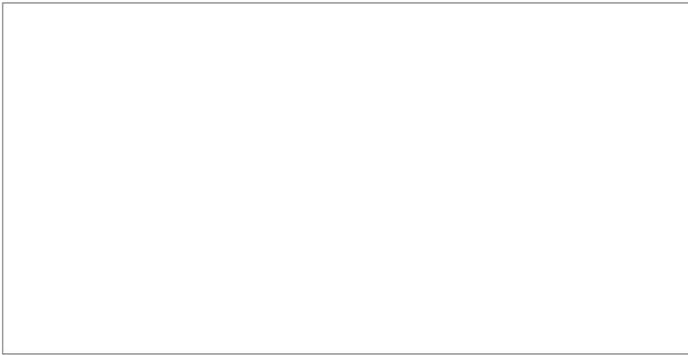
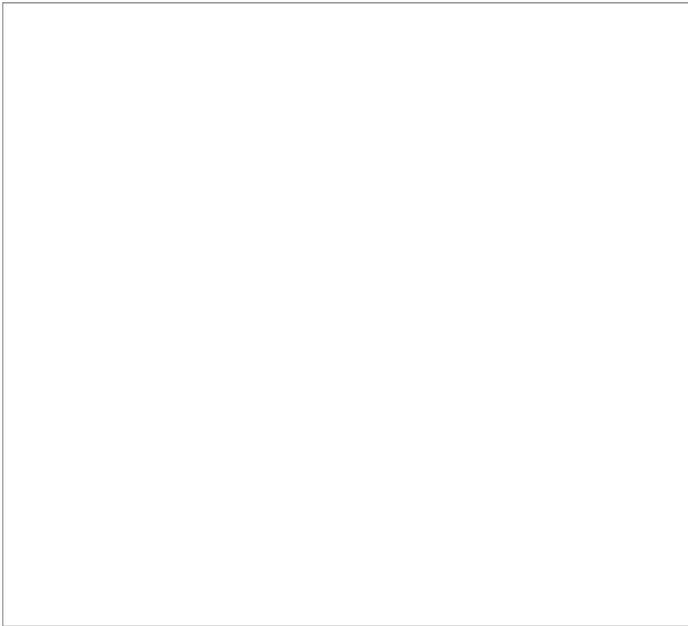
www.dewereldmorgen.be/artikel/2017/10/17/waarom-de-vlaamse-hoeraberichten-over-innovatie-niet-kloppen

- 11/6/2017 3% nota: "Volgehouden Vlaamse O&O- en innovatiebeleid werpt zijn vruchten af" De 3%-norm heeft als doel om ten minste 3% van het Bruto Binnenlands Product (BBPR) aan O&O uit te geven tegen **2020**. Deze norm

komt nu echt wel in zicht voor Vlaanderen. (GERD (Gross Expenditures on Research and Development)) Met een O&O-intensiteit van 2,69% in 2015 zit Vlaanderen ver boven het EU-gemiddelde. Dat blijkt uit de net verschenen zogenaamde 3%-nota van ECOOM. Deze nota levert de meest recent beschikbare cijfers over de totale O&O-uitgaven in Vlaanderen. www.ewi-vlaanderen.be/nieuws/3-nota-volgehouden-vlaamse-oo-en-innovatiebeleid-werpt-zijn-vruchten-af Rapporten: 3% nota ECOOM: Totale O&O-intensiteit in Vlaanderen 2005-2015 (www.ewi-vlaanderen.be/sites/default/files/bestanden/325nota_20170609.pdf) Rapport: www.ecoom.be/nl/3-procent-nota

- 21/3/2017 Why China Will Not Unify with Taiwan by 2020. For China, the first of its two "centennial anniversaries" - in 2021 (100 years since the Chinese Communist Party's (CPP) founding) and 2049 (100 years since the founding of the People's Republic of China) - arrives in just four years. Although Beijing has publicly disavowed any timeline for unification with Taiwan, there is little question that CCP leaders would prefer the issue to be settled by then, or at least to oversee sufficient progress to justify its stewardship of the country's revitalization. ... Although the two sides are more economically interdependent than ever, the prospects for "peaceful unification" continue to dim. China is fighting the trends that have everywhere favored the strengthening of subnational identities. In Taiwan, the pull of regional identity and declining popular identification with China has fueled the island's shrinking support for unification. ... Scarcely 10 percent of Taiwan's people support unification. A widening generational divide suggests support will continue to fall, since 80 percent of Taiwan's youth between ages 20-29 oppose unification.... China is not without options to flex its muscles, however. Beijing has at its disposal many tools it could use to make life difficult for the people of Taiwan. It can step up coercive military, economic, and political measures that damage economic growth and create instability. www.rand.org/blog/2017/03/why-china-will-not-unify-with-taiwan-by-2020-and-beijing.html More: www.lawfareblog.com/why-china-will-not-unify-taiwan-2020%E2%80%94and-beijing-lacks-compelling-military-options
- 30/11/2016 Rapport de l'UNESCO sur la science, vers 2030. La plupart des pays, quels que soient leurs niveaux de revenus, misent désormais sur la recherche et l'innovation pour stimuler leur croissance économique durable et favoriser leur développement. C'est ce qui ressort du Rapport de l'UNESCO sur la science, vers 2030 qui a été publié en 2015. le rapport : https://unesdoc.unesco.org/ark:/48223/pf0000246417_fre Le Résumé exécutif Anglais: <http://unesdoc.unesco.org/images/0023/002354/235407e.pdf> KEY INFLUENCES ON STI POLICY AND GOVERNANCE Geopolitical events have reshaped science in many regions The past five years have witnessed major geopolitical changes with significant implications for science and technology. To name just a few: the Arab Spring in 2011; the nuclear deal with Iran in 2015; and the creation of the Association of Southeast Asian Nations (ASEAN) Economic Community in 2015. At first sight, many of these developments have little to do with science and technology but their indirect impact has often been significant: Environmental crises raising expectations of science; Energy has become a major preoccupation; The quest for a growth strategy that works. How has the crisis affected R&D investment?





Public research budgets: a converging, yet contrasting picture. The heightened interest in STI is clearly visible in ars. ... Spending on R&D is on the rise in many East African countries with innovation hubs (Cameroon, Kenya, Rwanda, Uganda, etc.), driven by greater investment by both the public and private sectors (Chapter 19). ... The long-term planning documents to **2020** or 2030 of many low- and middle-income countries also reflect the quest for a growth strategy able to carry them into a higher income bracket. These 'vision' documents tend to have a triple focus: better governance, in order to improve the business environment and attract foreign investment to develop a dynamic private sector; more inclusive growth, to reduce poverty levels and inequality; and environmental sustainability, to protect the natural resources on which most of these economies depend for foreign exchange http://fr.unesco.org/Rapport_UNESCO_science www.lanationdj.com/djibouti-lancement-rapport-francais-de-lunesco-science-vers-2030-kempinski-engagements-forts-dune-veritable-politique-de-culture-scientifique/ www.gauchemip.org/spip.php?article26975

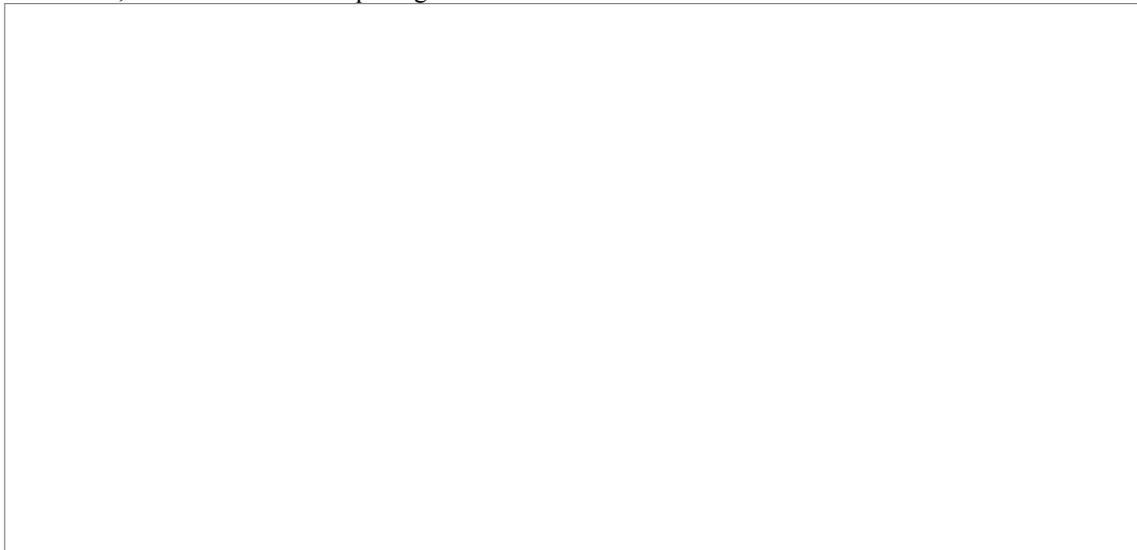
- 2/10/2016 Tackling Inequality Vital to Ending Extreme Poverty by 2030. A new World Bank study on poverty and shared prosperity says that extreme poverty worldwide continues to fall despite the lethargic state of the global economy. According to the inaugural edition of Poverty and Shared Prosperity—a new series that will report on the latest and most accurate estimates and trends in global poverty and shared prosperity annually—nearly 800 million people lived on less than US \$ 1.90 a day in 2013. That is around 100 million fewer extremely poor people than in 2012. Progress on extreme poverty was driven mainly by East Asia and Pacific, especially China and Indonesia, and by India. Half of the world's extreme poor now live in Sub-Saharan Africa, and another third live in South Asia. In 60 out of the 83 countries covered by the new report to track shared prosperity, average incomes went up for people living in the bottom 40 percent of their countries between 2008 and 2013, despite the financial crisis. Importantly, these countries represent 67 percent of the world's population. Report: www.worldbank.org/PSP. www.worldbank.org/en/news/press-release/2016/10/02/tackling-inequality-vital-to-end-extreme-poverty-by-2030

- 30/9/2016 Wereld telt 318.000 'superrijken' tegen **2020**. Tegen het einde van dit decennium zal de wereld meer dan 318.000 superrijken - met een vermogen van minstens 30 miljoen dollar - tellen. Dat betekent een stijging met 50 procent tegenover vorig jaar. Dat blijkt uit een rapport van consultant Wealth-X. Het gemeenschappelijk vermogen van de superrijken zal volgens de onderzoekers tijdens diezelfde periode met 54 procent stijgen tot 46,2 biljoen dollar. Op dit ogenblik woont één op de tien superrijken in New York, Londen of Tokyo. Hun aandeel heeft echter een lichte terugval gekend, ten voordele van steden in Azië en Latijns-Amerika. Het voorbije jaar telde de wereld 212.615 superrijken. Dat betekende een bescheiden toename met 0,6 procent tegenover het jaar voordien. "Die situatie zal de volgende jaren echter een drastische ommekeer kennen," benadrukt Benjamin Kinnard, analist bij Wealth-X. "Hun vermogens zullen tot het einde van dit decennium een gemiddelde groei met 9 procent per jaar laten optekenen." <https://nl.express.live/2016/09/30/vermogens-superrijken-zullen-nog-sterke-groei-kennen/>
- 24/8/2016 Belastingtarief bedrijven naar 20 procent tegen **2020**. Er ligt een plan op tafel om het belastingtarief voor bedrijven te verlagen van 33,99 procent naar 20 procent tegen **2020**. Om dat te financieren liggen verschillende pistes op tafel, en daarvan is het optrekken van de roerende voorheffing op dividenden van 27 naar 30 procent. Een tweede piste die bestudeerd wordt, is de afschaffing van de notionele interestaftrek, het belastingvoordeel voor bedrijven met veel eigen vermogen. Voorts wordt eraan gedacht het afschrijvingssysteem voor bedrijven minder gunstig te maken. www.tijd.be/politiek_economie/belgie_algemeen/Belastingtarief_bedrijven_naar_20_procent_tegen_2020.9801074-4002.art?ckc=1
- 21/6/2016 Für eine Rentenreform **2020** ohne Tabu. Im Referenzszenario des BFS wäre bei geltender Ordnung 2030 mit einer Finanzierungslücke von 7,5 Milliarden Franken zu rechnen. Bereits Mitte **2020** wird der Ausgleichsfonds in Liquiditätsprobleme kommen. Wenige Jahre später dürften die Mittel vollständig aufgebraucht sein. Weder die Kapitalerträge des Ausgleichsfonds noch eine mögliche Schuldentrückzahlung der IV werden die rasante Liquiditätsabnahme stoppen können. Der Druck kommt von einem ungemütlich starken Anstieg des Altersquotienten - dem Anteil Rentnerinnen und Rentner an der Erwerbsbevölkerung. Der doch dramatische demografische Übergang trifft uns die nächsten Jahre mit voller Härte und stabilisiert sich erst wieder gegen 2050. Diese Szenarien sollten uns zu denken geben. Es geht tatsächlich um viel bei der Rentenreform **2020**. Die bisher diskutierten Reformelemente verpassen es allerdings leider, die AHV-Finanzierung ausgewogen und nachhaltig zu sichern. Die Behandlung der Reform erfolgte bisher unter dem Motto "Durchwursteln bis 2030 - nachher interessiert uns nicht". Die ohnehin schon mageren Einsparungen durch die Angleichung des Renteneintrittsalters 65/65 werden gleich wieder in den AHV-Ausbau umgeleitet. Dies kommt einem Schildbürgerstreich gleich, einer Umverteilung in der heutigen Generation - jedenfalls nicht einer Sicherung der AHV für die Zukunft. Die Absicht, alle Neurenten um 70 Franken zu erhöhen, ist Placebo-Politik mit der Giesskanne. Die mittleren und oberen Einkommen benötigen die Erhöhung nicht. Generationengerechtigkeit in Frage gestellt In der gegenwärtigen Rentenpolitik scheint sich allerdings leider kaum jemand mit den nächsten Jahrgängen beschäftigen zu wollen. Die Generationengerechtigkeit wird bereits im Status quo und verstärkt in den diskutierten Reformalternativen arg in Mitleidenschaft gezogen. Bereits heute werden jüngere Generationen in der AHV deutlich stärker zur Kasse geben als ältere Generationen und Rentner. Politik in der Zeitinkonsistenz-Falle Die demografischen Herausforderungen sind ökonomisch durchaus zu meistern. Eine Schuldenbremse für die AHV Was können wir nun aus dieser Problematik ableiten? Wir brauchen eine Lösung, die die Politik an zeitkonsistentes Verhalten bindet. Eine Lösung, die zu einer nachhaltigen und generationengerechten AHV-Finanzierung verpflichtet. 70 ist das neue 60 Erlauben Sie mir abschliessend noch einige Worte zur Diskussion ums Rentenalter. Eine schlagartige Erhöhung auf 67 Jahre ist momentan nicht durchsetzbar, das ist klar. Wir werden aber nicht darum herum kommen, mittelfristig eine ehrliche Rentenalter-Diskussion zu führen. Das heisst natürlich auch unter ökonomischen Gesichtspunkten nicht, dass jeder, der bis 70 arbeiten könnte, auch bis 70 arbeiten sollte. Trotzdem gilt: 70 ist das neue 60. Es ist an der Zeit, unseren Mindset zu verändern. www.arbeitgeber.ch/wp-content/uploads/2016/06/20160621_ARBEITGEBERTAG-2016-Referat-Schaltegger.pdf
- 15/6/2016 Best Ager: Riesiges Potenzial für Versicherer. Best Ager: Riesiges Potenzial für Versicherer. Ganze Regalmeter an Fachliteratur gibt es inzwischen, die das wirtschaftliche Potenzial der "jungen Alten" erforscht und daraus Handlungsanweisungen für Manager strickt. Kein Wunder, denn die Generation 50plus gilt als zahlungskräftigste Generation. "Das Potenzial ist riesig, da die geburtenstarken Jahrgänge erst gegen 2030 in Rente gehen." ... Barschewski und ihr Team haben in einer aktuellen Studie das Finanzverhalten und die Produktpräferenzen von mehr als 500 berufstätigen Silver Ager, wie die 50- bis 65-Jährigen im Marketing-Deutsch heißen, repräsentativ untersucht. Aus Sicht der Marktforscher gilt die Zielgruppe aufgrund "der bereits lang bestehenden Erwerbsdauer als die zahlungskräftigste Altersgeneration schlechthin". (Augepast: 3 Seiten!). den vollständigen Artikel im aktuellen Cash.-Magazin 06/2016 www.cash-online.de/versicherungen/2016/best-ager-potenzial/326140
- 13/6/2016 Objectif **2020** et le renouvellement de la fonction publique. Objectif **2020** envisage une fonction publique de niveau mondial outillée pour servir le Canada et les Canadiens maintenant et dans l'avenir. Comptant environ un

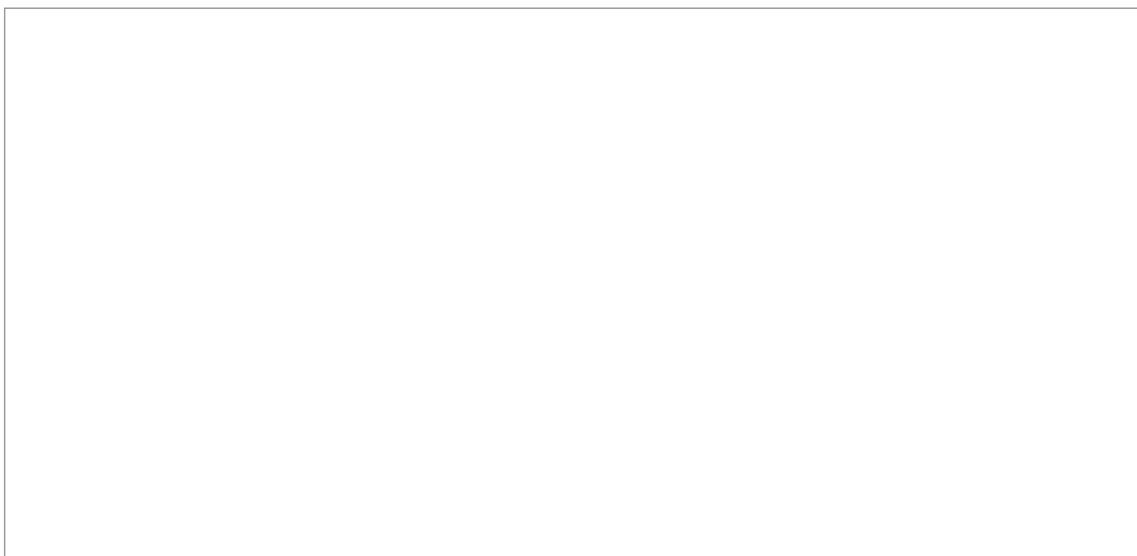
quart de million d'employés, la fonction publique du Canada est l'employeur le plus important au pays. L'initiative Objectif 2020 a été conçue pour nous aider à poser ces questions, et pour nous permettre de bâtir ensemble la Fonction publique de l'avenir. Les Principes d'Objectif 2020: La vision est guidée par quatre principes, comme il est indiqué dans le document Objectif 2020 - Un point de départ : connaître votre opinion, (www.canada.ca/fr/conseil-prive/services/rapports/objectif-2020/point-depart-connaître-opinion.html) qui contribue à examiner les méthodes de travail dans la fonction publique fédérale: Un environnement axé sur l'ouverture et la collaboration qui mobilise les citoyens et les partenaires dans l'intérêt public; Une approche pangouvernementale qui améliore la prestation de services et permet d'optimiser les ressources; Un milieu de travail moderne qui utilise intelligemment les nouvelles technologies pour faciliter le réseautage, l'accès aux données et le service à la clientèle; Un effectif compétent, confiant et très performant qui adopte de nouvelles méthodes de travail et qui met à contribution la diversité des talents pour répondre aux besoins en évolution du pays. Pour des exemples d'innovations provenant d'employés qui travaillent ensemble afin de produire des résultats pour les Canadiens, veuillez visiter le plus récent Rapport annuel au Premier ministre sur la fonction publique du Canada. (www.canada.ca/fr/conseil-prive/organisation/greffier.html) www.tbs-sct.gc.ca/psm-fpfm/modernizing-modernisation/bpsr-orfp-fra.asp?_undefined&wbdisable=true

- 27/4/2016 The economic consequences of brexit: a taxing decision. De OECD voorspelt in een recente analyse dat een vertrek uit de EU 'een majeure negatieve schok' in het VK teweeg zal brengen en dat het de Britten bijna 3.000 euro per jaar zal gaan kosten. De Britse economie zal structureel aan kracht verliezen en over vier jaar 3 procent kleiner zijn dan bij handhaving van het EU-lidmaatschap. In 2030 zal het negatieve verschil in het bbp volgens de OESO-berekeningen zijn opgelopen tot 5 procent. Het Britse pond zal bij een brexit een diepe val maken, met alle risico's van dien, in het bijzonder voor de financiering van het Britse handelstekort. Een brexit zal niet alleen voor de Britten negatieve gevolgen hebben. De OESO voorziet dat het bbp in de overige EU-lidstaten over vier jaar in dat geval 1 procent onder het niveau zal liggen dat in 2020 kan worden bereikt met de Britten aan boord van de EU. Voor meer info: <http://www.oecd.org/economy/the-economic-consequences-of-brexit-a-taxing-decision.htm>
- 26/4/2016 Langfristige Budgetprognose - Bundesministerium für Finanzen. Als allgemeine Modellannahme gilt der Grundsatz des „No Policy Change“: Es werden technisch alle gesetzlichen Regelungen fortgeschrieben. Nur in einzelnen Bereichen, wo eine strikte Fortschreibung der gegenwärtigen Rechtslage wenig plausibel ist – wie zB. im Bereich des Familienlastenausgleichsfonds oder der Pflegegeldleistungen, sowie bei anderen monetären Sozialleistungen, für die nicht explizit andere Annahmen getroffen wurden – wurden Plausibilitätsannahmen getroffen. Die öffentlichen Einnahmen werden nach den folgenden vier Kategorien gesondert berechnet: • Direkte Steuern • Indirekte Steuern • Sozialversicherungsbeiträge und • Vermögenseinkommen und Sonstige Einnahmen. Die Ergebnisse der Studie verdeutlichen, dass eine zentrale budgetpolitische Herausforderung der nächsten Jahre und Jahrzehnte der demografische Wandel ist. Gemäß der WIFO-Studie, die diesmal zwei Hauptvarianten darstellt¹, steigen die demografieabhängigen Ausgaben der öffentlichen Haushalte - ausgedrückt in Relation zum BIP - von 31,8% im Jahr 2015 auf 34,7% (Variante 1) bzw. 35,2% (Variante 2) im Jahr 2060 an. Die öffentlichen Ausgaben für Pensionen (inkl. Pensionen für Beamtinnen und Beamte und Ausgleichszulagen) legen dabei von gegenwärtig 14,1% des BIP bis 2035 auf 14,6 bzw. 15,1% des BIP zu; danach wird ein leichter Rückgang auf 14,5 bzw. 14,8% des BIP erwartet. Auch die Gesundheitsausgaben und die Ausgaben für Langzeitpflege steigen deutlich. Im Gesundheitsbereich wird ein kontinuierlicher Anstieg der Ausgabenquote von gegenwärtig 7,3% des BIP auf 9,3% bzw. 9,6% des BIP (2060) erwartet; im Pflegebereich von gegenwärtig 1,8 auf 3,4 bzw. 3,1% des BIP bis zum Jahr 2060. Variante 1 beruht auf einer WIFO/IHS-Erwerbsprognose, die einen positiven Zusammenhang zwischen Bildungsteilhabe und Erwerbstätigkeit sieht. Dort verbleibt das Maastricht-Defizit auf niedrigem Niveau um 1% vom BIP und steigt erst ab 2050 bis

2060 auf 1,9% an. Die Schuldenquote geht ab 2050 auf unter 50% des BIP zurück.



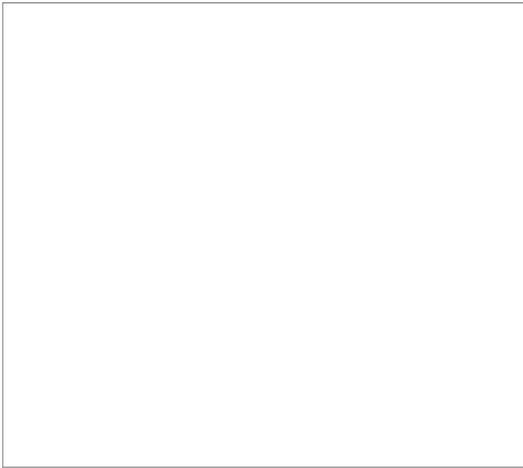
In Variante 2, die auf der Erwerbsprognose der Europäischen Kommission beruht, steigt das Maastricht-Defizit kontinuierlich an und erreicht 2060 einen Wert von 3,4% vom BIP. Die Schuldenquote sinkt in dieser Variante noch bis 2035 auf unter 65%, steigt aber gegen Ende der Prognose auf 76,7% vom BIP an. Das vor allem deshalb, weil die niedrigere Erwerbsquote langfristig zu höheren Ausgaben bei Pensionen, im Gesundheitsbereich und durch den zu Beginn langsamer erfolgenden Schuldenabbau, zu höheren Ausgaben für Zinsen führt.



www.bmf.gv.at/budget/das-budget/Langfr_Budgetprognose_Bericht_der_Bundesreg_April_2016.pdf?5i7z3w

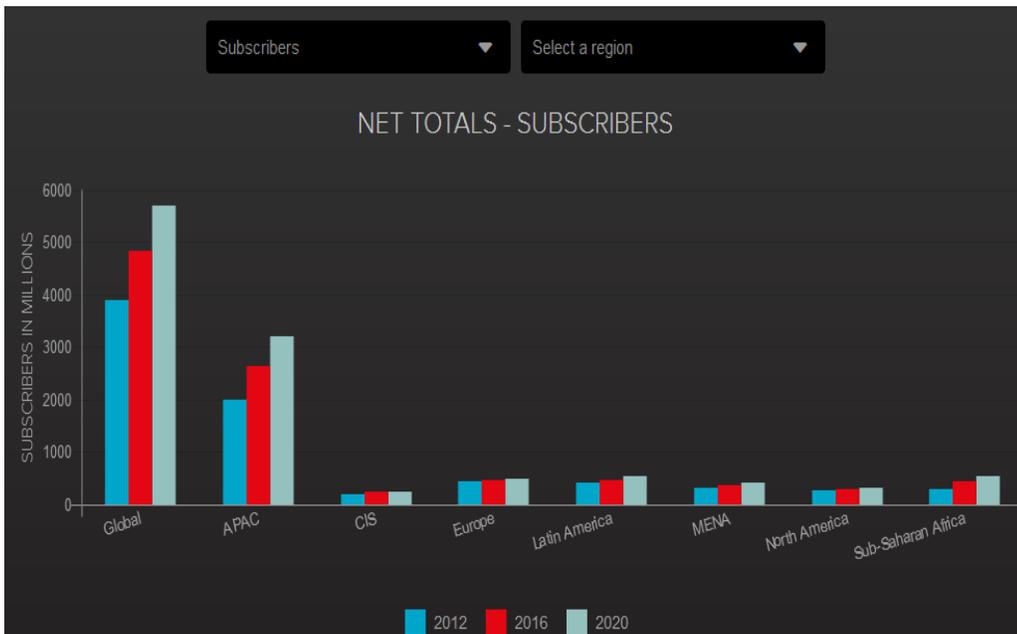
[udget/das-budget/Langfr_Budgetprognose_Bericht_der_Bundesreg_April_2016.pdf?5i7z3w](http://www.bmf.gv.at/budget/das-budget/Langfr_Budgetprognose_Bericht_der_Bundesreg_April_2016.pdf?5i7z3w)

- 12/1/2016 Onderzoek en ontwikkeling in Brussel: wie financiert deze activiteiten en waar vinden ze plaats? In 2013 vertegenwoordigden de uitgaven op het vlak van Onderzoek en Ontwikkeling (O&O), uitgedrukt in percentage van het bruto binnenlands product (bbp), in het Brussels Hoofdstedelijk Gewest 1,52%. Een ambitieuze doelstelling op Brussels niveau: Tegen **2020** zou het totale bedrag van de O&O-uitgaven in België 3% van het nationale bbp moeten bedragen.



http://bisa.brussels/bestanden/publicaties/focus-van-het-bisa/focus_12_januari_2016

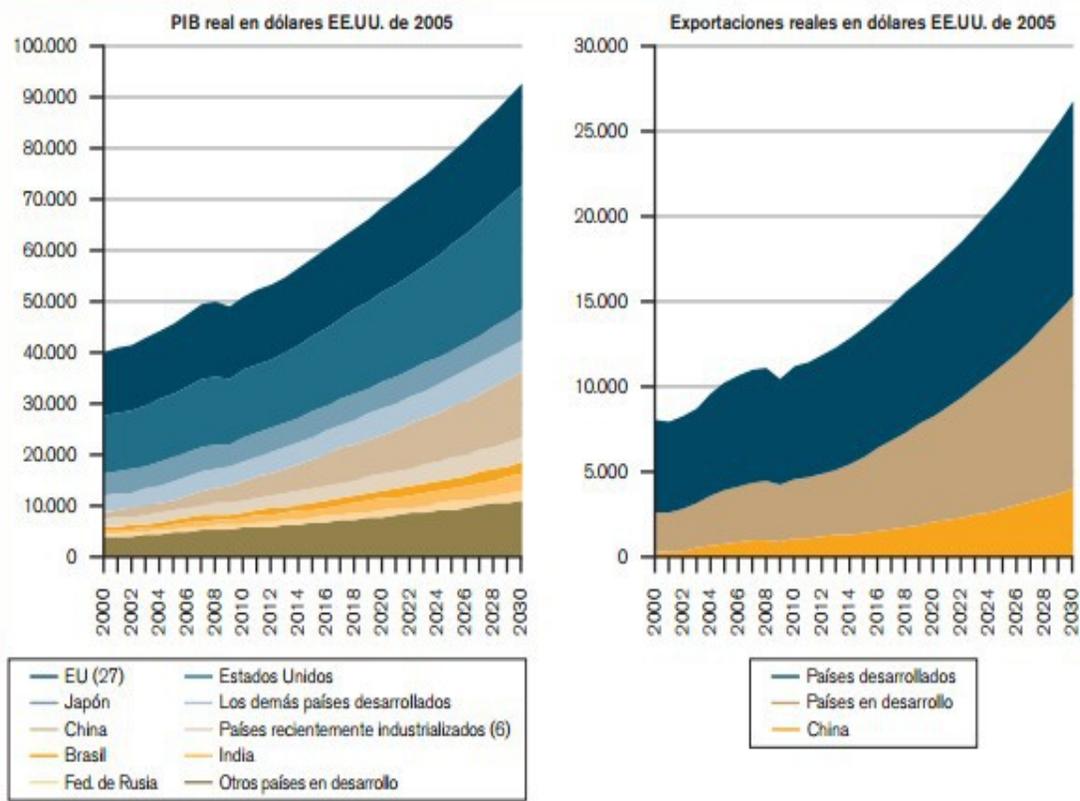
- 11/12/2015 BID: poder de compra de base de la pirámide subirá 13% al 2020. Según proyecciones del BID (Banco Interamericano de Desarrollo), el poder adquisitivo de los peruanos de menos recursos crecerá pese a la desaceleración. US\$43 mil millones al año y está compuesto por 19 millones de personas, las cuales representan el 62% de la población nacional, según un estudio hecho por el BID y Centrum Católica. <https://elcomercio.pe/economia/peru/bid-compra-base-piramide-subira-13-2020-206182>
- 17/5/2015 Colombia sería el de mayor progreso en la región al 2050. Según informe de PwC, el país figura entre los de mejor perspectiva económica en los próximos 35 años debido al aumento de la inversión y la mejora en educación y en desarrollo tecnológico. Los colombianos tendrían en el 2050 un ingreso per cápita cercano al que tienen hoy los alemanes, es decir, 43.600 dólares anuales. En la actualidad, esta cifra apenas ronda los 12.000 dólares, e incluso menor, debido a la subida del dólar. Este es uno de los resultados que refleja el estudio bianual de la firma PwC, en el que el país figura, por primera vez, en la lista de los de mejores perspectivas económicas de largo plazo. De acuerdo con Gustavo F. Dreispiel, socio responsable de clientes y mercados de PwC, el análisis de las economías de 32 países indica que en los próximos 35 años, el crecimiento promedio global será del 3 por ciento, en tanto que Colombia lo hará a un ritmo del 4,1 por ciento. La investigación tiene en cuenta aspectos tales como las tendencias demográficas, la inversión de capital, los niveles de educación y el proceso tecnológico, al tiempo que omite choques como guerras o desastres naturales. El informe del 2015 destaca el dominio asiáticos en el mundo, donde China pasará a ser la primera potencia económica mundial en el 2027 y no en el 2032, como se había señalado hace dos años. Además, para el 2050, se estima que la fortaleza económica de India superará a la de los EE. UU., país que descendería al tercer lugar. Otro de los aspectos que refleja el estudio es que el crecimiento de China estaría por encima del 6 por ciento solo hasta el **2020**, año a partir del cual reduciría su dinámica a un ritmo promedio anual de 3 por ciento. Colombia, revelación: La economía colombiana es considerada la revelación de América Latina.Entre las grandes ventajas que se le reconocen al país, es su solidez en materia de producción de energía, donde el 70 por ciento es hidráulica. También se destaca su alto posicionamiento en materia de diversidad y disponibilidad de recursos naturales, y el bajo nivel de emisiones de CO2 comparados con los de México, Brasil y Argentina. www.portafolio.co/economia/finanzas/colombia-seria-mayor-progreso-region-2050-35252
- .../2015 The Mobile Economy Report Series 2015. The GSMA Mobile Economy series provides the latest insights on the state of the mobile industry worldwide. Produced by our renowned in-house research team, GSMA Intelligence, these reports contain a range of technology, socio-economic and financial datasets, including forecasts out to 2020. The global version of the report is published annually at Mobile World Congress, while regional editions are published throughout the year. Results 2017:



www.gsamobileeconomy.com/GSMA_Global_Mobile_Economy_Report_2015.pdf

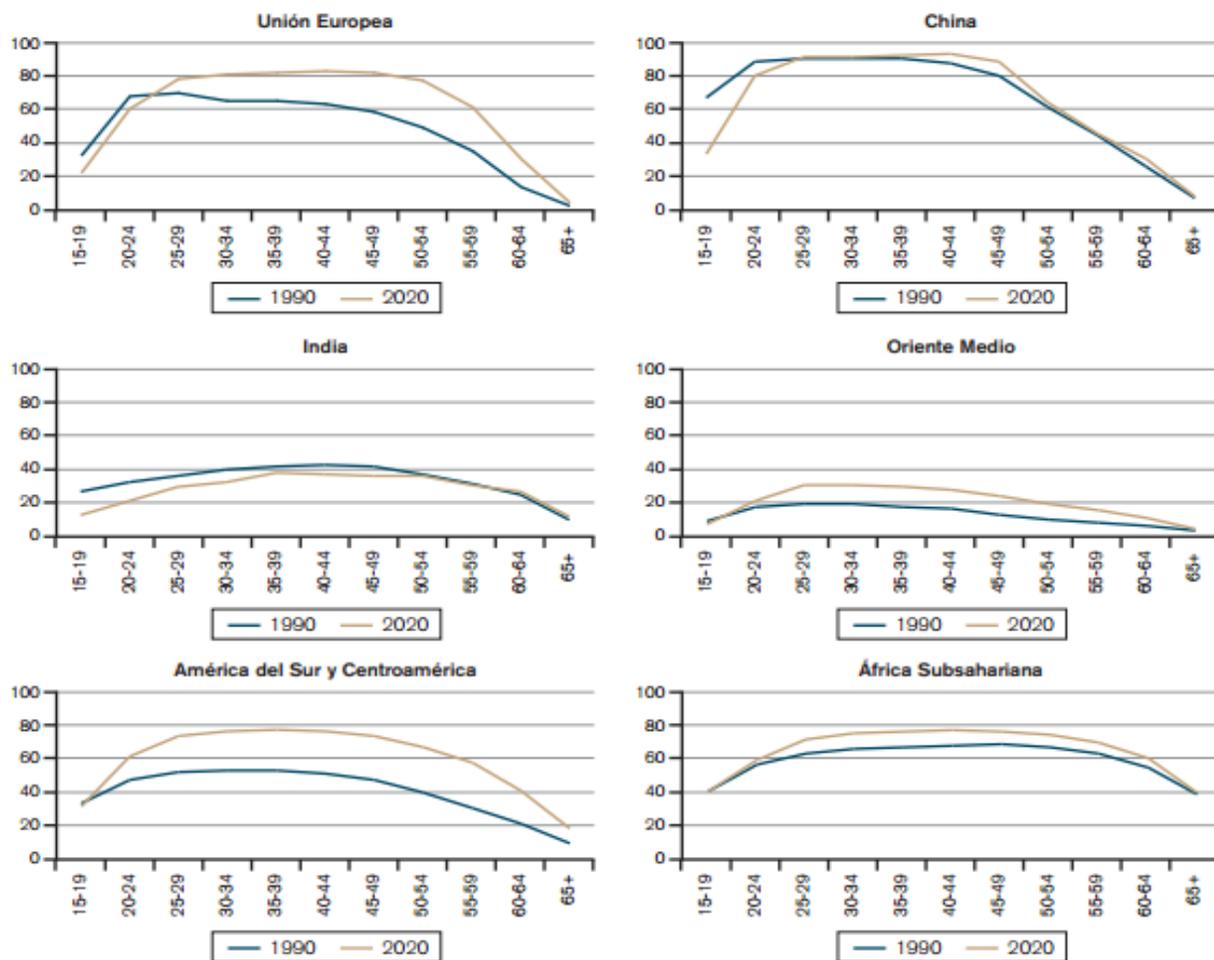
-/2014 OECD looking to 2060. Shifting gear: policy challenges for the next 50 years. What are the forces shaping the global economic outlook for the next half century? How will the economic landscape change? How should policies adjust to cope with this change? This study identifies the following main challenges for the next 50 years: Sustaining growth while addressing rising inequality Stepping up international cooperation in an increasingly multipolar world Addressing emerging policy trade-offs. Keyfindings: The global economic balance will continue to shift towards the current non-OECD area, whose economic structure and exports will increasingly resemble those of the OECD.; Global growth will slow from 3.6% in 2010-**2020** to 2.4% in 2050-2060 and will be increasingly driven by innovation and investment in skills.; Due to the rising economic importance of knowledge that will tend to raise returns to skills, by 2060 pre-tax earnings inequality in the OECD area may reach the level of today's most unequal OECD countries.; Climate change will curb global GDP by 1.5% on average and almost 6% in South and South-East Asia before 2060, unless increases in CO2 emissions are curbed.; www.oecd.org/eco/lookingto2060.htm
- 14/9/2013 Informe sobre el Comercio Mundial 2013 Factores que determinan el futuro del comercio

Gráfico B.24: Extrapolación simple del PIB real y las exportaciones reales a nivel mundial, 2000-2030 (en miles de millones de dólares EE.UU. de 2005)



Fuente: Estimaciones de la Secretaría de la OMC.

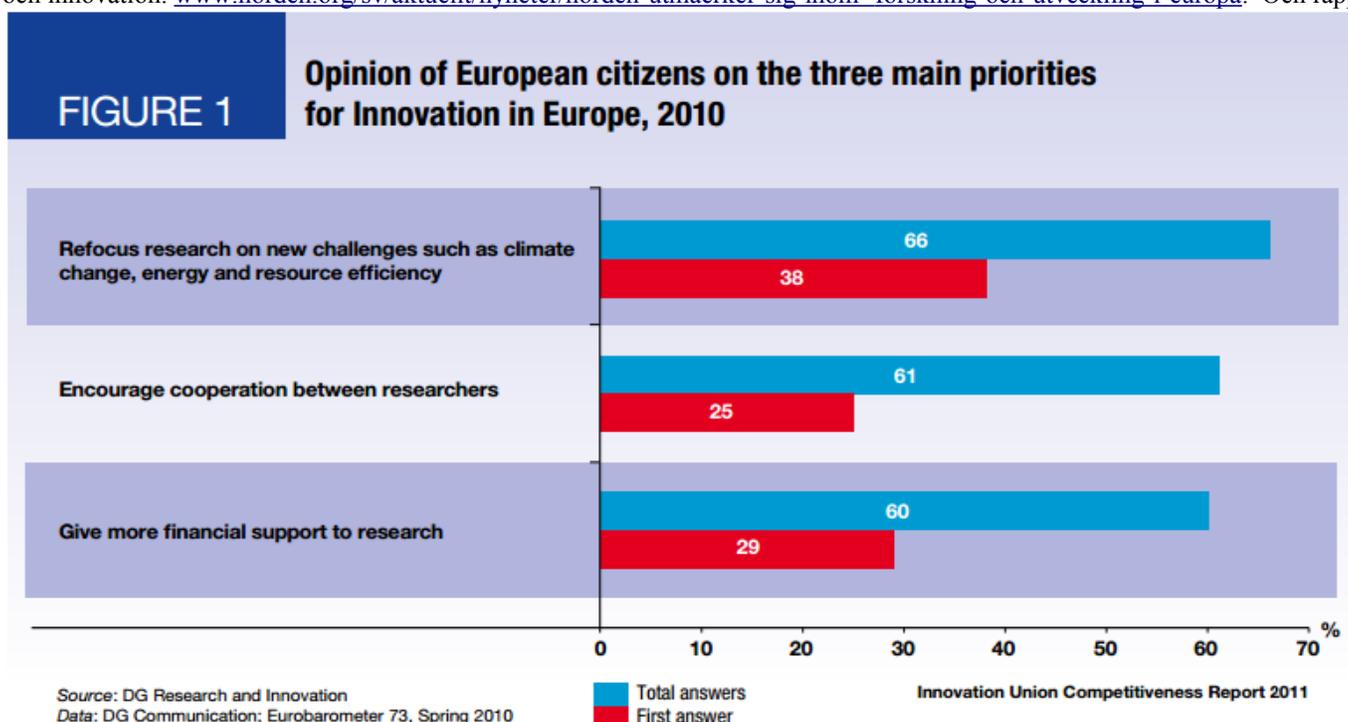
Gráfico C.9: Tasas de participación de la mujer en la población activa en determinadas economías, 1990 y 2020 (porcentaje y grupo de edad)



Fuente: OIT, *Economically Active Population, Estimates and Projections (EAPEP)*, 2011.

(PIB=Productio interior bruto) www.wto.org/spanish/res_s/booksp_s/world_trade_report13_s.pdf

- 13/5/2013 Vlaanderen vergeleken met Europese topregio's. Vlaanderen wil op het gebied van economie, arbeidsmarkt en innovatie tegen 2020 tot de Europese topregio's behoren. Daarom vergelijkt ze zich jaarlijks met 15 Europese regio's die ze als de top beschouwt. Het rapport 'Flanders Outlook 2012. A BENCHMARKING OF FLANDERS AMONGST THE EUROPEAN REGIONS' bundelt de resultaten van dit onderzoek. www.vlaanderen.be/servlet/Satellite?c=Solution_C&cid=1323757453627&context=1141721623065---1191211215889-1191211215889-1283369232028&p=1186804409590&pagename=Infolijn%2FView; Bericht over rapport 'Flanders Outlook 2012', <http://archive-be.com/page/5251/2012-05-13>; rapport www4.vlaanderen.be/dar/svr/afbeeldingennieuwtjes/economie/bijlagen/2012-02-16-flanders-outlook.pdf, www4dar.vlaanderen.be/sites/svr/Pages/2012-02-16-flanders-outlook.aspx
- 24/4/2013 The Final Countdown: Prospects for Ending Extreme Poverty by 2030. Over a billion people worldwide live on less than \$1.25 a day. But that number is falling. This has given credence to the idea that extreme poverty can be eliminated in a generation. A new study by Brookings researchers examines the prospects for ending extreme poverty by 2030 and the factors that will determine progress toward this goal. The interactive tool below allows users to explore the study's key findings interactively. www.brookings.edu/research/interactives/2013/ending-extreme-poverty Full report: www.brookings.edu/~media/research/files/reports/2013/04/ending-extreme-poverty-chandy/the_final_countdown.pdf
Indonesia is in the throes of a rapid transformation, swept along by its position at the heart of the world's most dynamic economic region, rapid urbanisation, and rising incomes that will propel an additional 90 million Indonesian people into the world's consuming class by 2030. Over the past decade, the economy has grown more strongly and been more stable; today it is more diversified than many outsiders realise. On current trends, Indonesia is on course to become the seventh-largest economy in the world in 2030 from the 16th largest today. If Indonesia can meet a range of constraints on growth, it can fully leverage today's positive economic trends and offer businesses and investors a lucrative market opportunity.
- 28/12/2011 India on path to become world's 5th largest economy by 2020: WEF Report. According to a report compiled by Centre for Economics and Business Research, Indian economy will reach at 5th position by 2020 surpassing UK, Germany and France. Currently, India stands at the 10th position and would reach 5th position by 2020. <http://arabiangazette.com/india-path-worlds-5th-largest-economy-2020-report/>
- 16/12/2011 Norden utmärker sig inom forskning och utveckling i Europa. I fjol lanserade EU Europa 2020-strategin, i syfte att vägleda den ekonomiska återhämtningen och göra Europa mer konkurrenskraftigt. En rapport kring Innovationsunionen, ett projekt inom Europa 2020-strategin har nu sammanställts, där de nordiska länderna utmärker sig starkt på området forskning, utveckling och innovation. www.norden.org/sv/aktuellt/nyheter/norden-utmaerker-sig-inom-forskning-och-utveckling-i-europa. Och rapporten:



http://ec.europa.eu/research/innovation-union/index_en.cfm?

[pg=home§ion=competitiveness-report&year=2011](#)

- 22/11/2012 Den nationella innovationsstrategin tar sikte på år 2020. Den nationella innovationsstrategin är ett långsiktigt arbete för att behålla och vidareutveckla Sveriges ledande position vad gäller innovationsklimat och innovationsförmåga för att möta de globala samhällsutmaningarna, öka konkurrenskraften och förnya framtidens välfärds- och samhällstjänster. Visionen för 2020 är ett riktmärke för insatser inom många politikområden. www.regeringen.se/sb/d/14440
Rporten: www.regeringen.se/sb/d/15700/a/201184
- 13/11/2011 China's economic growth 'miracle' and its outlook by 2020. In 2011-20, China's economy will become even bigger, but its growth rate will somehow wane down. China's average investment growth will be around 10%, private consumption growth around 9%, government expenditure growth 12%, and net exports growth at -1%. In 2020, after gradual structural changes, China's investment, private consumption, government expenditure, and net exports as share of GDP will possibly to be 40%, 42%, 15%, and 3%, respectively. The nation's GDP is thus expected to reach 78.4 trillion renminbi with an average growth rate at 7.8% per annum. www.voxeu.org/article/china-s-economic-growth-miracle-and-its-outlook-2020
- 09/2011 Service 2020: Megatrends in de dienstensector voor het komende decennium. The Economist Intelligence Unit heeft een rapport uitgebracht over de te voorziene megatrends in de dienstensector. Hiertoe is onderzoek is uitgevoerd onder 479 topmensen uit het bedrijfsleven in Europa, het Midden-Oosten en Azië. Rapport (pdf) http://static.bdo.uk.com/assets/documents/2011/09/Service_2020_megatrends_for_the_decade_ahead.pdf
- 17/8/2011 India to be \$5.6 trillion economy by 2020, according to research firm Dun and Bradstreet, which has predicted a three-fold jump in the country's GDP from \$1.7 trillion last fiscal on the back of rapid investment and growing consumer expenditure. www.rediff.com/business/slide-show/slide-show-1-india-to-be-56-trillion-economy-by-2020/20110817.htm
- 10/06/2011 France: la note sous pression vers 2020. L'agence de notation Standard and Poor's pourrait remettre en cause la note "triple A" de la France à l'horizon 2020 si celle-ci n'amplifie pas la réduction de ses déficits et ne mène pas de nouvelles réformes de la Sécurité sociale. www.lefigaro.fr/flash-eco/2011/06/10/97002-20110610FILWWW00498-france-la-note-sous-pression-vers-2020.php
- 3/5/2011 "NEW DEAL. Quale turismo per il 2020?" Parte per gioco da una "previsione" sul turismo del futuro – un articolo pubblicato sul mensile Le vie d'Italia, datato marzo 1936 – e ne offre sette differenti, da parte di altrettanti opinion leader del settore: è "Turismo 2020?", focus a cura del Centro Studi del Touring Club Italiano, sul primo numero del 2011 de La Rivista del Turismo. www.ghnet.it/2010/new-deal-quale-turismo-per-il-2020-stefano-ceci-su-la-rivista-del-turismo-del-tci/
- 27/4/2011 Asian spending grows. China, Turkey, Iran and other Asian countries are spending more on research, says a report, making creation of science jobs likely. Knowledge, Networks and Nations, released on 28 March by the Royal Society in London, finds that China expects to spend 2.5% of its gross domestic product (GDP) on research by 2020, and India hopes to reach that goal by 2022. www.nature.com/nature/journal/v472/n7344/full/nj7344-506c.html. Nature 472, 506 (27 April 2011) | doi:10.1038/nj7344-506c; Access this article for FREE www.nature.com/uidfinder/10.1038/nj7344-506c
- 23/3/2011 El consumidor en 2020, según Deloitte. El nacimiento de una nueva clase media provocará cambios importantes en los hábitos de consumo; economías que basan su crecimiento en deuda tendrán que moverse a las exportaciones. En la investigación "El consumidor en 2020" (www.deloitte.com/assets/Dcom-Peru/Local%20Assets/Documents/consumidor2020.pdf), sostiene que la convergencia de los rubros económico, demográfico y tecnológico provocará modificaciones en el consumidor al término de la década. Plantea que en los próximos 10 años habrá un equilibrio en la economía global, pues las naciones que hasta ahora tuvieron un crecimiento impulsado por el endeudamiento y gasto de su población tenderán a moverse hacia la expansión basada en exportaciones. www.midia.com.mx/finanzas-y-economia/el-consumidor-en-2020-segun-deloitte
- 28/12/2009 Un 20% del consumo será online en 2020 en el Reino Unido. La ventas online sumarán un quinto del total del consumo en el Reino Unido para 2020, según un estudio realizado por la tienda virtual eBay, que aconseja a los distribuidores que se suban al carro de internet. www.marketingdirecto.com/noticias/37143-20-del-consumo-ser%C3%A1-online-2020-el-reino-unido
- 18/12/2009 Retail spending 'to rise by 2020'. Online spending would rise by £46 billion, an increase of 223%, while high street spending would fall by £18 billion, a fall of 7%. The year 2020 might be a "tipping point", experts said, following which items such as books and electricals would see higher online than off-line sales. But people would still spend the majority of their money on the high street, the study found. Currently, around £264 billion is spent over the counter compared to £20 billion online. By 2020, "bricks and mortar" shops will rake in £246 billion, as internet sales increase to an expected £67 billion. www.directlineforbusiness.co.uk/news/2009/december/retail-spending-to-rise-by-2020.htm

- ..12/2009 HighTechbrief. Nog nooit heeft een rapport tot zoveel discussie geleid als het recent gepubliceerde ABN AMRO rapport 'FutureShift, surfing the waves'. Daarin wordt het toekomstbeeld van de industrie geschetst en onderbouwd aan de hand van de theorie van de Kondratieff-golven. Juist nu het CBS aangeeft dat de economie weer groeit, beargumenteert het rapport dat de huidige, vijfde innovatiegolf - die van de digitalisering en mobiele technologie - op zijn einde loopt. Dit voorspelt voor de komende jaren gemiddeld een lage economische groei, rond 2015 nog een zware economische inzinking – minstens à la 2009 –, dan een aantal jaren met een redelijke gemiddelde groei en dan – rond 2020 – de start van de zesde lange golf (innovatie gebaseerd op duurzaamheid, nanotechnologie?). Kortom, echt economisch herstel ligt in het verschiet, maar het duurt wel nog even.
www.abnamro.nl/nl/images/Generiek/PDFs/020_Zakelijk/02_Sectoren/Industrie/Hig hTechnieusbrief_2009_december.pdf & FutureShift: Surfing the waves, www.ncsi.nl/design/downloadfile.shtml?fileid=33285
- 21/10/2009 Pension age. State Pension Ages will in the long-term need to rise broadly with increases in life expectancy so that each generation spends a roughly similar proportion of adult life contributing to and receiving a state pension. This principle is fair between generations, and required if a permanently rising percentage of GDP devoted to pensions is to be avoided while maintaining the relative value of the state provided minimum.¹³ [...] In all the options modelled we have assumed that the SPA rises after 2020, reaching 66 in 2030, 67 in 2040, and 68 in 2050.
www.parliament.uk/commons/lib/research/briefings/snbt-02234.pdf
- 20/10/2009 ELECTRIC POWER RESEARCH INSTITUTE -Prism/Merge Analysis 2009 Update. Combined-cycle plants achieve 60% efficiency by 2020 and 70% by 2030; combustion turbine achieve 45% by 2030. By 2050, the wholesale electricity price in the full technology portfolio is 43% less than in the limited portfolio.
<http://mydocs.epri.com/docs/public/00000000001019563.pdf>
- 15/10/2009 Previdenza, nel 2020 l'assegno calerà del 10%. Secondo le proiezioni della Ragioneria generale dello Stato sui tassi di sostituzione del sistema pensionistico obbligatorio, effettuate applicando i nuovi coefficienti di trasformazione aggiornati ogni tre anni come prevede la legge sulla base delle stime demografiche, un lavoratore dipendente di 65 anni con 30 anni di contributi incasserà nel 2020 una pensione pari al 55,1% dell'ultimo stipendio (contro il 61% previsto nel 2010). Un po' meglio andrà se lo stesso lavoratore dipendente ha raggiunto i 40 anni di contributi: dall'81,6% dell'anno prossimo al 74,5% del 2020. www.ilsole24ore.com/art/SoleOnline4/dossier/Economia%20e%20Lavoro/2009/Pmi/manuale-per-imprese/assegno-pensione.shtml?uuid=01cbea6c-be29-11de-87f0-590b6df8f1b9&DocRulesView=Libero
- 11/10/2009 Solare Termico: obiettivi per il 2020. Il solare termico potrà fornire un contributo significativo al raggiungimento dell'obiettivo europeo, previsto dalla Direttiva 2009/28/CE, di una quota pari al 20% di utilizzo di energie rinnovabili sul consumo finale di energia entro il 2020. È quanto afferma uno studio commissionato dalla European Solar Thermal Industry (Estif), intitolato "Potential of Solar Thermal in Europe", che analizza il potenziale di sviluppo del solare termico in Europa al 2020, al 2030 e al 2050. http://www.risparmio-energetico.com/Solare-Termico-obiettivi-per-il.html?page=type_urls
- 9/10/2009 Research and Markets: By 2020, The Government Of India Expects Travel And Tourism To Contribute Rs8,500 Billion To GDP, Almost Four Times The Value In. <http://nz.biz.yahoo.com/091009/24/fltd.html> & www.highbeam.com/doc/1G1-209341988.html
- 29/9/2009 GCC healthcare sector worth \$55bn by 2020. The GCC healthcare sector is predicted to grow by nine percent annually and will be worth up to \$55bn by 2020, according to new research published on Monday.
http://biomedme.com/general/gcc-healthcare-sector-worth-55bn-by-2020_394.html
- 18/9/2009 World climate business revenue \$2 trillion by 2020: HSBC. Global revenues from climate-related businesses such as energy efficiency rose by 75 percent in 2008 to \$530 billion and could exceed \$2 trillion by 2020, HSBC Global Research estimated on Friday. www.reuters.com/article/idUSTRE58H2FM20090918 9/9/2009 Nigeria's GDP to Exceed South Africa's in 2011, Exceed \$1 Trillion by 2020, Says Renaissance Capital (RenCap); Nigeria's Vision 2020 Realizable. Renaissance Capital (RenCap), a leading investment bank that focuses on the emerging markets of sub-Saharan Africa, Russia, Ukraine, and Kazakhstan, estimates that Nigeria's GDP will be greater than South Africa's in 2011 and rise in excess of \$500 billion by 2014 and \$1 trillion by 2020. Renaissance Capital (RenCap) also marked up Nigeria's 2009 growth expectation to 6%. www.chairmanking.com/nigeria-gdp-exceed-south-africa-2011-exceed-1-trillion-2020-renaissance-capital-rencap-nigeria-vision-2020-realizable-20090909/
- 28/8/2009 Gesellschaftliche Chancen ökonomischer Krisen mit Fokus auf Energie und Verkehr. Im Rahmen des Arbeitskreises Infratech - Krise als Chance Alpbacher Technologiegespräche. Kosten der Anpassung an den Klimawandel (4°C-Referenz- Szenario) des Energie und Verkehrssystems BIP Europas ist um 250 Mrd. € vermindert in 2050 (-1,2%) -aber exponentiell wachsend: 200 Mrd. € Differenz gegenüber 2035 und 1 Mio. Beschäftigte weniger in 2050.

Die Effekte auf BIP, Beschäftigung und CO₂-Emissionen der Wirtschaftskrise in 2020 – Differenz in % vom Trend Szenario

	EU	World
GDP in 2020: "Crisis" as % difference from "Trend"	-15.4%	-12.9%
Employment in 2020: "Crisis" as % difference from "Trend"	-3.4%	-2.0%
Total CO ₂ Emissions in 2020: "Crisis" as % difference from "Trend"	-10.8%	-5.6%

www.bmvit.gy Source: E3MG modelling results

nen/innovation/downloads/7jochem.pdf

- 19/8/2009 ABSTRACT OF PROPOSAL. Estimated support ratios for India are shown in Figure 3. Support ratio rises from 0.859 in 2004 to 0.891 in 2010, 0.941 in 2020, 0.989 in 2030, 1.019 in 2040 and 1.027 in 2046. This period characterizes the phase of FDD in India, if income and consumption profiles were to remain the same as in 2004-05. Mason (2005a) presents annual increase in the support ratio (%) and total increase in support ratio (%) for the top 10 countries and bottom 10 countries in their sample. The top and bottom country by annual increase in the support ratio is Singapore (1.02 percent) and Uruguay (0.15 percent) respectively; and by total increase in the support ratio is United Arab Emirates (64 percent) and Sweden (3 percent). As compared to these countries, India's annual increase in the support ratio (%) during 2004-2050 (0.37 percent) is below the top ten countries, but India's total increase in support ratio is above the top ten countries. Thus, at the international level, the gains from the FD are remarkable for India. www.iariw.org/papers/2009/8a%20Narayana.pdf

- 14/5/2009 A Global Realignment by 2020: U.S. Decline, Emerging Economies Rise. <http://eprints.soas.ac.uk/7340/> and <http://eprints.soas.ac.uk/7340/1/DevelopmentViewpoint10.pdf>

- 22/4/2009 HOW AND AT WHAT COST CAN THE UK SHIFT TO A LOW CARBON ECONOMY? POLICY INSIGHTS FROM MARKAL MODELLING

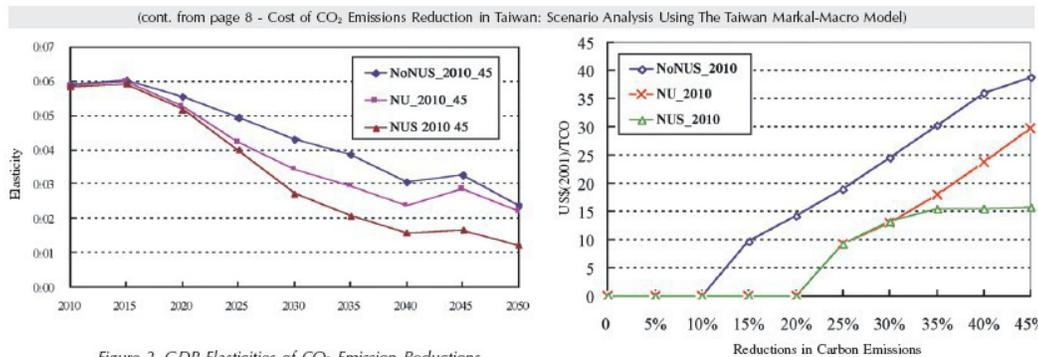


Figure 2. GDP Elasticities of CO₂ Emission Reductions for Different Cases under a 45% Reduction

Figure 3. Marginal Abatement Costs in 2030 for Different Reduction Cases

www.esi

nus.edu.sg/portal/portals/0/ESI_vol_1_%20issue4.pdf

- 21/8/2008 Tre scenari per lo sviluppo dell'economia russa fino al 2020 21 ago 08. Il Cremlino punta sullo sviluppo innovativo dell'economia nazionale – Lo scenario petrolifero minaccia una stagnazione dell'economia – Quello innova. Tre scenari sono: 1. Pessimismo e stagnazione; La variante basata sulla conservazione nell'economia russa delle tendenze attuali legate all'exportazione energetica (gas e petrolio) presenta la minaccia di una pericolosa stagnazione. 2. Una superpotenza petrolifera, 3. Lo scenario innovativo.

www.intesasanpaolo24.com/Csi/Bollettini/Approfondimenti/78.htm

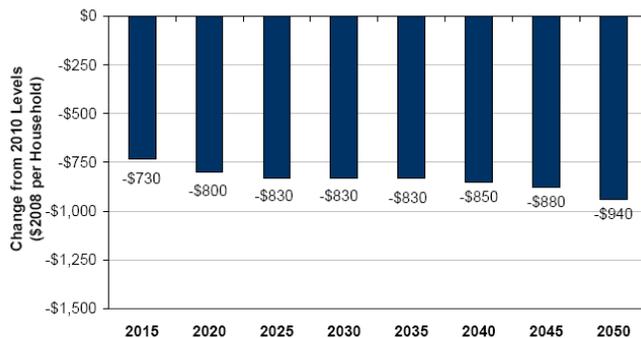
- 16/7/2009 España conserva el cuarto puesto como país más atractivo para la inversión extranjera en Europa. El estudio de Ernst & Young destaca que sólo Brasil, Rusia, India y China contribuirán con el 40 % de crecimiento económico entre 2009 y 2020. www.ey.com/ES/es/Newsroom/News-releases/NP_Country-Attractiveness-Survey-2009

- ../7/2009 Auswirkungen des demographischen Wandels auf den Tourismus und Schlussfolgerungen für die Tourismuspolitik. AP 2, Teil 1: Trend- und Folgenabschätzung für Deutschland Juli 2009. In engem Zusammenhang mit der touristischen Infrastruktur steht auch der Aspekt der Mobilität im Alter. Dieser Aspekt der durch die quantitativen Analysen

nur zum Teil abgedeckt wird, äußert sich durch den statistischen Einfluss der räumlichen Distanz auf die Übernachtungszahlen, die bei steigendem Durchschnittsalter und sinkender Mobilität der potentiellen Reisenden an Bedeutung gewinnt, wie dies im Falle des starken Rückgangs japanischer Übernachtungsgästen angedeutet wurde. Dieser Aspekt wird aber bis 2020 im Falle der anderen Länder noch nicht voll zum Tragen kommen, sondern tendenziell erst gegen 2040 oder 2050 einsetzen, wenn der Anteil der Hochbetagten an der Gesamtbevölkerung noch größere Bedeutung gewinnt. Mit dem Zeithorizont 2020 ist hingegen auch davon auszugehen, dass aufgrund der größeren Reiseerfahrung der Generation „60+“ die Fernreiseintensität dieser Zielgruppe steigt und sich Deutschland demnach im Segment der Haupturlaubsreise stärker behaupten muss. www.bmwi.de/BMWi/Redaktion/PDF/Publikationen/Studien/auswirkungen-demographischer-wandel-tourismus-ap2-kap-1.property=pdf.bereich=bmwi.sprache=de.rwb=true.pdf

- ..5/2009 Impact on the Economy of the American Clean Energy and Security Act of 2009 (H.R.2454). The cap would apply to electric utilities, oil companies, large industrial sources, and other covered entities. Entities covered by the act collectively contribute about 85% of U.S. greenhouse gas emissions, which are, in turn, approximately 17% of current global emissions. The program is designed to reduce covered emissions by 3% below 2005 levels in 2012, 17% below 2005 levels in 2020, 42% below 2005 levels in 2030, and 83% below 2005 levels in 2050.

Figure 3.7: Projected impact on household purchasing power due to ACESA, stated in terms of 2010 income levels



Source: CRA Model Results, 2009

www.crai.com/uploadedFiles/Publications/impact-on-the-economy-of-the-american-clean-energy-and-security-act-of-2009.pdf

- 6/3/2009 Strengthening the Legislative and Regulatory Framework for Private Pension Plans Subject to the Pension Benefits Standards Act, 1985

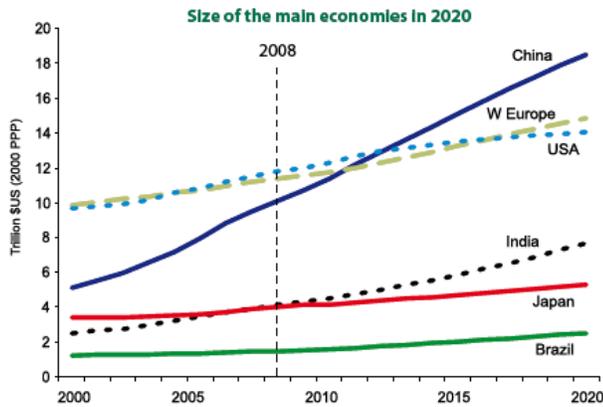
effect of projected improvements in mortality over a period of 50 years. The results are presented in the following table. For each gender, we have assigned a “relative cost” of 100 to represent the present value of an immediate pension that starts to be paid to an individual who attains age 65 in the year 2010.

	Relative cost ³ of immediate pension	
	Male	Female
Age 65 in 2010 (base case)	100	100
Age 65 in 2020	103	101
Age 65 in 2030	106	103
Age 65 in 2040	109	104
Age 65 in 2050	112	105
Age 65 in 2060	114	107
Age 65 in 2010; delay retirement to age 66	94	94
Age 65 in 2010; delay retirement to age 67	89	89
Age 65 in 2010; increase investment return by 0.5% per annum	94	94

The above table illustrates that, even if currently projected mortality improvements continue for the next 50 years, the financial consequences for Defined Benefit pension plans are likely to be manageable, when viewed in comparison with potential changes in the retirement age or variations in investment returns earned by the pension fund.

www.actuaries.ca/members/publications/2009/209018e.pdf

- 3/6/3009 Keine Subventionierung von vorzeitigen Pensionierungen. Obwohl unser Sozialstaat schnurstracks auf den finanziellen Kollaps zusteuert, will die ständerätliche Sozialkommission jährlich 400 Millionen Franken für die Subventionierung vorzeitiger Pensionierungen ausgeben. Der sgV sagt entschieden Nein. Ökonomisch betrachtet ist der Deckungsrat der AHV somit auf beängstigend tiefe 65 Prozent gesunken. In spätestens fünf Jahren wird eine Zusatzfinanzierung für die AHV unvermeidbar sein, gegen 2020 dürfte eine weitere folgen. Ausser man kann sich endlich dazu durchringen, das Rentenalter der steigenden Lebenserwartung anzupassen! www.sgV-usam.ch/fileadmin/user_upload/deutsch/2009/Pressedienste/Mai_2009/05_Pressedienst_sgV_Aus_unserer_Sicht.doc
- 14/5/2009 A Global Realignment by 2020: U.S. Decline, Emerging Economies Rise



<https://eprints.soas.ac.uk/7340/>

- ..5/2009/ Finanzierung der schweizerischen Verkehrsinfrastrukturen: Erfahrungen und Perspektiven. Geht man davon aus, dass die gegen 2020 eigentlich auslaufenden Beiträge der SFSV zugunsten der Neat (ein Viertel der Kosten) für die Bahn 2030 weitergeführt werden sollen, braucht es gegen 2020 noch einmal 3– 4 Rappen. www.atypon-link.com/DH/doi/pdf/10.3790/sfo.57.7-8.191 & www.dievolkswirtschaft.ch/de/editions/200905/Schwaar.html
- 15/12/08 Energie- und Klimapolitik für Wachstum und Beschäftigung. Die zentralen Erkenntnisse der Fraunhofer-Studie lauten: eine stringente Energie- und Klimapolitik leistet einen positiven Wachstumsimpuls. Bis 2020 kann das Bruttoinlandsprodukt um über 70 Mrd. € gesteigert werden und zusätzliche Beschäftigung für rund eine halbe Million Menschen in Deutschland geschaffen werden. Möglich wird dies durch eine Steigerung der deutschen Nettoinvestitionsquote - die im internationalen Vergleich bei rund der Hälfte des EU- bzw. US-Wertes liegt - durch zusätzliche Investitionen in effiziente Energieerzeugungsanlagen, Entwicklung der erneuerbaren Energien, Dämm- und Heiztechnikverbesserung in Gebäuden und Effizienzsteigerungen im Verkehr. In diesen Bereichen werden zusätzliche Investitionen von rund 30 Mrd. € jährlich ausgelöst und führen zu deutlichen Senkungen der Energiekosten bei Industrie, Dienstleistungen und Haushalten von -5 bis 15% in 2020 und -10% bis -25% in 2030. Bei moderaten fossilen Energiepreisen führt dies zu einer Einsparung der Energieimporte von 20 Mrd. € in 2020 und 35 Mrd. € in 2030. www.energiemix-zukunft.de/infothek/studien/wirtschaftlicher-nutzen-klimaschutz/index.html
- 28/3/2008 Roundtable Nachhaltigkeit. Volkswirtschaftliche Auswirkungen und Kosten von Klimapolitik. • Folgenabschätzung der EU: Vergleich Emissionsreduktions- und Basisszenario
Reduktionsszenario: - 25 % der globalen Treibhausgase bis 2050 im
 - Vergleich zu 1990 (hauptsächlich über Effizienzmaßnahmen) Basisszenario: +86 % bis 2050 im Vergleich zu 1990 Treibhausgase im Reduktionsszenario:
 - EU25: - 21% in 2020; -36 % in 2030 (im Vergleich zu 1990)
 - Global: +10% in 2030 (im Vergleich zu 1990) Globale Kosten des Handelns (2030):
 - Investitionskosten von 0,5 % des globalen BIP pro Jahr
 - jährliche Wachstumsrate des globalen BIP um 0,19 % unter dem Basisszenario

- Wirtschaftliche Entwicklung im Vergleich

Komponenten des Bruttoinlandsproduktes, preisbereinigt
Durchschnittliche Wachstumsraten, Fünfjahresabschnitte

XX	95/00	00/05	05/10	10/15	15/20
Basiszenario					
Bruttoinlandsprodukt	2,94	1,45	2,26	1,96	2,22
Konsum der privaten Haushalte	2,23	1,46	1,88	1,68	1,85
Konsum des Staates	2,02	1,00	1,04	0,61	1,38
Investitionen	3,24	-0,22	2,27	1,66	1,95
Exporte	9,74	5,65	6,12	5,26	4,98
Importe	7,44	5,37	5,51	4,75	4,67
Stärken ausbauen					
Bruttoinlandsprodukt			2,31	1,99	2,22
Konsum der privaten Haushalte			1,92	1,70	1,85
Konsum des Staates			1,12	0,67	1,43
Investitionen			2,50	1,82	1,98
Exporte			6,11	5,25	4,97
Importe			5,57	4,77	4,67
Biomassiv					
Bruttoinlandsprodukt			2,33	1,99	2,22
Konsum der privaten Haushalte			1,93	1,71	1,85
Konsum des Staates			1,14	0,69	1,47
Investitionen			2,57	1,84	2,02
Exporte			6,11	5,25	4,97
Importe			5,59	4,78	4,68
Denk an Morgen					
Bruttoinlandsprodukt			2,43	2,02	2,20
Konsum der privaten Haushalte			2,02	1,72	1,83
Konsum des Staates			1,27	0,74	1,47
Investitionen			3,04	2,10	2,03
Exporte			6,10	5,24	4,95
Importe			5,70	4,81	4,66

Die Rolle der Erneuerbaren Energietechnologien

WIFO Studie: Volkswirtschaftliche Evaluierung eines nationalen Biomasseaktionsplans für Österreich

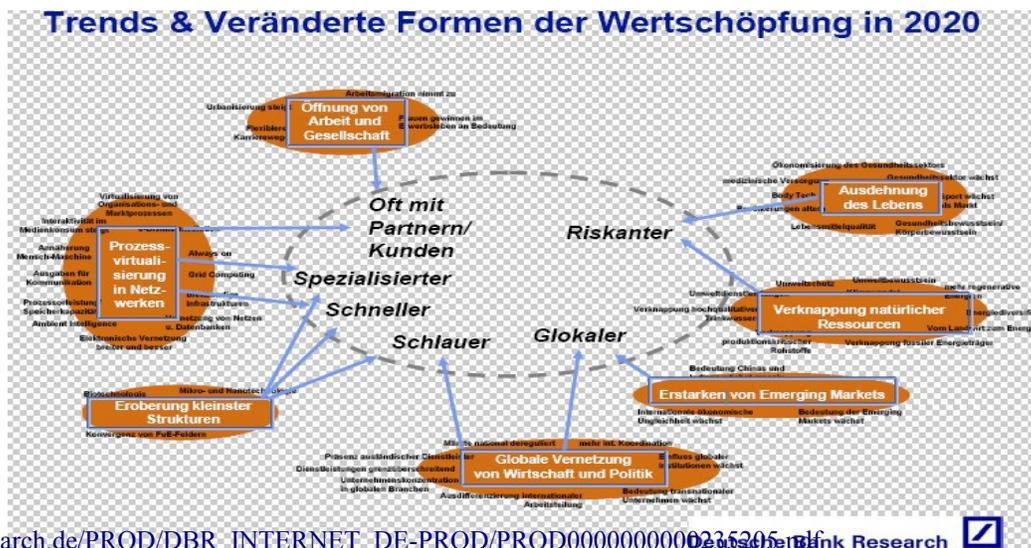
- mehr als 90% der zusätzlich notwendigen Biomasse müsste importiert werden.

Bruttoinlandsverbrauch		2005	2010	2020
Ziele Erneuerbare Energieträger	%		25	45
Baseline Bruttoinlandsverbrauch	PJ	1.440	1.546	1.758
Baseline Erneuerbare Energieträger	PJ	308	354	402
Zusatzbedarf Erneuerbare Energieträger	PJ		33	390
heimisches Biomasseaufkommen	PJ		10	20
Importe	PJ		23	370

Q: WIFO-Berechnungen.

<http://seri.at/wp-content/uploads/2009/09/Volkswirtschaftliche-Auswirkungen-und-Kosten-von-Klimapolitik.pdf>

- 25/11/2008 Vem betalar för välfärden år 2020? I boken Vem betalar för välfärden 2020? läggs fokus på olika debattörers syn på den svenska välfärden framöver inom områden som sjukvård, äldreomsorg och hälsa. De tio debattörerna representerar olika partier, företag, organisationer och yrkesgrupper och de har framförallt olika syn på hur välfärdsfrågan ska lösas framöver. www.bildaforlag.se/download/18.6b38234911d6cedb125800018503/Vem_betalar_v_alfarden.pdf
- 7/11/2008 Wirtschaft und Gesellschaft 2020. Projektwirtschaft –Wertschöpfung durch neue Geschäftskulturen.



www.db-research.de/PROD/DBR_INTERNET_DE-PROD/PROD00000000000235205.pdf

- 19/2/2008 HEALTH EXPENDITURE SCENARIOS IN THE NEW MEMBER STATES COUNTRY REPORT ON SLOVAKIA. Grow rate of population is highly dependent on birth ratio and death ratio. Within the years of 2003 and 2015 we are expecting 0.06% average annual grow rate of total population. After 2015 death ratio will be permanently higher than birth ratio therefore between years 2015 and 2030 we expect -0.2% average annual grow rate of total population and after 2030 -0.5% average annual grow rate of total population. We assume that life expectation of male population at birth will rise from 70 years in 2003 to 73 in 2015. In 2030 we are expecting life expectation of male population at birth of 75 years and in 2050 77 years. Life expectations of female population at birth will raise from 78 years in 2003 to 80 years in 2015 and in 2030 to 82 years. After 2030 we expect slight increase to 83 years in 2040 and stabilization of life expectation at birth until 2050 at 83 years. Expected increase of life expectations between 2005 and 2050 is based on stable medical healthcare and nutrition of Slovak population.

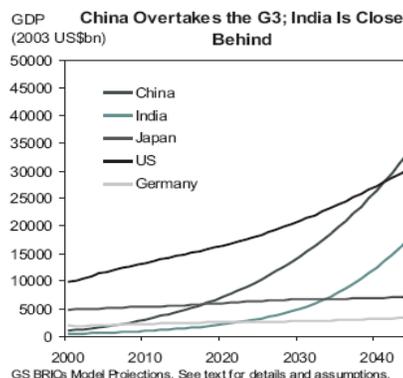
Table 4. Projection of health budget revenues and expenditures and health system deficit/surplus

	2005	2010	2015	2020	2025	2030	2035	2040	2045	2050
Total health expenditures as share of GDP	4.8%	5.0%	5.1%	5.4%	5.6%	5.8%	6.1%	6.4%	6.6%	6.9%
Deficit/surplus of health system as share of GDP	1.5%	1.4%	0.8%	0.4%	0.0%	-0.4%	-0.9%	-1.4%	-1.9%	-2.3%
Deficit/surplus of expenditures and revenues of health system (mld.Sk)	22.1	31.9	28.7	19.7	-1.9	-38.7	-101.0	-207.1	-364.5	-573.8
Total health expenditures as share of total government expenditures	10.7%	10.9%	11.4%	12.0%	12.5%	13.0%	13.5%	14.0%	14.6%	15.1%
Total government expenditures as share of GDP	39.0%	38.2%	37.6%	37.4%	37.4%	37.3%	37.3%	37.2%	37.2%	37.2%
Total government deficit/surplus as share of GDP	-2.5%	-1.7%	-1.1%	-0.9%	-0.9%	-0.8%	-0.8%	-0.7%	-0.7%	-0.7%
Total government public debt as share of GDP	34.5%	32.2%	26.2%	22.4%	20.5%	19.4%	18.5%	17.6%	17.1%	16.9%

www.ceps.be/ceps/download/1445

- 15/6/2007 En 2020, el sector farmacéutico manejará 1,3 billones de dólares. Los expertos recomiendan al sector que centre su inversión en I+D para aprovechar las nuevas oportunidades de negocio. El documento prevé que dentro de trece años, el 20 por ciento de las ventas farmacéuticas mundiales se concentrarán en los países del E7 –Brasil, China, India, Indonesia, México, Rusia y Turquía-, a al vez que estima que las condiciones económicas crónicas de los países en vías de desarrollo irán convergiendo con las de los países llamados desarrollados. <http://ajdem.mforos.com/1165413/5955651-en-2020-el-sector-farmacaceutico-manejara-1-3-billones-de-dolares/>
- 24/4/2008 Disparities in pension systems and financial flows among European countries. Study a quantitative analysis of the impact of differential ageing and pension reforms on capital and labor market and, in particular, on intra-European capital flows in 2020 to 2050. <http://journals.cambridge.org/production/action/cjoGetFulltext?fulltextid=3107704> (No public access)

- 23/4/2007 Bis 2020 sind jährlich im Schnitt 1,5 Prozent Wachstum drin, zeigt eine Prognose - die auch sagt, was Unternehmen jetzt tun müssen. www.spiegel.de/wirtschaft/0,1518,478894,00.html
- 6/4/2007 Klimaatverandering zal Nederland tientallen miljarden kosten www.hln.be/hlns/cache/det/art_427669.html
- 09/11/2005 Wird Deutschland 2020 im globalen Wettbewerb noch geistig mithalten können? www.openpr.de/news/67520/Wird-Deutschland-2020-im-globalen-Wettbewerb-noch-geistig-mithalten-koennen.html
- 3/3/2004 El turismo francés vivirá su mayor crecimiento entre 2010 y 2020 El turismo francés vivirá el mayor crecimiento de su actividad entre 2010 y 2020 gracias, en particular, a la aportación de mercados emergentes como China e India y al desarrollo de las visitas de corta duración, según un estudio de la Asociación Profesional de Solidaridad del Turismo de Francia (APS). www.hosteltur.com/noticias/19828_turismo-frances-vivira-su-mayor-crecimiento-2010-2020.html
- 1/10/2003 China overtakes G#



China
USA
India
Japan
Germany

www2.goldmansachs.com/insight/research/reports/99.pdf & <http://172.16.250.84/downloads/5JimONeill.ppt>

- 9/11/2004 Havbruksnæringen i 2020 vil være en global, kunnskapsintensiv og forskningsbasert næring med bærekraft som grunnleggende mål. Den vil fortsatt være en av Norges viktigste eksportnæring ifølge en ny framtidsanalyse som legges fram i rapporten "Havbruk 2020 Grensesprengende". <http://www.forskning.no/artikler/2004/november/1099519547.71>

..Education

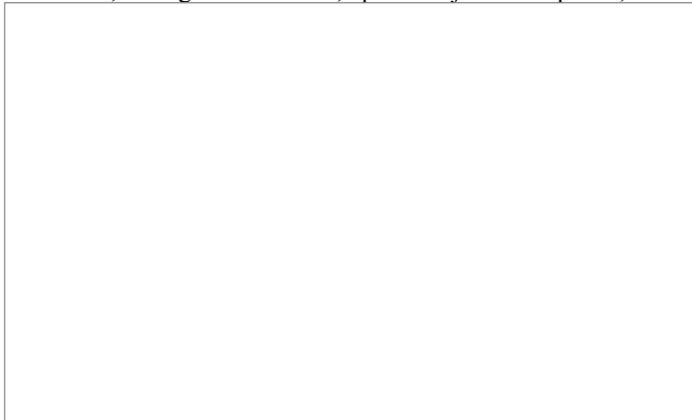
- 8/8/2017 China planea tener su Silicon Valley en 2020. La urbe china de Shanghai (este del país) creará una "ciudad de la ciencia" con cerca de 700.000 residentes entre científicos, empresarios y profesionales que trabajarán en los distintos centros de investigación que se construirán, ha publicado el diario local Shanghai Daily. www.rtve.es/noticias/20170808/china-planea-tener-su-silicon-valley-2020/1594460.shtml
- 1/8/2016 50,000 schools needed across Gulf by 2020 - Majority of new schools are forecast to be needed in Saudi Arabia, Oman and Kuwait. Citing figures from Alpen Capital's GCC Education Industry report, published in May, 41,678 new schools will be established in the GCC in the public education sector by 2020, as well as 9,301 private schools. Of these, 44,441 new schools are expected to be set up in Saudi Arabia, 2,054 in Oman and 1,497 in Kuwait. A total of 1,406 new schools are expected to be established in the UAE, 1,107 in Qatar and 503 in Bahrain, Alpen Capital said. www.arabianbusiness.com/50-000-schools-needed-across-gulf-by-2020-research-640721.html
- 3/7/2016 Así será la educación en 2020: sin pacto, sin calidad y sin dinero. Según la Comunidad educativa, no habrá Pacto de Estado, no mejorará la excelencia y el presupuesto será insuficiente. Estas son las principales conclusiones que se desprenden de la investigación presentada hoy 'Educación en España. Horizonte 2020' (www.accionmagistral.org/images/PDF/investigaciones/Educacion_Espana_2020_investigacion_completa.pdf). Un estudio prospectivo de la FAD, BBVA y la Comisión Española de Cooperación con la UNESCO sobre el futuro de la Educación no universitaria en España, a partir de la consulta a docentes y expertos en la materia de diferentes perfiles. Conferencia: www.youtube.com/watch?v=YTI0uvikCe8 www.elespanol.com/espana/20160603/129737218_0.html
- 28/5/2016 All European scientific articles to be freely accessible by 2020. All scientific papers to be free by 2020 under EU proposals. Results of research supported by public and public-private funds set to be made freely available to all. www.theguardian.com/science/2016/may/28/eu-ministers-2020-target-free-access-scientific-papers

- 11/3/2016 LES TALENTS NUMÉRIQUES EN ROUTE VERS **2020** ET AU-DELÀ est la première stratégie nationale de développement des talents numériques du Canada.



www.ictc-ctic.ca/wp-content/uploads/2016/03/CTIC_Lestalentsnum%C3%A9riques2020_FRANCAIS_FINAL_mars2016.pdf

- 3/2/2016 10 habilidades necesarias para tener empleo en **2020**. Un informe presentado en Davos por el Foro Económico Mundial señaló que la digitalización de la industria supondrá la desaparición de 7,1 millones de empleos y la creación de 2,1 millones de nuevas posiciones en **2020**. En cinco años, más del 35% de las habilidades que hoy se consideran importantes habrán cambiado. Para **2020**, la Cuarta Revolución Industrial habrá traído avanzada robótica, transporte autónomo, inteligencia artificial, aprendizaje vía máquinas, materiales avanzados, biotecnología y genómica.



De los 7,1 millones de empleos afectados, dos tercios (4,76 millones) se concentrarán en tareas de tipo administrativo. También las actividades productivas y manufactureras se verán fuertemente impactadas (1,61 millones), aunque en este caso "existe margen para la recolocación y mejora de la productividad a través de la tecnología", dice el informe. El tercer ámbito donde más trabajo se destruirá será el de la construcción y extracción (casi 500.000 puestos)...Los nuevos empleos que vienen: analistas de datos, representantes de ventas especializados. www.estrategiaynegocios.net/lasclavesdeldia/925978-330/10-habilidades-necesarias-para-tener-empleo-en-2020

- 26/12/2015 Université algérienne : «Demandez-nous des comptes en **2020** !» L'université algérienne comptabilisera, en 2020, un total de 80 000 chercheurs permanents, ce qui lui permettra d'être parmi les 500 premières au classement international à cette date. «Demandez-nous des comptes à partir de cette année !» défie le DG de la recherche scientifique. Le classement des universités algériennes dans le monde est un sujet qui a fait couler beaucoup d'encre. Le fait qu'elles soient à la traîne lui a valu d'innombrables critiques qui, évidemment, n'ont jamais été du goût de la tutelle. Le ministère de l'Enseignement supérieur et de la Recherche scientifique a toujours réfuté le classement mondial de Shanghai pour plusieurs raisons. www.liberte-algerie.com/actualite/universite-algerienne-demandez-nous-des-comptes-en-2020-192937/pprint/1

- 1/2/2016 Arnhem kan dé praktijkstad voor studenten worden - De Gelderlander. Arnhem moet de komende jaren naam krijgen als dé praktijkstad voor studenten in Nederland. Dat is de conclusie van een onderzoek naar de

naamsbekendheid van de Gelderse hoofdstad. Volgens de 4 studenten van de Hogeschool van Arnhem en Nijmegen (HAN) die het onderzoek hebben uitgevoerd liggen er kansen voor Arnhem als plek waar hbo-studenten hun kennis meteen in de praktijk kunnen toepassen. Het onderscheidende vermogen van Arnhem ligt volgens hen in praktijk- en beroepsgericht onderwijs. 'Omdat Arnhem geen universiteit heeft, kan het deze positie claimen', stellen de 4. Volgens de studenten kent Arnhem 3 unieke hogescholen waar studenten hun kennis direct in de praktijk kunnen toepassen. Daarbij gaat het om de HAN, kunstopleiding ArtEZ en Van Hall Larenstein in Velp. Met de aanbevelingen in het onderzoek moet Arnhem tegen 2020 dé studentenpraktijkstad van Nederland kunnen zijn. www.gelderlander.nl/regio/arnhem-e-o/arnhem/arnhem-kan-d%C3%A9-praktijkstad-voor-studenten-worden-1.5677906 Rapport: <https://www.gelderlander.nl/default/arnhem-kan-de-praktijkstad-voor-studenten-worden~a5a90a69/62893103/>

- 27/7/2012 Digital technology impacts by 2020. Lee Rainie delivered the a presentation, based on his latest book, Networked: The New Social Operating System (co-authored with Barry Wellman), discussed the findings of the most recent expert surveys on the future of teens' brains, the future of universities, the future of money, the impact of Big Data, the battle between apps and the Web, the spread of gamification, and the impact of smart systems on consumers.

Millennials' future

Clip slide

- In 2020, the brains of multitasking teens and young adults are "wired" differently from those over age 35 and overall it yields baleful results. They do not retain information; they spend most of their energy sharing short social messages, being entertained, and being distracted away from deep engagement with people and knowledge. They lack deep-thinking capabilities; they lack face-to-face social skills; they depend in unhealthy ways on the Internet and mobile devices to function. In sum, the changes in behavior and cognition among the young are generally negative outcomes.

◀ 15 of 38 ▶

www.pewinternet.org/2012/07/27/digital-technology-impacts-by-2020/ (ppt doesn't work; at www.slideshare.net/PewInternet/digital-technology-impacts-by-2020 it does)

- 28/10/2013 Escaneando el horizonte: ¿Cómo será la educación superior en 2020?. Los principales temas abordados son: la demanda de educación superior, la movilidad internacional, la tecnología y el fenómeno MOOC, asociaciones y redes, el liderazgo y la gestión, la liberalización del comercio, la financiación, y los rankings como la institucionalización de la competitividad. <http://revista.univercyt.com/2013/10/28/escaneando-el-horizonte-como-sera-la-educacion-superior-en-2020/>. Documento (UK): www.obhe.ac.uk/documents/download?id=934
- 28/8/2013 Brussel moet 42.000 nieuwe onderwijsplaatsen creëren tegen 2020. De Brusselse kleuter-, basis- en middelbare scholen raken overvol. Tegen 2020 zouden alle netten samen zowat 42.000 bijkomende plaatsen moeten scheppen. Begin juli waren er maar 22.123 nieuwe plaatsen gepland, die ook nog gerealiseerd moeten worden. Dat blijkt uit het zopas gepubliceerde onderzoek 'Het onderwijs in Brussel: een complex crisisbeheer' van het Brussels Studies Institute (BSI). www.knack.be/nieuws/belgie/brussel-moet-42-000-nieuwe-onderwijsplaatsen-creeren-tegen-2020/article-normal-104289.html, www.briobrussel.be/ned/webpage.asp?WebpageId=270
- 15/3/2013 Lavoro e laurea, quale futuro? Tanti giovani guardano al futuro con legittima preoccupazione e si chiedono "cosa fare da grande". Non c'è da stupirsi dunque se l'indagine sulla forza lavoro 2012 promossa da Eurostat rivela che l'Italia è all'ultimo posto in Europa per la percentuale dei laureati nella fascia di età fra i 30 e i 34 anni, pari al 20,3% nel 2011. Il dato è particolarmente basso se confrontato con la media europea (34,6%), ma anche rispetto agli altri Stati principali dell'Unione: in Germania i trentenni laureati sono il 30,7% del totale, in Spagna il 40,6%, in Francia il 43,4%, in Gran Bretagna il 45,8%. L'obiettivo per il 2020 è il 40% a livello Ue, mentre l'Italia punta a un più modesto 26/27%. www.jobtel.it/il-lavoro-dopo-la-laurea/

- 15/12/2011 UTBILDNING OCH FORSKNING 2011-2016. Tillgångsproblemen anknyter också till frågan om förutsättningarna att tillhandahålla omfattande välfärdstjänster. Även om social- och hälsovårdsbranschen kan öka sin produktivitet och ta fram nya, mindre arbetskraftsintensiva vårdmetoder kommer mängden arbetskraft som behövs inom branschen att öka tydligt i framtiden. Enligt Statens tekniska forskningscentrals bedömning är mängden arbetskraft som är bunden till hälso- och sjukvård och socialtjänsterna år 2025 ca 1,24 gånger större än 2005 års nivå. Mätt i antalet anställda skulle branschen därmed vara klart större än industrin. Prognosen är denna trots att scenariot inberäknar en ambitiös effektivitetsökning inom välfärdstjänsterna. Enligt Utbildningsstyrelsens prognoser behövs det närmare 80 000 nya personer inom social- och hälsovårdens arbete under perioden 2008-2025. För det andra försvagar den demografiska utvecklingen försörjningskvoten avsevärt. Med försörjningskvoten avses andelen personer under 15 år och över 64 år i relation till befolkningen i arbetsför ålder. År 2010 fanns det för ett hundra personer i arbetsför ålder 51,6 personer som var utanför arbetslivet. År 2020 är samma siffra närmare 70 och redan år 2030 klart över 70. Försörjningskvotens ogynnsamma utveckling är problematisk med tanke på nationalekonomins balans.

1. Mål i fråga om befolkningens utbildningsnivå: Med de mål för utbildningsutbudet och andra åtgärder som leder till höjd utbildningsnivå som presenteras nedan förväntas följande relativa andelar uppnås.

Andel som avlagt examen efter grundstadiet				
	2009	2020		
25 – 64-åringar	79,5	88		
30-åringar	85,7	94		
Andel som avlagt yrkesinriktad examen eller högskoleexamen				
	2009	2020		
25 – 64-åringar	73,9	84		
30-åringar	76	88		
Andel som avlagt högskoleexamen				

www.minedu.fi/OPM/Koulutus/koulutuspolitiikka/asiakirjat/kesu_2011_2016_sv.pdf

- 14/12/2011 Szenarien 2011-2020 für die Sekundarstufe II (jf) Das Bundesamt für Statistik präsentiert zwei Szenarien für die Sekundarstufe II: Im laufenden Jahrzehnt ist mit einem Rückgang der Lernenden von 5 bis 6 Prozent zu rechnen. Der Grund dazu liegt hauptsächlich in der Bevölkerungsentwicklung. Gegen 2020 dürften sich die Bestände stabilisieren. Die 2009 registrierte Abnahme der Lernenden im ersten Jahr der beruflichen Grundbildung (82400) wird bis 2019 anhalten und sich dann bei 77000 Personen einpegeln. Die Gesamtzahl der Abschlüsse auf Sekundarstufe II wird voraussichtlich 2012 einen Höhepunkt erreichen (plus 2 bis 3 Prozent gegenüber 2010), um anschliessend bis 2020 um 4 bis 5 Prozent zurückzugehen. Bericht "Szenarien 2011-2020 für die Sekundarstufe II" (Sehen Sie: www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/news/publikationen.html?publicationID=4556 und www.bfs.admin.ch/bfs/portal/de/index/news/publikationen.Document.150116.pdf). www.panorama.ch/pdf/2011-21DE.pdf
- 17/11/2011 India needs 4 million civil engineers by 2020: Report. Despite a projected demand of 95 billion sq ft in real estate and construction by 2020, the sector faces a likely manpower crisis. A research report 'Real Estate and Construction Professionals in India by 2020' by RICS (Royal Institution of Chartered Surveyors) indicates a probable demand-supply gap of 44 million core professionals comprising civil engineers, architects and planners, by 2020. http://articles.economictimes.indiatimes.com/2011-11-17/news/30410054_1_civil-engineers-professionals-skill-development
- 9/6/2011 India will add 800 new universities by 2020. Goal is to increase student numbers from 13m to 40m The country plans to boost the number of university students from roughly 13 million today to more than 40 million by 2020. That will require opening 800 new universities. According to the World Bank's most recent report (http://siteresources.worldbank.org/EDUCATION/Resources/278200-1121703274255/1439264-1193249163062/India_CountrySummary.pdf) in 2006, there were 367 universities and 18,000 colleges in India. <http://oncampus.macleans.ca/education/2011/06/09/india-will-add-800-new-universities-by-2020>

- .../2011 Positionspapier der IHK Darmstadt. Rhein Main Neckar zur Innovationsförderung in Hessen. Die Region ist Standort für drei große Hochschulen mit einem großen Studienangebot. Im Großraum Rhein-Main-Neckar (im Umkreis von ca. 70 km) finden sich sogar über 100 staatliche wie private Forschungseinrichtungen und Hochschulen. Trotzdem übersteigt der Bedarf der Unternehmen in der Region das Angebot an Fachkräften.Danach wird es aufgrund der demografischen Entwicklung insbesondere gegen 2020 zu gravierenden Ersatzbedarfen in den MINT-Fächern kommen. In der Region werden bis dahin rund 310.000 Ingenieure, Mathematiker, Informatiker, Naturwissenschaftler und Techniker fehlen. www.darmstadt.ihk.de/linkableblob/499698/11./data/IHK_Vorlage_Internetauftritt_komplett_1-data.pdf;jsessionid=3F40018C88265028D889CB7DE2905C63.repl1
- 22/10/2009 Fem procent till utbildning, forskning och innovation senast år 2020 Fem procent av medlemsstaternas BNP till forskning, utbildning och innovation till år 2020. Det förslaget lämnar nu en europeisk expertgrupp med Björn von Sydow i spetsen till EU-kommissionen. <http://vr.se/franvetenskapsradet/nyheter/nyhetsarkiv/nyheter2009/nyheter2009/femprocenttillutbildningforskningochinnovationsenastar2020.5.227c330c123c73dc586800014531.html> & <http://vr.se/download/18.227c330c123c73dc586800014544/ERA+conference.pdf>
- 22/9/2009 Die Anzahl der Studierenden in Bayern wird sich von gegenwärtig etwa 260.000 auf von 2014-2018 auf über 330.000 erhöhen und bis gegen 2020 um 20-30 Prozent über dem derzeitigen Niveau bleiben. Eine dauerhaft positive Standortentwicklung in Bayern und Deutschland erfordert für die CSU. www.csu.de/arbeitskreis/akh/aktuelles/132610939.htm
- 11/9/2009 Undervisningens och forskningens omvärld 2020. Att utveckla högskolebiblioteken i strukturellt avseende till ett digitalt servicenät. Syftet med högskolornas strukturella utveckling är att förbättra utbildnings- och forskningsverksamhetens kvalitet och genomslagskraft genom att intensifiera samarbetet inom högskolenätet och genom att stärka högskolornas profilering och tyngdpunktsområden. Arbetsgruppen lägger fram som mål när det gäller att utveckla högskolebiblioteken att år 2020 har studerande, lärare och forskare vid Finlands högskolor tillgång till en internationell digital verksamhetsmiljö och kunskaper som behövs för att orientera sig i den. www.minedu.fi/OPM/Julkaisut/2009/Korkeakoulukirjastot_digitaaliseksi_palveluverk_oksi.html?lang=sv
- 27/7/2009 Krimp in het onderwijs op komst. Terwijl de studentenaantallen in de Randstad nog in de lift zitten, is de algehele trend in Europa er een van naderende krimp. Al tegen 2020 daalt het aantal jongeren tot 15 jaar met wel 40 % in verschillende regio's in Europa. Het hoger onderwijs zal tegen 2025 daar dan ook zwaar door getroffen gaan worden. Ook de nieuwe EU-projecties voor het leraarschap zijn zorgwekkend. www.scienceguide.nl/200907/krimp-in-het-onderwijs-op-komst.aspx
- 4/3/2009 Kosten und Erträge ausgewählter Reformmaßnahmen. Teilhabe durch qualitativ hochwertige und gut ausgebaute Bildungs- und Betreuungsinfrastruktur Bündnis 90/Die Grünen setzen sich für mehr und bessere Bildungsangebote für Menschen jeden Alters ein. Der Mehraufwand bei den laufenden Kosten wächst von 3,92 Milliarden Euro im Jahr 2009 auf 5,75 Milliarden Euro in 2020, sofern das Mittagessen nur für bedürftige Kinder kostenlos ist. Die Ausweitung des kostenlosen Mittagessens auf alle Schüler würde die jährlichen Kosten um weitere 1,63 Milliarden Euro erhöhen. Die flächendeckende Einrichtung der Ganztagschule ist mit 60 Prozent der Kosten mit Abstand das teuerste Projekt. Wenn der Ausbau der Ganztagschulen abgeschlossen ist, so dass die einmaligen Investitionskosten in Höhe von 20,5 Milliarden wegfielen, ergeben sich jährliche Nettomehrkosten zwischen 2,2 Milliarden Euro (2009) und 4 Milliarden Euro in 2020. Dafür stehen folgende Finanzierungsmöglichkeiten zur Verfügung. www.gruene-bundestag.de/cms/archiv/dok/273/273295.kosten_und_ertraege_ausgewaehlter_reform.html
- 23/1/2008 Rundt 2020 vil vi trolig ha 12 universiteter. www.aftenposten.no/meninger/kronikker/article2212627.ece
- March 2007. Erfolgskontrolle und Weiterentwicklung der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie . Anteil ohne Sekundarabschluss: 4,6% in 2020 www.bmu.de/nachhaltige_entwicklung/erfolgskontrolle_und_weiterentwicklung/doc/print/2392.php
- 5/12/2007 UTBILDNING OCH FORSKNING ÅREN 2007–2012, Utvecklingsplan. Bilaga 1 Befolkningens utbildningsnivå: uppställda mål år 2015 och 2020.

BEFOLKNINGENS UTBILDNINGSNIVÅ: UPPSTÄLLDA MÅL ÅR 2015 OCH 2020

	2005	Mål 2015	Mål 2020
Andel som avlagt examen efter grundstadiet			
- 25-34-åringar	83 %	92,5 %	95 %
- 25-64-åringar	76 %	85 %	90 %
Andel som avlagt studentexamen (inkl. personer som samtidigt avlägger yrkesinriktad grundexamen och studentexamen)			
- 20-24-åringar	51 %	52 %	53 %
- 25-34-åringar	46 %	49 %	52 %
- 25-64-åringar	32 %	41 %	45 %
Andel som avlagt yrkesinriktad examen (inkl. instatutnivå)			
- 25-34-åringar	45 %	45 %	46 %
- 25-64-åringar	52 %	52 %	51 %
Andel som avlagt högskoleexamen			
- 25-34-åringar	28 %	38,5 %	42 %
- 25-64-åringar	19 %	25 %	30 %
Andel som avlagt yrkesinriktad eller högskoleexamen			
- 25-34-åringar	73 %	83,5 %	88 %
- 25-64-åringar	71 %	77 %	81 %
Andel som fullgjort forskarutbildning			
- 25-34-åringar	0,5 %	0,8 %	1,0 %
- 35-39-åringar	1,1 %	1,4 %	1,7 %
- 25-64-åringar	0,9 %	1,2 %	1,5 %

Tillgången på kunnig arbetskraft. På grund av den förändrade åldersstrukturen hos befolkningen blir tryggheten av tillgången på kunnig arbetskraft en allt större utmaning. Från ingången av nästa decennium ända fram till år 2030 finns det ett årligt underskott på 11 000–12 000 personer när man ser till antalet personer som lämnar arbetslivet och till antalet personer i de unga åldersklasserna som kommer upp i arbetsför ålder.

www.minedu.fi/OPM/Koulutus/koulutuspolitiikka/asiakirjat/kesu_2012_sv.pdf March 2007

- .../2007 Erfolgskontrolle und Weiterentwicklung der Nationalen Nachhaltigkeitsstrategie . Anteil ohne Sekundarabschluss: 4,6% in 2020 www.bmu.de/nachhaltige_entwicklung/erfolgskontrolle_und_weiterentwicklung/doc/print/2392.php
- .../2007 Agenda de educación y cultura del Tolima: políticas públicas de ...La Agenda 2020 de Educación y Cultura es en síntesis una bitácora avalada por los diferentes actores que en ella intervinieron a través de talleres pedagógicos realizados en los cuarenta y siete (47) municipios del departamento, contando con la participación de cerca de 4.200 persona: entre estudiantes, padres de familia, directivos docentes, docentes, autoridades municipales, representantes del sector productivo, funcionarios de las Secretarías de Educación Municipales, Directivos del Sindicato de Maestros del Tolima (SIMATOL), comunidad académica y representantes de los gremios del Tolima y el sector universitario.
www.plandecenal.edu.co/html/1726/articles-121944_archivo.doc
- 2006 Jan Gregersen/ Lars Gerhold, Freie Universität Berlin. Lange Nacht der Wissenschaften 2006 Zukunft der Bildung im Jahr 2020 Ergebnisse einer Ad-hoc Befragung mit Expertenvergleich Mit Hilfe bestimmter methodischer Verfahren (hier die Delphi-Technik) haben Experten künftige Entwicklungen prognostiziert. :
Abhängigkeit von Beschäftigung und Bildung Außerschulische Experten im Unterricht erwünscht Beschäftigungsorientierung des Schulsystems Einheit Forschung und Lehre bleibt erhalten Externe Evaluationen erwünscht Hochschullehrer arbeiten mit Zeitverträgen Kontinuierliche Fortbildung für Lehrer Mittelzuweisung an Effizienz geknüpft
www.institutfutur.de/uploads/LNDW_Delphi_Bildung2020_Ergebnisse.pdf
- Juni 2005 (On)voorstelbaar (on)voorspelbaar, Leerpraktijken voor het hoger onderwijs in 2020. De studie benoemt vier scenario's: Ieder zijn eigen weg; Lernen x Individueel belang (scenario 1), Kwaliteit heeft een prijs; Onderwijzen x Individueel belang (scenario 2), Gemeenschappelijke waarden, vormend onderwijs;Onderwijzen x Gemeenschappelijk belang (scenario 3) en Kennis- en leergemeenschappen; Lernen x Gemeenschappelijk belang (scenario 4). Aanvullend bieden twee essays Inspiratie voor de toekomst: Carl Rohde's *De 'soft spots' van toekomstige generaties* en Etienne Wenger's *De 21e eeuw wordt het tijdperk van identiteit en horizontaal leren*. www.surf.nl/download/IVLOS.pdf

- 18/1/2005 By 2020, as a result of growth in both enrollment and sponsored research, campus headcount during the regular academic year may grow by up to 12% over what it is today. <http://lrpd.berkeley.edu/faqs.html> en <http://lrpd.berkeley.edu/factsheet.html>
- 14/10/2004 Het onderwijs in 2020: alleen, in massa's, of face-to-face. Hoe krijgt de Nederlandse student in 2020 onderwijs? Surft hij in z'n eentje over onderwijswebsites of moet hij het doen met een goedkope massa-universiteit? Op 1 oktober konden de bezoekers van de Ivlos-onderwijsdag een denkbeeldige dagreis maken naar het jaar 2020. Zij konden kiezen uit vier verschillende trips die alle een verschillend beeld gaven van de mogelijke onderwijstoekomst. Twee jonge docenten en een onderwijsdeskundige buigen zich voor het Ublad over de scenario's. www.ublad.uu.nl/WebObjects/UOL.woa/1/wa/Ublad/archief?id=1010712
- 4/1/2002 In 2020 wird (Gibbons, Nowotny und andere 1994) "Mode 2" sich als anerkanntes Paradigma durchgesetzt haben, hofft Müller-Böling. In 2020 haben junge Ökonomen interdisziplinär (durchaus auch Geistes- und Naturwissenschaften) und international studiert. www.innovations-report.de/html/berichte/wirtschaft_finanzen/bericht-6971.html

..Energy

- 19/6/2019 Bloomberg's New Energy Outlook 2019. The New Energy Outlook (NEO) is BloombergNEF's annual long-term scenario analysis on the future of the energy economy. This edition presents three climate scenarios that meet the Paris Agreement and achieve net-zero emissions in 2050. Our Green Scenario is a net-zero pathway where so-called 'green hydrogen' complements greater electricity use, recycling and bioenergy. Our Gray Scenario assumes greater use of electricity and renewable power is complemented by carbon capture and storage technology and allows for the continued use of some fossil fuels. Our Red Scenario assumes smaller, modular nuclear is deployed to complement wind, solar and battery technology in the power sector, with dedicated nuclear plants manufacturing so-called "red hydrogen". This year's analysis has been designed to support strategy development and long-term planning, especially in the lead-up to COP26 in November. Key Messages: 1. Emissions. A core part of the BNEF analysis is constructing sector by sector emissions budgets to achieve net-zero in 2050 with an orderly transition. Together these show that global energy-related emissions need to drop 30% below 2019 levels by 2030, and 75% by 2040, to reach net-zero in 2050. This is a 1.75 degree equivalent budget that implies a 3.2% reduction each year to 2030 and a swift reversal of recent trends: emissions rose 0.9% a year from 2015 to **2020**. The power sector needs to make the greatest progress over the next decade, reducing emissions by 57% from 2019 levels by 2030, and then 89% by 2040. Road transport emissions must fall 11% by 2030, then 80% below 2019 levels in 2040. For industry and buildings it's 16% and 12% down by 2030 and 58% and 55% by 2040. 2. Each of our net-zero scenarios describes major transformations in the primary energy supply. Today, some 83% of primary energy is fossil fuels, while wind and solar PV account for 1.3%. In our Green Scenario, which prioritizes clean electricity and green hydrogen, wind and solar grow to 15% of primary energy in 2030, 47% by 2040 and 70% in 2050, split 62% wind and 38% PV. In our Red Scenario, nuclear makes up a whopping 66% of primary energy in 2050, compared with 5% today. In contrast, in our Gray Scenario, where widespread use of carbon capture and storage means coal and gas continue to be used, fossil fuels decline just 2% a year to 52% of primary energy supply in 2050, with wind and PV growing to 26%. 3. Getting on track for net-zero emissions in 2050 means deploying commercially available abatement technologies in each sector this decade. More than three quarters of the effort to cut emissions in the next nine years falls to the power sector and to faster deployment of wind and solar PV. Another 14% is achieved with greater use of electricity in transport, in heating for buildings and in providing lower-temperature heat in industry. 4. Clean power. Electrification plays a large role. Across all scenarios, the use of electricity in industry, transport and buildings raises its share of total final energy to just below 50% in 2050, from 19% today. 5. Hydrogen Hydrogen must scale rapidly from its current very small base, but the size of its role varies widely by scenario. New demand for hydrogen in 2050 is just 190 million metric tons in our Gray Scenario, compared with 1,318 million tons in the Green Scenario, where it increases to around 22% of total final energy consumption, compared with less than 0.002% today. 6. CCS. Carbon capture and storage technologies, or CCS, can be applied across a variety of processes that emit carbon dioxide, including power generation and aluminum, steel and cement production. Widespread use of CCS captures over 174 gigatons of carbon dioxide over the outlook to 2050, in our Gray scenario. 8. Fossil fuels. Demand for fossil fuels sees a significant decline over the next 30 years in all scenarios. The Green and Red Scenarios show demand for coal, oil and gas for combustion drop to zero by 2050, replaced by renewables, electricity and hydrogen. Fossil fuels fare better in the Gray Scenario, where CCS offers a way forward for coal in power generation and industry, and reverses some of the decline seen in gas from 2030. However, it does little to support oil, which is predominantly used in transport, where CCS can barely play a role. 9. Investments. Despite uncertainty around the overall cost of each NEO scenario, we estimate investment in energy supply and infrastructure to between \$92 trillion and \$173 trillion over the next thirty years. Annual investment will need to more than double to achieve this, rising from around \$1.7 trillion per year today, to somewhere between \$3.1 trillion and \$5.8 trillion per year on average over the next three decades. <https://about.bnef.com/new-energy-outlook> report: deadlink

- 25/5/2018 Università, Professore perugino nel massimo gruppo di ricerca europeo sulle energie rinnovabili“ di coordinatore, fra i protagonisti del massimo gruppo di ricerca europeo sulle energie rinnovabili. Sono ben 107 i miliardi di euro occorrenti, nel decennio compreso fra il **2020** e il 2030, per le indilazionabili attività di ricerca e innovazione nel campo dei nuovi carburanti da energie rinnovabili per il trasporto sostenibile e per le bioenergie. Lo dicono i migliori studiosi europei, selezionati per costituire il gruppo di lavoro WG 8 SET-PLAN, composto da circa 40 rappresentanti di tutti gli Stati Europei e da membri delle Direzioni DG Energia e DG Ricerca e JRC. Professore perugino nel massimo gruppo di ricerca europeo sulle energie rinnovabili, Come anche devono diventare più economici i costi di conversione per gli impianti di cogenerazione a biomasse del 50% al 2030”. “ www.perugiatooday.it/attualita/professore-perugino-nel-massimo-gruppo-di-ricerca-europeo-sulle-energie-rinnovabili.htm |
- 18/1/2018 New Report Predicts Renewable Energy Will be Cheaper Than Fossil Fuels by **2020** In the United States, solar and wind power accounted for nearly 95 percent of all new electricity capacity added last year, according to Engadget. That success can also be partially attributed to the closures of fossil fuel plants. A new report recently published by the International Renewable Energy Agency (IRENA), predicts the cost of renewable energy will experience a noticeable drop by 2020, putting it on par with, or cheaper than, fossil fuels. Report: <https://www.irena.org/publications/2018/Jan/Renewable-power-generation-costs-in-2017>. <https://futurism.us8.list-manage.com/track/click?u=aa1f459b1dc368b292f0587f2&id=0ee5447b33&e=67f45e4b1a>
- 18/12/2017 Inventaris hernieuwbare energie en warmtekrachtkoppeling. Inventaris hernieuwbare energiebronnen Vlaanderen Dit rapport geeft de situatie weer zoals ze gekend is in september 2017. In 2016 daalde met 3,1% ten opzichte van 2015. De groenewarmteproductie steeg met 7,6%. Het biomassaverbruik voor energiedoelinden in Vlaanderen nam toe tot 68,5 PJ (+2,0% in 2016 ten opzichte van 2015). Voor België bedraagt de doelstelling tegen **2020** een aandeel van 13% hernieuwbare energie in het bruto eindverbruik. www.energyville.be/nieuwsbericht/inventaris-hernieuwbare-energie-en-warmtekrachtkoppeling
- 12/10/2017 Blauwe energie. Vlaanderen zet met het Zonneplan, het Windplan **2020** en het Warmteplan **2020** volop in op zon, wind en warmte voor de productie van hernieuwbare energie en het halen van de Europese doelstellingen inzake hernieuwbare energie tegen **2020**. Naast groene energie is er ook sprake van blauwe energie. <http://docs.vlaamsparlement.be/pfile?id=1347656>
- 2/10/2017 EIA: World energy consumption to increase 28% by 2040. World energy consumption is projected to rise to 736 quadrillion btu (quads) in 2040 from 575 quads in 2015, an increase of 28%, according to the latest International Energy Outlook 2017 (IEO2017) from the US Energy Information Administration.



2020 2030 2040

www.ogj.com/articles/print/volume-115/issue-10/general-interest/eia-world-energy-consumption-to-increase-28-by-2040.html
report: [https://www.eia.gov/outlooks/ieo/pdf/0484\(2017\).pdf](https://www.eia.gov/outlooks/ieo/pdf/0484(2017).pdf)

- 11/8/2017 100% d'énergie renouvelable c'est possible ! " En 2050, nous pourrions tirer toute l'énergie dont nous avons besoin des sources renouvelables. Ce rapport montre qu'une telle transition est non seulement possible mais aussi économiquement viable, fournissant de l'énergie abordable pour tous et la produisant de manière durable pour l'économie globale et la planète. La transition posera des défis significatifs mais j'espère que ce rapport inspirera les gouvernements et le monde des entreprises à s'attaquer à ces défis et simultanément à réagir promptement pour faire de l'économie renouvelable une réalité. Notre capacité à construire un avenir renouvelable est cruciale "

2020 2030 2040 2050



www.wwf.fr/sites/default/files/doc-2017-08/11_rapport_100%25_enr_2050.pdf

- 17/5/2017 Konstantinos Boulouchos, ETH Zürich, 17. Mai 2017 Häufig gestellte ... Häufig gestellte Fragen und konkrete Antworten zur aktuellen Energiepolitik der Schweiz. Der nachfolgende Text soll einen Beitrag zur Versachlichung der Diskussion rund um die zukünftige Energiepolitik der Schweiz leisten. Motiviert wurde er vom Bedarf nach wissenschaftsbasierter Information im Hinblick auf die Flut von falschen Aussagen insbesondere im Vorfeld der eidgenössischen Abstimmung vom 21. Mai zum Energiegesetz. Der Beitrag fokussiert auf häufig gestellte Fragen von StimmbürgerInnen und stellt sachlich begründete Antworten für deren Orientierung zur Verfügung. 4. Welche Rolle kann zukünftig die Kernenergie spielen? Zwar ist es unumstritten, dass Kernkraftwerke auch unter Berücksichtigung aller vorgelagerten Prozesse besonders CO₂-armen Strom produzieren. Die Schweizer Kernkraftwerke erreichen aber nach Massgabe aller Kriterien zwischen 2020 und 2040 ihre Lebensdauer und werden sukzessiver ausgeschaltet. Auch danach ist mit insgesamt mindestens 15 Jahren gesamter Rückbaudauer zu rechnen, was damit bis mindestens 2050 wesentliche Ressourcen von Zeit, Kosten und qualifiziertem Personal binden wird. Der genauere Transformationspfad des Energiesystems ist eine generationenübergreifende, weltweite Aufgabe und kann natürlich nicht genau vorgegeben werden. Wichtig ist aber, das langfristige Ziel, insbesondere die Eindämmung des Klimawandels im Auge zu behalten, die sich bietenden Chancen aus der forschungsbasierten Technologieentwicklung zu ergreifen und den Übergang zu einem Nachhaltigen Energiesystem mit Sachkenntnis und Beharrlichkeit kontinuierlich voranzutreiben.
www.ethz.ch/content/dam/ethz/special-interest/mavt/energy-technology/aerothermochemistry-dam/documents/170517ib_Beitrags.pdf
- 3/2/2017 Grevenbroich: RWE Power warnt vor Strukturbrüchen. Der Konzern will die Kommunen beim Wandel im Revier begleiten. Der Prozess brauche aber Zeit. Ein vorzeitiger Kohleausstieg sei schädlich. ... Klar ist: Der Konzern muss sich an Vorgaben der Bundesregierung zu Energiewende und Klimawandel orientieren und Kosten senken. "RWE schafft ein robustes

Zukunftsmodell", so Uhlig. Der Fahrplan: Bis **2020** gehen fünf Blöcke in die Reserve, gegen 2030 geht das Kraftwerk Weisweiler vom Netz. "Insgesamt wird dann die CO2-Emission um 40 Prozent geringer sein." Das sei positiv, aber ein Abbau der Kapazitäten bedeute auch eine Verringerung der RWE-Aufträge, allein in den Rhein-Kreis Neuss fließen jährlich 42 Millionen Euro. Wichtig sei deshalb, mit dem Strukturwandel früh zu beginnen. ... 2016 ist der Anteil der erneuerbaren Energien auf 29,5 Prozent geklettert. Kohle und Gas bestreiten 52,2 Prozent (Braunkohle 23,1), Kernkraft 13, Prozent. Auch nach 2025 werden laut RWE Erdgas und Kohle 55 bis 60 Prozent stellen. www.rp-online.de/nrw/staedte/grevenbroich/rwe-power-warnt-vor-strukturbruechen-aid-1.6580459

- 30/1/2017 "Elektriciteit dubbel zo duur tegen 2030": Wat zijn de gevolgen voor de consumenten? - De sluiting van de kerncentrales in 2025 en de doelstelling om tegen **2020** dertien procent van de elektriciteit op te wekken uit hernieuwbare bronnen, zal de kost van de elektriciteit verdubbelen tegen 2030. De consument zal dat uiteraard voelen aan zijn factuur. EnergyVille: De studie berekende wat het België in het beste geval zal kosten om in 2030 op de meest optimale wijze te voorzien in de nodige elektriciteit. "De studie is duidelijk: het huidige beleid voortzetten zal de kost van elektriciteitsproductie verdubbelen tot bijna 4,4 miljard euro, wat neerkomt op een jaarlijkse meerkost van 1 procent van het bnp", Veruit het goedkoopste scenario, volgens het onderzoek, bestaat er in om de levensduur van twee kerncentrales (Doel 4 en Tihange 3) te verlengen tot 2035. Dat zou de kost gevoelig doen dalen in vergelijking met andere scenario's. "Louter economisch gezien is dat dus de beste keuze", klinkt het. In het geval twee kerncentrales in 2030 nog worden open gehouden en dus niet zoals gepland in 2025 sluiten, zakt de voorspelde kostprijs met 700 miljoen euro per jaar. "De ambitie om die kerncentrales te sluiten in 2025 is bijna hopeloos" . www.nieuwsblad.be/cnt/dmf20170130_02702949
- 20/12/2016 Ny proposition om forskning och innovation på energiområdet. Regeringen lämnade den 16 december över propositionen "Forskning och innovation på energiområdet för ekologisk hållbarhet, konkurrenskraft och försörjningstrygghet" till riksdagen. Propositionen sammanfattar regeringens inriktning för forskning och innovation på energiområdet för åren 2017-**2020**. Regeringens mål är att Sverige ska bli ett av världens första fossilfria välfärdsländer och att Sverige år 2040 ska ha 100 procent förnybar elproduktion. En viktig pusselbit för att nå detta mål är det program för forskning och innovation på energiområdet som Energimyndigheten ansvarar för. www.energimyndigheten.se/nyhetsarkiv/2016/ny-proposition-om-forskning-och-innovation-pa-energiområdet/
- 29/8/2016 Verzekeringsbedrijven vragen afschaffing subsidies voor vuile energie tegen **2020**. Uit recent onderzoek door het Overseas Development Institute blijkt dat de G20, de twintig belangrijkste industrielanden, samen jaarlijks 444 miljard dollar uitgeven om de productie van fossiele brandstoffen te ondersteunen. Toch beloven de regeringen van die landen al sinds 2009 jaarlijks om die subsidies af te bouwen. De bedrijven Aviva, Aegon en Amlin zijn samen goed voor een verzekerde waarde van zo'n 1.200 miljard dollar wereldwijd. www.mo.be/nieuws/verzekeraars-schaf-subsidies-voor-vuile-energie-af-tegen-2020 Report: http://www.g20-insights.org/demo/policy_briefs/key-policy-options-g20-2017-support-open-inclusive-trade-investment-system/
- 18/7/2016 Strategia Energetica Nazionale: come raggiungere gli obiettivi per il 2050. Strategia Energetica Nazionale: quella approvata nel marzo 2013 ha un'orizzonte temporale al **2020**, ma gli accordi della COP21 di Parigi fissano obiettivi al 2030. Sembra dunque indispensabile una strategia nuova, in linea con i tempi e gli obiettivi. Questo quanto affermato anche in un documento presentato dal Coordinamento Free che spazia in diversi settori: efficienza energetica a partire dal settore edilizio, rinnovabili elettriche al 50-60%, biogas e cura della filiera agricola integrata, gestione dei boschi e mobilità elettrica. Ma come raggiungere tali obiettivi; AMBIENTE, MOBILITA' ELETTRICA, SALUTE, EDILIZIA, RINNOVABILI? www.greenbiz.it/panorama/opinioni/14971-strategia-energetica-nazionale Leggi anche: - Strategia Energetica Nazionale: cosa cambia con l'approvazione del documento www.greenbiz.it/energia/6602-strategia-energetica-nazionale-documento - Efficienza energetica nelle scuole, sbloccato fondo di Kyoto: a che punto siamo in Italia? www.greenbiz.it/panorama/opinioni/14813-efficienza-energetica-scuole-fondo-kyoto
- 11/7/2016 100 procent förnybar elenergi år **2020** - 2025 - 2030? I Sverige förs för närvarande en intensiv debatt om den framtida svenska energipolitiken. Den förnybara energin växer snabbt medan fossil elproduktion minskade i Sverige (Svensk Energi, 2016) och världen 2015 (BP, 2016). Sverige har högst andel förnybar energi inom EU, och mycket goda förutsättningar att öka andelen ytterligare. www.greenpeace.org/archive-sweden/se/rapporter-och-dokument/100-procent-fornybar-elenergi-ar-2020-2025-2030/ 100 procent - tre scenarier www.greenpeace.org/archive-sweden/Global/sweden/klimat/dokument/2016/100%20procent%20-%20tre%20scenarier.pdf Och <https://secured-static.greenpeace.org/sweden/Global/sweden/klimat/dokument/2016/100%20procent%20-%20tre%20scenarier.pdf>
- 20/6/2016 Newsletter Verein Juni 2016 - Klimaschutz Sachsen. Die Energieversorgung in den Sektoren Strom, Wärme und Verkehr sollte daher bis 2040 vollständig mit erneuerbaren Energien gedeckt werden. Die Potenziale für Biomasse, Geothermie und Solarthermie sind in Deutschland begrenzt. Darum muss der wesentliche Anteil der künftigen Energieversorgung durch Strom aus Windkraft und Photovoltaikanlagen gedeckt werden. Bei gleichbleibenden Verhaltens- und Konsummustern steigt dadurch der Stromverbrauch von derzeit rund 600 TWh auf gut 1300 TWh an. Voraussetzung sind ambitionierte

Effizienzmaßnahmen. Der motorisierte Straßenverkehr muss fast vollständig elektrifiziert werden. Gegen 2025 müssen dafür die Produktion von Fahrzeugen mit Benzin- und Dieselmotoren eingestellt und für den Güterverkehr wichtige Fernstraßen mit Oberleitungen versehen werden. Im Wärmebereich dürfen ab dem Jahr **2020** keine neuen Gas- oder Ölheizungen sowie KWK-Anlagen installiert werden. Aus Effizienzgründen wird künftig der überwiegende Anteil der Raumwärme durch Wärmepumpen gedeckt. Werden die Effizienzmaßnahmen nicht umgesetzt, steigt der Strombedarf auf bis zu 3000 TWh an. www.klimaschutz-sachsen.de/wp-content/uploads/2016/07/Newsletter-Juni-2016.pdf

- 3/2/2016 Energia des Bundesamts für Energie BFE Nummer 2 | März 2016 Dank diesem Wärmespeicher kann die Effizienz erheblich erhöht werden. "Dieses Projekt soll erste Erkenntnisse darüber bringen, ob sich ein Stollen und der Wärmespeicher wie geplant als effiziente Speichertechnologie nutzen lassen", sagt BFE-Programmleiter Roland Brüniger. Diese neue Technologie sei aber nur eine Facette in einer Kette von möglichen Speicherlösungen. Eine kommerzielle Nutzung des getesteten Druckluftspeichers mit Wärmetauscher soll laut der Anbieterfirma Airlight Energy gegen **2020** möglich sein. www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php?extlang=de&name=de_900437908.pdf
- 4/1/2016 GTM Research: US energy storage BOS costs to fall 41% by **2020**. GTM Research: US energy storage BOS costs to fall 41% by **2020**. The company expects significant balance of systems cost reductions for energy storage systems, and for this to help drive increased deployment. Balance of systems (BOS) costs also make up a significant portion of the overall price tag of U.S. energy storage systems, according to a new report by GTM Research. The company estimates that these expenses currently average US\$670 per kilowatt for various kinds of grid-scale energy storage systems. The report looks not only at batteries but at compressed air, flywheel storage and flow cells, however Ortiz estimates that these costs will vary no more than 25% depending on the technology deployed. The good news is that energy storage BOS costs are coming down quickly. In the report GTM Research predicts that these costs will fall 41% to **2020**, driven by both better technology and improved operational effectiveness. For the report, see: www.greentechmedia.com/articles/read/grid-scale-energy-storage-balance-of-systems-costs-will-decline-41-by-2020 and www.greentechmedia.com/research/report/grid-scale-energy-storage-balance-of-systems-2015-2020 and www.pv-magazine.com/news/details/beitrag/gtm-research--us-energy-storage-bos-costs-to-fall-41-by-2020_100022617/
- 10/11/2015 Le prix du pétrole demeurera faible jusqu'en 2020. L'Agence internationale de l'énergie (AIE) prévoit que les prix du pétrole demeureront bas au cours des cinq prochaines années en raison des réserves abondantes et du déclin de la demande dans les pays industrialisés. L'Agence fondée en 1974 et basée à Paris prédit que le baril de pétrole brut vaudra environ 80 \$US en **2020** et que quelques hausses des prix surviendront au fil des années suivantes. <http://ici.radio-canada.ca/nouvelle/748965/agence-internationale-energie-petrole-prix-baril-2020>
- 23/11/2015 Global Megawatt-Scale PV O&M Market to Surpass 488GW by 2020. [Editor's note: this piece originally stated that the global O&M market would be worth 390 gigawatts by 2020. In fact, the number is much higher -- at 488 gigawatts. The original number was the forecast for 2019. This story has been modified to reflect that change.] According to a new report from GTM Research and SoliChamba Consulting, Megawatt-Scale PV O&M and Asset Management 2015-2020: Services, Markets and Competitors, the global market for utility-scale PV operations and maintenance will reach 488 gigawatts by 2020, almost triple the estimated market of 133 gigawatts by the end of 2015. www.greentechmedia.com/articles/read/global-megawatt-scale-pv-om-market-to-surpass-390-gw-by-2020 Report: <http://www.greentechmedia.com/research/report/megawatt-scale-pv-om-and-asset-management-2015-2020>
- 22/11/2015 Drijvende windturbines tegen **2020** op kostenniveau zon in VK. De kosten van drijvende windturbines kunnen in het Verenigd Koninkrijk tegen **2020** zijn gedaald naar het niveau van andere hernieuwbare energiebronnen. Dit stelt het Britse onderzoeksbureau ETI. Tegen het begin van het volgende decennium kunnen de kosten van offshore wind door de drijvende windturbines zijn gedaald naar 116 euro per megawattuur. 2050: In een eerder rapport schreef een ander onderzoeksbureau, Carbon Trust, nog dat het minstens tot 2050 gaat duren voordat drijvende windmolens een laag kostenniveau bereiken. Het verschil in de conclusie ligt in de techniek waar beide rapporten vanuit gaan. <http://windenergiecourant.nl/offshore/drijvende-windturbines-tegen-2020-op-kostenniveau-zon-in-vk/>
- 30/5/2015 Cold Fusion Goal by **2020** Olympics: Press Release — Clean Planet Inc. and Tohoku University Launch “Clean Energy [LENR] Research Lab”. The mission of the “Clean Energy Research Lab” is to develop a clean, safe and abundant form of energy for our global community. This new research division will be devoted to developing practical applications for clean energy using LENR, Low Energy Nuclear Reaction, (a.k.a. Cold Fusion). This is the first official research division created for condensed matter nuclear science and its application in Japan. We are determined to bring the application models from this division to the market before the Tokyo Olympics in 2020. www.e-catworld.com/2015/03/30/cold-fusion-by-2020-olympics-clean-planet-inc-and-tohoku-university-launch-clean-energy-lenr-research-lab/
- 15/1/2015 Studie over de perspectieven van elektriciteitsbevoorrading. De Studie over de perspectieven van elektriciteitsbevoorrading tegen het jaar 2030 (prospectieve studie elektriciteit 2 of PSE2) volgt op de Studie over de perspectieven van elektriciteitsbevoorrading 2008-2017 (PSE1), die gepubliceerd is in december 2009. De studie is opgemaakt

door de Algemene Directie Energie van FOD Economie, K.M.O., Middenstand en Energie in samenwerking met het Federaal Planbureau.Dat komt door de onzekerheid over de beschikbaarheid van de nucleaire capaciteit tegen **2020** op het ogenblik dat de kwantitatieve analyse werd gemaakt (april tot september 2012).

In die context kan men inderdaad moeilijk steunen op een gekende tendens inzake kernenergie. Daarom beschrijft de PSE2 drie basisscenario's, in plaats van één referentiescenario. Die basisscenario's hebben dezelfde kenmerken als een referentiescenario, maar geven

andere evoluties van de elektriciteitsproductie op basis van kernenergie. Meer bepaald:

- basisscenario Nuc-1800 gaat uit van de geleidelijke ontmanteling van de kerncentrales na 40 jaar werking, overeenkomstig de wet over de geleidelijke uitstap uit kernenergie voor industriële elektriciteitsproductie, uitgevaardigd op 31 januari 2003. De naam van het scenario verwijst naar het wegvallen van 1800 MW aan nucleaire capaciteit (Doel 1&2 en Tihange 1) in het elektriciteitspark in 2020.

- basisscenario Nuc-900 is geënt op de beslissing van de Ministerraad van 4 juli 2012 die voorziet in een verlenging met tien jaar van de operationele werkingsduur van de kerncentrale van Tihange 1. Voor de overige kerncentrales blijft de wet van 2003 van toepassing. De naam van het scenario verwijst naar het wegvallen van ongeveer 900 MW aan nucleaire capaciteit (Doel 1&2) in het elektriciteitspark in 2020.

- basisscenario Nuc-3000 gaat uit van de hypothese dat 3000 MW aan nucleaire capaciteit niet meer beschikbaar zal zijn in **2020** als gevolg van de vervroegde sluiting van een aantal reactoren en de toepassing van de wet van 2003, behalve voor de centrale van Tihange 1 die, zoals in het scenario Nuc-900, haar activiteiten voortzet tot in 2025. Met andere woorden, er verdwijnt 3000 MW uit het elektriciteitspark tegen 2020.

Met het PRIMES-model werden vier alternatieve scenario's opgesteld en geanalyseerd. Enkel de kenmerken waarin ze verschillen van de basisscenario's worden hieronder beschreven:

- scenario Coal: dit scenario schaft de randvoorwaarde af die werd opgelegd in de basisscenario's, namelijk geen investeringen in nieuwe steenkoolcentrales tot 2030. In het Coal- scenario zijn investeringen in nieuwe steenkoolcentrales mogelijk, maar enkel na 2020, om rekening te houden met de termijnen voor de vergunning- en bouwprocedures.

- scenario No-imp: dit alternatieve scenario veronderstelt een niveau van netto elektriciteitsinvoer dat gelijk is aan nul over de gehele projectieperiode. In de basisscenario's is de gekozen hypothese een constant niveau van netto-invoer dat niet gelijk is aan nul tijdens de periode 2015-2030 (5,8 TWh).

- scenario 18%EE: dit scenario houdt rekening met de indicatieve doelstelling van België om zijn primaire energieverbruik tegen **2020** met 18% te verminderen ten opzichte van een referentieprojectie. In de basisscenario's worden enkel de bestaande beleidsmaatregelen opgenomen die tot doel hebben het energieverbruik te verminderen en niet het indicatieve streefdoel van 18%.

- scenario EE/RES++: dit scenario onderzoekt de impact van een ambitieuze ontplooiing van de hernieuwbare energiebronnen voor elektriciteitsproductie na 2020, in combinatie met een daling van de elektriciteitsvraag die

compatibel is met de energie-efficiëntiedoelstelling van 18% tegen 2020.

Tabel 1. Overzicht van de kenmerken van de bestudeerde scenario's

	Kernenergie in 2020 (MW)	Optie steenkool na 2020	Netto- elektriciteitsinvoer periode 2015-2030 (TWh)	Elektriciteitsvraag periode 2015- 2030	HEB-E in 2030
Basisscenario's					
<i>Nuc-900</i>	-867	neen		5,8 endogeen	endogeen
<i>Nuc-1800</i>	-1829	neen		5,8 endogeen	endogeen
<i>Nuc-3000</i>	-2881	neen		5,8 endogeen	endogeen
Alternatieve scenario's					
<i>Coal</i>	-1829	ja		5,8 endogeen	endogeen
<i>No-imp</i>	-1829	neen		0,0 endogeen	endogeen
<i>18%EE</i>	-1829	neen		5,8 doelstelling 18% EE[*]	endogeen
<i>EE/RES++</i>	-1829	neen		5,8 doelstelling 18% EE[*]	50%

Noot: EE = energie-efficiëntie; HEB-E = elektriciteit opgewekt op basis van hernieuwbare energiebronnen (in % van de totale netto elektriciteitsproductie).

[*]: meer bepaald: de elektriciteitsvraag blijft endogeen bepaald, maar de evolutie ervan houdt eveneens rekening met de 18% EE-doelstelling.

Bron: FPB, Energieobservatorium (AD Energie).

www.plan.be/publications/publication-1277-nl-studie-over-de-perspectieven-van-elektriciteitsbevoorrading-tegen-2030
Studie (NL)

www.plan.be/admin/uploaded/201502050838380.EPE2_NL_262562.pdf; Study (FR)

www.plan.be/admin/uploaded/201502050838510.EPE2_FR_262562.pdf

- 16/12/2013 EIA: light duty vehicle energy consumption to drop 25% by 2040; increased oil production, vehicle efficiency reduce US oil and liquid imports. Reflecting slow growth in travel and accelerated vehicle efficiency improvements, US light-duty vehicle (LDV, cars and light trucks) energy use will decline sharply between 2012 and 2040, according to the US Energy Information Administration's (EIA's) Annual Energy Outlook 2014 (AEO2014) Reference case released today. Energy consumption by light-duty vehicles in the United States, AEO2013 and AEO2014, 1995-2040 (quadrillion Btu). LDV energy consumption declines in AEO2014 Reference case from 16.0 quadrillion Btu in 2012 to 12.1 quadrillion Btu in 2040, compared with 13.0 quadrillion Btu in 2040 in the AEO2013 Reference case. Source: EIA.
www.greencarcongress.com/2013/12/20131216-eia.html

Tabel 1. Overzicht van de kenmerken van de bestudeerde scenario's

	Kernenergie in 2020 (MW)	Optie steenkool na 2020	Netto- elektriciteitsinvoer periode 2015-2030 (TWh)	Elektriciteitsvraag periode 2015- 2030	HEB-E in 2030
Basisscenario's					
<i>Nuc-900</i>	-867	neen		5,8 endofoon	endofoon
<i>Nuc-1800</i>	-1829	neen		5,8 endofoon	endofoon
<i>Nuc-3000</i>	-2881	neen		5,8 endofoon	endofoon
Alternatieve scenario's					
<i>Coal</i>	-1829	ja		5,8 endofoon	endofoon
<i>No-imp</i>	-1829	neen		0,0 endofoon	endofoon
<i>18%EE</i>	-1829	neen		5,8 doelstelling 18% EE[*]	endofoon
<i>EE/RES++</i>	-1829	neen		5,8 doelstelling 18% EE[*]	50%

Noot: EE = energie-efficiëntie; HEB-E = elektriciteit opgewekt op basis van hernieuwbare energiebronnen (in % van de totale netto elektriciteitsproductie).

[*]: meer bepaald: de elektriciteitsvraag blijft endofoon bepaald, maar de evolutie ervan houdt eveneens rekening met de 18% EE-doelstelling.

Bron: FPB, Energieobservatorium (AD Energie).

- 21/10/2013 Wind power seen generating up to 18% of global power by 2050. New IEA publication details the advances in technology that make increasingly possible a surge from the current 2.6%. Wind power could generate up to 18% of the world's electricity by 2050, compared with 2.6% today, the new report Technology Roadmap: Wind Energy – 2013 Edition finds. The nearly 300 gigawatts of current wind power worldwide must increase eight- to ten-fold to achieve the roadmap's vision, with the more than USD 78 billion in investment in 2012 progressively reaching USD 150 billion per year. The report, an update of a document first published in 2009, envisages a much larger penetration of wind power than the 12% share on global electricity generation by 2050 considered in the first roadmap. It sees China overtaking OECD Europe as the leading producer of wind power by 2020 or 2025, with the United States ranked third. Wind power deployment under this vision would save up to 4.8 gigatonnes of CO2 emissions per year by 2050, with China providing by far the largest reductions. The reduction is equivalent to more than the current European Union annual emissions.
www.iea.org/newsroomandevents/news/2013/october/wind-power-seen-generating-up-to-18-of-global-power-by-2050.html
 Report: www.iea.org/publications/freepublications/publication/technology-roadmap-wind-energy--2013-edition.html
- ..10/2013 Biophotonik – Zukunftsmarkt für Deutschland. Executive Summary: Ergänzende Untersuchung zum Photonik Branchenreport 2013 im Auftrag des Bundesministeriums für Bildung und Forschung. ... Der Photonik Branchenreport 2013 ermittelt, dass der Gesamt-Photonikmarkt von 350 Mrd. Euro in 2011 auf 615 Mrd. Euro in 2020 wachsen wird – das entspricht einer durchschnittlichen jährlichen Wachstumsrate von 6,5%. Auf den Bereich Medizintechnik – ohne Augenoptik – entfallen dabei in 2011 rund 14,6 Mrd. Euro; bis 2020 wird von einem Wachstum auf 28,5 Mrd. Euro ausgegangen (das entspricht einem durchschnittlichen jährlichen Wachstum von rund 7,5 %). Die vorliegende Untersuchung geht, aufgrund der breiteren Definition, von einem Biophotonik-Markt von 85,5 Mrd. Euro in 2020 aus. Der Unterschied beruht im Wesentlichen darauf, dass hier sowohl die Lebensmitteldiagnostik als auch die Verbrauchsgüter in der In-vitro-Diagnostik mit betrachtet werden.
 Zu den Folgen der globalen Trends gehört aber auch der Vormarsch von chronischen Krankheiten, der mit einer alternden Gesellschaft und sich verändernden Lebensweisen westliche wie auch Schwellenländer trifft: Bereits 2030 wird die Hälfte aller Diabetespatienten in Asien leben. Tumore und Herz- Kreislauf-Erkrankungen werden sich weiter ausbreiten. 2050 werden weltweit rund 115 Mio. Menschen an Demenz erkrankt sein.
www.photonikforschung.de/fileadmin/MEDIENDATENBANK/SERVICE/news/20_13/2013-11%20November/ATK_Biophotonik_RZ_04_web.pdf
- 2/9/2013 Greenpeace: Wertschöpfungs- und Beschäftigungseffekte durch den Ausbau Erneuerbarer Energien.
 p15: After the nuclear catastrophe in Fukushima in summer 2011, the German government with its Energy Transition Package passed resolutions to accelerate the transition to renewable energies (RE). Accordingly, the share of renewable energies is to be increased to at least 35 % by 2020, 50 % by 2030, 65 % by 2040 and 80 % by 2050. With the amendment of the EEG

(Renewable Energy Act) the Federal Government's objectives regarding the share of renewable energies in gross energy consumption were enshrined in law. In the proposal for a revision of the EEG, the German Environment Minister has encouraged to increase the aimed-at share of Renewables in 2040 to 40 % (Altmaier 2012). p10: Während die direkte Wertschöpfung in 2012 noch bei rund 16,9 Mrd. EUR lag, kann sie im Fall des EE-Ausbaus gemäß dem Szenario 2011 A in 2030 auf 23,3 Mrd. EUR anwachsen, bei dem geplanten Ausbaugrad im Szenario 2011 THG95 auf rund 25,3 Mrd. EUR (siehe Abb. 1.4). Die Beschäftigungszahlen steigen gemäß der beiden Szenarien von 166.000 Vollzeitbeschäftigten in den diversen EE-Branchen auf rund 180.000 (gemäß Szenario 2011 A) bzw. rund 198.000 (gemäß Szenario 2011 THG95). Die Differenz zwischen den beiden Szenarien ist im Strombereich vorrangig auf den unterschiedlichen Zubau der Windenergie und der Photovoltaik zurückzuführen.

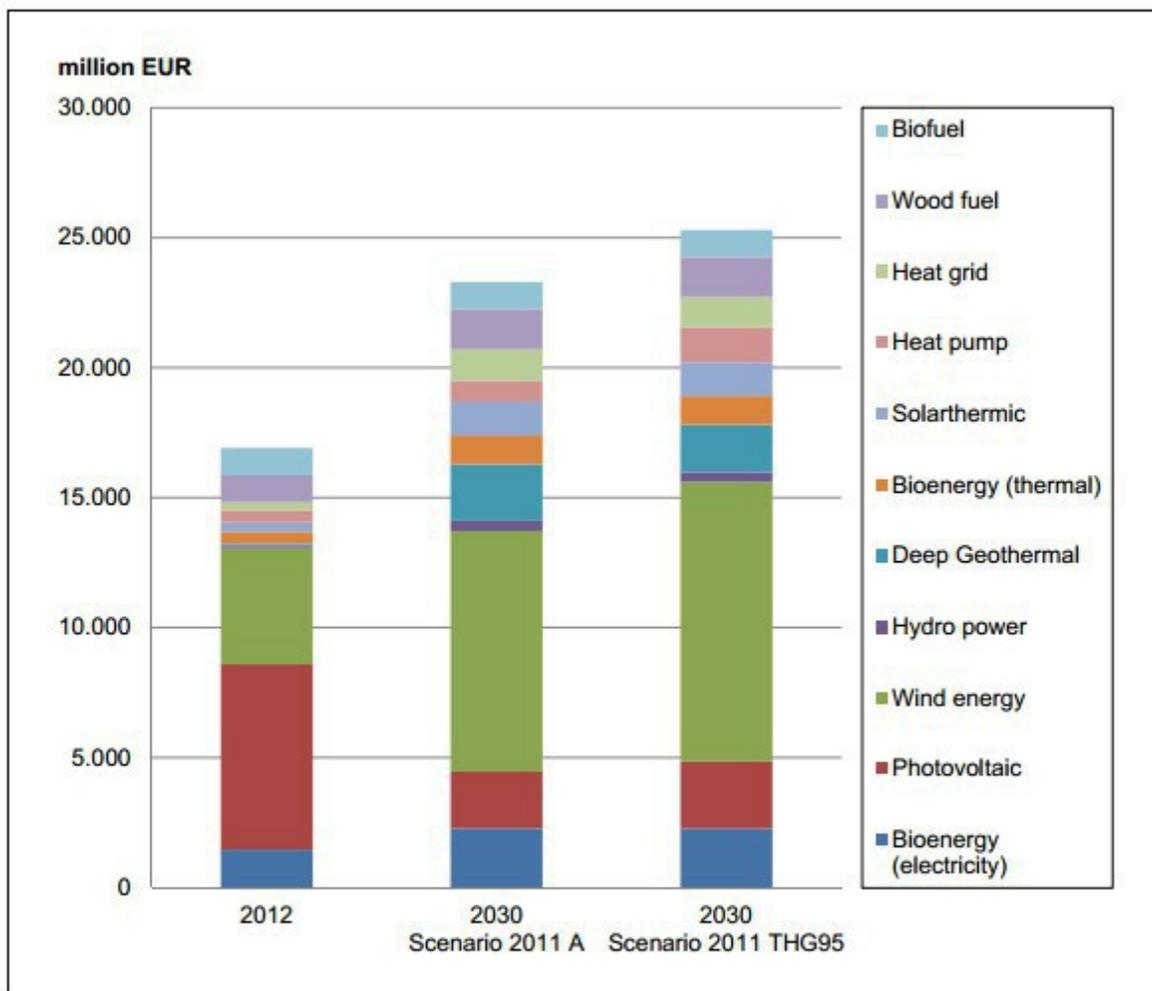


Abb. 2.4: Direct value added by renewable energies in Germany in the year 2012 and the scenarios 2011 A and THG95 in the year 2030

www.ioew.de/uploads/tx_ukioewdb/Greenpeace-Studie-Wertschoepfung.pdf

- 17/6/2013 'Doelen groene energie 2020 onhaalbaar' Het regeringsdoel om in 2020 zo'n 16 procent van het Nederlandse energiegebruik duurzaam op te wekken, is

onhaalbaar. www.nu.nl/economie/3502550/doelen-groene-energie-2020-onhaalbaar.htm

- ..6/2013 Killer silenziosi. L'impatto sanitario delle centrali a carbone europee. Molti dei governi dei Paesi maggiormente dipendenti dal carbone avvanzeranno probabilmente dei "piani di transizione nazionale", ottenendo specifiche deroghe che potrebbero rimandare l'applicazione di regole più severe, per gli impianti più inquinanti, al 2020. ...Questo aumento renderebbe oltremodo difficile tagliare ulteriormente le emissioni di gas serra per contrastare i cambiamenti climatici, rendendo pressoché irraggiungibile il traguardo del 30 per cento di riduzione al 2020.....L'UE deve adottare target vincolanti, per il 2030, di sviluppo delle fonti rinnovabili (45 per cento), di riduzione delle emissioni di gas serra e di aumento dell'efficienza energetica. Questi target devono consentire la completa fuoriuscita del carbone, al massimo entro il 2040. www.greenpeace.org/italy/Global/italy/report/2013/clima/Killer_silenziosi.pdf
- 26/4/2013 Slagschaduw en geraas. VOOR-EN NADELEN VAN OOST-VLAAMSE WINDMOLENS. Driehonderd windmolens tegen 2020, dat is de ambitie van de provincie Oost-Vlaanderen. Windenergie is de toekomst, maar komt niet zonder keerzijde. 'We willen de rust op het platteland bewaren.' www.standaard.be/cnt/dmf20130425_00556366
- 16/04/2013 Groene energie in cijfers. De doelstelling voor België om 13% groene stroom te produceren tegen 2020, werd opgetrokken naar 14% in 2012 en 20,5% in 2020. www.energiesparen.be/milieuvriendelijke/cijfers
- 5/12/2012 Zelf opwekken duurzame energie goedkoper dan import. Op Nederlandse bodem duurzame energie opwekken is goedkoper dan het importeren van duurzame energie. Dat blijkt uit onderzoek van Ecofys, in opdracht van Natuur & Milieu. Het rapport van Ecofys, getiteld "Costs and risks of the import of RES statistics by the Dutch government" toont aan dat een import-strategie risicovol is, grote onzekerheden kent en niet goedkoper is dan zelf opwekken van duurzame energie.

The consequences of unchanged policies are shown in Figure 4: in a business as usual scenario (BAU) the RES-E share would remain at 25.4%, implying a RES share of only 14.8% (right side). Even if non-cost barriers were reduced, current support policies would not be able to trigger sufficient investments.

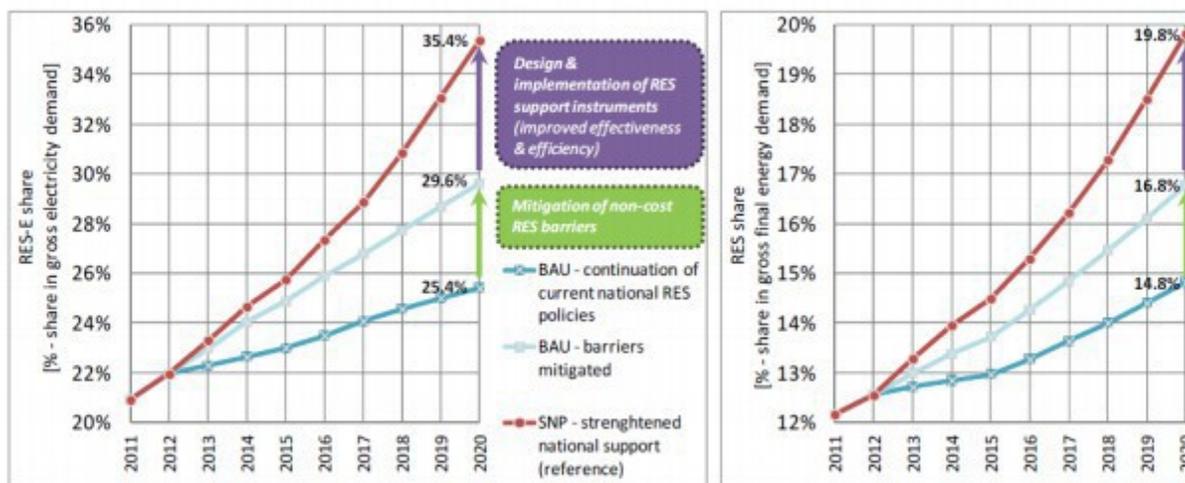


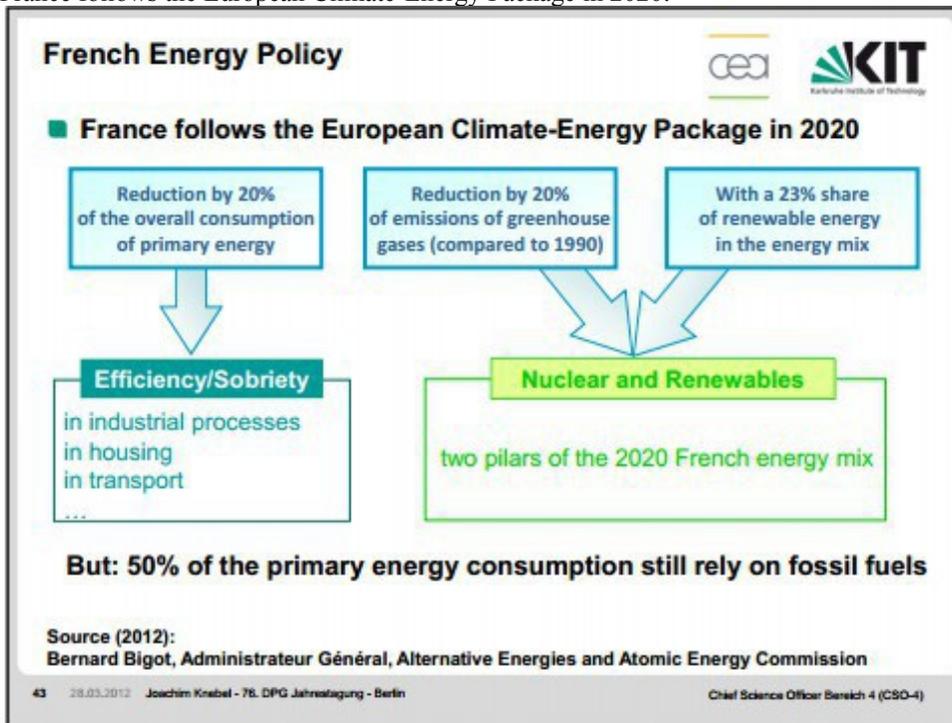
Figure 4 RES-E (left) and RES (right) deployment (expressed as share in gross electricity demand (left) / gross final energy demand (right)) in the period 2011 to 2020 in the EU-27 according to the BAU case (incl. a sensitivity variant of mitigated barriers) and the (default) case of "strengthened national policies"

www.natuurenmilieu.nl/nieuws/perscentrum/20121205-zelf-opwekken-duurzame-energie-goedkoper-dan-import/, www.hollandsolar.nl/publicaties-pagina1-a143-costs-and-risks-of-the-import-of-res-statistics-by-the-dutch-government-ecofys.html, het rapport www.natuurenmilieu.nl/media/462264/ecofys_costs_and_risks_of_nl_imports_of_re_121129.pdfm

- ..11/2012 WORLD ENERGY OUTLOOK 2012. A blueprint for an energy-efficient world Energy efficiency is widely recognised as a key option in the hands of policy makers but current efforts fall well short of tapping its full economic potential. In the last year, major energy-consuming countries have announced new measures: China is targeting a 16% reduction in energy intensity by 2015; the United States has adopted new fuel economy standards; the European Union has committed to a cut of 20% in its 2020 energy demand; and Japan aims to cut 10% from electricity consumption by 2030. In the New Policies Scenario, these help to speed up the disappointingly slow progress in global energy efficiency seen over the

last decade. But even with these and other new policies in place, a significant share of the potential to improve energy efficiency – four-fifths of the potential in the buildings sector and more than half in industry – still remains untapped. www.iea.org/publications/freepublications/publication/English.pdf

- ..10/2012 Kosten energieopslag tegen 2020 gehalveerd. www.duurzaambedrijfsleven.nl/49893/kosten-energieopslag-tegen-2020-gehalveerd/; report: www.marchmenthill.com/qsi-online/2012-09-06/energy-storage-market-opportunities-and-barriers-studym
- 28/3/2012 Wie Fukushima die Energiepolitik und Energieforschung in Deutschland und international verändert. France follows the European Climate-Energy Package in 2020:

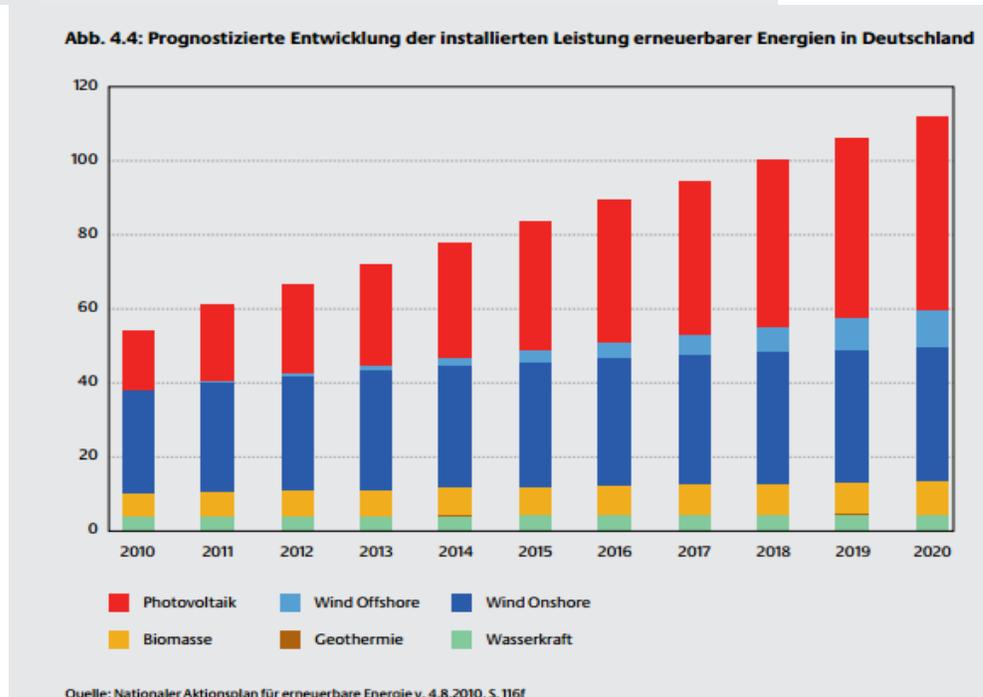
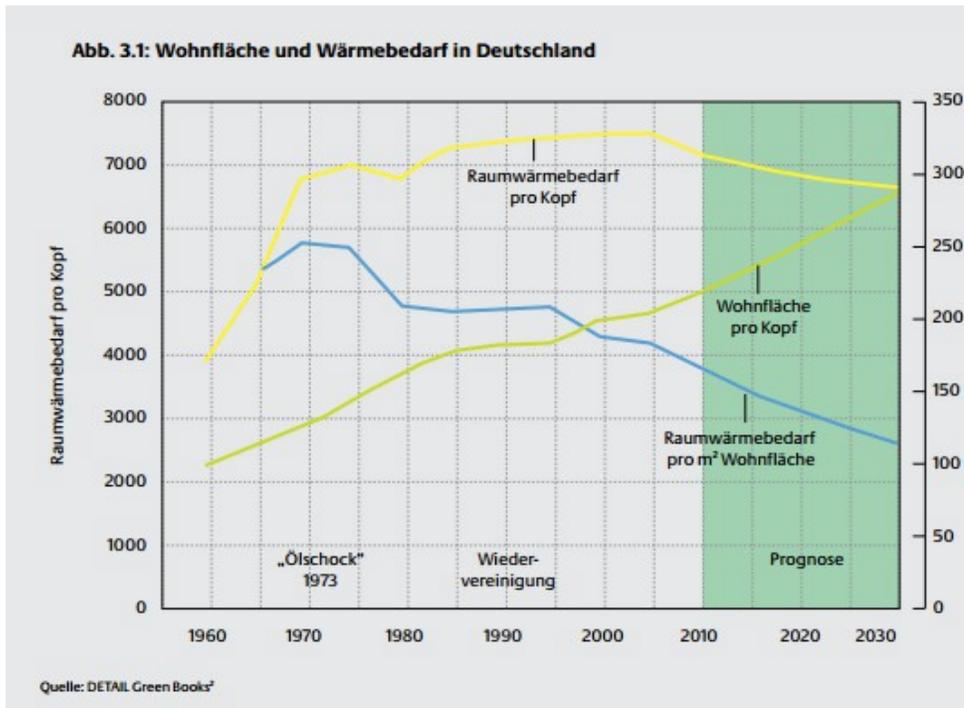


www.uni-saarland.de/fak7/fze/AKE_Archiv/DPG2012-AKE_Berlin/Vortraege/DPG2012_AKE10.3_Knebel_Fukushima-veraendertDEU.pdf

- ..1/2012 ¿Son decentes los empleos verdes?. Energía renovable 2020. www.ilo.org/wcmsp5/groups/public/---ed_dialogue/---actrav/documents/publication/wcms_207899.pdf
- 5/12/2011 Capacity of Wind Turbines Colud Reach 20 MW by 2020. n 2020 wind turbines will reach a capacity of 20 MW. This is the conclusion of a feasibility study conducted within Europe's Upwind wind power project . Giant wind turbines, with rotor having a 200 meter diameter and a capacity of 20 MW will be put into service by 2020. Significant technological innovation and design will be then necessary, according to a feasibility study for the Upwind wind power project. This increased capacity could offer important opportunities for the expansion of wind energy in Europe, especially through the construction of offshore wind farm parks, thus making it possible to achieve the goal of obtaining 26% to 34% of Europe's electricity demand from wind power by 2030. <http://offshorenieuws.nl/2011/12/05/capacity-of-wind-turbines-colud-reach-20-mw-by-2020>
- 1/12/2011 Research indicates China's demand for oil will equal US demand by 2040. Despite aggressive demand-management policies announced in recent years, China's oil use could easily reach levels comparable to today's U.S. levels by 2040, according to a new energy study by the Baker Institute. Despite sporadic government policies to discourage private car ownership, the growth in the number of vehicles on the road in China has more than quadrupled in recent years to more than 50 million. The Baker Institute report projects that this number could increase to more than 200 million vehicles by 2020 and 770 million by 2040 under a scenario where China's real gross domestic product growth averages 6 percent between now and 2030. Even under a scenario where the number of electric cars rises to 5 million a year by 2030, which is in line with ambitious targets announced by China's National Development and Reform Commission, China's oil use from the transportation sector will grow significantly, the Baker Institute study said. www.physorg.com/news/2011-12-china-demand-oil-equal.html

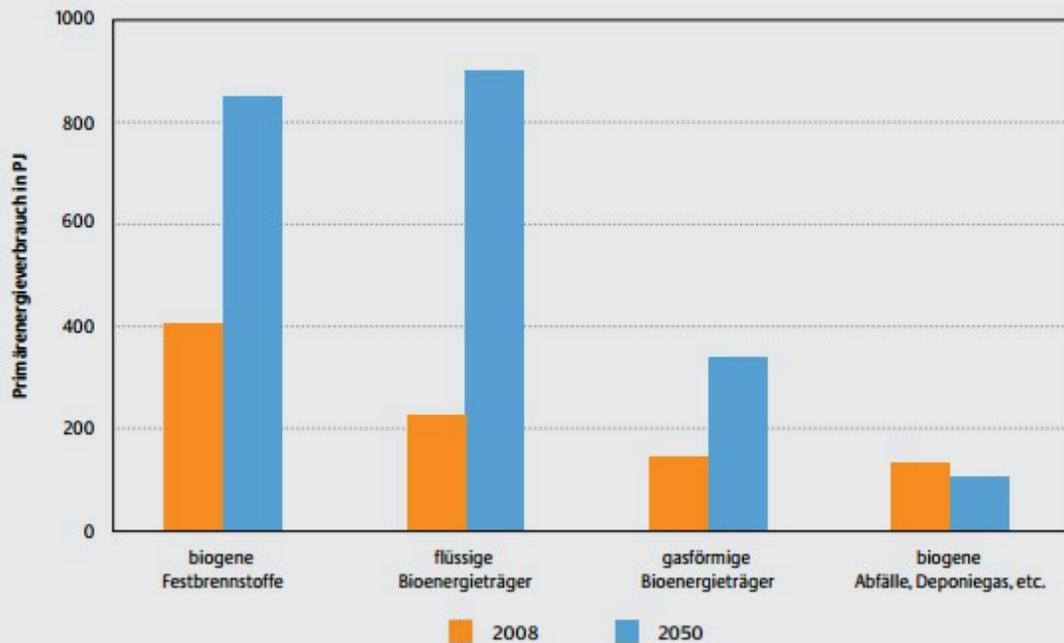
- 27/11/2011 L'énergie nucléaire en France. En France, en 2006, 78,4 % de l'électricité est d'origine nucléaire. Le parc nucléaire français compte 58 réacteurs à eau pressurisée qui ont produit 450 milliards de kWh en 2006, soit 78,4 % de la production totale d'électricité (qui s'élève à 574 milliards de kWh). La durée de vie d'un tiers des centrales actuellement en fonctionnement arrivera à échéance vers 2020 et en prévision du renouvellement du parc nucléaire, la France se prépare à déployer des réacteurs de nouvelles générations qui répondent à des exigences de compétitivité économique, de protection de l'environnement et de sûreté renforcées. <http://philippesoulierchampeval.over-blog.com/article-les-dossiers-de-la-presidentielle-90181020.html>
- 22/11/2012 Zukunftsfähige Biokraftstoffe – Aktuelle Perspektiven aus Forschung, Markt und Politik. NRW-Biokraftstofftagung – Regional erzeugte Bioreinkraftstoffe - Stand der Technik und Perspektiven. Hintergrund und Randbedingungen *Bis 2020 Effizienzsteigerung bzw. CO₂-Reduktion von 20% *CO₂-Reduktionsziele 120 g/km in 2012 bzw. 95 g/km in 2020..... Ziele des Klimaschutzgesetzes NRW: • die verbindliche Verminderung der Treibhausgasemissionen in NordrheinWestfalen bis 2020 um mindestens 25 Prozent und bis 2050 um 80 bis 95 Prozent gegenüber 1990. www.landwirtschaftskammer.de/duesse/znr/pdfs/2012/2012-11-22-biokraftstoff-03.pdf
- 25/8/2011 Elektronikforskningens frontlinje presenteras i Linköping. Forskning kring energisnåla kretsar, organisk elektronik och utmaningar när de trådlösa näten ska kunna överföra ofattbara 1 Tb/s till år 2020 är några av de ämnen som avhandlas på Europas största forskarkonferens inom elektronik och krets konstruktion. http://www.mynewsdesk.com/se/pressroom/linkopings_universitet/pressrelease/view/elektronikforskningens-frontlinje-presenteras-i-linkoeping-673827. För mer information www.ecctd2011.org
- 21/7/2011 Nytt "genombrott" av kinesiska kärnkraftsforskare | InBeijing - följ Kina! nligt World Nuclear Association ska kapaciteten vid Kinas kärnkraftverk nästan tiofaldigas från dagens 9 gigawatt electrical (GWe), till 80 GWe år 2020. År 2030 ska kapaciteten vara uppe i 200 GWe, och år 2050 i 400 GWe. Som en jämförelse har hela världens samlade kärnkraftverk idag en kapacitet på 370 Gwe. <http://inbeijing.se/bulletin/2011/07/21/nytt-genombrott-av-kinesiska-karnkraftsforskare/> & www.chinadaily.com.cn/china/2011-07/21/content_12955555.htm
- 14/7/2011 År 2050 är Sverige fossil- och kärnkraftsfritt " Hans Forsberg. Sverige klarar i dag cirka 45 procent av sin energianvändning genom förnybar energi och år 2020 beräknas över hälften av energin vara förnybar. Centerpartiets arbetsgrupp för miljö föreslår nu höjda ambitioner för förnybar energi och energieffektivisering, bland annat att: o Två tredjedelar av energin bör vara förnybar om knappt 20 år, år 2030. o Energianvändningen till år 2030 bör ha effektiviserats med 40 procent jämfört med 2002 års nivå. o Energiförsörjningen bör vara helt förnybar år 2050. <http://hansforsberg.wordpress.com/2011/07/14/ar-2050-ar-sverige-fossil-och-karnkraftsfritt/>
- ..7/2011 Forschung für eine umweltschonende, zuverlässige und bezahlbare Energieversorgung Das 6. Energieforschungsprogramm der Bundesregierung. Die Bundesregierung strebt in ihrem Energiekonzept eine Begrenzung des Primärenergieverbrauchs an. Bis 2020 soll der Primärenergieverbrauch gegenüber 2008 um 20% und bis 2050 um 50% sinken. Das Erreichen dieser Ziele ist deswegen von so zentraler Bedeutung, weil die Höhe des Primärenergieverbrauchs in 2020 und 2050 darüber entscheiden wird, ob auch die anderen energiepolitischen Ziele der Bundesregierung erreicht werden können. Je erfolgreicher man bei der Reduzierung des Energiebedarfs ist, umso eher wird es gelingen, den Anteil der erneuerbaren Energien in dem angestrebten Umfang zu erhöhen. Und je weniger Kohle, Öl und Erdgas verbraucht werden,

umso näher wird man dem Ziel kommen, die Treibhausgasemissionen bis 2020 um 40% und bis 2050 um mindestens 80%



gegenüber 1990 zu vermindern.

Abb. 5.3: Beitrag der verschiedenen Biomassen als Energieträger zum Primärenergieverbrauch in den Jahren 2008 und 2050



Quelle: prognos AG; Energieszenario für ein Energiekonzept der Bundesregierung 08/2010; 2050 = Szenario II A

www.bmbf.de/pubRD/6-energieforschungsprogramm-der-bundesregierung.pdf

• 24/5/2011 Energimyndigheten - Långsiktsprogno 2012

<http://www.energimyndigheten.se/sv/Statistik/Prognoser/LP2012/> Prognosens resultat i korthet:

- Den totala energianvändningen i Sverige ökar cirka 4 procent till 655 TWh år 2030 i referensbanan. Det beror framförallt på ökade förluster i kärnkraften och ökad energianvändning i industrin.
- Sveriges inhemska temperaturkorrigerade energianvändning minskar något till 295 TWh 2030 i referensbanan. Den inhemska energianvändningen består av sektorerna transport, industri samt bostäder, service m.m.
- Elproduktionen ökar med 30 TWh i jämförelse med år 2007 i referensbanan. Vindkraft och biobränslebaserad elproduktion ökar, bl.a. genom elcertifikatsystemet.
- Industrin ökar sin energianvändning, främst till följd av en ökad produktion.
- Sektorn bostäder, service m.m. minskar sin temperaturkorrigerade energianvändning. Det sker genom en övergång från olja och elvärme till andra uppvärmningssätt, som t.ex. fjärrvärme och värmepumpar.
- Transportsektorn minskar sin energianvändning. Användningen av bensin minskar till förmån för diesel och förnybara drivmedel.
- Sverige har goda möjligheter att nå EU-målet om förnybar energi (49 procent) år 2020. Enligt prognosen blir andelen drygt 50 procent i alla tre scenarier.
- Det svenska energiintensitetsmålet (en minskning av tillförd energi per BNP på 20 procent mellan 2008 och 2020) kan vara svårare att nå. Minskningen blir mellan 15 och 21 procent i de olika scenarierna.

www.energimyndigheten.se/sv/Statistik/Prognoser/LP2012/ Rapporten:

www.energimyndigheten.se/Global/Statistik/Prognoser/L

[%c3%a5ngsiktsprogno%202012.pdf](http://www.energimyndigheten.se/Global/Statistik/Prognoser/L)

• 15/11/2011 U.S. Oil and Gas Yield Will Beat Peak by 2020, Research Projects. The United States is on track to beat its previous peak production of oil, natural gas and natural gas liquids, according to an analysis by consulting firm PFC Energy. <http://rpsea.org/en/art/360/>, <http://fuelfix.com/blog/2011/11/15/u-s-oil-and-gas-yield-will-beat-peak-by-2020-research-projects/>, <http://fuelfix.com/blog/2011/09/28/report-north-american-oil-output-will-hit-all-time-record-by-2016/>

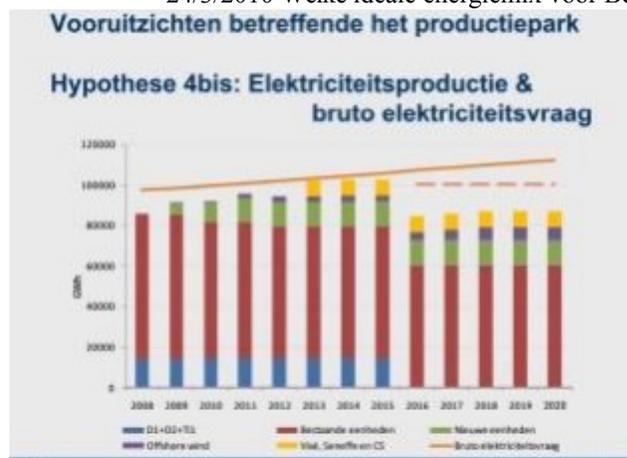
- 10/11/2011 Los biocombustibles a partir de madera serán competitivos en 2020. Para ello será necesario el apoyo de los Gobiernos, revela un estudio canadiense. Una reciente investigación desarrollada por científicos de la University of British Columbia de Canadá ha permitido concluir que los biocombustibles generados a partir de madera podrían transformarse en una alternativa competitiva desde el punto de vista comercial en 2020, si existen los incentivos y apoyos necesarios por parte de los Gobiernos. Asimismo, el estudio destaca que ésta sería una opción más sostenible que la del etanol generado del maíz, entre otras alternativas. Por Pablo Javier Piacente. El estudio ha sido dado a conocer en una nota de prensa (www.publicaffairs.ubc.ca/2011/11/08/wood-biofuel-could-be-a-competitive-industry-by-2020-ubc-study/) de la University of British Columbia, y además ha aparecido detallado en un artículo (http://onlinelibrary.wiley.com/doi/10.1002/bbb.331/abstract;jsessionid=F47DEFA5E_AB100E0E353E1E59F4834D8.d01t02) publicado en la última edición del medio especializado Biofuels Bioproducts & Biorefining. En la investigación se plantean algunos caminos posibles para incrementar la efectividad económica de esta fuente energética. www.tendencias21.net/Los-biocombustibles-a-partir-de-madera-seran-competitivos-en-2020_a8446.html
- 7/11/2011 USA: Submarine Electricity Cable Projects Will Increase by 2020. While the highvoltage submarine cable sector remains a niche market, underwater power transmission is becoming more prevalent in the infrastructure plans of countries around the world. The current push for more readily available renewable power has created new opportunities – for grid interconnections and connecting offshore wind farms to nearby landmasses, for example – and grid operators are turning to submarine power transmission cables to help supplement or replace aging and inadequate grid infrastructures. According to a recent report from Pike Research, submarine transmission cable projects will increase from just over 60 worldwide in 2011 to more than 350 cables by 2020, placing significant pressure on the existing industry. “Unfortunately, the supply chain for high-voltage submarine cables is not ready for the exploding demand for these products,” says Pike Research president Clint Wheelock. <http://subseaworldnews.com/2011/11/usa-submarine-electricity-cable-projects-will-increaseby-2020-according-to-pike-research/>
- 4/11/2011 Germany Trade and Invest: Chiles Bergbau entdeckt erneuerbare Energie. Untersuchungen der Behörde Comisión Chilena del Cobre (Cochilco) haben ergeben, dass die Kupferkonzerne gegen 2020 innerhalb des SING einen Strombedarf von voraussichtlich 15.850 GWh haben werden und damit im jährlichen Durchschnitt ein Plus von rund 4%. Der Anstieg komme hauptsächlich durch die voraussichtliche Inbetriebnahme der Großprojekte El Abra Sulfolix, Escondida V, Ministro Hales, Sierra Gorda, Colahuasi II und Chuquicamata Subterránea. www.gtai.de/wwwroot/archiv-online-news/www.gtai.de/DE/Content/Online-news/2011/21/medien/s4-chile-bergbau.html
- 29/10/2011 Wind Power at Bargain Basement Prices by 2020. Researchers at Iowa State University's new Wind Energy Manufacturing Laboratory are on a mission to lower the price of wind power down to six cents per kilowatt hour by 2020, and they are taking a somewhat unusual path to get there. Instead of focusing on new wind turbine technology, the research team is working behind the scenes to bring down the cost of manufacturing turbine blades, with the goal of developing new manufacturing systems that could improve productivity by 35 percent. <http://cleantechnica.com/2011/10/29/wind-power-at-bargain-basement-prices-by-2020>
- 11/10/2009 Solare Termico: obiettivi per il 2020. Il solare termico potrà fornire un contributo significativo al raggiungimento dell'obiettivo europeo, previsto dalla Direttiva 2009/28/CE, di una quota pari al 20% di utilizzo di energie rinnovabili sul consumo finale di energia entro il 2020. È quanto afferma uno studio commissionato dalla European Solar Thermal Industry (Estif), intitolato "Potential of Solar Thermal in Europe", che analizza il potenziale di sviluppo del solare termico in Europa al 2020, al 2030 e al 2050. http://www.risparmio-energetico.com/Solare-Termico-obiettivi-per-il.html?page=type_urls
- 1/10/2011 Global geothermal capacity can hit 25.1 GW by 2020 - research. Total worldwide geothermal power capacity could hit 25.1 gigawatts by 2020, with 30 percent of that generated in the United States alone. www.ngaphil.org/in-the-news/globalgeothermalcapacitycanhit251gwby2020%E2%80%93research
- 20/7/2011 Hydrogen Fueling Stations Could Reach 5200 by 2020. In the report, Hydrogen Infrastructure, the cleantech market intelligence firm projects that annual investment in hydrogen stations will reach \$1.6 billion by 2010, with a cumulative 10-year investment of \$8.4 billion. Demand for hydrogen as a fuel will rise from about 775,000 kg in 2010 to 418 million kg by 2020. www.environmentalleader.com/2011/07/20/hydrogen-fueling-stations-couldreach-5www.thegreencarwebsite.co.uk/blog/index.php/2011/07/19/pike-predicts-5200-hydrogen-fuel-stations-by-2020, www.pikeresearch.com/newsroom/more-than-5200-hydrogen-fueling-stations-to-be-operational-by-2020200-by-2020/. The report: <http://www.pikeresearch.com/research/hydrogen-infrastructure>
- 7/7/2011 En 2020 energías renovables emplearán a 346.000 personas. La eficiencia energética, la movilidad sostenible y la rehabilitación de viviendas son los grandes nichos de trabajo enmarcadas dentro del sector medioambiental. Hay tres áreas de acción que están siendo impulsadas por una mayor conciencia medioambiental y por los compromisos europeos del Estado de reducir las emisiones. Las área en cuestión son: - Eficiencia energética; - Movilidad sostenible;

- Rehabilitación de viviendas. Todas ellas generan empleos tanto en el ámbito de la investigación como en el de ejecución de proyectos. Actualmente, el sector de las energías renovables cubre un 2,2 por ciento del empleo total lo cual supone unas 400 mil personas, según la información publicada en el estudio Proyecto Green Jobs elaborado por la Escuela de Organización Industrial, EOI, www.renovablesverdes.com/en-2020-energias-renovables-emplearan-a-346-000-personas/

- 8/6/2011 Home Energy Management Users to Reach 63 Million by 2020. As electric utilities strive to reduce peak demand and provide consumers with a powerful set of energy efficiency tools as part of their smart grid initiatives, the home energy management (HEM) market is beginning to take shape. HEM vendors are seeking to be "the face" of the smart grid by providing consumers with actionable energy consumption information, often derived from smart meters. A new report from Pike Research anticipates that the increased energy efficiency concerns of consumers, along with utility energy efficiency programs in both deregulated and more highly regulated markets, will stimulate greater demand for HEM capabilities including in-home display (IHD) devices, web-based energy management dashboards, and smartphone applications. www.greenadvisor.com/consumer/home-energy-management-users-to-reach-63-million-by-2020, www.pikeresearch.com/newsroom/global-installed-base-of-smart-meters-to-near-1-billion-units-by-2020, www.pikeresearch.com/newsroom/home-energy-management-users-to-reach-63-million-by-2020
- 8/06/2011 España alcanzará el 35% de renovables en 2020. El director general del Club Español de la Energía, Juan Bachiller, subrayó que "en el sector energético, a diferencia de lo que ocurre en muchos otros, España cuenta con empresas competitivas en ámbito internacional, y dispone de experiencia suficiente para afrontar los nuevos desafíos", un sector que prevé que se alcance en 2020 en España el 35,5 por ciento de renovables. El programa de la jornada técnica incluyó igualmente la celebración de la mesa redonda Organismos Públicos de Investigación, agentes clave para el desarrollo tecnológico. www.ecoticias.com/energias-renovables/50363/Noticias-energias-renovables-verdes-limpias-alternativas-sostenibles-sustentables-eolica-geotermica-solar-termsolar-concentracion-eficiencia-energetica-definicion-tipos-ventajas-paneles-placas-mareomotriz-aerogeneradores-nuclear-co2-csp-bateria-litio-hibrido-electrico-coche-vehiculo-moto-biocombustibles-etanol-biocarburantes-silicio-biodiesel-biomasa
- 19/5/2011 "Road map" europea per il 2050. La Commissione europea ha recentemente presentato una road map che guarda oltre il 2020 e fissa una tabella di marcia per favorire il passaggio a un'economia competitiva a basse emissioni di carbonio entro il 2050.
- www.osservatoriokyoto.it/userfiles/newsletter/NewsKyoto_1105_019.pdf
- 11-5-2011 PE: crescente sostegno all'energia rinnovabile per il 2030. La commissione ITRE (industria, ricerca, energia) del Parlamento Europeo ha chiesto alla Commissione europea di "analizzare ed eventualmente aumentare l'obiettivo giuridicamente vincolante inerente l'energia rinnovabile " ad oltre il 2020. www.zeroemission.eu/Politica/PE:-crescente-sostegno-allenergia-rinnovabile-per-il-2030/news/12347.phtml
- 10/5/2011 Combined Heat and Power Unit Shipments to Total 8.5 Million by 2020. Combined heat and power (CHP) units are playing an increasingly important role in delivering onsite electricity generation and heat for a variety of residential, commercial, institutional and industrial applications. Efficient cogeneration technologies have been an area of emphasis in Europe since the 1980s but up to this point, CHP has not been widely adopted elsewhere. However, according to a new report from Pike Research, the global CHP market will enjoy a period of strong growth over the next decade, and the cleantech market intelligence firm forecasts that more than 8.5 million CHP systems, mostly small residential units, will be shipped between 2011 and 2021. www.pikeresearch.com/newsroom/combined-heat-and-power-unit-shipments-to-total-8-5-million-by-2020, about the report <http://www.navigantresearch.com/research/combined-heat-and-power>
- 14/3/2011 Nuclear Accident Forces China Policy Review as India Sees Safety Backlash. India plans to spend \$175 billion by 2030 on nuclear generation while China is adding 27 reactors in five years as the two most-populous nations seek cleaner energy sources to propel economic growth. Japan's accident, a month shy of the 25th anniversary of the Chernobyl disaster, may reignite debate about the safety of atomic energy, Nuclear Power's Jain said. ...China has pledged to cut carbon emissions by switching to clean energy such as nuclear and wind power. It wants at least 15 percent of its energy mix to come from non-fossil fuels by 2020 and is building more atomic plants to help meet that goal. The nation's energy planners say they aim to have 40 reactors by 2015 and, by 2030, enough additional reactors to generate more power than all 104 reactors in the U.S., the leader in nuclear energy. www.bloomberg.com/news/2011-03-13/japan-nuclear-accident-may-thwart-boon-to-areva-ge-in-china-india-plans.html
- 7/3/2011 Geothermal Power Capacity Could More than Double by 2020. report: As global energy demand increases and efforts to curb greenhouse gas emissions intensify, an increasing number of countries throughout the world are looking to tap geothermal resources to drive low carbon development. A clean, base load source of power, geothermal offers consistent electricity production nearly 24 hours a day with little to no emissions. According to a new report from Pike Research, escalating investment in geothermal power could result in a 134% increase in total geothermal capacity between 2010 and 2020, from 10.7 gigawatts (GW) to 25.1 GW, under a high-growth forecast scenario. Under a more conservative business-as-usual forecast scenario, the cleantech market intelligence firm estimates that geothermal power capacity would

increase 34% to 14.3 GW by 2020. www.pikeresearch.com/newsroom/geothermal-power-capacity-could-more-than-double-by-2020. And the report: www.pikeresearch.com/

- 18/11/2010 \$300 Per BBL Oil By 2020? We've been talking about seeing oil prices head upward into the triple digits for a while and had plenty to back that up in our article Straight From The Billionaires Mouth: Pickens Talks The Future And Return of Triple Digit Oil. where T Boone Pickens said we could see prices hit over \$100 and now, dare I say we could reach the \$200-300 per bbl mark? Energy analyst Charles Maxwell of Weeden & Co seems to think so. And then by 2020, when we have 1.5 percent increases in demand each year and 0.5 percent declines on the downside, then we'll really be in a fix. At that time, I'm looking at \$300 a barrel in money of the day. <http://turnkeyoil.com/2010/11/18/300-per-bbl-oil-by-2020/>
- 28/2/2011 Rinnovabili per il 2020, Italia in ritardo. L'idroelettrico soddisferà invece il 10,5% della richiesta di energia elettrica nel 2020, seguito in terza posizione dalle biomasse (6,6%) e poi dal fotovoltaico (2,4%). Minori i contributi del solare termodinamico, della geotermia e dell'energia marina (onde e maree), nonostante alcuni promettenti sviluppi in alcune aree come la Scozia. www.greenews.info/rubriche/rinnovabili-per-il-2020-italia-in-ritardo-20110228/
- 22/6/2010 Australian research suggests 100% green energy by 2020. A research report has detailed an ambitious blueprint for Australia to rely 100% on renewable energy sources by 2020 at a price of A\$37bn (\$32.4bn) a year in public and private money. The ten-year road map is modeled on 12 solar regions across Australia and 23 wind sites predominately installed along the coast. Currently, wind and solar energy provide less than 1% of Australia's total energy needs. The report also suggests that solar photovoltaic (PV) is likely to hit grid parity between 2015-20, and an allowance is made for small scale solar PV and solar hot water to provide 10% of energy by 2020. Melbourne University's Energy Research Institute will print the report on 30 June. www.rechargenews.com/regions/asia_pacific/article218437.ece
- 27/3/2010 Dall'agricoltura il 20 per cento delle energie rinnovabili entro il 2020. Le potenzialità del settore, cita l'indagine, sono enormi: con il solo ausilio di colture dedicate, scarti colturali e residui zootecnici sarà possibile arrivare a fornire sino al 20% dell'energia rinnovabile prevista nel 2020. Un dato che restituisce alla campagna un rapporto privilegiato con l'ambiente, a cui si potranno aggiungere altre forme di energia ad altissimo impatto come eolico, fotovoltaico e idroelettrico, non misurate in questa prima fase di indagine. www.freshplaza.it/news_detail.asp?id=19137
- 24/3/2010 Welke ideale energiemix voor België tegen 2020 en 2030?



http://www.easyfairs.com/fileadmin/groups/6/INDUSTRIE%20MILIEU_BE_2010/learnShops/woensdag/LSP_Hal1_Woe_EnergienmixvoorBelgie_Gemix.pdf

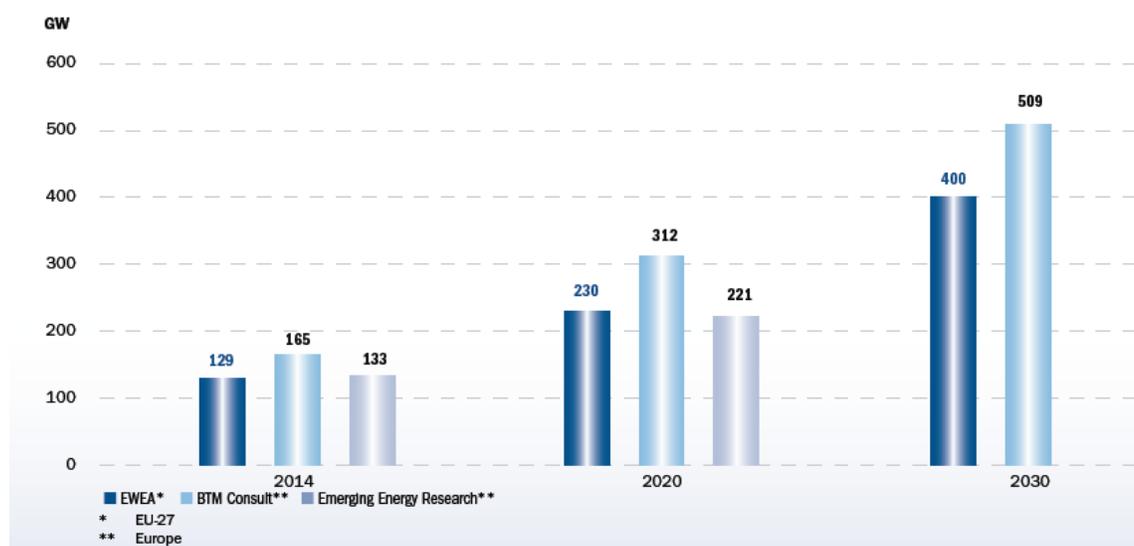
- 17/3/2010 Rinnovabili 2020, il riepilogo delle previsioni dei Paesi Ue. La Commissione europea ha pubblicato un resoconto dei documenti di previsione degli Stati membri sugli obiettivi assegnati al 2020 in materia di consumi di energia da fonte rinnovabile. Le previsioni dei singoli Paesi sono ottimistiche. www.staffettaonline.com/energie_alternative/articolo.aspx?id=80788 & www.staffettaonline.com/energie_alternative/Allegato.aspx?doc=20100317154924_80788a.pdf
- .../2010 Il Biometano. LE OPPORTUNITA' DISFRUTTAMENTO DI UN INNOVATIVO VETTORE ENERGETICO www.convegnobiogas.com/ppts10/PRESENTAZIONE%20CONVEGNO.pdf
- 24/12/2009 Un tercio de la energía consumida por China será renovable en 2050. Un nuevo proyecto anunciado por el Gobierno chino pretende aumentar el uso de energías renovables hasta lograr que representen una tercera parte del consumo energético del país en 2050. Días después de que Pekín anunciara una reducción de sus emisiones de carbono de hasta un 45% en 2020, el Instituto de la Investigación de la Energía, un centro perteneciente a la Comisión Nacional de Reforma y Desarrollo de China, dio a conocer este ambicioso plan que conseguirá reducir la dependencia del carbón.

www.mercadosdelasenergias.com/noticia/625/Mercado-global/Renovables/tercio-energ%C3%ADa-consumida-china-ser%C3%A1-renovable-2050.html

- 20/12/2009 UNO DE LOS PROYECTOS ESTRELLA DEL CAMPUS DE EXCELENCIA DE LA UNIVERSIDAD. Asturias impulsa el primer laboratorio de investigación marina de España. Un gestor externo hará el plan de necesidades y en 2010 se contratará el proyecto de ingeniería. La primera plataforma se instalará en 2011 y ya hay varias empresas interesadas en la iniciativa. La idea es que se pueda trabajar con aerogeneradores de al menos 2 megavatios y, cien toneladas de peso, cien metros de altura y otros cien metros de diámetro entre las aspas. Las previsiones sobre el sector de la energía eólica marina indican que, entre los años 2010 y 2020, crecerá a un ritmo del 17% anual, mientras que la estimación del volumen de mercado durante la próxima década de los proyectos que ya se conocen es de 56.000 millones de euros. El Ayuntamiento de Gijón siempre apostó por esta alternativa y apoyó el proyecto de la Universidad, pero finalmente decidió no intervenir desde el punto de vista económico para no interferir en las empresas que tengan interés en invertir en él, según se explicó desde el propio consistorio. www.lavozdeasturias.es/noticias/noticia.asp?pkid=532620, http://otvm.uvigo.es/prensa/documentos/20091220_LavozdeAsturias_labinvesmar.pdf
- 18/12/2009 Fotovoltaico: Europa meridionale, stime in forte crescita per il 2020. I Paesi dell'Europa del Sud faranno da traino per lo sviluppo del settore fotovoltaico. Italia, Spagna, Francia e Grecia arriveranno nel 2020 a 47.000 megawatt di potenza installati. www.acea.it/ViewDocument.aspx?lang=it&docid=03cc9069206a410491b413e29e789514
- 9/12/2009 Pure Power. Wind energy targets for 2020 and 2030.

TOTAL INSTALLED CAPACITY IN EUROPE - EWEA, BTM AND EER SCENARIOS COMPARED

FIGURE 7.2



POWER PRODUCTION FROM ONSHORE AND OFFSHORE WIND IN THE EU (2000-2030)

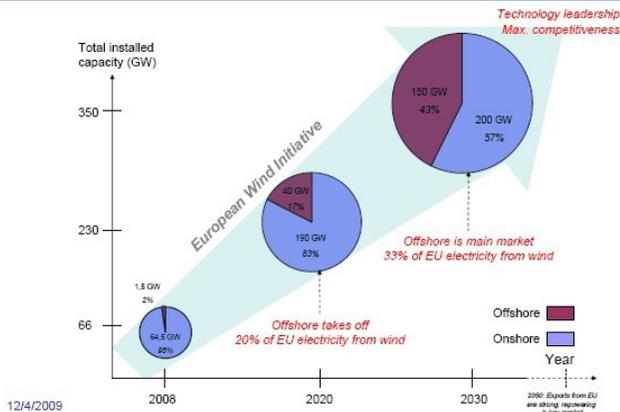
FIGURE 7.3

www.ewea.org/index.php?id=178 & www.ewea.org/fileadmin/ewea_documents/documents/publications/reports/Pure_Power_Full_Report.pdf

- 4/12/2009 European Wind Energy Technology Platform. Latest developments and next steps.



EWI - Large-scale high-tech roadmap



www.reoltec.net/varios/Asambleas/IV/02_TPWind_presentation_Reoltec.pdf

- 3/12/2009 "Verso il 2020 con più energia: Quale contributo dai rifiuti?". "Energia da rifiuti in Italia: potenzialità di generazione e contributo alle politiche di mitigazione dei cambiamenti climatici" è un progetto di ricerca teso ad analizzare il contributo delle tecnologie di recupero di energia dai rifiuti per il conseguimento degli obiettivi di mitigazione dei cambiamenti climatici per l'Italia nell'ambito della strategia europea nota come "20-20-20".
www.cmcc.it/ricerca/divisioni-di-ricerca/cip/eventi/roma-3-dicembre-2009-verso-il-2020-con-piu-energia-qual-contributo-dai-rifiuti

- 29/11/2009 Francia desarrollará en 2020 un reactor nuclear de cuarta generación.

www.astroseti.org/vernew.php?codigo=1796

- 14/11/2009 Energie- und Materialeffizienz – Ändern muss sich die Art, wie wir Energie nutzen.
 - Im Energiebereich (Auswahl) :
 - Weniger heizen, geringere Heizkosten
 - mehr klimatisieren und kühlen, mehr Investitionen in Klima- und Kälteanlagen sowie Nachtauskühlung (ca. 8 Mrd. € in 2050)
 - Effizienz-Verluste bei thermischen Kraftwerken; in Hitzeperioden Abschalten thermischer Kraftwerke (oder Trockenkühltürme)
 - Kosten der Anpassung an den Klimawandel (4°C-Referenz-Szenario) des Energie und Verkehrssystems
 - BIP Europas ist um 250 Mrd. € vermindert in 2050 (-1,2%) aber exponentiell wachsend: 200 Mrd. € Differenz gegenüber 2035
 - Bis 2030 - Arbeitsplatzwirkungen
 - bis 2020: etwa 500'000; fast alle direkt bewirkt
 - bis 2030: etwa 350'000 direkt und weitere 500'000 indirekt www.ev-akademie-tutzing.de/doku/programm/get_it.php?ID=1164
- 30/10/2009 Enea: l'Italia deve triplicare le rinnovabili per il 2020. I trasporti restano il settore più critico; nella produzione di elettricità il fotovoltaico dovrà moltiplicare per trenta la sua potenza. Diminuisce la Co2. Le rinnovabili potranno così vantare 250 mila addetti nel 2020, compreso l'indotto, di cui ben 77.500 nell'eolico, 65mila nelle biomasse, 27.500 nel fotovoltaico, 25mila nel biogas e 20mila nel solare termoelettrico. L'ultimo capitolo riguarda le emissioni di Co2. La nuova previsione Enea post crisi economica stima emissioni pari a circa 467 milioni di tonnellate di Co2 nel 2020, un valore inferiore a quello del 2005 (492 MtCo2). Grazie alle rinnovabili e all'efficienza energetica, si potrebbero evitare 80-100 MtCo2; in particolare, l'efficienza energetica vale oltre la metà della riduzione complessiva, mentre le fonti pulite incidono per il 23% secondo le stime Enea. http://energia24club.it/articoli/0,1254,51_ART_103160,00.html?lw=51:CHL
- 19/10/2009 Il ruolo delle regioni per gli obiettivi del 20 20 20. Lo scenario al 2020. Lo scenario disegnato dal rapporto vede, per il 2020, un gruppo di 6 Regioni (Valle d' Aosta, Trentino Alto Adige, Molise, Basilicata, Calabria, Sardegna) poco abitate e dotate di notevoli risorse rinnovabili, arrivare a più del doppio della media nazionale di produzione di

energia rinnovabile (punta record in Valle d' Aosta con il 59,6%); 8 Regioni (Piemonte, Toscana, Umbria, Marche, Abruzzo, Campania, Puglia, Sicilia) attestarsi ad una produzione di energie rinnovabili uguale o di poco superiore alla media nazionale (al top l'Umbria con 22,7%); 6 Regioni popolate e sviluppate, ma dotate di scarse risorse rinnovabili (Lombardia, Veneto, Friuli V.G., Liguria, Emilia Romagna, Lazio) restare sotto la media nazionale. www.seascanzano.it/index.php/notizie/bandi-e-finanziamenti/politica-energetica/330-il-ruolo-delle-regioni-per-gli-obiettivi-del-20-20-20.html

- 12/10/2009 De europeiska akademierna ställer sig bakom Kungl. Vetenskapsakademiens budskap om framtidens energiförsörjning. Globala klimatförändringar kan bara bekämpas genom en global energiförändring. Världssamfundet står inför den historiska utmaningen att genomföra ett paradigmskifte inom energiförsörjningen. De fossila reserverna av olja och gas har förbrukats i allt snabbare takt. En kontrollerad minskning av CO2-utsläppen måste vara ett grundläggande mål för den framtida globala energipolitiken. Inte bara klimateffekterna av användandet av fossila bränslen, utan även andra miljö- och hälsoeffekter utgör stora risker. Vi ber de politiska beslutsfattarna som har samlats i Köpenhamn att beakta följande punkter: 1. Tiden är knapp för radikala förändringar av det globala energisystemet. 2. Livscykelanalyser och ekologisk ekonomi är viktiga ingredienser i framtida energiplanering. 3. Jordbruksprodukter bör främst användas för livsmedel, den globala avskogningen måste upphöra och den biologiska mångfalden måste bevaras. 4. El kommer att bli den huvudsakliga energibäraren i framtiden eftersom de flesta icke-fossila energikällorna ger elektrisk energi. 5. Investeringar i energiforskning och utveckling är avgörande för om vi ska uppnå ett hållbart energisystem bortom den fossila energin. www.kva.se/sv/pressrum/pressmeddelanden-2009/De-europeiska-akademierna-staller-sig-bakom-Kungl-Vetenskapsakademiens-budskap-om-framtidens-energiforsorjning/
- 8/10/2009 Consejo de Investigación británico: La producción petrolera podría iniciar su declive en 2020. Sin embargo, el informe del Consejo de Investigación británico califica esta previsión de "optimista en el mejor de los casos". Además, advierte que dada la dificultad del proceso de búsqueda de alternativas energéticas, 2030 no está tan lejos. <http://informe21.com/consejo-investigacion-britanico/consejo-investigacion-britanico-produccion-petrolera-podria-iniciar->
- 5/10/2009 Nucleare: Enel, primo reattore nel 2020. Enel: 'Il sito sarà selezionato a ottobre 2010. Gli esperti di Enel considerano "un obiettivo realistico" l'ingresso in servizio della prima centrale nucleare in Italia il primo luglio 2020. Poi ogni 18 mesi l'avvio degli altri reattori del progetto per il nucleare in Italia di Enel con l'alleata francese Edf. La selezione del primo sito è attesa per il 10 ottobre 2010, dopo la pubblicazione dei criteri per la scelta, attesi non prima del prossimo luglio. La prima colata di calcestruzzo per l'edificio del reattore è prevista per il 9 luglio 2015. www.ansa.it/web/notizie/rubriche/economia/2009/10/05/visualizza_new.html_96548_5321.html
- 30/9/2009 Welke is de ideale energiemix voor België tegen 2020 en 2030? Bij het opstellen van het voorlopige rapport werd bijzondere aandacht besteed aan een analyse van de aannemelijke evolutie van de vraag en van de energie- en elektriciteitsmix op basis van een gedetailleerd onderzoek van referentiestudies. Op basis hiervan, en rekening houdend met de resultaten van de debatten met de vertegenwoordigers van de burgermaatschappij, stellen wij in deze brochure een lijst op met concrete aanbevelingen om de doelstellingen betreffende de bevoorradingszekerheid, concurrentiekracht en milieubescherming (in het bijzonder in het kader van het Energie-Klimaatpakket 20/20) beter te kunnen realiseren. http://economie.fgov.be/nl/modules/publications/general/quel_mix_energetique_ide_al_pour_la_belgique.jsp en het rapport: http://economie.fgov.be/nl/binaries/0585-09-01_tcm325-81553.pdf

Economic Studies: Assumptions Matter

Modeler Name	EIA	EPA	CBO	CRA/NBCC	NAM/ACCF
Baseline	<i>Annual Energy Outlook 2009</i>	<i>Annual Energy Outlook 2009</i>	<i>Annual Energy Outlook 2009</i>	<i>Annual Energy Outlook 2009</i>	<i>Annual Energy Outlook 2009</i>
Forecasted to	2030	2050	2020	2050	2030
Nuclear Assumptions	96 GW of new nuclear capacity by 2030	Grows 150% from 2005 levels by 2050 (roughly 150 new plants)	Not discussed	266 GW by 2050 in low cost case (BAU is 206 GW); 103 GW by 2050 in high cost case.	10 GW by 2030 in high cost case; 25 GW in low cost case.
CCS Assumptions	69 GW of coal with CCS by 2030	25 GW total CCS available in 2020 (10 from coal), 43 GW in 2030, 60 GW in 2050 (check this). 2050 quantity is the equivalent of 109 CCS units at 550 MW each.	Not discussed	270 GW by 2050 in low cost case (BAU is 180 GW); 180 GW by 2050 in high cost case.	15 GW each (coal and gas) by 2030 in high cost case; 30 GW each (coal and gas) in 2030 in low cost case.
Offsets Assumptions	Very large use of offsets. 1.2 billion metric tons of offsets generated in 2020 (286 million domestic, 966 million international). 1.8 billion metric tons of offsets generated in 2030 (501 million domestic, 1.3 billion international).	Assumes international offset price is lower than CO2 credit price (\$10 in 2015, \$13 in 2020, \$21 in 2030, \$34 in 2040, \$55 in 2050)	Assumes businesses will purchase \$8 billion worth of international offsets and \$3 billion worth of domestic offsets.	Full use of international offsets	15% offsets in both cases (split 95% domestic, 5% international)
What happens if assumptions are changed?	When technology is 50 percent costlier than base case and no international offsets are available, allowance price is \$190 in 2030, meaning 77% increase in electricity prices, 33% rise in gas prices	Restricting the use of international offsets increases allowance price by 89%. Holding nuclear to BAU levels increases allowance price by 15%	In a follow-up report on offsets, CBO estimates that if offsets are not used, the 2030 net cost would jump from \$101 billion to \$248 billion – a 150 percent increase. Similarly, the 2030 allowance price would rise from \$40 to \$138 if no offsets were available/used	If offsets are not available, prices skyrocket even further.	Costs increase even more in the "high cost" scenario.

Washington Perspective on Energy and Climate Change • Ross Eisenberg • USCC

www.atcllc.com/oasis/Custom_Notices/UPEnergySummit2009_FederalPolicyImpacts.pdf

31/8/2009 RENEWABLE ENERGY IN ENERGY SCENARIOS FOR GERMANY. In current discussions about the climate protection, options on how the German's ambitions for the reduction of climate gases can be reached are being analyzed. With the help of energy scenarios different pictures of the future can be simulated, representing the development of the energy sector depending on different political actions. In this article, results of different studies concerning the calculated expansions of renewable energies will be opposed comparatively.

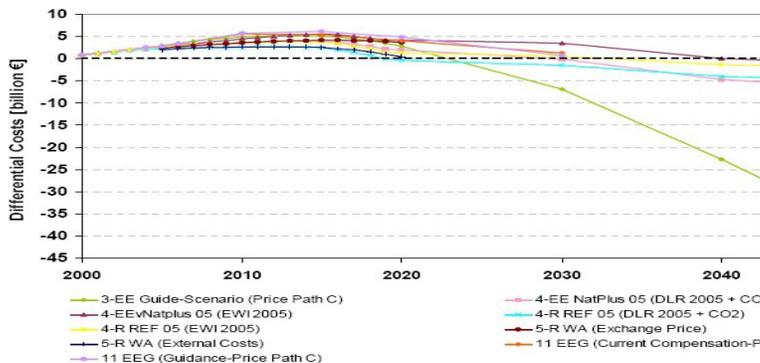


Figure 5: Development of the total differential costs in [billion €].

www.aace.at/2009-IAEE/uploads/fullpaper_iae09/P_237_Wischermann_Sabine_31-Aug-2009,%2015:47.pdf

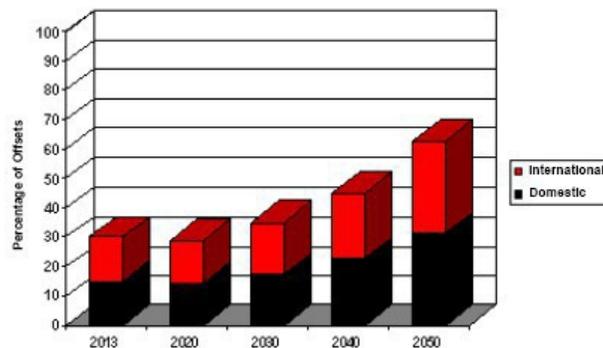
- 7/7/2009 "Energia in Italia: problemi e prospettive (1990-2020)". Con le politiche vigenti in materia di energia e trasporti nell'UE da qui al 2030:
 - le emissioni di CO2 aumenterebbero di circa il 5%;
 - la dipendenza dalle importazioni passerebbe dal 50% del consumo energetico totale attuale al 65%.

www.ts.infn.it/fileadmin/documents/servizi/direzione/Seminari_di_Sezione/Seminari_di_Sezione2009/Desanctis_Trieste-07-07-2009.pdf

- 26/6/2009 The American Clean Energy and Security Act Clears the House. This formula acts to cap the total quantity of offset credits that may be used in a calendar year by all covered entities at 2 billion. Under the formula, covered entities would be able to satisfy 30 percent of their compliance obligation with offset credits in 2013, 29 percent in 2020, 35 percent in 2030, 45 percent in 2040, and 63 percent in 2050. The Act further stipulates that not more than half of the applicable percentage for a given year may be used by holding domestic offset credits, and not more than half may be used by

Table 2.

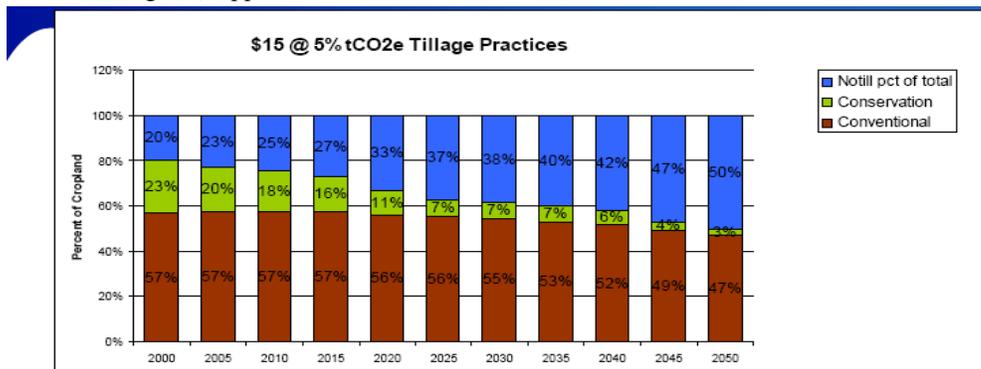
American Clean Energy and Security Act of 2009
Percentage of a Covered Entity's Compliance Obligation That May Be Satisfied with Offset Credits



holding international offset credits. See Table 2.

www.skadden.com/content/Publications/Publications1842_0.pdf

- 23/6/2009 EPA Analysis of the American Clean Energy and Security Act of 2009 H.R. 2454 in the 111th Congress. The share of low- or zero-carbon primary energy (including nuclear, renewables, and CCS) rises substantially under the policy to 18% of primary energy by 2020, 26% by 2030, and to 38% by 2050, whereas without the policy the share would remain steady at 14%. Increased energy efficiency and reduced energy demand simultaneously reduces primary energy needs by 7% in 2020, 10% in 2030, and 12% in 2050. http://energycommerce.house.gov/Press_111/20090623/hr2454_epaanalysis2.pdf & 23/6/2009 EPA Analysis of the American Clean Energy and Security Act of 2009 H.R. 2454 in the 111th Congress, Appendix.

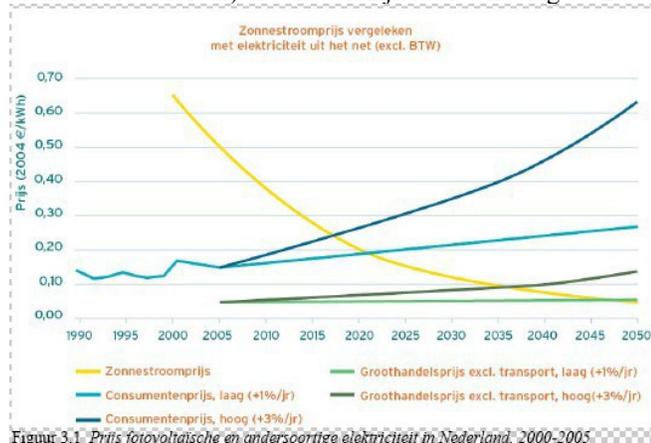


- The above graphic represents the share of cropland under different tillage practices in one of the FASOM runs that contribute to the marginal abatement cost curves used for representing domestic offsets abatement potential. The specific run is based on an initial allowance price of \$15/tCO₂e rising at five percent.
- Because of how it is handled in the model, agricultural soil sequestration does not show significant supply. However, detailed FASOM output indicates a 50% increase in the percent of cropland using conservation-tillage and no-till by 2020 in response to a \$15/ton CO₂ incentive payment. Because overall land area in crops declines due to afforestation, the modeling indicates a net decrease in total agricultural soil carbon storage as carbon is transferred from the agricultural soils pool to the afforestation carbon pool.

www.epa.gov

[v/climatechange/economics/pdfs/HR2454_Analysis_Appendix.pdf](http://climatechange/economics/pdfs/HR2454_Analysis_Appendix.pdf)

- 11/6/2009 Research Priorities for Renewable Energy Technology by 2020 and Beyond. Our partner EUREC, the European Renewable Energy Research Centres Agency, has launched this 45-page publication as the result of a very broad consultation of the European scientific community in renewable energy research. www.leonardo-energy.org/research-priorities-renewable-energy-technology-2020-and-beyond & www.leonardo-energy.org/webfm_send/2765
- 8/6/2009 Can biofuels be sustainable by 2020? This joint study of Wageningen University and Research Centre, Ecofys, Energy research Centre of the Netherlands and the Netherlands Environmental Assessment Agency concludes that not all the sustainability criteria as set by the Dutch Cramer Committee for biofuels will be met if the Netherlands aims at a 10% blending by 2020. This analysis is not considering additional policies to mitigate these negative aspects of biofuels or to stimulate biofuels that are meeting the sustainability criteria. www.pbl.nl/en/publications/2009/Can-biofuels-be-sustainable-by-2020.html
- 21/5/2009 1.2_geoplat_forum_energia_geotermica. DOCUMENTO DE VISIÓN A 2030. Análisis del estado actual del sector de la geotermia en España, y planteamiento de escenarios a 2020 y 2030. www.forumgeotermia.com/esp/docs/1.2_geoplat_forum_energia_geotermica_21-5-2009.pdf
- 7/5/2009 EUREC Agency publication on "Research Priorities for Renewable Energy. Technology by 2020 and Beyond. With the new emphasis on rapid implementation of renewable technologies to achieve the 2020 targets, the EUREC Agency decided to revisit the research priorities in terms of how research can and should contribute to the achievement of those targets. www.eurec.be/index2.php?option=com_content&do_pdf=1&id=278
- 28/4/2009 Efficacité énergétique : la France et l'UE tournées vers 2020. La crise gazière de janvier 2008 entre la Russie et l'Ukraine a une nouvelle fois montré l'urgence de renforcer la sécurité de l'approvisionnement énergétique des Etats européens. Au terme d'un an de négociations, l'UE a adopté le paquet énergie- climat en décembre 2008 et avec lui établi un objectif de 20% d'efficacité énergétique en 2020. www.euractiv.fr/energie/dossier/efficacite%20%C3%A9nerg%C3%A9tique-france-ue-tourn%C3%A9es-2020-000069
- ..3/2009 Jobb i medvind - Vindkraftens sysselsättningseffekter 2020. Som en jämförelse kan nämnas att sågverksindustrin eller förpackningsindustrin i dagsläget sysselsätter 14 000 personer, det vill säga samma antal som vindkraftsindustrin beräknas sysselsätta år 2020. Specialiteter som kan utvecklas i Sverige både vad gäller forskning utveckling och tillverkning är skogsbaserad vindkraft, vindkraft i arktiskt klimat och havsbaserad vindkraft där det finns stora synergieffekter med norskt offshorekunnande. <http://cvi.se/index.php?page=jobb-i-medvind-vindkraftens-sysselsaettningseffekter>.
- ..3/2009 Duurzame energieopties bij integrale verbetering van de Afsluitdijk. Fotovoltaïsche zonne-energie (PV) levert bij toepassing op het talud van de Afsluitdijk 8-10 MWe ofwel 7-8,5 GWh per jaar (0,007% van het Nederlandse elektriciteitsverbruik). Aangenomen wordt dat de kosten dalen van 46-53 ct/kWh in 2009 tot 20-25 ct/kWh in 2020 en 10-15 ct/kWh in 2030. De schattingen van het potentieel van PV in Nederland lopen sterk uiteen, van 6.000 MWe in 2040 (woningen) tot 75.000 MWe (technisch potentieel) in 2050 (woningen, gebouwen en open grond). Bij het technische potentieel (75.000 MWe) past de kanttekening dat elektriciteitsopslag, grondverwerving en net-integratie. De derde optie, waterkracht c.q. getijdenenergie, is bij de Afsluitdijk alleen van betekenis als er een nieuw uitwateringscomplex met een zoet-zout gradiënt en een bijbehorende substantiële getijdenstroom wordt ontwikkeld. Sommige plannen voorzien hierin. Getijdenenergie is voorslagnog belangrijker dan waterkracht, omdat er nauwelijks peilverschil is tussen IJsselmeer en Waddenzee. Als het IJsselmeer een significant hoger peil zou krijgen dan de Waddenzee, zou met het verval elektriciteit kunnen worden opgewekt. Al met al schatten wij het potentieel op 10-50 MWe ofwel 350- 1.750 GWh per jaar (ca. 0,1% van het Nederlandse elektriciteitsverbruik). De kosten zijn naar schatting 13-20 ct/kWh in 2020 en 10-15 ct/kWh in 2030.



Figuur 3.1. Prijs fotovoltaïsche en andersoortige elektriciteit in Nederland, 2000-2050

www.ecn.nl/publicaties/PdfFetch.aspx?nr=ECN-E--09-012

- 26-27/2/2009 Globale und nationale Ressourcen für die nachhaltige Entwicklung der deutschen Wirtschaft. Aus geologischer Sicht bei moderatem Verbrauchsanstieg derzeit ausreichende Versorgung gewährleistet. Nach heutiger Datenlage erwarten wir „Peak Oil“ gegen 2020 (Erdöl – endlicher Rohstoff). www.ibi-mitteldeutschland.de/files/19_kuempel_komprimiert.pdf

- 20/2/2009 Demand Subsidies Versus R&D: Comparing the Uncertain Impacts. In this section we describe how we use the equations above to simulate the effects of a subsidy on the cost of PV electricity over multiple time periods. We run our model

in five-year time steps beginning in 2020 until 2050. Dropping the leading 20, we let $t \in [20, 25 \dots 50]$. of Policy on a Pre-commercial Low-carbon Energy Technology.

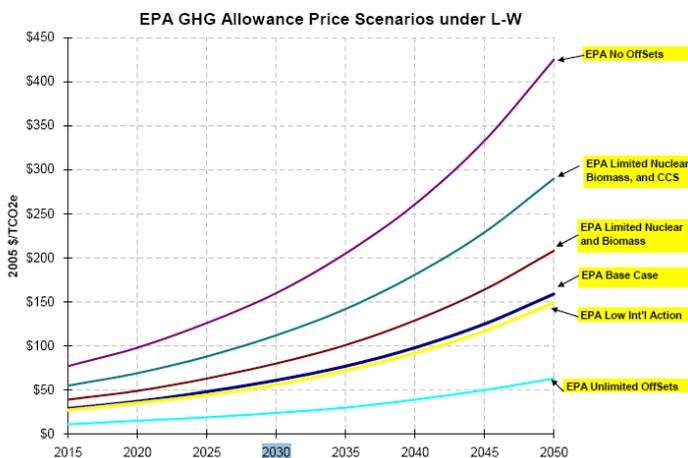
Table 6. Illustrative Output Using Base Case Assumptions and a High Subsidy Program

Description	Definition	Units	2020 t=20	2025 25	2030 30	...	2050 50
Subsidy	s_t (s3.3.1)	(\$/kWh)	-	0.25	0.10		-
Subsidized cost	$P_t = C_{t-1} - s_t$	(\$/kWh)	0.54	0.29	0.15		0.16
Demand for PV	K_t (eq.3)	(GW)	1	21	112		104
New capacity	k_t (eq.4)	(GW)	1	30	141		183
Retirements	R_t (s3.2.2)	(GW)	-	10	50		180
Manf. cost	M_t (eq.5)	(\$/m ²)	80	40	32		31
B.O.S. cost	BOS_t (s3.1.2)	(\$/W)	75	33	24		23
Unsubsidized cost	C_t (s3.3)	(\$/kWh)	0.54	0.25	0.19		0.16

www.sage.wisc.edu/pubs/articles/M-Z/nemet/NemetBakerTEJ2009.pdf

- 19/2/2009 VOLATILE CO2 PRICES DISCOURAGE CCS INVESTMENT

Figure 1⁶



www.hks.harvard.edu/hepg/Papers/2009/Celebi-Graves_CO2%20Long%20Volatility%20Paper_Final.pdf

- 18/2/2009 Peak Oil: Facts At Your Fingertips By Peter Goodchild. Global oil production went from about 0.1 billion barrels in 1900 to about 4.2 in 1950, to about 27.0 in 2000. According to most estimates, the peak was (or will be) around the year 2010. The rest is a steep drop: 20 billion barrels in 2020, 15 in 2030, 9 in 2040, 5 in 2050. www.countercurrents.org/goodchild180209A.htm

- 11/2/2009 India Wants 20GW of Solar by 2020. The government approves a \$19 billion program to boost manufacturing and generation, but getting to that goal might not be so easy. Solar company executives have often talked about India as a potentially huge market. Now they can count on the government's help to make that a reality. The Indian government has greenlighted its first national solar power program that aims to see 20 gigawatts of solar energy generation capacity by 2020, the Reuters reported. The program comes with a \$19 billion budget, money that would subsidize

manufacturing and power project building, as well as research and development. www.greentechmedia.com/.../india-wants-20gw-of-solar-by-2020

- 4/2/2009 Nuclear Fuel Cycle Transition Scenario Studies. The objectives of the reference scenario and of the alternative scenarios for managing the actinides in the French context can be summarised as follows:
 - to reduce the actinide fraction in vitrified waste to minimise the potential radiotoxicity and thermal load, which drives the size of the deep geological repository;
 - to use current facilities and installations to their best advantage up to the time of their planned replacement (2030-2040), and to prepare the deployment of future facilities (2040-2100), whether using current technologies or not;
 - to prepare for the introduction of fourth-generation FRs (GFR or SFR) systems. ... The prospect of deploying a first series of fourth-generation systems in 2035 bolsters the objective of implementing towards 2020-2030 a system to manage the back end of the PWR cycle with partitioning (and temporary storage) of the minor actinides. If the deployment of the fourth-generation systems is delayed, the preceding strategy would still be possible and would offer all the same advantages, because of the capability of the fast neutron systems to eventually recycle the transuranium elements produced by the PWRs through the end of the 21st century (with, however, increasing restrictions relating to the accumulation of minor actinides due to the Ageing of the nuclear materials and possible multiple recycling processes in the PWRs).

Figure 2.9. Decay power of the final wastes (actinides + FP)

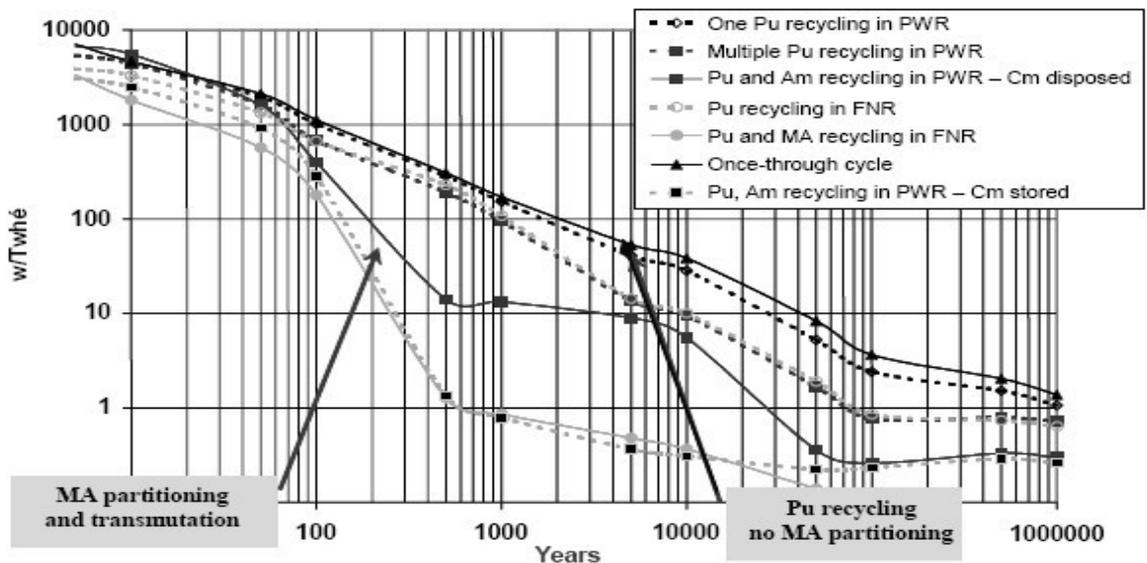


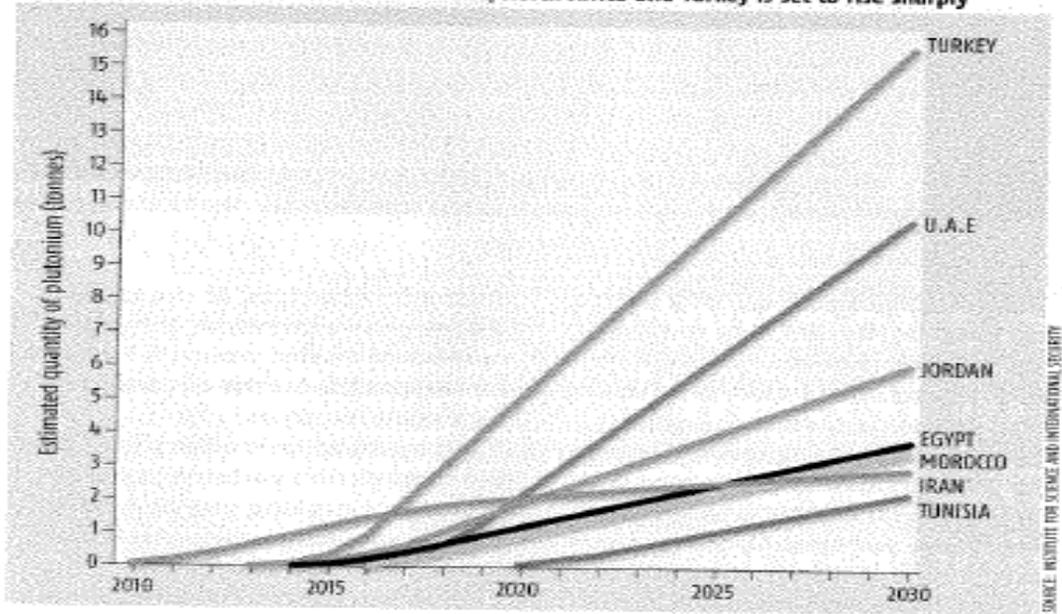
Figure 2.10. Radiotoxicity level of the TRU disposed in the storage

www.nea.fr/html/science/reports/2009/nea6194_transition_scenario_studies.pdf

- 10/1/2009 Nuclear proliferation; Middle East

THE NEW NUCLEAR GENERATION

The amount of plutonium in the Middle East, North Africa and Turkey is set to rise sharply



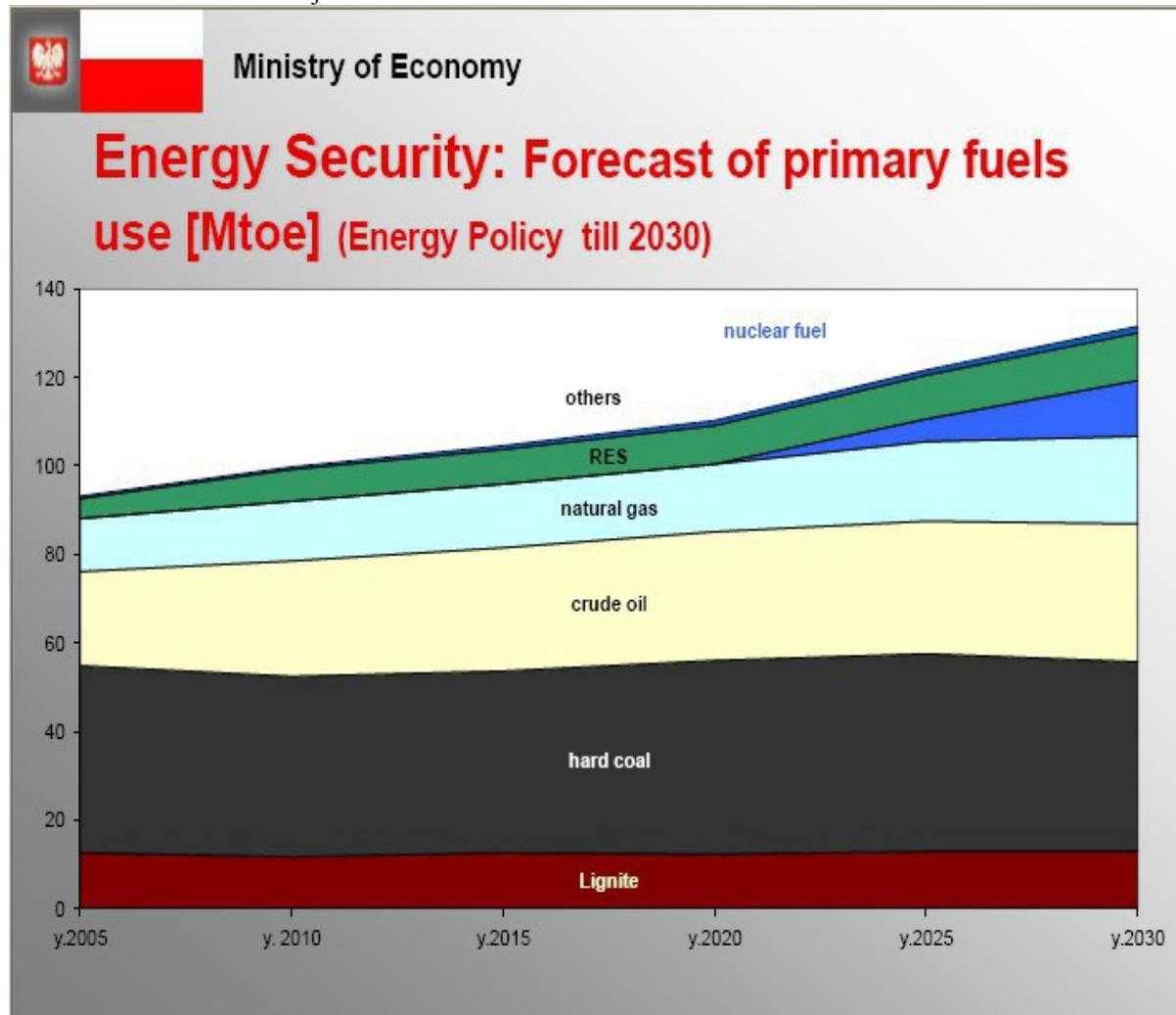
New Scientist, Jan. 10th, 2009; p.7.

- .../2009 Break Even Point Solar Energy by 2020

- [../2009 Piani d'Azione Nazionali per l'Energia Rinnovabile. Verso il 2020. Linee guida e documenti a sostegno della fase di preparazione dei piani d'azione nazionali per l'energia rinnovabile. Con l'obiettivo globale del 20% di energia da fonti rinnovabili sul consumo finale dell'UE-27 nel 2020, la direttiva fornisce il necessario sostegno politico ai mercati di energia rinnovabile che hanno un potenziale notevole per la crescita economica e la creazione di posti di lavoro. \[www.repap2020.eu/fileadmin/user_upload/NREAPS_brochure_IT.pdf\]\(http://www.repap2020.eu/fileadmin/user_upload/NREAPS_brochure_IT.pdf\)](#)
- 19/12/2008 Pic de pétrole : le plateau sera atteint vers 2020, selon un responsable de l'AIE. « Les ress pétrolières globales sont suffisantes par rapport aux besoins à venir. » Cette affirmation, précise-t-il, repose sur les évaluations réalisées par l'Agence Internationale de l'Énergie (AIE) et publiées dans ses rapports « World Energy Outlook ». Dans son rapport 2007, l'AIE semble partager la vision du gouvernement. « Les ress pétrolières mondiales, » affirme-t-elle, « sont jugées suffisantes pour rencontrer jusqu'en 2030 la croissance de la demande telle qu'anticipée dans les projections ». Mais elle ne dit rien sur ce qui se passera à ce moment là, ni si les ress continueront à être suffisantes au-delà de 2030. Pour Whitehall, le propos s'arrête là. Comme la plupart des gouvernements du monde riche, le Royaume Uni considère les projections de l'AIE comme parole d'évangile. Il y a quelques mois, j'ai soumis une requête au département britannique des affaires économiques dans le cadre du droit à l'information, demandant quels plans d'urgence le gouvernement avait élaboré pour faire face au niveau maximum des approvisionnements pétroliers globaux, attendu d'ici 2020. La réponse fut la suivante : « Le gouvernement ne ressent pas la nécessité d'établir des plans d'urgence spécifiquement en vue de l'éventualité que les approvisionnements en pétrole brut atteignent leur maximum d'ici 2020. » www.etopia.be/spip.php?article994
- 10/12/2008 In het BAU-scenario (BAU=Business As Usual) blijkt dat tegen 2020 8,7 tot 10,3 procent van de elektriciteitsvraag ingevuld kan worden door groenestroom productie respectievelijk bij een aanname van hoge en lage groei van de elektriciteitsvraag. Off-shore windenergie is hierbij niet meegeteld, aangezien dit niet in aanmerking komt binnen het certificatiesysteem. www.minaraad.be/digibib-1/dossiers-adviezen/2009/090206-groenestroompakket-bevordering-milileuvriendelijke-elektriciteitsopwekking/081210RIA.doc
- 10/12/2008 Deutsche Energie- und Klimapolitik kann Wachstum und Beschäftigung schaffen. Die zentralen Erkenntnisse der Fraunhofer-Studie lauten: Eine stringente Energie- und Klimapolitik leistet einen positiven Wachstumsimpuls. Bis 2020 kann das Bruttoinlandsprodukt um über 70 Mrd. € gesteigert werden und zusätzliche Beschäftigung für rund eine halbe Million Menschen in Deutschland geschaffen werden. Möglich wird dies durch eine Steigerung der deutschen Nettoinvestitionsquote – die im internationalen Vergleich bei rund der Hälfte des EU- bzw. US-Wertes liegt – sowie durch zusätzliche Investitionen in effiziente Energieerzeugungsanlagen, Entwicklung der erneuerbaren Energien, Dämm- und Heiztechnikverbesserung in Gebäuden und Effizienzsteigerungen im Verkehr. In diesen Bereichen werden zusätzliche Investitionen von rund 30 Mrd. € jährlich ausgelöst und führen zu deutlichen Senkungen der Energiekosten bei Industrie, Dienstleistungen und Haushalten von -5 bis -15% in 2020 und -10% bis -25% in 2030. Bei moderaten fossilen Energiepreisen führt dies zu einer Einsparung der Energieimporte von 20 Mrd. € in 2020 und 35 Mrd. € in 2030. http://cms.isi.fraunhofer.de/wDefault_1/OrgEinh-2/beitraege/Presseinfos/2008/pri08-15.php
- 9/12/2008 The Directorate G Regional Policy (REGIO) presents in their 'Regions 2020 ' report an index of the vulnerabilities of the region on 4 challenges with the biggest negative impact on the regions in Southern and eastern Europe of the EU: globalisation, demography, climate change and energy. http://ec.europa.eu/regional_policy/s/docoffic/working/regions2020/pdf/regions2020_en.pdf
- 3/11/2008 WSH-Nieuws-Windenergie, Cijfers, prognoses, potentieel Wereldwijd 12% windstroom in 2020 is mogelijk blijktens een onderzoek (Global Wind Energy Outlook 2008) naar het potentieel windenergie in 2050 <http://home.planet.nl/~windsh/N-cijfers.html>
- 10/10/2008 Die Solarflut. Die Photovoltaik-Industrie übertrifft alle Erwartungen. Ein ruinöser Preiswettkampf droht. Dies zeigt: Der Beitrag der Solarindustrie zur globalen Stromerzeugung könnte viel schneller steigen als bislang für möglich gehalten. Ging man bisher davon aus, dass erst gegen 2050 ein substanzieller Teil der Stromerzeugung direkt aus der Sonnenstrahlung kommt, sind nun auch für 2020 schon große Beiträge möglich. Epia, der europäische Solarstrom-Dachverband, hält dann einen Beitrag von zwölf Prozent zur europäischen Stromversorgung für möglich. www.berlinonline.de/berliner-zeitung/archiv/.bin/dump.fcgi/2008/1110/wirtschaft/0006/index.html
- 23/8/2006 Global Wind Energy Outlook 2006. Generation costs: The cost of producing electricity from wind energy is expected to fall to 3-3.8 €cents/kWh at a good site and 4-6 €cents/kWh at a site with low average wind speeds by 2020. www.gwec.net/fileadmin/documents/Publications/GWEC_A4_0609_English.pdf
- 20/8/2009 Global concentrated power industry to reach 23 GW by 2020. www.ecoseed.org/en/general-green-news/features/in-depth/2090-global-concentrated-power-industry-to-reach-23-gw-by-2020-study
- 21/6/2008 Renovables y empleo | Ecomperiodico Las renovables, que en 2007

empleaban ya a 89.000 personas (el sector del carbón emplea a unos 6.000 trabajadores), podría triplicar esa cantidad en 2020, sin hacer excesivos esfuerzos. Es una de las conclusiones del estudio Energías renovables y generación de empleo en España, presente y futuro, elaborado por el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud de CCOO (ISTAS). El avance de este informe nos sirvió para elaborar el reportaje que publicamos en el número de marzo de Energías Renovables en papel.
www.ecoperiodico.com/noticias/20080621/renovables-y-empleo

- 19/6/2008 Biomass Initiative Inventory in China, Policy and Energy Crops, Bio- ethanol Conversion Technology, Chinese Renewable Energy Industry Association, Chinese Renewable Energy Industry Association, Rio de Janeiro, 19 June 2008 Development status, Fuel ethanol production in 2007 -1.5 MT, - 2% of Chinese fuel consumption Proposal for 5% in 2010, 10% by 2020; Development Bio-ethanol technology for Sweet sorghum / Sugar cane /Cassava 2010 Bio liquid fuel output 2Mt/y; 2020 Bio liquid fuel output 10Mt/y ,Bio diesel for 1Mt/y
www.globalbioenergy.org/fileadmin/user_upload/gbep/docs/2008_events/1st_TF_Sustainability/2008-6-Brazil_meeting_CHINA.pdf
- 30/4/2008 Slajd 1

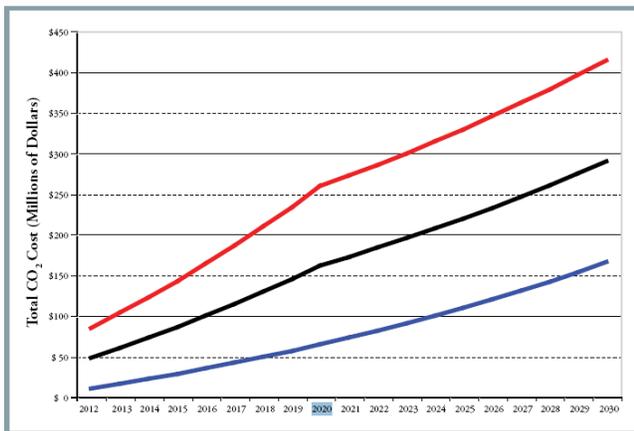


<http://usptc.org/Documents/Deputy%20Prime%20Minister%20Waldemar%20Pawlak>

- 8/4/2008 El consumo de crudo en China seguirá aumentando y en 2020 será el ...El consumo de petróleo en China continuará creciendo a un ritmo anual del 4,5 por ciento hasta 2010 y del 3,3 por ciento entre 2010 y 2020, cuando sea un 63 por ciento más que en 2006, según el estudio de un comité de expertos citado por la agencia oficial Xinhua. www.soitu.es/soitu/2008/04/08/info/1207646150_337863.html

13/2/2008 Don't Get Burned. The Risks Of Investing In New Coal-Fired Generating Facilities

Figure ES-1: Total Annual CO₂ Costs – 600 MW Pulverized Coal Plant Operating at an Average 85 Percent Capacity Factor



www.iccr.org/news/press_releases/pdf

[%20files/DontGetBurned08.pdf](#)

- 21/1/2008 Gebruikt Nederland in 2020 nog benzine? <http://www.pressit.nu/index.php?n=1210>
- 29/1/2008 TRENDS EN BELEIDSMATIGE ONTWIKKELINGEN. De Noordwest- Europese elektriciteitsvoorziening. De UCTE (Unie voor de Coördinatie van het Elektriciteitstransport) geeft in haar System Adequacy Forecast 2007-2020 aan dat de leveringszekerheid in de Noordwest-Europese elektriciteitsmarkt na 2014-2015 in het geding kan komen als niet tijdig tot investeringen wordt overgegaan in nieuwe productiecapaciteit. Alleen bij ambitieus en succesvol EU-beleid komen de doelen binnen bereik: ongeveer 1,8 procent energiebesparing per jaar en een aandeel van circa 16 procent hernieuwbare energie in 2020. & The consequences for China, India, the OECD and the rest of the world of unfettered growth in global energy demand are, however, alarming. If governments around the world stick with current policies – the underlying premise of our Reference Scenario – the world’s energy needs would be well over 50% higher in 2030 than today. China and India together account for 45% of the increase in demand in this scenario. ...De IEA verwacht dat vooral de kolenbehoefte de komende kwart eeuw fors zal stijgen: in het referentiescenario met zo’n 73 procent, waardoor het aandeel van kolen in de totale mondiale energiemix oploopt van 25 procent in 2005 naar 28 procent in 2030. ... In een ‘hoge groei’-scenario ligt China’s energieverbruik in 2030 nog eens 23 procent hoger; de kolenbehoefte van China zou dan met 21 procent ten opzichte van het referentiescenario toenemen. www.ser.nl/~media/DB_Deeladviezen/2000_2009/2008/b26650/b26650_b1.ashx
- ..1/2008 Schwerpunkt. Mit (Bio)Masse zur Kasse. Ein wesentliches Element der neuen WIFO-Studie zu den volkswirtschaftlichen Effekten einer stärkeren Biomassennutzung für Energie ist die Quantifizierung aller direkten und indirekten volkswirtschaftlichen Effekte der Maßnahmen dazu. Als Basis wurde ein ambitioniertes "Biomasseaktionsplan-Szenario", mit Zielen für die Beimischung von Biokraftstoffen (Anteil von zehn Prozent im Jahr 2010 und 20 Prozent im Jahr 2020) und für den Anteil erneuerbarer Energien insgesamt am Gesamtenergieverbrauch (2010: 25 Prozent, 2020: 45 Prozent) angenommen. Um den zusätzlichen Bedarf an Biomasse zu ermitteln, wird von einem aktualisierten Baseline-Szenario der letzten WIFO-Energieszenarien (2005) ausgegangen. Entsprechend diesem Baseline steigert sich der Anteil der erneuerbaren Energieträger bis 2010 auf 23 Prozent und bleibt bis 2020 stabil. Sensitivitätsanalysen haben darüber hinaus gezeigt, dass signifikante Veränderungen in den Umweltbedingungen (Ölpreis, höhere Energie-Effizienz) den Anteil der erneuerbaren Energieträger bis 2020 um bis zu drei Prozentpunkte beeinflussen können. Darüber hinaus gehende Veränderungen – wie eben das politische Ziel von 45 Prozent – sind daher als mehr als ambitioniert zu sehen. Es handelt sich daher um ein rein hypothetisches Szenario; die Realisierung derartig hoher zusätzlicher Mengen an Biomasse in nur zwölf Jahren liegt jenseits der historischen Erfahrungen des österreichischen Energiesystems. Dementsprechend besteht für die Erreichung der Zielsetzung eines Anteils von 25 Prozent (2010) bzw. 45 Prozent (2020) erneuerbarer Energien am Bruttoinlandsverbrauch ein hoher Zusatzbedarf von insgesamt 33 Petajoule (PJ) bzw. 390 PJ, der gemäß der Annahme ausschließlich durch Biomasse aufgebracht werden soll. www.wirtschaftundumwelt.at/2768/2769/2774/2836/print/
- 12/9/2007 Rebellion. El costo ecológico y social de los agrocombustibles El consumo de energía según el modelo actual crece de manera muy rápida. La estimulación del consumo mundial general entre 2003 y 2030 es de un aumento del 60%. Para la electricidad, se consumía en el año 2000, 14.767 mil millones de kilowatios en el mundo. Se prevea para 2025 un consumo de 26.018 mil millones de kilowatios. Para el petróleo, en 1973, el consumo era de 4.606 Mtoe (millones de toneladas) y en 2003 el consumo era de 7.287 Mtoe. El petróleo se consume en particular en el transporte (el 58% en 2003, por el 45% en 1971). La industria consume el 20% de la producción petrolera (Elizabeth Bravo, 2007, 13). En Europa se ha decidido de utilizar 20% de agrocombustibles para el año 2020, lo que representará, en el mejor de los casos, el equivalente al crecimiento del

consumo durante el mismo periodo. Se prevee entre 2007 y 2010 un aumento de los precios de los cultivos agrícolas sirviendo al agrocombustible del 20 al 30% y entre 2007 y 2020 del 26 al 135% (Eric Holtz Gimenez, 2007, 27)

www.rebellion.org/noticia.php?id=56042

- 24/7/2007 D'ici à 2020, la production de pétrole en Russie se stabilisera à hauteur de 530 millions de tonnes et celle de gaz continuera de croître pour atteindre 900 milliards de mètres cubes par an, a annoncé le ministère russe du Développement économique et du Commerce (MERT) mardi. <http://fr.rian.ru/business/20070724/69588505.html>
- 4/6/2007 "Tweede generatie biobrandstof ontziet voedselprijs" Volgens het International Food Policy Research Institute zal de stijgende productie van biobrandstoffen de wereldprijzen van maïs tegen 2010 verdubbelen en tegen 2020 met 41 procent verhogen. <http://energie-klimaat.blogspot.com/2007/06/tweede-generatie-biobrandstof-ontziet.html>
- 23/3/2007 The seeds of growth. Biomass CHP could dominate energy development in Lithuania and other Baltic states. According to the assumptions used in the Vision, renewable energy use in Lithuania could reach almost 15% in 2010, 37% in 2020, 45% in 2030, 60% in 2040 and over 95% in 2050 as a fraction of primary energy mix (Figure 1). For electricity, the renewable share is below the share of primary energy until 2020 and then higher (Figures 2 and 3). The most important developments are predicted in biomass and wind power, including important use of agricultural land for biomass plantations and the use of straw for heating and for CHP production. http://bankwatch.org/documents/COSPP_Magazine_Sustainable_Energy_Vision.pdf
- 13/3/2007 Volgens een ongepubliceerd onderzoek in opdracht van het ministerie voor Milieu is de techniek daarvoor (de 'Atomausstieg') pas in 2020 rijp om op grote schaal commercieel ingezet te worden. www.duitslandweb.nl/dossiers/duits-voorzitterschap/energiekwestie/index.html
- 12/3/2007 Stichting Peakoil Nederland » Alternatieven: over het onderzoek, beleid en de mogelijkheden van de afvang en opslag. In 2010 moet 5.75% en in 2020 moet 10% van de autobrandstof gedekt worden door biobrandstoffen. <http://peakoil.nl/?cat=9>
- 2/3/2007 Draft -- Input to Scenarios of Alternative Fuel Pathways. [...for 2020, 2030, 2040. Respecting Non Quotation Request] <http://hydrogen.its.ucdavis.edu/publications/pubpres/2005presentations/ogden05c>
- Maart 2007 China moet tot 2020 \$180 miljard extra investeren in energiemarkt. Dit blijkt uit het onderzoek 'China Electricity Market 2006' dat Capgemini in samenwerking met EDF en de China Electricity Council uitvoerde. Vanaf 2020 is er 280 extra gigawatt (GW) aan productiecapaciteit nodig boven de geplande 950 GW. www.nl.capgemini.com/res/news/china_moet_tot_2020_180_miljard_extra_investeren_in_energiemarkt
- Feb. 2007 Der Mix macht es Beimischung von neun Prozent in 2015 und von 14 Prozent in 2020 www.th-mann.de/BBE_UFOP-Kongress.pdf
- 7/2/2007 Biogas International over het Coalitieakkoord 7 februari 2007 Nederland de komende kabinetsperiode grote stappen neemt in de transitie naar één van de duurzaamste en efficiëntste energievoorzieningen in Europa in 2020. www.biogas.nl/content/view/full/136/2/
- 29/11/2006 Perspektiven des Photovoltaikmarktes – Marktanteile der Technologien. Die konservativsten Erwartungen für Markt volumina in 2020 gehen von 25 – 30 GWp (Gigawatt-Peak) neu installierter PV-Leistung aus. Langfristige Prognosen gehen allerdings weit auseinander, sind jedoch allesamt sehr optimistisch. (z.B. prognostizieren Experten von EPIA/Greenpeace ein Marktvolumen für 2025 von rund 55 GWp((Gigawatt-Peak))) www.komments.org/Workshopspdf/Renewable%20Energy-Fuel%20Cells%20-%20Private%20Company%20Forum_Swiss%20Wafers%20AG_Moser.pdf
- 3/11/2006 Life-Cycle Energy Balance and Greenhouse Gas Emissions of Nuclear Energy in Australia.

4.2.1 Estimation of electricity demand

The estimation of the likely electricity demand to 2050 is very difficult and therefore the only basic assumption made is that it will increase at 3% per year with the use of fossil fuels being slowly replaced by nuclear power and renewables. The proportion of nuclear power is assumed to increase from about 10% in 2020 to 15% in 2030, 20% in 2040 and 25% in 2050.

The estimated demand, nuclear power components from 2020 to 2050 and numbers and capacities of reactors are given in Table 4.1.

Year	2020	2025	2030	2040	2050
Total capacity, MWe	33,705	39,073	45,296	60,872	77,110
Nuclear supplied, MWe	3,370	3,907	6,794	12,174	19,277
Nuclear capacity, MWe (assuming 85% CF; rounded)	4,000	4,600	8,000	14,300	22,700
Increment added, MWe		600	3,400	6,300	8,400
No. of reactors added		1x600	2x1,300 + 1x600	3x1,500 + 3x 600	4x1,500 + 4x600
Total No of reactors (see Section 3.2)	3x1,300	3x1,300 + 1x600	5x1,300 + 2x600	3x1,500 + 5x1,300 + 5x600	7x1,500 + 5x1,300 + 9x600

Table 4.1: Estimated demand, nuclear power components from 2020 to 2050 and numbers and capacities of reactors.

www.isa.org.usyd.edu.au/publications/documents/ISA_Nuclear_Report.pdf

- 21/8/2006 Autofabrikanten hadden in 1998 aangekondigd dat een auto met brandstofcel al in 2004 voor de consument beschikbaar zou zijn. Deze planning is niet helemaal gelukt, volgens DaimlerChrysler duurt het zelfs nog tot 2020 voordat er een auto met brandstofcel op de markt komt. : www.autoblog.nl/archive/2006/08/21/brandstofcel-komt-pas-in-2020
- 13/6/2003 "De waterstofeconomie – Een brug naar duurzame energie" voorspeld wordt dat de afhankelijkheid van de EU van ingevoerde olie van ca. 50% in de huidige situatie zal oplopen tot 70% tegen 2020, tenzij de nodige maatregelen worden getroffen; onzekerheden rond de bevoorradingscontinuïteit en prijsschommelingen kunnen ernstige gevolgen hebben voor duurzame economische ontwikkelingspatronen. <http://europa.eu/rapid/pressReleasesAction.do?reference=MEMO/03/132&format=DOC&aged=1&language=NL&guiLanguage=en>
- 16/5/2006 Windenergie – Rückenwind für Innovationen. Deshalb setzen wir auf Energieeffizienz (EE) und wir setzen weiter auf die Nutzung und den Ausbau der Erneuerbaren Energien. Wir haben heute einen Anteil von über 10 Prozent der Erneuerbaren Energien an der Stromerzeugung. Die Windenergie trägt über 40 Prozent dazu bei. Bis zum Jahr 2020 wollen wir mehr als 20 Prozent Anteil der EE am Strombedarf erreichen. Und 2050 soll die Hälfte des gesamten Energiebedarfs aus EE kommen. www.erneuerbare-energien.de/inhalt/37141/36302/
- 20/4/2006 Inbjudan till konferens 'Avvecklat oljeberoende år 2020, Västerbottens bidrag'. Klimatförändringarna är vår tids största och viktigaste utmaning på miljöområdet. Majoriteten av världens klimatforskare är eniga om att jordens klimatsystem är på väg att förändras - och för att bromsa utvecklingen måste utsläppen av växthusgaser minska. Regeringen sätter därför upp ett nytt mål för politiken: Sverige ska bli först med att bryta oljeberoendet. Förutsättningar ska skapas för att bryta beroendet av fossila bränslen till 2020. Ett fossilbränslefritt Sverige skulle få enorma fördelar, också genom att det ger oss en minskad påverkan från oljeprissvängningarna. www.ac.lst.se/files/KKQglb40.pdf
- 6/4/2006 [America could end Foreign Oil Dependency by 2020 | News](#) 3/4/2006 Energieversorgung für Deutschland Statusbericht für den Energiegipfel. Der Primärenergieverbrauch in Deutschland sinkt danach bis zum Jahr 2020 um 24 % gegenüber 2002. Der Anteil erneuerbarer Energien erhöht sich im selben Zeitraum auf 12 %. www.bmu.de/files/download/application/pdf/statusbericht_0603.pdf
- 28/3/2006 Energieperspektiven 2035: Werkstatt-Gespräch für die Medien. Gegen 2020 zeichnen sich andauernde Strom-Versorgungslücken ab: Die Kernkraftwerke Bez-nau I und II sowie Mühleberg werden um das Jahr 2020 vom Netz gehen. Praktisch gleichzeitig laufen die ersten langfristigen Strombezugsverträge der Schweiz mit Frankreich aus. Es stellt sich die Frage, wie die dadurch entstehende Angebotslücke geschlossen werden soll. www.bfe.admin.ch/php/modules/publikationen/stream.php? extlang=de&name=de_89356667.pdf
- 1/2/2006 The projection sees the share of RES heat production in 2020 reach 25%, which means that a quarter of total heat generation in the EU-15 can come from renewable energy s, provided that favorable policy frameworks are introduced. www.europarl.europa.eu/sides/getDoc.do?objRefId=108852&language=DE
- 24/1/2006 [Philoneist: Sweden To Ban Oil By 2020](#)
- Jan 2006 Het onderzoek vormt een stap in de route om in 2020 te komen tot de realisatie van kassen die onafhankelijk zijn van fossiele brandstof. www.onderzoekinformatie.nl/nl/oi/nod/onderzoek/OND1318564/
- 8/12/2005 Europ.Parlement: ENTWURF EINES BERICHTS mit Empfehlungen an die Kommission zu Heizen und Kühlen aus erneuerbaren Energiequellen (2005/2122(INI)) Ein EU Ziel, welches eine Steigerung vom derzeitigen

Anteil an erneuerbarer Wärme und Kälte von etwa 10% auf 25% in 2020 EU-weit vorsieht, soll gesetzt werden;
[www.agfw.de/fileadmin/bilder/eur/051116_Initiativbericht_RES- H_Entwurf_EHP.doc](http://www.agfw.de/fileadmin/bilder/eur/051116_Initiativbericht_RES-H_Entwurf_EHP.doc)

- 1/10/2005 "Oljan ska vara borta från Sverige år 2020". Vi ska bli först i världen med att bryta beroendet av fossila bränslen, skriver Mona Sahlin. Från och med nästa år får småhusägare ekonomiskt stöd för att byta från olja till förnybar energi. Stödet är en del av ett nationellt program för att få bort oljeberoendet. Där ingår också bland annat ökat stöd till forskning om förnyelsebar energi och effektivare energianvändning, skriver samhällsbyggnadsminister Mona Sahlin.
www.dn.se/opinion/debatt/oljan-ska-vara-borta-fran-sverige-ar-2020-1.393890
- Sep 2005 Klimaschutz und Energieversorgung in Deutschland 1990 – 2020. Zur Zeit werden jährlich durchschnittlich 168 TWh Strom aus Kernenergie erzeugt. Würde man diesen Strom bis 2020 abschalten, so müsste die jährliche Elektrizitätsmenge durch erneuerbare Energien und fossile Kraftwerke aufgebracht werden. Der dann vorliegende Kraftwerkspark würde trotz Modernisierung und verdoppeltm Gasanteil (32%) zusätzlich 117,5 Mt CO₂/a ausstoßen. www.dpg-physik.de/static/info/klimastudie_2005.pdf
- Mei 2005 [NWO - Learning in renewable energy technology](http://www.nwo.nl/nwohome.nsf/pages/NWOP_6BSBWW) Dit is veel minder dan de huidige overheidsdoelstelling van 6000 MW windvermogen in Nederland in 2020. www.nwo.nl/nwohome.nsf/pages/NWOP_6BSBWW
- 2005 [Energie Verslag Nederland: Energie efficiency](http://www.energie.nl/evn/2005/evn05-172.html) Uit het onderzoek blijkt dat in 2020, 144 PJ primair extra bespaard kan worden wanneer alle rendabele maatregelen worden uitgevoerd.:
www.energie.nl/evn/2005/evn05-172.html
- 2/11/2004 De mondiale energiebehoefte wordt steeds groter. Volgens experts zal in 2020 ongeveer 40 procent meer energie nodig zijn dan nu. Tegelijkertijd moeten we rekening houden met het milieu; emissies van met name het broeikasgas CO₂ moeten worden teruggebracht. Dit betekent een enorme uitdaging voor de energiesector. www.exxonmobil.nl/Benelux-Dutch/Newsroom/Publications/20041102_ReflexHTML_NL/technologievoorenergie.htm
- 6/7/2004 Energiewirtschaftliche Aspekte von Wasserstoff. By METI's Fuel Cell Strategy Advisory Panel (Japanes Market):
 - Hydrogen demand for FC vehicles in 2020 : 6.2 billion Nm³/Year (For light and heavy duty vehicles)
 - Hydrogen filling stations in 2020 (2030): 4,000 stations (8,500 stations)
 - Japan has more than 12 Bill. Nm³ H₂ from steel-, petrochemical- and chemical industries available - thus theoretically sufficient for the planned mobile and some of the stationary applications in 2020
www.hyweb.de/Wissen/pdf/Burghausen_06_Juli_2004.pdf
- Juni 2004 Photovoltaik für Österreich Roadmap. Eine andere nationale Studie der TU Wien, [Haas, Berger, Kranzl, 2001] geht von 60 MWp installierter Leistung bis 2010 aus (dzt. - 2003 - knapp 11 MWp). d.h. in dieser Studie wird für die nächsten 10 Jahre etwa 28% Marktwachstum vorausgesetzt, ausgehend vom Basiswert der installierten 4.874 kWp im Jahr 2000. Für 2010 bedeutet auch das erst bescheidene 0,1 % des Gesamtstrombedarfes in Österreich, geht die Entwicklung mit gleichen Steigerungsraten weiter, bedeutet das 1,1 % in 2020 aber bereits 7,6 TWh oder etwa 15% im Jahr 2030.
www.epia.org/documents/Roadmap_AT.pdf
- 30/3/2004 Erneuerbare Energien zu wirtschaftlich vertretbaren Preisen, Ja zu Forschung und Entwicklung, nein zur Dauerförderung. (IHK-Kongress zu erneuerbaren Energien im Alten Wasserwerk Bonn) Für den in Berlin weilenden Bundeswirtschaftsminister ging Staatssekretär Georg Wilhelm Adamowitsch auf die politischen Rahmenbedingungen für die erneuerbaren Energien ein. "Der Anteil von 20 Prozent der erneuerbaren Energien an der Stromproduktion in 2020 ist richtig", sagte er. Dies bedeute zugleich enorme Herausforderungen beim technischen Management und dem Kostenmanagement. Adamowitsch bekannte sich zu einem Energiemix in einem liberalisierten Markt, da eine staatliche Regulierung das Ende der notwendigen Investitionen im Kraftwerks- und Netzbereich bedeuten würde. www.ihk-bonn.de/pressemitteilungen/pressemitteilungen_837.php
- 19/11/2003 Energy demand set to double by 2020 China's energy demand is likely to more than double in two decades from the current level with the nation's industrialization and urbanization drive, according to a research centre at the National Development and Reform Commission. http://english.people.com.cn/200311/19/eng20031119_128567.shtml
- 23/7/2003 The DOE Assistant Secretary David Garman described a series of R&D and commercialization targets, ranging from mass-market penetration of hydrogen fuel cell vehicles beginning in 2020 to the transition to a full hydrogen economy by 2040. www.internationale-kooperation.de/doc/info_03_06_23_385.doc
- 11/3/2003 Even with aggressive research, the hydrogen fuel-cell vehicle will not be better than the diesel hybrid (a vehicle powered by a conventional engine supplemented by an electric motor) in terms of total energy use and greenhouse gas emissions by 2020. www.scienceblog.com/cms/mit_study_hydrogen_car_no_environmental_panacea
- 3/3/2003 Waarom windenergie . Volgens voorspellingen van de Europese windenergieorganisatie EWEA en Greenpeace zal in 2020 wereldwijd gezien het totale windvermogen voldoende zijn voor 12% van de elektriciteitsbehoefte.

www.ecn.nl/wind/extra/waarom-windenergie/ en meer informatie is te vinden in het rapport "Wind force 12 - A blueprint to Achieve 12% of the World's Electricity from Wind Power by 2020" (ECN)

- 24/2/2003 Energy White Paper - Scientists Comment "However, it does not set out the actual policies that will be required in this regard. For example, it identifies the generation of 20% of electricity from renewables by 2020 as 'an ambition', rather than saying that this target will become part of the renewables obligation." :

- www.sciencemediacentre.org/press_releases/03-02-24_energy.htm

- 17/09/1999 Der Pkw-Bestand in Deutschland wird weiter zunehmen, die Schadstoffemissionen werden weiter abnehmen, belegt eine Studie von Shell. Es wird mit einem Anstieg von heute 42 Mio. auf 51 Mio. Pkw in 2020 gerechnet. http://ods.schule.de/bics/son/verkehr/presse/1999_2/v3292_55.htm

..Food

- 21/11/2017 EU Needs Swift Progress to End Overfishing by **2020** Deadline. The new CFP included a legally binding commitment to end overfishing by 2015 where possible, and by **2020** at the latest, so that stock biomass-the total weight ... In 2017, the World Bank estimated that better management of global fisheries would unlock \$83 billion in additional revenue worldwide. The report found that the Council of the EU set 55 percent of fishing limits higher than scientific advice for 2017, down slightly from 58 percent in 2014. ...that makes meeting the **2020** deadline more difficult with each passing year.

www.pewtrusts.org/en/research-and-analysis/issue-briefs/2017/11/eu-needs-swift-progress-to-end-overfishing-by-2020-deadline

Reports: 1. Poseidon Aquatic Resources Management Ltd., "Taking Stock: Progress Towards Ending Overfishing in the European Union" (2017), www.consult-poseidon.com/fishery-reports/Poseidon_Taking_Stock_2017.pdf 2. The World Bank, "The Sunken Billions Revisited: Progress and Challenges in Global Marine Fisheries" (2017),

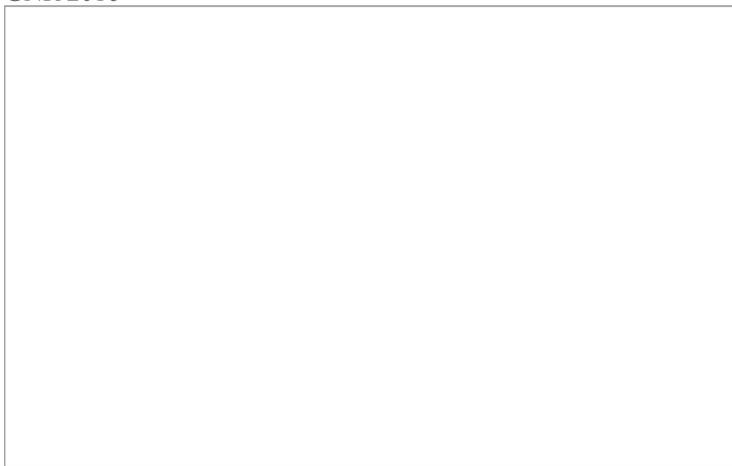
<https://openknowledge.worldbank.org/bitstream/handle/10986/24056/9781464809194.pdf>

- 18/10/2016 Researchers Estimate Cost to Achieve SDG Target 2.1: End Hunger by 2030. The International Institute for Sustainable Development (IISD) and the International Food Policy Research Institute (IFPRI) have released a study that estimates the cost to end hunger as well as the contribution that donors need to make to achieve this Sustainable Development Goal (SDG) target (2.1). The research is based on an examination of the costs to end hunger in seven African countries: Ghana, Malawi, Nigeria, Senegal, Tanzania, Uganda, and Zambia.

In addition to calculating the costs to end hunger in these seven countries, this sample provided data to extrapolate the cost of ending hunger at a global scale. Globally, the research estimates that it will cost, on average, an additional US\$11 billion per year of public spending between now and 2030 to end hunger, and that US\$4 billion of the additional spending would need to come from donors. <http://sdg.iisd.org/news/researchers-estimate-cost-to-achieve-sdg-target-2-1-end-hunger-by-2030/>

[Publication: [Ending Hunger: What Would it Cost?](http://www.iisd.org/sites/default/files/publications/ending-hunger-what-would-it-cost.pdf)] www.iisd.org/sites/default/files/publications/ending-hunger-what-would-it-cost.pdf

- 15/6/2016 Global Nutrition Report 2016: From Promise to Impact: Ending - Ending Malnutrition by 2030. INTERNATIONAL FOOD POLICY RESEARCH INSTITUTE (IFPRI) The world is off track to reach global targets on nutrition, but we can reverse that trend and end malnutrition by 2030. Report: downloadable by chapter. Summary report <http://www.ifpri.org/publication/global-nutrition-report-2016-promise-impact-ending-malnutrition-2030-summary> Access the GNR 2016

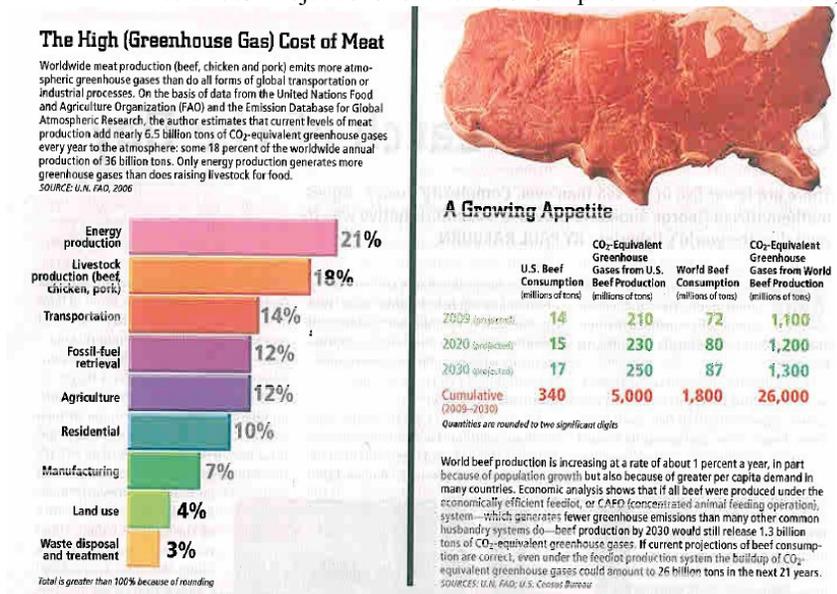


Interactive Map

https://public.tableau.com/views/2016GNRSTUNTING/2016GNRSTUNTING?:embed=y&:display_count=yes&:showTabs=n
www.ifpri.org/publication/global-nutrition-report-2016-promise-impact-ending-malnutrition-2030

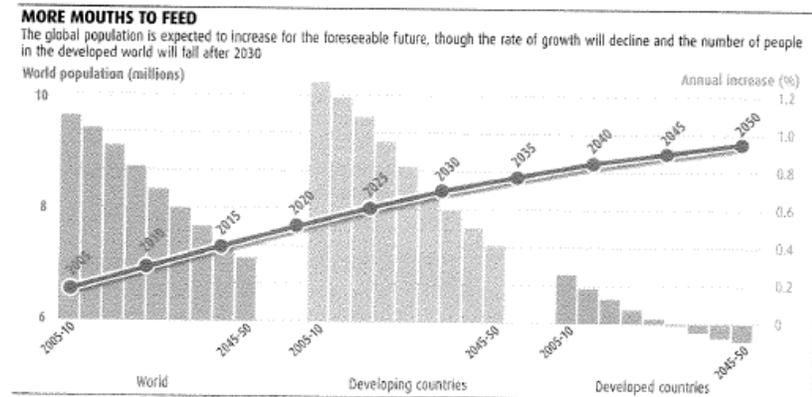
- 22/3/2016 Veggie-based diets could save 8 million lives by 2050 and cut global warming. A global switch to diets that rely less on meat and more on fruit and vegetables could save up to 8 million lives by 2050, reduce greenhouse gas emissions by two thirds, and lead to healthcare-related savings. It could also avoid climate-related damages of \$1.5 trillion (US), Oxford Martin School researchers have found. The study, published today in the journal, Proceedings of National Academy of Sciences, is the first to estimate both the health and climate change effects of moving towards more plant-based diets for all major world regions. To assess the health and environmental effects, the researchers modelled four different dietary scenarios for the year 2050: a 'business as usual' scenario based on projections of future diets; a scenario based on global dietary guidelines which includes minimum amounts of fruits and vegetables, and limits to the amount of red meat, sugar, and total calories; and vegetarian and vegan scenarios which both conform to the dietary guidelines. They found that adopting diets in line with global dietary guidelines could avoid 5.1 million deaths per year by 2050. Even greater benefits could come from vegetarian diets (avoiding 7.3 million deaths) and vegan diets (avoiding 8.1 million deaths). The study projects that by 2050, food-related greenhouse gas emissions could account for half of the emissions the world can afford if global warming is to be limited to less than 2°C. Adopting global dietary guidelines would cut food-related emissions by 29%, vegetarian diets by 63%, and vegan diets by 70%, says the study. The researchers also modelled the economic benefits of dietary change and found they could save \$700-\$1,000 billion (US) per year on healthcare, unpaid informal care and lost working days. The economic value that society places on the reduced risk of dying could even be as high as 9-13% of global GDP, or \$20-\$30 trillion (US). In addition, the researchers found that the economic benefit of reduced greenhouse gas emissions from dietary changes could be as much as \$570 billion (US). The paper, Analysis and valuation of the health and climate change cobenefits of dietary change, is published in PNAS. <http://www.pnas.org/content/early/2016/03/16/1523119113>. full www.ox.ac.uk/news/2016-03-22-veggie-based-diets-could-save-8-million-lives-2050-and-cut-global-warming
- 26/2/2012 Traçons l'avenir en route vers 2020 (3 de 9). Cultivons l'avenir 2 : Document pour discussion. Les tendances dans les marchés agricoles sont définies par les changements au niveau de la demande de produits agricoles et de leur production. Les facteurs démographiques, socioéconomiques et technologiques, ainsi que les facteurs liés aux ressources sont à la base des changements au niveau de l'offre et de la demande. On s'attend à ce que l'accroissement de la population augmente la demande de produits alimentaires. La population devrait atteindre 9 milliards d'ici 2050, ce qui entraînera une hausse de la demande d'aliments et créera de nouveaux débouchés pour le secteur canadien de l'agriculture et de l'agroalimentaire. www4.agr.gc.ca/AAFC-AAC/display-afficher.do?id=1299859709146&lang=fra
- 1/4/2013 UNILEVER SUSTAINABLE LIVING PLAN, Voortgangverslag 2012. Voeding: In de Benelux realiseren we al aanzienlijke zoutreducties. We werken hard aan verdere verlaging van het zoutgehalte om tussen 2015 en 2020 een zoutinname van maximaal 5 gram per dag mogelijk te maken, zoals aanbevolen door de Wereldgezondheidsorganisatie. www.unilever.nl/Images/P00543_UNILEVER_localpage_2013_NED_ML_FINAL_tc_m164-353245.pdf
- 19/12/2011 Rice output may decline by 6.7% by 2020: ICAR. New Delhi: Rice production is expected to decrease by 6.7 per cent in India by 2020 due to impact of climate change, a study by the Indian Council of Agricultural Research (ICAR) has said. Quoting ICAR's network project 'Impacts, adaptation and vulnerability of Indian Agriculture to Climate Change', Minister of State for Agriculture Harish Rawat said in a written reply to Parliament last week that kharif rice is more vulnerable to climate change than maize and sorghum. The study added that mean reduction in rice production would be a high of 15.1 per cent and 28.2 per cent in 2050 and 2080, respectively. Global warming would also adversely impact production of milk and agri crops like maize and sorghum, the study said. www.rkmp.co.in/general-domain/news-and-events/rice-output-may-decline-by-67-by-2020-icar
- 6/7/2011 Africa: \$170 Million Research Program to Help Maize Farmers Worldwide. The Consultative Group on International Agricultural Research (CGIAR) - the world's largest international agriculture research coalition - today announced a US\$170 million global alliance and program to expand and accelerate research into maize, the preferred staple food source for more than 900 million people in 94 developing countries, including one third of the world's malnourished children. Under the research program, 40 million smallholder farm family members are expected to see direct benefits by 2020 and 175 million by 2030. The program is expected to provide enough maize to meet the annual food demands of an additional 135 million consumers by 2020 and 600 million by 2030. <http://allafrica.com/stories/201107061512.html>
- 15/3/2011 Traçons l'avenir en route vers 2020. Tendances mondiales dans le secteur de l'agroalimentaire. <http://www4.agr.gc.ca/AAFC-AAC/display-afficher.do?id=1299859709146&lang=fra#a1>
- 26/2/2009 NG's Planeet Aarde 2010, verslag van een veranderende planeet. Editie Nederland-België Pg. 70 Wereldwijde vleesconsumptie in miljoen toen, groeit naar verwachting van 139 in 1983, 184 in 1993 tot 303 in 2020.

- 4/2/2009 Voedselvoorziening in Europa kan tegen stootje (ANP) Mocht er ergens in de wereld een enorme ramp of calamiteit plaatshebben die tot duurzame ontwrichting leidt, dan kan Europa zeker tot 2020 de eigen bevolking voorzien van voedsel. Dat hebben wetenschappers van Wageningen Universiteit uitgezocht voor de overheid. De uitgever heeft voor dit artikel geen publicatierecht. Agrarisch Dagblad, 4 februari 2009 woensdag; BIBU; Blz. 3 Ed. 23 Nr. 101
- ..2/2009 Projections for Meat Consumption for 2020 and 2030, and its CO2 relationship



Scientific American, Feb. 2009, pg 75

- 14/6/2008



32 | NewScientist | 14 June 2008

- 19/12/2007 [What Will Be On Your BBQ In 2020? - MoRST](#) New travelling exhibition will offer a glimpse into the future of food when it hits the road this month. What decisions will we have to make about the food we eat and produce? What information will we need to make these decisions? The Future Food Roadshow engages people with the questions, decisions and choices that they may face in the near future. www.morst.govt.nz/about/media/futurefood/
- 10/11/2005 Can India produce enough wheat even by 2020? During the last five years the reduced fertilizer consumption in the Indo-Gangetic plain, changed fertilizer policy, fatigue in variety development, global economic compulsions and trade readjustment have raised serious concerns over India's ability to meet the projected 109 MT wheat demand by 2020.: www.ias.ac.in/currsci/nov102005/1467.pdf; CURRENT SCIENCE, VOL. 89, NO. 9, 10 NOVEMBER 2005
- 14/02/2004 [Can Everybody Be Well Fed by 2020 Without DamAgeing Natural Res?](#)
- 30/8/2001 137 millones de niños sufrirán hambruna en 2020 si no aumentan los gastos en investigación. <http://es.groups.yahoo.com/group/seei-list/message/5303>

..Governance

...General

- 31/12/2018 Frage nach dem geschichtlichen „Stand der Zeit“ – neue Analysen. ..eine globale Orientierungskrise (seit 2015) – und prognostiziert ihren weiteren Verlauf. Es handelt sich um einen ganz regulären Vorgang: Solche Krisen bilden immer das Vorfeld einer Neuorientierung. Welcher Zukunftsverlauf? *Endgültige Neuorientierung: gegen 2050 einsetzend;*Bis dahin ein dichtgedrängtes „situatives Lernprogramm“, das der (längst angelegte) Orientierungswandel für uns bereithält; *Die neue Grundhaltung wird weitaus empathischer, analytischer, mehr auf den Menschen bezogen sein. Neue Situation, neue Gefühle, ab etwa **2020**: *Ein abgekühltes Lebensgefühl; *aber auch das Gewährwerden, dass sich der Wandel nicht in dieser Dynamik; *fortsetzt; *und dass man irgendwie sogar in einer Welt von neuen, festen Formen gelandet ist. Letzteres ist kein Wunder – denn die aktuelle Grundhaltung von 1950 besteht ja weiterhin fort und gibt dem Wandel Form und Grenzen. PS: Bis 2050 wird diese Grundhaltung (von 1950) vorherrschen – also eine weitgehend intuitiv-pragmatische Orientierungsweise (mit ihren Stärken und ihren engen Grenzen). Dann ist der Wechsel zu einer weitaus analytischeren. <http://zeitanalyse.de/wp-content/uploads/2018/12/Download-Stand-der-Zeit-5.pdf>
- 24/10/2019 Thirty recommendations by 2030. The fastest path to decarbonising UK Energy and boosting the economy while we're at it. Expert briefing for the Labour Party. This expert briefing for the Labour Party aims to identify the maximum contribution of renewable and low-carbon electricity and heat that could be implemented, should the UK be put on a “climate emergency” footing for the next decade. 30 transformational recommendations have been identified to be carried out in phases towards and beyond 2030. These span across four goals: reducing energy waste, decarbonising heating, decarbonising electricity and keeping the system balanced to ensure security of supply. Delivering the recommendations will require significant updates to almost every building and national infrastructure system, and changes for every person, business and institution. The thirty recommendations can be briefly summarised as: • Immediately embark on a vast expansion of offshore wind, onshore wind and solar power.; • Implement a UK-wide programme of upgrading existing buildings to significantly reduce energy wastage and a shift to low-carbon heat. All new buildings to be net zero-carbon.; • Significant investment in research and development for, marine energy and renewable or low-carbon hydrogen for heating and energy storage, and carbon capture and sequestration (CCS) for some heavy industries so that by the late **2020s** these emerging technologies can be deployed, alongside current technologies such as nuclear, to the appropriate scale; • Ensure the lights will stay on and supply and demand can be balanced. Delivering the recommendations by 2030 will bring huge benefit to the prosperity and health of the UK. The UK wide economic benefits will far out way the economic costs, with an average required investment of 1.9% of GDP each year resulting in significantly more prosperous UK. This means a net benefit of £800 billion across the UK by 2030. The work needed for this energy transformation would generate 850,000 new jobs across the green energy sector. Households will be better off as a result, with energy bills not needing to increase to pay for changes. Due to increased economic prosperity wages can also increase by 2% across the economy. In addition, burning fewer fossil fuels will result in around 6,000 avoided deaths due to improved air quality. Improving the UK housing stock by 2030 can avoid 560,000 cases of asthma and ensure 1,500 less deaths per year from cold. <https://labour.org.uk/wp-content/uploads/2019/10/ThirtyBy2030report.pdf>
- 5/7/2015 The roadmap to \$100bn per year by 2020: A foundation for success in Paris. (CO2) The \$100bn Roadmap cannot be a simple accounting exercise to show that the target has already been met. To be credible, it must: start with the recognition that there is a major gap in public finance to be closed between 2015 and 2020; identify means to substantially increase new and additional public finance flows; address the imbalance between resources for adaptation and mitigation; and ensure a conservative approach is taken to any consideration of private finance leverage ratios. www.oxfam.org/en/research/roadmap-100bn-year-2020-foundation-success-paris Report: https://www.oxfam.org/sites/www.oxfam.org/files/file_attachments/the_roadmap_to_100bn_per_year_by_2020_-_a_foundation_for_success_in_paris.pdf
- .././2015 ¿Cómo estamos haciendo la Planeación Estratégica al 2020? La formulación de la planeación estratégica que estamos haciendo en la Tadeo para el período 2015 – 2020, se desarrolla en cuatro fases que tomarán seis meses y, que le permitirán a la Universidad identificar y responder de manera integral las principales preguntas sobre su futuro. Diagnóstico estratégico (www.utadeo.edu.co/es/link/planeacion-estrategica-2015-2020/83556/como-estamos-haciendo-la-planeacion-estrategica-al-2020?qt-field_collection_quicktabs=0#qt-field_collection_quicktabs); Vision al **2020** (www.utadeo.edu.co/es/link/planeacion-estrategica-2015-2020/83556/como-estamos-haciendo-la-planeacion-estrategica-al-2020?qt-field_collection_quicktabs=1#qt-field_collection_quicktabs); Plan de Acción 2015 (www.utadeo.edu.co/es/link/planeacion-estrategica-2015-2020/83556/como-estamos-haciendo-la-planeacion-estrategica-al-2020?qt-field_collection_quicktabs=2#qt-field_collection_quicktabs); Seguimiento Gerencial (www.utadeo.edu.co/es/link/planeacion-estrategica-2015-2020/83556/como-estamos-haciendo-la-planeacion-estrategica-al-2020?qt-field_collection_quicktabs=3#qt-field_collection_quicktabs)

Source : www.utadeo.edu.co/es/link/planeacion-estrategica-2015-2020/83556/como-estamos-haciendo-la-planeacion-estrategica-al-2020.

- 14/1/2010 Choosing the Nation's Fiscal Future. OCR for page 254: Choosing the Nation's Fiscal Future balance by 1.34 percent. This form of progressive indexing starts in 2012 and accumulates through 2061, after which the current-law calculation is reinstated. While retaining the current-law cap on taxable earnings, the Social Security payroll tax would increase (from 12.4 percent) to 12.6 percent in 2012, 12.9 percent in 2020, 13.1 percent in 2030, 13.9 percent in 2040, decrease to 13.5 percent in 2050, and then finally decrease to 13.3 percent in 2060. www.nap.edu/nap-cgi/report.cgi?record_id=12808&type=pdfxsum
- 6/4/2009 'Kloof in opleidingsniveau levert gevaar voor democratie', Betrek burgers rechtstreeks bij de politiek. De kloof tussen hoog- en laagopgeleiden zorgt de laatste decennia voor een nieuw soort klassenmaatschappij. Doordat de politieke elite louter uit hoogopgeleiden bestaat, voelen laagopgeleiden zich niet langer vertegenwoordigd door traditionele politieke partijen zoals de PvdA, de VVD en het CDA. Die nieuwe tegenstelling kan ernstige gevolgen hebben voor de democratie, stellen de Utrechtse bestuurskundige Mark Bovens en zijn Leidse collega Anchrit Wille in het rapport 'Diploma Democracy'; met prognoses voor 2010 en 2020. www.nieuwsbank.nl/inp/2009/04/06/R084.htm en On the Tensions between Meritocracy and Democracy, Mark Bovens, Anchrit Wille, www.uu.nl/NL/faculteiten/rebo/organisatie/departementen/departementbestuursenorganisatiewetenschap/onderzoek/publicgovernance/Documents/NWO_Diplomademocracy_NET.pdf
- 27/03/2009 Lazio 2020. La qualità dei servizi pubblici locali. La ricerca analizza il comparto dei servizi pubblici locali del Lazio (trasporto pubblico, servizi di igiene ambientale, servizi idrici, servizi di fornitura di elettricità) così come valutato da un campione di circa 200 piccole e medie imprese. Il testo si sofferma anche sugli investimenti ancora da compiere e sui fattori da implementare per migliorare la qualità dei servizi erogati, in modo da consentire al Lazio di raggiungere al 2020, in una prospettiva che è già traguardabile, i risultati attesi. www.censis.it/5?resource_23=5705&relational_resource_24=5705&relational_resource_396=5705&relational_resource_26=5705&relational_resource_78=5705&relational_resource_296=5705&relational_resource_342=5705&relational_resource_343=5705
- 13/6/2007 ...the International Benchmarking Forum 2007 will focus on the challenges facing regions and metropolitan areas in 2020, their degree of preparedness, their visions and strategies in the fields of research/education and regulatory and other policies affecting innovation, urban and regional development, energy, environment, demography, immigration, social inclusion and quality of life. The latter will become more important, due to the increased necessity to be attractive not only for businesses but also for people. www.bakbasel.ch/wEnglisch/benchmarking/forum/programme2007.shtml
- 20/4/2007 Deutschland im Jahr 2020, forderungen für ein Land auf Expedition.

Scenarios of governments in 2020 69

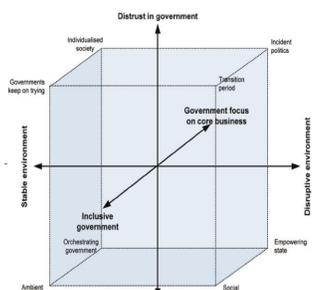


Figure 14: Key dimensions and final set of scenarios



www.dbresearch.de/PROD/DBR_INTERNET_DE-PROD/PROD000000000209825.pdf und www.dbresearch.de/PROD/DBR_INTERNET_DE-PROD/PROD000000000209842.pdf

- .../2007 ROADMAPPING E'GOVERNMENT RESEARCH. Visions and Measures towards Innovative Governments in 2020. eGovRTD2020 was funded as a specific support action within the 6th framework programme of IST of the European Commission. Its main aims were to identify and characterise the key research challenges, required constituencies, and possible implementation models for holistic and dynamic governments in Europe and around the world in 2020 and beyond. A roadmapping exercise, which brought to bear thirteen themes for future eGovernment research, for which specific research measures, actors and timelines were developed in the scope of a roadmap. And eight scenarios final: Orchestrating government, Individualised society, Ambient government, Government keeps on trying, Transition period, Incident politics, Social state, Empowering state. <https://air.unimi.it/retrieve/handle/2434/171379/176506/FinalBook.pdf>

- .../2007 Études économiques de l'OCDE: Suède - Volume 2007-4. Définition nationale excluant les étudiants à la recherche d'un emploi qui ... elle recommence à augmenter rapidement et dépasse son niveau actuel en 2050.

Tableau 1.3. **Déficits budgétaires à long terme**
Finances des administrations publiques et agrégats économiques dans les projections budgétaires à long terme officielles

	2006	2010	2015	2020	2030	2040	2050
	en % du PIB						
Recettes primaires	53.3	49.5	49.2	49.3	49.6	49.3	48.8
Dépenses primaires							
Paiements de transfert	21.2	19.2	19.8	20.0	20.4	20.2	19.5
Consommation	26.8	26.1	25.8	26.5	28.7	29.0	29.1
Investissement	2.9	2.7	2.5	2.3	2.1	1.9	1.7
Solde budgétaire primaire	2.4	1.5	1.2	0.5	-1.7	-1.9	-1.5
Solde budgétaire, capacité de financement	2.8	2.0	2.0	1.6	-0.7	-1.6	-1.9
Situation financière							
Dette brute consolidée	46.5	31.2	21.7	14.3	15.1	29.6	45.8
Dette nette	-15.5	-22.5	-30.0	-35.7	-32.2	-15.0	-1.2
	Niveaux		Indice, 2006 = 100				
Population âgée de 20-64 ans, en milliers	5 356	101	102	101	102	103	106
Personnes employées, en milliers	4 335	104	105	106	106	108	111
Total des heures travaillées, en millions	6 943	103	104	104	101	101	102
Productivité, ensemble de l'économie	100	108	120	132	156	188	227
PIB par habitant, en milliers de SEK, en volume	306	111	122	131	148	174	207
	%						
Taux de dépendance des personnes âgées ¹	29.4	32.0	35.1	37.9	42.1	44.6	43.5
Taux de dépendance des jeunes ¹	40.5	39.2	38.3	40.4	41.9	41.7	41.0
Taux d'emploi régulier, 20-64 ans ²	77.7	80.5	80.9	81.8	81.3	81.9	81.8
Chômage déclaré ³	5.6	4.1	3.7	3.6	3.7	3.7	3.7

1. Le taux de dépendance des personnes âgées correspond au ratio de la population âgée de 65 et plus à la population âgée de 20-64 ans. Le taux de dépendance des jeunes est la mesure comparable pour les personnes de 0-19 ans.
2. Ratio emploi/population pour le groupe d'âge de 20-64 ans, sauf personnes employées dans le cadre des programmes du marché du travail.
3. Définition nationale excluant les étudiants à la recherche d'un emploi qui sont comptabilisés comme chômeurs dans les statistiques internationales.

Source : Ministère des Finances (2006b), Sweden's Economy, octobre.

partir de cette date, elle recommence à augmenter rapidement et dépasse son niveau actuel en 2050, puis elle continue de s'accroître.

<http://books.google.nl/books?isbn=9264031995>

- 15/9/2006 E-government in 2020, Project eGovRTD2020 moet onderzoek in Europa samenhangend maken. Negen universiteiten stellen samen een onderzoeksprogramma op voor e-government in Europa in 2020. TU Delft is als één van de deelnemers aan het project eGovRTD2020 verantwoordelijk voor de scenario-ontwikkeling.: www.computable.nl/artikel.jsp?rubriek=1277202&id=1702733
- 16/5/2006 Zukunftsszenarien von Staat und Verwaltungen im Jahr 2020 www.egovrtd2020.org/EGOVRTD2020/navigation/events/scenario_building/Koblen_z_presentation (dead link)
- 13/4/2005 Magazine 2050. Denn die heute verbreiteten Standardszenarien für 2015 oder 2020 vermitteln eine allzu trügerische Sicherheit. http://download.z-punkt.de/magazin_2050.pdf
- 21/3/2004 Europa und Deutschland in 2020. ...ein Chancenszenario Selbst wenn wir recht weit, in diesem Fall bis 2020, voraus denken, wird sich doch ohne größere Katastrophen manches nicht so entscheidend gewandelt haben. Globalisierung mit menschlichem Antlitz. Im Jahr 2020 ist die Welt noch globalisierter als um die Jahrtausendwende. Und es erweist sich als Glück, dass die protektionistischen Tendenzen vom Anfang des Jahrtausends abgewehrt werden konnten. www.z-punkt.de/zpunkt/00zpunkt_beitrag.htm

...Millennium Goals -SDGs

- 26/5/2009 Gaan wij de wereld redden... ..of zetten wij die op z'n kop? Twee toekomstscenario's: we gaan nu echt samenwerken óf we laten de problemen volledig escaleren. De extreme armoede kan in 2025 zijn beëindigd wanneer rijke landen hun hulp flink opvoeren en tussen 2015 en 2025 zo'n 0,7 procent van hun inkomen (300 miljard dollar per jaar) besteden aan de ontwikkeling van zelfstandige economieën in arme landen. NRC.NEXT; ZIN; Blz. 20

..Hazards

- 15/2/2006 [The combined frequencies of days with very high and extreme Forest Fire Danger Index ratings are likely to increase in south-east Australia by: 4-25 per cent by 2020](http://www.csiro.au/science/ps17j.html) : www.csiro.au/science/ps17j.html (dead link)

..Health

...Cancer

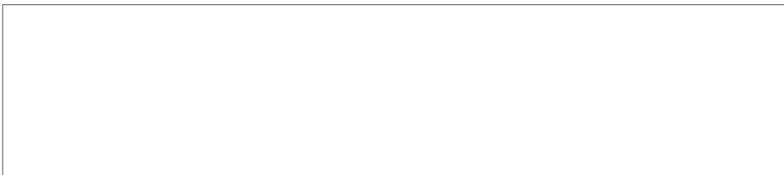
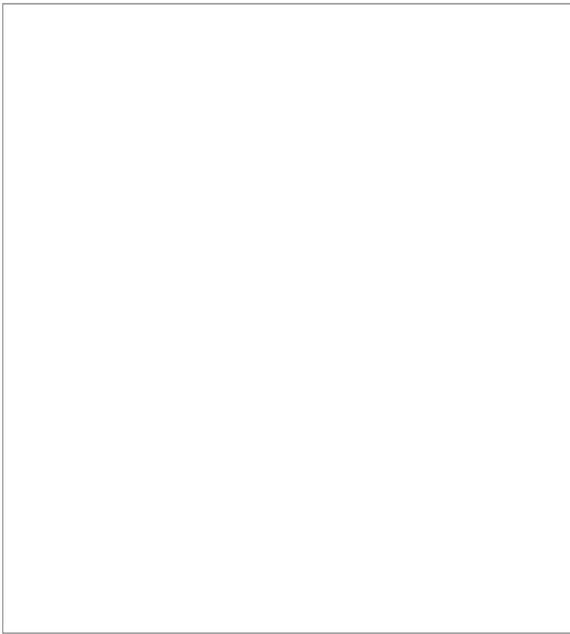
- 8/12/2015 L'étude " UNICANCER : Quelle prise en charge des cancers en 2020. De la chirurgie ambulatoire aux soins de support, découvrez les six tendances les plus structurantes pour la prise en charge des patients atteints d'un cancer à horizon **2020** www.unicancer.fr/patients/quelle-prise-charge-cancers-2020 Rapport: www.unicancer.fr/sites/default/files/DP_UNICANCER_6_tendances_prise_en_charge_cancers_2020.pdf; La cancérologie en 2025 : nouvelle édition de l'étude prospective sur l'avenir de la cancérologie www.unicancer.fr/cancerologie-2025
- 2/6/2015 NSCLC de voorspelling van de behandelingsmarkt om \$7.9 miljard tegen 2020 te bereiken. Analyse van het Onderzoek van de bedrijfsintelligenteleverancier GBI - de niet Kleine Markt van de Longkanker van de Cel Tot 2020 - voorspellingen de waarde die van de NSCLC behandelingsmarkt om van \$5.1 miljard in 2013 tot meer dan \$7.9 miljard met 2020 toe te nemen, aan een Jaarlijks Groeipercentage van de Samenstelling van (CAGR) 6.6% stijgt. www.news-medical.net/news/20150602/3728/Dutch.aspx

...General

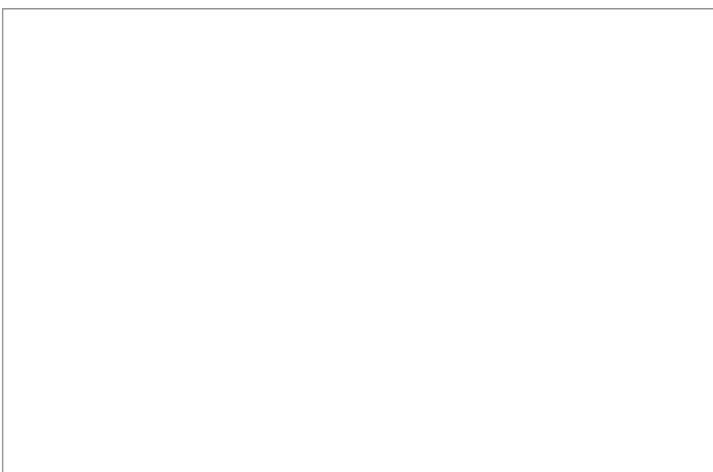
- 12/10/2019 Optometry Research Agenda for the Next Decade: 20/20 by 2030. Agenda de Investigación en Optometría para la Próxima Década: 20/20 para 2030. More realistic goals were later set by the World Health Organization to provide 20/20 vision by **2020**. Again, this wasn't a realistic goal for many in risk of severe visual impairment but also for many healthy eyes that might become severely impaired over the next decade, even considering those affected by avoidable severe visual loss. It is important to start defining realistic expectations for the next 10 years of research and innovation in our field. Among them, the development of research to define the basis of the mechanisms associated to myopia onset and myopia control or vision therapy is critical ... Our hope and actions should be directed to make possible that more people affected by avoidable causes of visual loss keep their vision as close as possible to 20/20 by 2030 instead of ending the decade with more and more people down to 20/30 or even worse. This has to be our ethical compromise with the community we serve. <https://core.ac.uk/download/pdf/237484004.pdf>
- 31/5/2017 Integrated health and social care **2020**-research. This report presents the findings from a programme of scoping research and engagement to: better understand what excellent integrated health and social care should look like in **2020**; test out the Integration Standard with national stakeholders and local areas; provide feedback and support for further development of the standard. A national standard therefore might fulfil several essential functions: helping to keep people's eyes on the ball: continuing to focus local hearts and minds around integration; adding impetus and urgency: contributing momentum towards local service transformation; creating a framework for action: providing the Department of Health, Department for Communities and Local Government, NHS England and local areas with a means of measuring and monitoring progress towards integration. www.scie.org.uk/integrated-health-social-care/measuring-progress/research Report: www.scie.org.uk/integrated-care/measuring-evaluating/research/scoping
- 4/9/2016 Terapia génica y células madre podría curar cegueras irreversibles en **2020**. El oftalmólogo Jordi Monés, director de la Barcelona Macula Foundation y uno de los impulsores de la conferencia, asegura que en **2020** "alguna de las líneas de investigación que actualmente están en marcha llegará a la práctica clínica y muchas de enfermedades degenerativas que afectan a la retina, la principal causa de ceguera en el mundo occidental, tendrán una solución clínica". egún datos de la Organización Mundial de la Salud (OMS), en el mundo hay 285 millones de personas con problemas de visión, que se ha propuesto eliminar las formas de ceguera que se pueden prevenir de cara al **2020**. <http://bio-cord.es/noticias/terapia-genica-y-celulas-madre-tratar-cegueras-irreversibles-en-2020/>
- 2/3/2016 Trattamento del diabete: stato dell'arte e scenari futuri. Abbiamo parlato di diabete con il Prof. Antonio Ceriello, neo Coordinatore del "Progetto Diabete" del Gruppo MultiMedica. La vera emergenza, comunque, è rappresentata dal Diabete di tipo 2. Le stime della Federazione Internazionale del Diabete (IDF) erano di circa 300 milioni di soggetti affetti dalla malattia nel **2020**. Di fatto questa cifra è già stata raggiunta nel 2015, e le stime future parlano di oltre 500 milioni di casi previsti per il 2030. È evidente che solo strategie di prevenzione, volte a implementare un corretto stile di vita, possono ostacolare lo sviluppo di questa pandemia. ... nfine, un notevole svilupposi è avuto negli strumenti per la somministrazione sotto cute dell'insulina o degli antagonisti del recettore del GLP-1 che coniugano facilità d'uso e minimi effetti locali. A questo scenario va aggiunto che si è fatta strada la possibilità di aiutare, in modo interattivo, sia le persone affette da diabete che i professionisti che se ne prendono cura, con ausili di telemedicina. La telemedicina in ambito diabetologico, e di tutte le malattie croniche in generale, ha avuto un enorme impulso. www.multimedica.it/news/index.php/trattamento-del-diabete-stato-dellarte-e-scenari-futuri/
- 22/2/2016 Half the planet will need glasses by 2050 due to screens, research suggests Half the planet will need glasses by 2050 due to screens, research suggests. According to research published in the Ophthalmology journal, 4.8billion

people, or 49.8 per cent of the global population, will need reading glasses by 2050 - almost double the 2010 figure of 28.3 per cent. The study suggests that 'lifestyle changes resulting from a combination of decreased time outdoors and increased near-work activities' - time spent looking at screens - are 'widely considered' to be behind this dramatic change, reports The Telegraph. High income countries are most at risk of myopia, the researchers say, simply because the people living in those countries spend more time looking at their television, or phone, or laptop.

<http://metro.co.uk/2016/02/22/half-the-planet-will-need-glasses-by-2050-due-to-screens-research-suggests-5711794/> And from the Report: Global Prevalence of Myopia and High Myopia and Temporal Trends from 2000 through 2050: **2020**, 2030, 2040,



-



[www.aaojournal.org/article/S0161-6420\(16\)00025-7/fulltext](http://www.aaojournal.org/article/S0161-6420(16)00025-7/fulltext)

- 28/5/2015 Sclerosi Multipla: un'agenda sociale per il 2020. www.emergeilfuturo.it/salute-e-benessere/sclerosi-multipla-unagenda-sociale-per-il-2020
- 18/11/2015 IMS Health Forecasts Global Drug Spending to Increase 30 Percent by 2020, to \$1.4 Trillion, As Medicine Use Gap Narrows. Global Patient Use Will Reach 4.5 Trillion Doses, Up 24 Percent from 2015; Increased Innovation, Access to Cheaper Medicines and Technology To Drive Unprecedented Healthcare Value. More than half of the world's population will live in countries where medicine use will exceed one dose per person per day by 2020, up from 31 percent in 2005, as the "medicine use gap" between developed and pharmerging markets narrows. According to new research released today by the IMS Institute for Healthcare Informatics, total spending on medicines will reach \$1.4 trillion by **2020** due to greater patient access to chronic disease treatments and breakthrough innovations in drug therapies. Global spending is forecast to grow at a 4-7 percent compound annual rate over the next five years. The report, Global Medicines Use in 2020: Outlook and Implications, found that total global spend for pharmaceuticals will increase by \$349 billion on a constant-dollar basis, compared with \$182 billion during the past five years. In its latest study, the IMS Institute highlights the following findings: * Global medicine use in **2020** will reach 4.5 trillion doses, up 24 percent from 2015. * Global spending will grow by 29-32 percent through 2020, compared with an increase of 35 percent in the prior five years. * More than 90 percent of U.S. medicines will be dispensed as generics by 2020. * More than 225 medicines will be introduced by 2020, with one-third focused on treating cancer. www.imshealth.com/en/about-us/news/ims-health-forecasts-global-drug-spending-to-increase-30-percent-by-2020 The full report, including a detailed description of the methodology, is available at www.theimsinstitute.org. It can also be downloaded as an app via iTunes at <https://itunes.apple.com/app/ims-institute/id625347542>. The study was produced independently as a public service, without industry or government funding.
- 2/7/2015 Gene therapy for cystic fibrosis could be possible by **2020**: researchers. A treatment to help those with cystic fibrosis may be available within five years, say scientists who have been working for decades to develop a gene therapy for the disease. www.rawstory.com/2015/07/gene-therapy-for-cystic-fibrosis-could-be-possible-by-2020-researchers/
- 26/5/2014 Obesità: la nuova epidemia europea prevista per il 2030. Gran parte dell'Europa verso un'epidemia di obesità e sovrappeso, secondo uno studio sulle previsioni al 2030. Secondo uno studio basato su modelli statistici, condotto da ricercatori dell'UK Health Forum e dell'Organizzazione mondiale della sanità, la percentuale di persone in sovrappeso e obese è destinata a crescere in quasi tutti i Paesi europei da qui al 2030. Tra i maschi, le

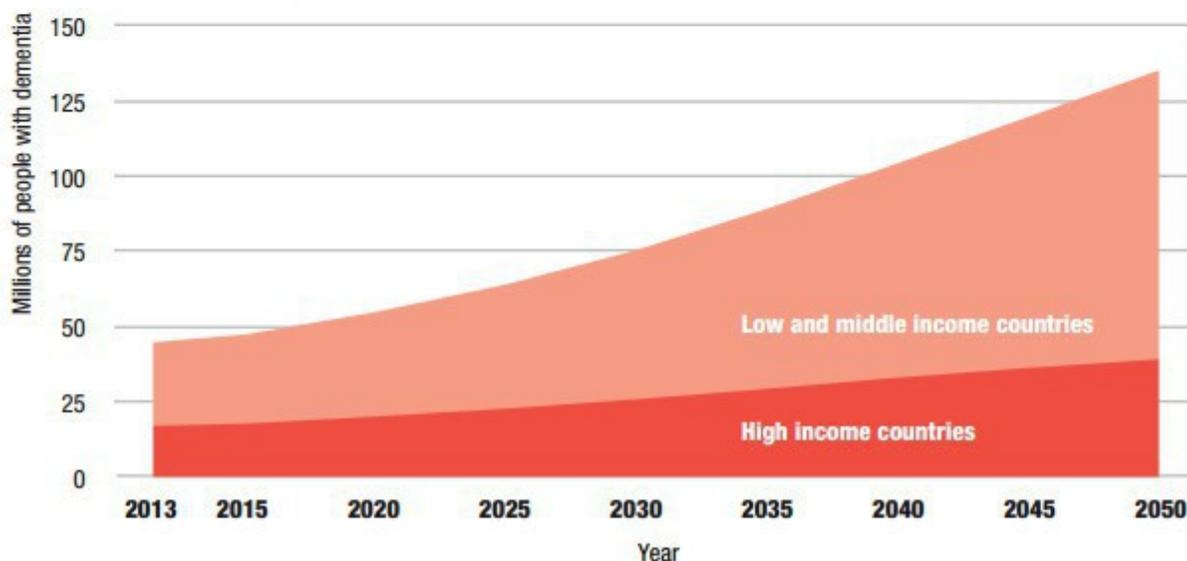
percentuali più alte sono previste in Irlanda (90%), in Spagna, Repubblica Ceca e Polonia (80%), e in Gran Bretagna (75%), mentre quelle più basse sono previste in Olanda (47%) e in Belgio (44%). Per quanto riguarda le donne, al primo posto c'è sempre l'Irlanda, con l'84%. www.ilfattoalimentare.it/obesita-sovrappeso-ictus-epidemia.html

- 11/12/2013 Policy Brief: The Global Impact of Dementia 2013-2050. 'The Global Impact of Dementia 2013-2050' is a policy brief for heads of government, updating ADI's prevalence figures published in the World Alzheimer Report 2009. The new estimates are an increase of 17% on the figures published in 2009, with data showing that the number of people with dementia will increase from 115 to 135 million by 2050. The report also predicts a shift in the distribution of the global burden of dementia. By 2050, 71% of all people with dementia will live in low or middle income countries.

Table 1 Updated estimates of the number of people with dementia living in G8, G20, OECD, LMIC and HIC countries, and as a percentage of world total

Region	People with dementia millions (% of world total)			Proportionate increase (%)	
	2013	2030	2050	2013-2030	2013-2050
G8	14.02 (32%)	20.38 (27%)	28.91 (21%)	45	106
G20	33.93 (76%)	56.40 (75%)	96.61 (71%)	66	185
OECD	18.08 (41%)	27.98 (37%)	43.65 (32%)	55	142
High income	17.00 (38%)	25.86 (34%)	39.19 (29%)	52	131
Low and middle income	27.84 (62%)	49.76 (66%)	96.27 (71%)	79	246
World	44.35	75.62	135.46	71	205

Figure 3 Number of people with dementia in low and middle income countries compared to high income countries



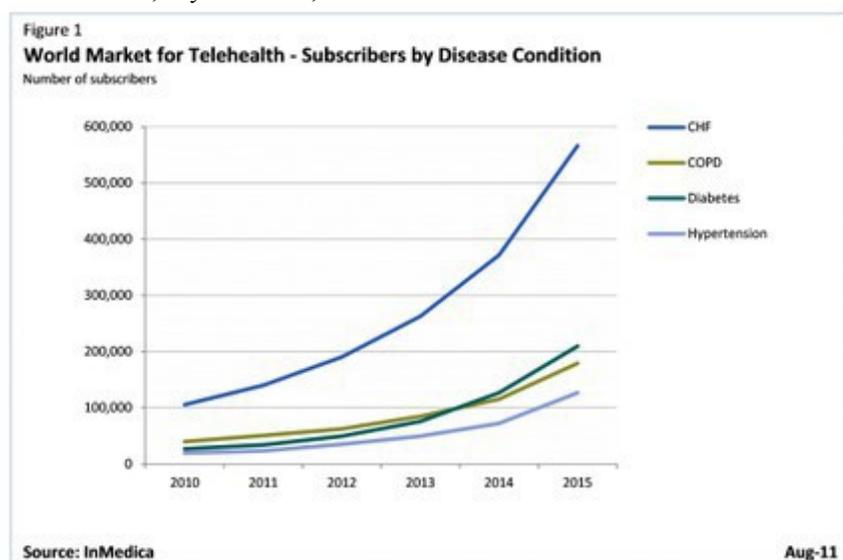
www.alz.co.uk/research/G8-policy-brief. Report: www.alz.co.uk/research/GlobalImpactDementia2013.pdf

- 21/9/2013 CARTELLA STAMPA, La forza di non essere soli. LA MALATTIA DI ALZHEIMER. In Europa le diverse forme di demenza interessano 7,3 milioni di persone con un incremento del 43% previsto per il 2020 e del 100% per il 2040. www.alzheimer.it/cartella2013.pdf

- 7/1/2013 La maladie d'Alzheimer est une maladie rare avant 65 ans. Moins de 2 % des cas de maladie d'Alzheimer surviennent avant cet âge, essentiellement chez des personnes atteintes de formes familiales héréditaires rares. Après 65 ans, la fréquence de la maladie s'élève à 2 à 4 % de la population générale, augmentant rapidement pour atteindre 15 % à 80 ans. Ainsi environ 900 000 personnes

souffrent de la maladie d'Alzheimer aujourd'hui en France. Elles devraient être 1,3 million en 2020, compte tenu de l'augmentation de l'espérance de vie. [www.inserm.fr/thematiques/neurosciences-sciences-cognitives-neurologie-psi](http://www.inserm.fr/thematiques/neurosciences-sciences-cognitives-neurologie-psychiatrie/dossiers-d-information/alzheimer)

- 15/12/2011 Investment in research to halve number of NZ smokers by 2020. The HRC and the Ministry of Health have made a joint investment in an innovative programme of research which will tackle the issue of smoking and tobacco-related harm in New Zealand. The research will provide the evidence required to reduce tobacco-related harm and support the Government's goal of a smokefree New Zealand by 2025. www.hiirc.org.nz/page/30211/investment-in-research-to-halve-number-of/?tab=4207&contentType=27§ion=10541. More: www.hrc.govt.nz/news-and-publications/news-media#investment-in-research-to-halve-number-of-nz-smokers-by-2020; www.scoop.co.nz/stories/GE1112/S00056/hrc-ministry-of-health-to-halve-nz-smoker-rates-by-2020.htm
- 22/10/2011 Hot, möjligheter och vägval inför år 2020. Hot i form av den demografiska utvecklingens konsekvenser. Antalet äldre norrbottningar med stora sjukvårdsbehov blir allt fler. www.nll.se/Utveckling-och-tillvaxt/Verksamhetsutveckling/Narsjukvard/Hot-mojligheter-och-vagval-infor-ar-2020/
- 21/9/2011 Report: Telehealth market \$6B by 2020. The world market for Telehealth is set to exceed \$1 billion by 2016 and could jump to \$6 billion in 2020, according to a new report, "The World Market for Telehealth – A Quantitative Market Assessment – 2011 Edition," by InMedica, the medical electronics



market research group within IMS Research, the leading independent provider of market research and consultancy to the global electronics industry. <http://mobihealthnews.com/13333/report-telehealth-market-6b-by-2020/>

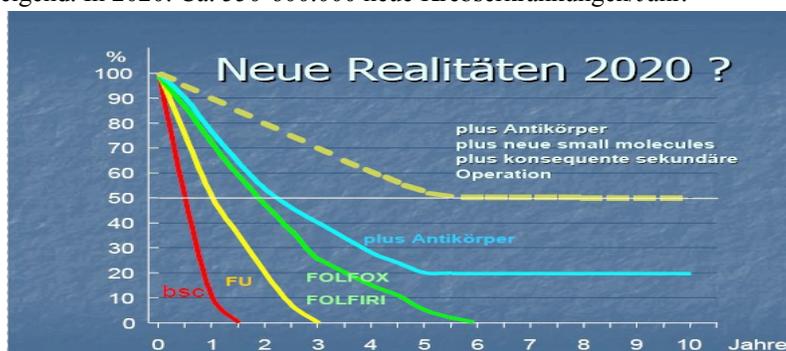
- 21/9/2011 Los casos de alzhéimer crecen muy por encima de los recursos. Unas 10.000 personas sufren en Málaga esta demencia, cifra que se duplicará en menos de una década y se triplicará en 2050. El alzhéimer destruye irreversiblemente la memoria de quienes lo sufren y desgasta hasta la extenuación a los cuidadores. Es una dura lucha contra un mal que no tiene cura en una batalla que se sabe perdida. A pesar de ello, los familiares no cejan en su empeño. Los casos de esta demencia senil (la más frecuente de las casi setenta clases que existen) crecen muy por encima de los recursos que hay para atender a los pacientes. En la provincia de Málaga, unas 10.000 personas sufren alzhéimer, cifra que se duplicará en 2020 y que se triplicará en 2050. Hoy se celebra el Día Mundial del Alzhéimer, un mal que afecta a más de 800.000 españoles. www.diariosur.es/v/20110921/malaga/casos-alzheimer-crecen-encima-20110921.html
- 1/5/2011 Vers 2020 la planète sera submergée par la dépression totale. Le message : le Ministre de la santé publique de la Russie : vers 2020 les maladies mentales et la dépression deviendront les maladies les plus répandues sur la planète. Selon l'Organisation mondiale de la santé (l'OMS), aujourd'hui les maladies mentales représentent 25 % des maladies rencontrées soit un quart des habitants de la planète. <http://laitman.fr/2011/05/01/vers-2020-la-planete-sera-submergee-par-ladepression-totale/>
- 8/2/2011 Doubling Survival Rate of Pancreatic Cancer Patients by 2020. The Pancreatic Cancer Action Network is leading the way to increase the survival rates of people with this devastating disease by announcing today The Vision of Progress: Double the Pancreatic Cancer Survival Rate by 2020. The organization is doubling its efforts to raise awareness, support patients and intensify advocacy for a national research strategy dedicated to finding a cure by undertaking this bold new initiative. "Look at pancreatic cancer and you'll see something deadly wrong. Survival rates have remained in the single digits for nearly forty years. Today, the five-year survival rate remains at just 6 percent. We have a vision to change

that-to double the survival rate by the year 2020," stated Julie Fleshman, President and CEO of the Pancreatic Cancer Action Network. "We believe that the survival rate can be substantially increased and we will devote considerable effort and resources to doubling the survival rate for pancreatic cancer patients by 2020." www.disabled-world.com/health/cancer/pancreatic/survival-rate.php

- 11/3/2010 'Aantal nierpatiënten zal tegen 2020 verdubbelen' Een op de tien volwassenen kampt met een nierziekte, in België zijn er 11.000 patiënten met nierinsufficiëntie of nierfalen en 6.700 dialysepatiënten. 'Tegen 2020 zal het aantal nierpatiënten verdubbeld zijn als de huidige evolutie zich voortzet', denkt nefroloog Wim Van Biesen volgens de website van HLN. www.niernieuws.nl/?artid=3043&cat=7&all=yes&maand=2011-11
- 25-2-2010 In 2020 zal een op de vier Nederlanders met huidkanker te maken krijgen. www.nu.nl/gezondheid/2192869/huidkanker-woordt-niet-tijdig-ontdekt.html
- 23/11/2009 10 X '20: ID EXPERTS CALL FOR 10 NEW ANTIBIOTICS BY 2020. The World Health Organization (WHO) has identified antimicrobial resistance as one of the three greatest threats to human health. A new European Union report confirms there are just 15 antibacterial drugs in the pipeline with the potential to offer a benefit over existing drugs. Only five of these have progressed to later-stage clinical trials. www.idsociety.org/Content.aspx?id=15755
- ..12/2009 Projected proportion of children and young people who are overweight/obese by 2020 revised downwards. The Foresight Report Tackling Obesities: Future Choices published in 2007 projected that, by 2050, 70 per cent of girls and 55 per cent of boys would be overweight or obese. www.wcrfuk.org/cancer_prevention/health_professionals/ht_children_obesity_projections.php. Report: www.foresight.gov.uk/OurWork/ActiveProjects/Obesity/Obesity.asp
- 1/11/2009 2 Billion may suffer from Mobile Cancer by 2020. The studies and survey conducted by Australian Health Research Institute indicates that due to billions of times more in volume electromagnetic radiation emitted by billions of mobile phones, internet, intranet and wireless communication data transmission will make almost one-third of world population (about two billions) patient of ear, eye and brain cancer beside other major body disorders like heart ailments, impotency, migraine, epilepsy. Australian Health Research Institute www.thaindian.com/newsportal/business/2-billion-may-suffer-from-mobile-cancer-by-2020-australian-health-research-institute_10062572.html
- 16/9/2009 "EN 2020 EL 60 Y EL 70% DE LAS MUERTES POR ENFERMEDADES CRÓNICAS. "EN 2020 EL 60 Y EL 70% DE LAS MUERTES POR ENFERMEDADES CRÓNICAS ESTARÁN RELACIONADAS CON EL ESTILO DE VIDA DE LAS PERSONAS" www.fundacionmariajosejove.org/media/upload/files/NP_Repsol_y_FMJJ_Jornadas_AutonomasPersonal_16-09-09.pdf
- 31/7/2009 Experto augura que en 2020 podrá haber una medicación que "retrase" el avance del alzheimer. El catedrático de Farmacología de la Universidad Autónoma de Madrid, Antonio García, ha reconocido hoy en Santander que en 2020 podrá haber una medicación que "retrase" el avance del alzheimer y explicó que los fármacos que existen actualmente "son sintomáticos" y "sólo alivian un poco a los pacientes". www.uimp.es/blogs/prensa/2009/07/31/experto-augura-que-en-2020-podra-haber-una-medicacion-que-retrase-el-avance-del-alzheimer/
- 13/7/2009 La depresión mayor, segunda causa de discapacidad en 2020. Víctor Pérez Sola, director de Unidad del Servicio de Psiquiatría del Hospital San Pablo, de Barcelona, y miembro de la Alianza Europea contra la Depresión, denuncia infradiagnóstico e infratratamiento. Según la OMS, en 2020 será la segunda causa de discapacidad en el mundo. www.dmedicina.com/enfermedades/psiquiatricas/actualidad/depresion-mayor-segunda-causa-discapacidad-2020
- 10/6/2009 Presentaron red regional de investigación en enfermedades cardiovasculares. "Se estima que la mortalidad por accidentes coronarios y cerebrovasculares se incrementará entre 1990 y 2020 alrededor de dos veces y media en América Latina, mientras que sólo en los países desarrollados el aumento será de solo un tercio", señala el doctor Adolfo Rubinstein, presidente del Instituto de Efectividad Clínica y Sanitaria (IECS / www.iecs.org.ar) y profesor titular de Medicina Familiar y adjunto de Salud Pública de la Facultad de Medicina de la UBA. Y agrega: "A pesar de la alta carga de enfermedad cardiovascular en los países del Cono Sur, con su correspondiente impacto sanitario, social y económico, la mayoría de los programas y recursos públicos de promoción de la salud y prevención de la enfermedad siguen casi exclusivamente dedicados al combate de las enfermedades infecciosas y perinatales". www.semanaprofesional.com/?nota=17892&enviar,

http://www.edicionesmedicas.com.ar/Actualidad/Ultimas_noticias/Red_regional_de_investigacion_en_enfermedades_cardiovasculares

- 28/5/2009 EU study warns type 1 diabetes in children to double by 2020. http://cordis.europa.eu/fetch?CALLER=EN_NEWS&ACTION=D&SESSION=&RCN=30844 & http://insciences.org/article.php?article_id=5300; <http://www.nursingtimes.net/whats-new-in-nursing/specialists/paediatric/childhood-type-1-diabetes-to-double-by-2020/5002111.article>; http://insciences.org/article.php?article_id=5300
- 5/5/2009 Ridurre gli incidenti del 50% - Ecco la sfida per il 2020. Uno studio compiuto dalla FIA ha evidenziato che le vittime di incidenti stradali nel mondo aumenteranno del 46% nei prossimi 10 anni, da 1,3 milioni di morti del 2008 fino a 1,9 milioni nel 2020. Contro questa escalation la Commissione chiede, quindi, 10 anni di interventi per la sicurezza stradale. L'obiettivo è di dimezzare le vittime sulle strade, salvare 5 milioni di vite, prevenire il ferimento di 50 milioni di persone e risparmiare oltre 2.300 miliardi di euro in costi sociali. La richiesta è rivolta all'Onu, al G8, all'Organizzazione Mondiale della Sanità e ai singoli Stati. www.polizialeb.it/news/tabid/59/ctl/ArticleView/mid/378/articleId/5213/category_Id/40/050509-Ridurre-gli-incidenti-del-50-Ecco-la-sfida-per-il-2020.aspx
- 15/1/2009 La Fundación Pasqual Maragall promoverá una investigación internacional para prevenir el Alzheimer en 2020. "Incluso si no conseguimos el reto para 2020 y lo retrasamos estaremos mejor que ahora", aseguró Khachaturian, que señaló que cuatro de cada cinco personas de 90 años o más estarán afectadas por el Alzheimer, teniendo en cuenta de que la esperanza de vida aumentará en 2050. <http://ecodiario.economista.es/salud/noticias/972946/01/09/AMP-La-Fundacion-Pasqual-Maragall-promovera-una-investigacion-internacional-para-prevenir-el-Alzheimer-en-2020.html>
- 3/12/2009 Fetma tar bort livslängdsvinst av minskad rökning i USA. Amerikaner som blir 18 år gamla år 2020 kommer att leva i genomsnitt åtta till nio månader kortare än de som var 18 år 2005. Det hävdar forskare bakom en ny studie. Artikelförfattarna uppskattar att cirka hälften av den amerikanska befolkningen är överviktig eller fet år 2020 om trenden med mer övervikt håller i sig. Enligt resultaten överskuggas då de positiva effekterna av mindre rökning av de negativa effekterna av högre BMI. I snitt kommer den 18-åriga amerikanen att leva 0,71 år kortare år 2020 än vad man förväntades göra år 2005, spår artikelförfattarna. Och minskningen kommer att vara 0,91 i "kvalitetsjusterade år". www.dagensmedicin.se/nyheter/2009/12/03/fetman-forkortar-livslangd/index.xml
- .../2009 Onkologie in 2020, Zukunftsvisionen für Forschung, Behandlung, Versorgungsstrukturen, Arzneimittelsversorgung. Aktuell ca. 5 Mio. Menschen erkrankt & Altersbedingte Neu-Erkrankungen 2020 im Vgl. zu 2000 um 15-25% steigend. In 2020: Ca. 550-600.000 neue Krebserkrankungen/Jahr.



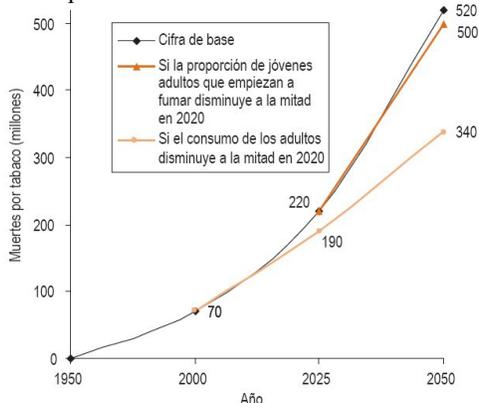
[www.onkologie-](http://www.onkologie-re.de/downloads/vortraege/Onkologie_in_2020.pdf)

[re.de/downloads/vortraege/Onkologie_in_2020.pdf](http://www.onkologie-re.de/downloads/vortraege/Onkologie_in_2020.pdf)

- 17/10/2008 Secondo le stime degli specialisti, diffuse nel corso del congresso della Siae (Società Italiana Allergologia ed Immunologia Clinica), svoltosi a Firenze, nel 2020 circa la metà dei bambini soffrirà di allergie. Oggi ad esseme colpito è il 35%, l'aumento previsto, dunque, risulta particolarmente allarmante. www.medicinalive.com/costume/medicina-news-costume-societa-non-selezionare/aumento-delle-allergie-previsto-per-il-2020/
- 10/10/2008 'Olifantsziekte in 2020 uitgebannen' http://www.nu.nl/news/1783572/83/%27Olifantsziekte_in_2020_uitgebannen%27.html
- 10/10/2008 Australia: the healthiest country by 2020. Australia is by international standards a very healthy country. But if we are to bequeath our children the legacy of the world's healthiest country, major reductions in disease caused by overweight and obesity, tobacco smoking and harmful consumption of alcohol are needed. Combining these threats with the increasing disparities in health between Indigenous and non-Indigenous Australians, between city dwellers and rural and remote Australians and between rich and poor Australians, means we have a real challenge on our hands if we aspire to being the healthiest nation by 2020. <http://apo.org.au/research/australia-healthiest-country-2020> & www.preventativehealth.org.au/internet/preventativehealth/publishing.nsf/Content/di_scussion-healthiest

- 9/10/2008 Erkrankungen der Atemwege stehen in Verbindung zu Produkten wie Asbest: Reichen die präventiven Maßnahmen aus? Jüngste Statistiken bestätigen diese Schätzungen. In Frankreich wird die Zahl der Opfer voraussichtlich jedes Jahr weiter steigen und gegen 2020 ihren Höhepunkt erreichen, der der stärksten Asbestnutzung in den siebziger und achtziger Jahren entspricht, um dann wieder zurückzugehen. Eine neuere Studie (Peto, 1999)¹ zeigt auf, dass in sechs Ländern Westeuropas (Deutschland, Frankreich, Italien, Niederlande, Schweiz und Großbritannien) in dem Zeitraum 1995-2029 mit einer Gesamtzahl von 200.000 Mesotheliom-Todesfällen zu rechnen ist. Die Zahl der Mesotheliom-Fälle erweist sich als eng an die in ein Land importierte Asbestmenge gebunden. Wenn man diese Zahlen auf ganz Westeuropa hochrechnet und noch die Todesfälle durch chial-Lungenkrebs hinzurechnet, werden bis zum Jahr 2029 etwa 500.000 Krebstodesfälle durch Asbest verursacht werden. Australien verzeichnet eine der weltweit höchsten Mesotheliomraten. www.issa.int/ger/content/download/55879/1022609/version/6/file/TR-20-4.pdf
 - 3/9/2008 Cardiac imaging in 2020. New molecular imaging techniques aim at detection of earliest steps of disease development and therapy response. Molecular imaging aims at the use of imaging probes to visualize specific cellular or sub cellular processes that occur before changes in morphology and function. This is highly relevant because impairments of such processes often are precursors or earliest stages of cardiovascular disease. www.innovations-report.de/html/berichte/medizin_gesundheit/cardiac_imAgeing_2020_117400.html
 - 20/6/2008 2 Billion may suffer from Mobile Cancer by 2020. New Delhi, June 20 (ANI/Business Wire India): The studies and survey conducted by Australian Health Research Institute indicates that due to billions of times more in volume electromagnetic radiation emitted by billions of mobile phones, internet, intranet and wireless communication data transmission will make almost one-third of world population (about two billions) patient of ear, eye and brain cancer beside other major body disorders like heart ailments, impotency, migraine, epilepsy. www.thaindian.com/newsportal/business/2-billion-may-suffer-from-mobile-cancer-by-2020-australian-health-research-institute_10062572.html
 - 4/3/2008 Bröstcancerbehandling år 2020. Kirurgveckans sista programpunkt från bröstsektionen var ett mycket spännande symposium om bröstcancerbehandling år 2020. Kommer bröstkirurgerna att bli arbetslösa och radiologerna ta en mer aktiv del i behandlingerna i framtiden? Eller kommer förbättrad screening i kombination med tidig kirurgisk intervention gör onkologerna arbetslösa? Nja, alla var nog överens om att bröstcancer även i framtiden kommer att tarva ett tätt multidisciplinärt samarbete, refererar Lotta Wadsten, Sundsvall. www.svenskkirurgi.se/skf/v2/pdfdokument/1213116499xyag6xd70obx78nscfb4.pdf
 - 27/3/2007 TNO verwacht in 2020 jaarlijks 200 verkeersdoden minder in Nederland ... TNO heeft de afgelopen jaren **onderzoek** gedaan naar de effecten van slimme auto's : www.nhd.nl/article1671615_ece
 - 22/10/2007 India to host 30% of global clinical research by 2020. www.free-press-release.com/news/200710/1193050791.html
 - 26/06/2007 Aantal helpers en ontvangers van informele zorg tot 2020 in balans www.scp.nl/Publicaties/Alle_publicaties/Publicaties_2007/Blijvend_in_balans/Persbericht_Blijvend_in_balans
 - 6/4/2007 Zorg voor verstandelijk gehandicapten De vraag naar verstandelijke gehandicaptenzorg in 2020 ... leidt tot een stijging van de vraag naar begeleiding, kort verblijf en onderzoek met verblijf. www.scp.nl/publicaties/persberichten/903770221x.shtml
 - 23/12/2006 Scientist Donald Combs (Eastern Virginia Medical School) reviewed at the request of the British Medical Journal the developments in medical technology. After 20 years of study of the predictions of 227 leading researchers in the medical field, he expects that:
 - Obese people in 2020 only have to walk through a laser gate to have their superfluous fat burnt. The technique can also be applied as a cancer treatment;
 - Chronical illnesses (diabetis, high blood pressure) will be guarded by implanted microchips);
 - Chips in diapers will warn if irregular bacteria or viruses are detected in the baby's defecations;
 - Computers will ease modelling and placing of prostheses;
- In 1986 the leading researchers predicted that less people would die from cancer and that hart failure would diminish because people adopted more healthy eating habits. None of them foresaw obesity or a Viagra erection pill. Belgian Newspaper 'De Stem; December 23th, 2006
- 22-24/10/2006 "Immunotherapy in 2020 - visions and trends for targeting inflammatory diseases" ist der Titel der vierten Veranstaltung in der Reihe Wissenschaftliche Symposien 2006. <http://idw-online.de/pages/de/event18466>
 - 26/06/2007 [Aantal helpers en ontvangers van informele zorg tot 2020 in balans](http://www.scp.nl/Publicaties/Alle_publicaties/Publicaties_2007/Blijvend_in_balans/Persbericht_Blijvend_in_balans)
 - juni 2006 Het aantal chronisch zieken stijgt snel; in 2020 worden de zorgkosten voor 78 procent door hen bepaald. <https://doc.telin.nl/dscgi/ds.py/Get/File-63407>
 - 19/2/2006 The global toll of the disabling eye disease glaucoma is set to rise to almost 80 million by 2020. www.medicalnewstoday.com/medicalnews.php?newsid=37863
 - 14/2/2006 [Regenerative medicine could cure most diseases by 2020 ...](#)

- 8/4/2005 Eén op de twee Europeanen allergisch tegen 2020. Dat voorspellen onderzoekers van de internationale organisatie GA2LEN die op dinsdag 19 april in Gent voor het eerst een voortaan jaarlijkse conferentie organiseert. www.vmce.nl/algemeen/een-op-de-twee-europeanen-allergischtegen-2020
- 25/10/2004 Het SCP toekomst-onderzoek laat zien dat burgers een verschraving vrezen van het zorgaanbod. De komende jaren blijft het zorgaanbod achter bij de groeiende vraag. Zo wordt voor 2020 een tekort aan huisartsen verwacht van 23%; 90% van de bevolking denkt dat in 2020 zieke mensen veel meer dan nu afhankelijk zullen zijn van hun familie. Eenzelfde percentage vindt dit onwenselijk. 78% van de Nederlanders acht het waarschijnlijk dat in 2020 een genenpaspoort kan worden aangeschaft. 62% vindt dit ook wenselijk. Een ruime meerderheid van de bevolking denkt dat cosmetische plastische chirurgie in 2020 algemeen toegepast zal worden voor een aantrekkelijk uiterlijk. www.scp.nl/publicaties/persberichten/9037701590-hoofdstuk9.shtml en hoofdstuk 9 van het [Sociaal en Cultureel Rapport 2004](http://www.scp.nl/publicaties/persberichten/9037701590-hoofdstuk9.shtml).
- 16/4/2004 Nederland 1,3 miljoen patiënten met hart- en vaatziekten. (Nederlandse Hartstichting; www.hartstichting.nl/go/default.asp?mID=5528&rID=819)
- 5/4/2003 World cancer rates set to double by 2020. www.bmj.com/cgi/reprint/326/7392/728/a.pdf
- 20/9/2002 Epidemiologie. Uit de meeste recente epidemiologische studies blijkt dat het aantal slachtoffers van longkanker en mesothelioom te wijten aan asbest, gestaag groeit. Die stijging zou haar hoogtepunt bereiken rond 2020 in de Europese landen die actieve maatregelen hebben genomen om asbest te verwijderen. Een Britse medische studie uit 1997 raamde het aantal doden ten gevolge van asbest op 500 000 in de komende 35 jaar in West-Europa (1). [Epidémiologie. Les études épidémiologiques les plus récentes montrent une augmentation constante du nombre de victimes du cancer du poumon et du mésothélioméliés à l'amiante. Cette augmentation devrait connaitre son acmé vers 2020 dans les pays européens actifs dans le désamiantage. Une étude médicale britannique publiée en 1997 estimait à 500 000 le nombre de décès liés à l'amiante au cours des 35 prochaines années en Europe occidentale]. www.senate.be/www/webdriver?MitabObj=pdf&MIcolObj=pdf&MInamObj=pdfid&MItypeObj=application/pdf&MIvalObj=33577987
- 22/3/2000 Un calendario para la acción. FIGURA 7.1 SI LOS ACTUALES FUMADORES NO DEJAN DE FUMAR, LAS MUERTES DEBIDAS AL TABACO AUMENTARÁN EN FORMA ESPECTACULAR EN LOS PRÓXIMOS 50 AÑOS Muertes acumuladas calcula From: Fuentes: Peto R, y otros, 1994. Mortality from Smoking in Developed Countries 1950-2000. Oxford: Oxford University Press; 1994, y Peto R, comunicación personal.



www.paho.org/Spanish/DBI/PC577/PC577_07.pdf

...Infectious diseases

- 22/10/2016 New research points to possible cure and end of AIDS epidemic by 2030. According to USAID, the AIDS pandemic continues to be a major global health issue. Although treatment rates have doubled in the past five years, the number of annual new infections with HIV has not decreased substantially. A combination HIV-prevention package as a part of the UNAIDS's fast-tracking combination, aims toward reducing new HIV infections to fewer than 500.000 by 2020. "We know that smarter investments targeted at biomedical, behavioural and structural interventions will decrease the number of new infections." The Resource Tracking for HIV Prevention R&D Working Group's 12th annual report with the title of HIV Prevention Research & Development Investments, and 2000-2015 Investment priorities to fund innovation in a challenging global health landscape, finds that funding for R&D of new and emerging prevention options decreased slightly in 2015. The report also finds that investment is being made in all phases of the research pipeline but remains concentrated among a few large investors.

<http://vietnamnews.vn/society/344803/new-research-points-to-possible-cure-and-end-of-aids-epidemic-by-2030.html#dhRHgMfbiWAHbiDq.99>

- 22/9/2016 An HIV Cure by 2020? A Review of Current Efforts. HIV research has come a long way since the disease was discovered in the 1980's. Antiretroviral therapy was a major milestone that has changed the lives of millions, but the goal now is to find an HIV cure before 2020. We've scanned the biotech industry to identify the most promising developments towards finding the cure. So far, none of these functional cures have reached late-stage clinical testing, meaning it doesn't seem likely that we will meet the goal of having an HIV cure by 2020. <http://labiotech.eu/hiv-cure-abivax-review/>
- 13/9/2016 Rabies could spread to Peru's coast by 2020. Rabies will likely reach the Pacific Coast of Peru -- where the virus currently does not occur -- within four years, according to a paper published this week in the journal Proceedings of the National Academy of Sciences. Researchers reported that the zoonotic virus, which is moving at a rate of 10 miles per year, is likely being carried by infected male vampire bats, and could arrive at the Peruvian coast by June 2020. Additional analyses showed that male bats, which leave their colonies upon reaching maturity, are using Andes Mountain corridors to carry the virus westward. ... Rabies is a serious threat to public health and agriculture in Latin America, causing human fatalities and more than \$30 million in livestock losses every year. ... The researchers found that bats with the same nuclear DNA signature were clustered into three geographic regions, and that the spatial distribution of these three DNA lineages was strikingly similar to the three genetic groups of the rabies virus. "In a nutshell, this shows that male vampire bats are likely responsible for dispersing rabies across the landscape at the continent level," Altizer said. www.nsf.gov/discoveries/disc_summ.jsp?cntn_id=189583
- 11/6/2008 I DIRECTIVAS El IEM para el año 2020 será la concentración media móvil trienal, promediada en todos esos puntos de muestreo para los años 2018, 2019 y 2020. Se utilizará el IEM para examinar si se ha conseguido el objetivo nacional de reducción de la exposición. www.cne.es/cne/doc/legislacion/Directiva_2008-50.pdf
- ..4/2008 Till 2020, Southern Saharian HIV/AIDS(SIDA) infected people will have cost 100 miljon Euros at lost lost labour force. National Geographic, Nederland- België Planeet Aarde 2008, verslag van een veranderende wereld, p 31.
- 22/10/2006 "Immunotherapy in 2020 - visions and trends for targeting inflammatory diseases" ist der Titel der vierten Veranstaltung in der Reihe Wissenschaftliche Symposien 2006, organisiert von der Schering-Stiftung, Berlin. Quellen: <http://idw-online.de/pages/de/event18466>, <http://idw-online.de/pages/de/event17918>, <http://idw-online.de/pages/de/event18467>, <http://idw-online.de/pages/de/event18468>
- 1/12/2003 In Oost-Europa en Centraal-Azië houdt hiv gelijke tred met druggebruik. De vooruitzichten voor Rusland zijn ronduit slecht. De preventie laat erg te wensen over, waardoor een verdere explosie mag worden verwacht. Zelfs volgens voorzichtige ramingen zal het aantal maandelijks aids-doden oplopen van vijfhonderd in 2005 tot 21.000 in 2020. Of nog: van 1,2 miljoen in 2005 tot 2,3 miljoen in 2010 en zelfs 5,4 miljoen in 2020. www.desleutel.be/index.php?content=5&sub=23&detail=374
- 19/2/2003 Global HIV/AIDS Epidemic. Cumulative death toll could reach 100 million by 2020. <http://cph.georgetown.edu/Ageing/extras/hiv.pdf>
-/1990 Santé publique et maladies à transmission sexuelle: des voies de recherche pour l'avenir. Nadine Job-Spira et des autres, 1990, p 47: http://books.google.nl/books?id=3zwL6L8P51AC&printsec=frontcover&=gbs_summary_s&cad=0

Les résultats de Brouard et Dackam (1989) sont assez même durée d'incubation (15 ans), et pour un taux de croissance

**- si 50 % des enfants sont infectés, la population tend à c
-0,7 % l'an;**

- si la durée d'incubation n'était que de 8 ans, le taux s'établirait à -2,4 %, et la population commencerait de se réduire (vers 2020-2030); le taux de mortalité atteindrait alors des valeurs sombres périodes de l'histoire de l'humanité (135 p.1000 !), avec ne dépassant pas 25 ans.

..Infrastr

...Air traf

• En l'état actuel de nos connaissances, il est impossible de faire des projections relatives à des scénarios catastrophes, ou si elles risquent d'être moins dans quelques villes ou régions. Mais il n'est sans doute pas moins évident que le SIDA constitue, pour l'Afrique au sud du Sahara, une menace plus grave que la famine ou que la plupart des autres maladies contagieuses.

nach Tokio? Das könnte mit dem Superjet, an dem der EADS-Konzern gerade arbeitet, bald Realität werden. Erster Testflug schon 2020. Kerosin wird das Flugzeug nicht für den Antrieb brauchen. Ausser den Biotreibstoffen setzen die Ingenieure von EADS auf Flüssigwasser- und -sauerstoff. www.aerotelegraph.com/die-bio-concorde

- 8/11/2009 Future Traveller Tribes. Las tribus viajeras del mañana 2020. En algunos casos, el futuro ya ha llegado. Muchas de las tecnologías recogidas aquí ya existen, aunque no necesariamente se utilizan aún como se las describe. Asimismo, las personas que encajan en la descripción de estas cuatro tribus ya están viajando hoy en día. No obstante, merece la pena tomarlas en consideración, no sólo porque nuestros estudios indican que el número de integrantes de estas tribus habrá aumentado de manera significativa en 2020, sino también porque los servicios que satisfagan sus necesidades específicas pueden utilizarse para mejorar la calidad de la oferta de viajes para el público en general.

www.amadeus.com/es/documents/aco/spain/es/TravellerTribesWeb.pdf

- 17/4/2009 Duurzame en concurrerende luchtvaart voor een sterke economie. ... In onderzoek van SEO is de markt vraag op Schiphol in 2020 berekend op zo'n 580.000 vliegbewegingen. Bewoners en de luchtvaartsector hebben in het Aldersoverleg afgesproken dat Schiphol tot 510.000 vluchten kan groeien. http://www.europa-nu.nl/9353000/1/j9vvh6nf08temv0/vi4b780tlevr?ctx=vhcoga3e7ipz&start_tab0=40 & www.regering.nl/Actueel/Persberichten_ministerraad/2009/april/17/Duurzame_en_concurrerende_luchtvaart_voor_een_sterke_economie

- ..4/2008 travelling for all sorts of reasons is expected to increase substantially by 2010 and 2020, p90 plaatje).

Number of touristical travels by region (mln people)	1995	2010 prognose s	2020 prognose s	Totaal
Europe	338	527	717	1582
Americas	109	190	282	581
East-Asia / Pacific	81	195	397	673
Africa	20	47	77	144
Middle East	12	36	69	117
Southern Asia	4	11	19	34

Bron: National Geographic, Nederland-België Planeet Aarde 2008, verslag van een veranderende wereld

...Car

- 13/12/2017 Les robots-taxis suscitent les convoitises des constructeurs Nava ya n'est pas le seul acteur sur ce marché. Début décembre, Nissan a indiqué qu'il comptait lancer vers 2020 un service commercial de robots-taxis. Cela coïncidera avec la tenue des Jeux Olympiques dans ce pays. <https://mobility-observatory.arval.fr/content/les-robots-taxis-suscitent-les-convoitises-des-constructeurs>

- 19/5/2017 Research Batteries May Power Future of Auto Industry. Adoption accelerates further, as the technology improves and consumer acceptance rises, with sales comprising 51% of the market by 2040, says Hendrikse. ... Morgan Stanley's base-case scenario, sales of internal combustion engine vehicles would peak in a few years-if they haven't already-and decline steadily after that. Meanwhile, battery electric vehicles' share of global car sales, which accounts for only a few percentage points today, would rise quickly after 2020, as new products are launched, hitting 9% by 2025 and 16% by 2030. Adoption accelerates further, as the technology improves and consumer acceptance rises, with sales comprising 51% of the market by 2040, says Hendrikse. By 2050, electric car sales could reach a dominant 69% and account for nearly half of all vehicles in operation.: full report, "One billion BEVs by 2050?" (May 5, 2017). www.morganstanley.com/ideas/electric-cars-sales-growth

- 26/10/2017 By 2020, Cold Chain Equipment Market Share to Reach USD 118.0. Zion Market Research has published a new report titled "Cold Chain Equipment Market (Storage and Transport) for Meat, Fish & Seafood, Dairy & Frozen Desserts, Vegetables & Fruits, Bakery & Confectionary and Others End-Uses: Global Industry Perspective, Comprehensive Analysis, Size, Share, Growth, Segment, Trends and Forecast, 2014 - 2020". According to the report, global demand for cold chain equipment market was valued at USD 67.0 billion in 2014 is expected to reach USD 118.0 billion in 2020 and is anticipated to grow at a CAGR of 9.8% between 2015 and 2020. The cold chain is an unbroken supply chain which exclusively serves storage and distribution facilities with a temperature-controlled range to extend and to help ensure the shelf life of products like vaccines, drugs, and chemicals. In cold chain process, the cold chain equipment is a vital entity of the supply chain. The cold chain equipment and vaccine carriers ensure the safety, efficiency or quality of the products distributed/transported. Browse through 29 Tables & 28 Figures spread through 97 Pages and in-depth TOC on "Global Cold Chain Equipment Market: Industry Size, Share, Trends Analysis and Forecast, 2014 - 2020". Request Free Sample copy of Global Cold Chain Equipment Market Share Analysis Report www.zionmarketresearch.com/sample/cold-chain-equipment-market <https://globenewswire.com/news-release/2017/10/26/1154258/0/en/By-2020-Cold-Chain-Equipment-Market-Share-to-Reach-USD-118-0-Billion-Globally-Zion-Market-Research.html>

- 20/6/2017 Här är framtiden för självkörande bilar. Forskare vid KTH och ITRL har tagit fram fyra potentiella framtidsscenarioer för autonoma fordon. Anledningen är att självkörande bilar utvecklas i ett rasande tempo, och flera stora fordonstillverkare har annonserat att de kommer att fullständigt autonoma bilar ute på gatorna redan i början av **2020**-talet. Jälvkörande fordon är hajp just nu, men en sak är säker: de kommer att komma. En sak är extra intressant, och det är att det går mycket snabbt. Hade någon frågat en forskare för fem år sedan när de självkörande bilarna skulle finnas på våra gator skulle svaret vara år 2040. För två år sedan hade svaret blivit 2030 och idag säger tillverkarna "runt **2020**". ... Visst kan man tänka sig att det finns gott om tid att ändra på saker senare, men då ska man samtidigt ta hänsyn till att vi redan nu bygger in val i systemet. Hon lägger till att scenarierna är tänka att utspela sig år 2030 och hur situationen ser ut då. De fyra scenarierna ser ut som följer: A) "Same, same but all the difference" ; B) "Sharing is the new black"; C) "Follow the path" "Business as usual", så att säga. ; D) "What you need is what you get". www.kth.se/forskning/artiklar/har-ar-framtiden-for-sjalvkorande-bilar-1.737284 Här kan du läsa rapporten: www.itrl.kth.se/polopoly_fs/1.735829!/Pernestal%20Brenden%20etal%202017%20Future%20scenarios.pdf
- 19/9/2016 Los autos autónomos serán una realidad de consumo masivo en **2020**. Para finales de este años se prevé que se hayan producido más de 100 millones de unidades automotrices a nivel mundial, según proyecciones de la firma consultora Ernst & Young (EY). Esto constata que la industria automotriz no deja de producir vehículos pese a la inestabilidad económica global. www.merca20.com/los-autos-autonomos-seran-una-realidad-consumo-masivo-en-2020
- 29/8/2016 Paradies für Autobauer - DVZ. Afrika ist längst nicht mehr vorrangig ein Markt für Gebrauchtwagen. Von den jährlich 1,5 Mio. neu zugelassenen Autos kommt schon fast jedes Dritte aus einem Werk des Kontinents, unter anderem aus Marokko und Algerien... Der marokkanische Automobilssektor machte 2015 einen Umsatz von 4,5 Mrd. EUR, 23 Prozent mehr als im Vorjahr. In der Exportstatistik rangiert diese Branche mit 20 Prozent auf dem ersten Platz. Es zeichnet sich ab, dass gegen **2020** in Marokko pro Jahr mehr als eine halbe Million Autos gebaut werden. www.dvz.de/rubriken/logistik/detail/news/paradies-fuer-autobauer.html
- 24/8/2016 Los primeros coches autónomos de Ford llegarán en **2020**. Ford se suma al 'horizonte **2020**' que muchos fabricantes han fijado como punto de partida de la tecnología autónoma en el automóvil. Mark Fields, consejero delegado de la compañía, ha confirmado de forma oficial que la marca del óvalo pondrá en el mercado su primer modelo autónomo "en cinco años". www.marca.com/motor/modelos-coches/2016/08/24/57bd3de5468aebf5648b456d.html
- 25/2/2016 Vehículos eléctricos representarán el 35% de las ventas globales de automóviles en 2040. El continuo descenso en los precios de las baterías reducirá el costo total de los vehículos eléctricos por debajo del costo de los vehículos convencionales de gasolina para 2025, incluso con los bajos precios del petróleo. La revolución del vehículo eléctrico podría llegar a ser más dramática de lo que los gobiernos y las compañías petroleras se imaginaban. Una nueva investigación de Bloomberg New Energy Finance sugiere que, además, se avecinan fuertes reducciones en los precios de las baterías, y que durante la década de **2020** los vehículos eléctricos se convertirán en una opción más económica contra los automóviles de gasolina o diesel en la mayoría de los países. El estudio, publicado el día de hoy, prevé que las ventas de vehículos eléctricos alcanzarán los 41 millones de unidades para 2040... www.bloomberg.com/latam/2016/02/25/vehiculos-electricos-representaran-el-35-de-las-ventas-globales-de-automoviles-en-2040/ Report...well the EVO_2016 is not available as a link but the latest is <https://about.bnef.com/electric-vehicle-outlook/>
- 26/2/2016 El coche sin conductor podría ser realidad en las autopistas en **2020**. A medio camino entre internet y la automoción, atrae empresas de ambos sectores. Son muchas compañías las que llevan años desarrollando prototipos y tecnologías. Belén Aranda, responsable en la multinacional Bosch -fabricante de componentes de automoción y encargados de desarrollar la tecnología del coche autónomo-, lo reitera: "A partir de **2020**, las tecnologías necesarias para una conducción altamente automatizada alcanzarán su madurez". La industria está barajando de forma unánime esa fecha... Bosch lanzará en **2020** un coche que será capaz de circular sin asistencia humana por las autopistas, pero la automatización total tardará varios años más en llegar... Poco importa si será en 2025 o 2030. El coche sin conductor llegará, aunque la pregunta es a qué precio. "El sistema Lidar que utiliza el prototipo Koola de Google cuesta 60.000 euros", apunta Jiménez. www.20minutos.es/noticia/2673753/0/coche-autonomo-sin-conductor/internet-tecnologia/empresas-motor-2020
- 12/10/2013 ABI RESEARCH: EV-MARKT GROEIT MET 48% PER JAAR TEGEN 2020. Als een onderzoek ergens voorspellingen over maakt dan gaat het meestal over 2020. 2020 moet wel een magisch jaar worden? Deze keer komt ABI research aandragen met een onderzoek over het aantal verkochte elektrische auto's in 2020. www.egear.be/abi-research-2-miljoen-elektrische-auto-s-per-jaar-2020/
- 22/9/2013 Elektroantriebe im Automobil kommen in Schwung. Allerdings sind nach Einschätzung der PA Consulting Group, Frankfurt, derzeit weltweit nur vier Autohersteller auf dem Weg, das CO2-Ziel der EU-Kommission von 95 g/km in 2020 zu erreichen. Dies seien Renault, Toyota, PSA Peugeot Citroën sowie Fiat. Die meisten Fahrzeugbauer – vor

alle deutschen Premiummarken – werden nach Einschätzung der Analysten die Werte in 2020 nicht erreichen können.

www.vdi-nachrichten.com/Technik-Gesellschaft/Elektroantriebe-im-Automobil-kommen-in-Schwung

- 18/9/2013 IN BRAZILIË WORDEN TEGEN 2020 JAARLIJKS 81.000 ELEKTRISCHE WAGENS VERKOCHT, Volgens een onderzoek van het Britse Frost & Sullivan zullen de Brazilianen de komende jaren stilaan elektrische wagens beginnen kopen. www.zeronaut.be/in-brazilie-worden-81000-evs-per-jaar-verkocht-tegen-2020/
- 14/12/2011 Forecasting Technology, Emissions and Cost for the Next Generation of Low Carbon Emission Vehicles. Strategic energy consultancy Element Energy recently won the 2011 Outstanding Low Carbon Publication award for its report, Influences on the Low Carbon Car Market from 2020 - 2030, a well-researched analysis of the future of conventional cars, hybrids, electric, and hydrogen vehicles. Weight reduction is key to future vehicle improvements. A study by Lotus found that a 38% non-drivetrain weight reduction is possible. Using that data, the research team projected that non-drivetrain weight can be reduced 14% by 2020 and 28% by 2030. <http://evauthority.com/forecasting-low-carbon-emission-vehicles/>
- 7/10/2011 Fuel Cell Vehicle Market to Reach \$16.9 Billion by 2020. www.istockanalyst.com/business/news/5464489/fuel-cell-vehicle-market-to-reach-16-9-billion-by-2020-according-to-pike-research
- 19/7/2011 More Than 5200 Hydrogen Fueling Stations to Be Operational by 2020. According to a new report from Pike Research, as a result of this infrastructure investment, more than 5,200 hydrogen fueling stations for cars, buses and forklifts will be operational worldwide by 2020, up from just 200 stations in 2010. <http://fuelcellworks.com/news/2011/07/19/more-than-5200-hydrogen-fuelingstations-to-be-operational-by-2020-according-to-pike-research/>
- 29/3/2011 En 2020, 30% de los autos serán híbridos. Las limitadas reservas petroleras serán el principal motivador hacia las energías alternativas. Las armadoras automotrices piden políticas públicas para el fomento de vehículos no contaminantes. www.cnnexpansion.com/manufactura/2011/03/29/en-2020-30-de-los-autos-seran-hibridos
- 7/4/2010 Helpt nieuwe wagens elektrisch tegen 2020. In Europa zou er tegen 2020 een markt zijn van 100.000 nieuwe wagens en wereldwijd van ongeveer 350.000 nieuwe wagens. www.mobimix.be/inhoud/2010/4/7/1524
- 23/2/2010 Fuel cell vehicles to number 2.8 million by 2020. By 2014 fuel cell vehicles will be a commercial reality, and by 2020 over 2.8 million fuel cell-powered cars and trucks will have been sold, according to Pike's report, "Fuel Cell Vehicles: Light Vehicles, Medium/Heavy-Duty Trucks, Transit Buses, and Hydrogen Refueling Infrastructure." http://news.cnet.com/8301-11128_3-10458116-54.html, http://news.cnet.com/8301-11128_3-10458116-54.html, www.environmental-expert.com/news/186-million-stop-start-vehicles-to-be-in-use-by-2020-forecasts-pike-research-263812/view-comments. And the report: <http://www.pikeresearch.com/research/fuel-cell-vehicles>
- 23/9/2009 Entwicklungspotential hinsichtlich CO2-Emissionen bei Personenkraftwagen. www.strassenverkehrsverband.ch/dcs/users/2/Schindler.pdf
- 19/8/2009 Germany launched a campaign Wednesday to put 1 million electric cars on the road by 2020. www.usatoday.com/money/autos/2009-08-19-electric-germany_N.htm
- 25/5/2009 Zukunft Verkehr und Transport-Deutschland in 2020. Deutschland im Jahr 2020 - Ein knapper Rundumblick: Energieversorgung, Digitalisierung, Politisch-rechtlicher Rahmen, Gesellschaftliches Potential, Intellektuelles Kapital, Wertschöpfungsmuster, Globale Integration Deutschlands. www.aktiv-online.org/deutsch/Downloads/2009-05-25%20Aktiv%20Plenum/Zukunft%20Verkehr%20und%20Transport_Schneider%20db%20research.pdf
- 13/3/2009 Shell PKW-Szenarien bis 2030. Fakten, Trends und Handlungsoptionen für nachhaltige Auto-Mobilität. Die 25. Ausgabe der Shell Pkw-Szenarien steht im Zeichen des Wandels. In einem einheitlichen sozioökonomischen Leitszenario erforscht die vorliegende Pkw-Studie 2009 zunächst mögliche Folgen des demografischen Wandels für künftige Auto-Mobilität in Deutschland. Differenziert nach Alter und Geschlecht werden heutige Pkw-Motorisierungsgrade und Pkw-Fahrleistungen bis ins Jahr 2030 fortgeschrieben. Das Bild von Auto-Mobilität in Deutschland wird künftig stärker von Frauen und älteren Menschen geprägt. Die Motorisierung der deutschen Bevölkerung wird weiter zulegen. Die Pkw-Fahrleistungen steigen bis 2020 weiter an und fallen gegen 2030 wieder auf heutiges Niveau zurück. In zwei Mobilitätsszenarien wird erforscht, wie nachhaltig sich Auto-Mobilität in Deutschland in den kommenden Jahren – gemessen an Energieverbrauch und CO₂-Emissionen – entwickeln wird. In einem Trend-Szenario „Automobile Anpassung“ werden heutige Trends und Verhaltensmuster fortgeschrieben; dennoch sinken bereits hier Energieverbrauch und CO₂-Emissionen der Pkw-Flotte deutlich. In einem Alternativ-Szenario „Auto-Mobilität im Wandel“ kommt es zu raschem technologischen Wandel und einer stärkeren Diversifizierung von Antriebs- und Kraftstoff-Technologien. Gleichwohl werden konventionelle Antriebe und Kraftstoffe auch im Jahr 2030 noch eine tragende Rolle spielen. http://www.static.shell.com/static/deu/downloads/aboutshell/our_strategy/mobility_scenarios/shell_mobility_scenarios.pdf

- ..3/2009 Frühlingssession 2009. Konzept zum Bau einer zweiten Gotthardröhre: Gegen 2020 muss der Gotthard-Strassentunnel für eine grosse Sanierung gesperrt werden. Im Hinblick darauf und zur Verbesserung der Sicherheit forderten die Tessiner Ständeräte Dick Marty (FDP/TI) und Filippo Lombardi (CVP/TI) eine zweite Tunnelröhre. Sie zogen ihre Vorstösse aber zugunsten eines Postulats der Verkehrskommission zurück. Dieses Postulat wurde vom Plenum oppositionslos und im Einverständnis mit dem Bundesrat überwiesen. Die Landesregierung soll bis Ende 2010 in einem Konzept darlegen, wie und wann sie die Sanierungsarbeiten im Tunnel vornehmen lassen will. Geklärt werden sollen zudem Voraussetzungen, Kosten und Auswirkungen einer zweiten Röhre. [www.fdp-ch.ch/platform/content/element/130322/SB_2009_Fruehjahr.pdf](http://www.fdp.ch.ch/platform/content/element/130322/SB_2009_Fruehjahr.pdf)
- 14/1/2009 Finanzierung unserer Verkehrsinfrastruktur: Erfahrungen und Perspektiven. Allein schon die vom Parlament im ZEB 1-Gesetz in den Wunschkatalog aufgenommenen Projekte erfordern Investitionen von rund 21 Milliarden. Damit Peter Siegenthaler, Direktor der Eidgenössischen Finanzverwaltung 6 Infra-Tagung 14. Januar 2009 in Luzern «Wer soll unsere Verkehrsinfrastrukturen bezahlen?» sind indessen keinesfalls sämtliche Wünsche der Kantone abgedeckt. Eine gesicherte Finanzierung besteht bis heute nicht. Grundsätzlich soll sie über den FinöV-Fonds erfolgen. In grösserem Umfang werden hier aber erst nach 2020 Mittel frei, da der Fonds nach Fertigstellung der NEAT mit mindestens der Hälfte der zweckgebundenen Einnahmen die Vorschüsse des Bundes zurückzahlen müssen. http://litra.ch/dcs/users/2/Infra-Tagung-2009_Referat_Peter-Siegenthaler-EFV.pdf & www.tunnelbauer.info/.../Infra-Tagung-2009_Referat_Peter-Siegenthaler-EFV.DOC
- 19/12/2008 Auto rijdt in 2020 op windenergie. KEMA over de gevolgen voor het stroomnet. Essent berekende... 300.000 elektrische wagens....vergt 6GW om ze op te laden... accu is buffer voor windfluctuaties (Nederl. wagenpark 2,8 mln) In: de Technologiekrant 19 dec 2008
- 18/12/2008 Économie: Tous en voiture électrique en 2020? A voiture électrique a du mal à se faire une place aujourd'hui. Le cabinet PricewaterhouseCoopers (PWC) estime pourtant que la production mondiale pourrait atteindre les 1,5 million d'exemplaires d'ici 2020. www.developpementdurable.com/economie/2008/12/A561/tous-en-voiture-electrique-en-2020.html
- 15/12/2005 Auf der Erde leben heute 6,4 Milliarden Menschen. Gegen 2020 werden das ungefähr 7,5 Milliarden sein. In demselben Zeitraum wird der Prozentsatz von Autobesitzern schätzungsweise von 12% auf 15% wachsen. Das bedeutet, dass die Anzahl Autos auf unserem Planeten von 775 Millionen auf mehr als 1,1 Milliarde im Jahr 2020 steigen wird. http://media.gm.com/be/gm/de/gmedocs/5_EMS_Brussels_06_GM_Fuel_cell_du.doc
- 23/6/2008 Maximaal 500 verkeersdoden in 2020: waarom eigenlijk niet? Het te verwachten aantal doden bij het GE-scenario in 2050 komt uit op 230. 44. In SWOV- rapport R-2008-5 van de Stichting Wetenschappelijk Onderzoek Verkeersveiligheid www.swov.nl/rapport/R-2008-05.pdf
- 1/3/2008 Målstyrning av trafiksäkerhetsarbetet - aktörssamverkan mot nya etappmål år 2020. Denna rapport utgör ett förslag till nytt etappmål för trafiksäkerhetsutvecklingen efter 2007. Rapporten utgör Vägverkets redovisning av regeringsuppdrag med beteckning N2006/4594/TP (Uppdrag att föreslå nytt etappmål för trafiksäkerhetsutvecklingen)... Genom att föreslå målar 2020 anpassar vi oss också till andra politiska mål. Det gäller särskilt klimatmålen men även

näringspolitiska mål. EU har beslutat om att utsläppen av växthusgaser ska minska med 30 procent till 2020.

Åtgärder för att nå målet om 75 %	Väglängd Km, som åtgärdats	Trafikarbete Miljoner fordons-km	Andel av trafikarbetet som är säkrat	Kostnader miljarder kronor	Nettonuvärdeskvot	Effekt antal färre dödade
	Nuläge 3330		Nuläge 52 %			
Motorväg nybyggnad	60	220	1 %		0,5	2
2+1 med mitträcke, 45 % omkörbar längd, NPVS 2008-09	600	1530	5 %	2,4	1,5	9
2+1 med mitträcke 20-45 % omkörbar längd	1600	2920	9 %	10	0,5	22
Hastighetsöversyn 2008-2009	2500	1820	6 %		0,1	10
Hastighetsöversyn efter 2009	1500	820	3 %		0,1	8
Summa möttesep och hastighetsåtg år 2020	9560	7320	75 %	12,4		51
Öviga åtgärder						
2+1 med räfflad mitträssa, 20 % omkörbar längd	1600	1750		10	0,3	9
Riktade åtg NPVS 2008-2009						1
Räffling mittlinje	2000	1460				1
SUMMA Total år 2020	13160	10530	75 %	22,4		62

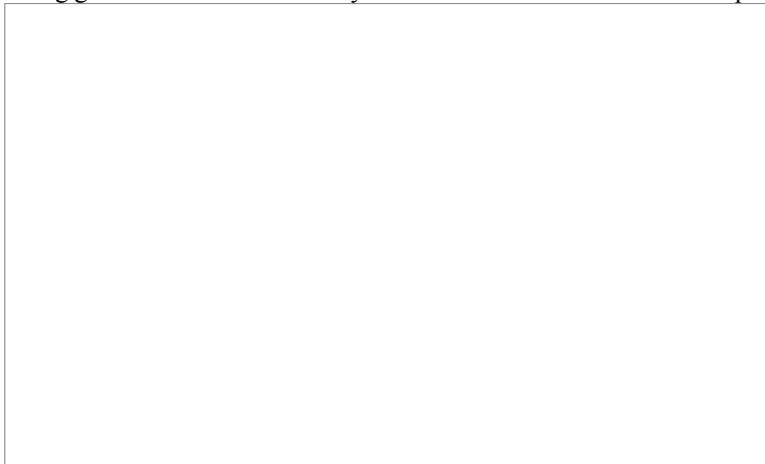
Tabell: Åtgärder för att nå etappmålet för säkra statliga vägar. Omfattning, kostnader och effekter.

http://publikationswebbutik.vv.se/shopping/ShowItem_3416.aspx

- 22/1/2008 Bara svindyr bensin kan stoppa utsläppen. Det bästa sättet att snabbt minska koldioxidutsläppen från biltrafiken är att chockhöja bensinpriset till 35 kronor litern. Att stimulera kollektivtrafiken med sänkta biljettpreiser är inte lika effektivt. En fördubbling av bensin- och dieselpriset ger 19 procent mindre biltrafik år 2020 och en trefaldig prisökning, med ett bensinpris på 35 kronor litern eller mer, innebär 31 procent mindre biltrafik, konstaterar utredarna Christian Steinsland och Anne Madslie. www.nyteknik.se/nyheter/fordon_motor/bilar/article61546.ece
- 6/4/2007 TNO: 'Minder verkeersdoden in 2020 door slimme auto's' : www.destentor.nl/binnenlandstn/article1251963.ece
- 15/3/2007 Visies: de waterstofauto. In 2040 rijden we massaal op waterstof. Het wegverkeer ziet er dan niet heel anders uit. Als de tankstations er komen, rijdt in 2020 vijf procent van Nederland op waterstof. Aangezien de brandstofceltechniek eenvoudiger is dan die van een verbrandingsmotor kan de auto goedkoper worden dan een reguliere wagen. De brandstofcelauto gaat dus op termijn doorbreken. In 2040 rijden we massaal op waterstof. Het wegverkeer ziet er dan niet heel anders uit hoor. Waterstofauto's moeten er net zo goed uitzien als auto's nu. Dat wil de consument. www.derechercheer.nl/nieuws/visies-de-waterstofauto
- 22/3/2005 Transports à l'hydrogène : un marché de masse vers 2020 selon les industriels. M. Bentham a néanmoins prédit que l'on pouvait raisonnablement s'attendre à voir éclore les premiers marchés de produits "hydrogène" tels que les générateurs portatifs vers 2007-2010, les marchés de masse relatifs aux transports à l'hydrogène étant quant à eux appelés à devenir réalité avant 2020. www.futura-sciences.com/fr/news/t/physique-1/d/transports-a-lhydrogene-un-marche-de-masse-vers-2020-selon-les-industriels_5818
- nov. 2002 TU Delft - Master Theses Hydraulic Engineering B.Beimers, Interne Nautische Risico's Maasvlakte 2. Ten opzichte van de huidige situatie vinden er in 2020 veel meer ontmoetingen plaats in de haven. Drukke punten in de haven zijn de Nieuwe Waterweg, de bocht naar het Beerkanaal en de verschillende containerhavens op Maasvlakte 1. Het meeste ontmoetingen vindt plaats wanneer Maasvlakte 2 wordt ontsloten via Maasvlakte 1. www.citg.tudelft.nl/live/pagina.jsp?id=4de0d195-5207-4e67-84bb-455c5403ae47&lang=en
- ../11/2000 DE ROL VAN HET BEDRIJFSVOERTUIG IN DE 21ste EEUW: MOBILITEIT (NOVEMBER 2000). Ook in 2020 blijft België« een belangrijk kruispunt voor het goederenverkeer: zijn lucht- en zeehavens vormen multimodale knooppunten, waarop het auto-, spoor- en waterwegennet naadloos is aangesloten. Die staan in voor een vlotte afwikkeling van het goederenvervoer van en naar de Europese distributiecentra. Van daaruit bevoorraden distributietrucks en bestelwagens de regionale en lokale afzetmarkten. Hiertoe werden de Belgische vervoersnetwerken intelligent uitgebouwd en benut, zodat het goederenvervoer in 2020 steeds en ongehinderd zijn weg vindt. www.febiac.be/public/content.aspx?FID=313
-

...Harbor

- 10/1/2017 Container Market to Reach \$2.7B by **2020**, says 451 Research. Container Market to Reach \$2.7B by **2020**, Says 451 Research. Container Market to Top \$2.7B by **2020**, says 451 Research. Application containers will experience strong growth over the next three years as the market matures and enterprise adoption skyrockets.



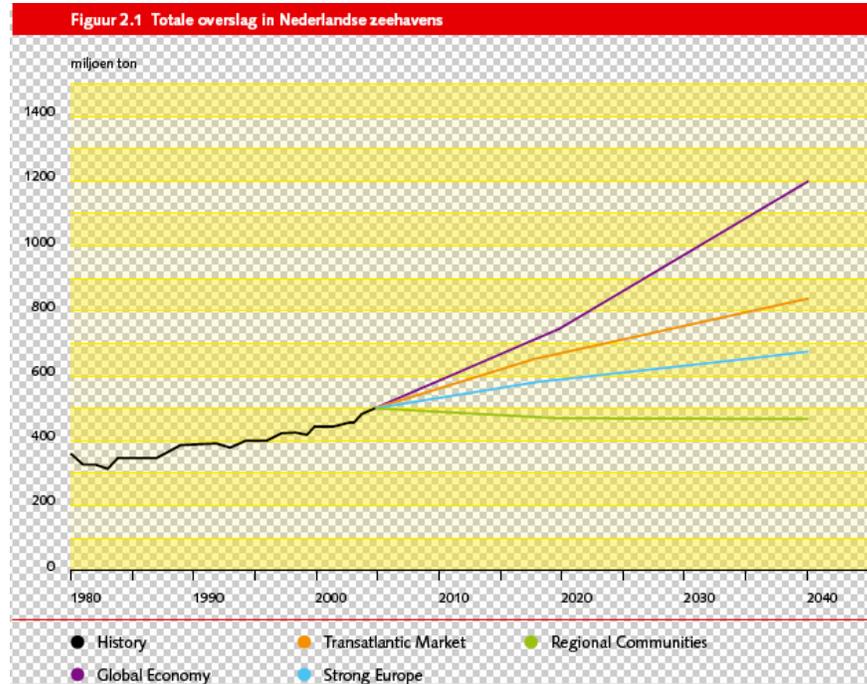
www.sdxcentral.com/articles/news/container-market-reach-2-7b-2020-says-451-research/2017/01/

- 19/11/2008 MEMORANDUM OVER NIEUWE ZEESLUIS. SLIMME HAVEN. Havenvisie gemeente Amsterdam 2008 - 2020. We focussen dus op 2020. Maar we hebben ook oog voor de tijd daarna. In Metropool Amsterdam wordt flink gedacht over de verdere toekomst. Ons hebben verschillende plannen bereikt over hoe de haven er in 2040 of zelfs nog later uit zou kunnen zien. Die perspectieven bieden prachtige mogelijkheden en ze laten zien dat de Amsterdamse haven, die al zo lang bestaat, ook in de toekomst zijn taak en functie zal blijven houden. ..Het perspectief voor de haven na 2020 kan niet los worden gezien van andere ontwikkelingen in de regio. Een integrale benadering is dus vereist.... De belangrijkste demografische ontwikkeling de komende decennia is de groei van de wereldbevolking. In 2050 zal de wereldbevolking meer dan 9 miljard mensen tellen. Dat is een stijging van zo'n 40 procent ten opzichte van 2005. Het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) verwacht voor Nederland een lichte bevolkingstoename, die tussen 2035 en 2040 overgaat in een lichte afname. Het CBS komt tot een voorspelling van 16,906 miljoen mensen in 2050. Mede door de bevolkingstoename groeit ook de economie. Ook de 'inhaalslag' die landen in Azië en Oost-Europa maken, zorgt voor economische groei. Dit alles betekent dat ook de behoefte aan grondstoffen en energie groeit. Naar verwachting zal op wereldschaal in 2030 de energiebehoefte in vergelijking met 2004 met tweederde zijn gegroeid. Figuur 1 hierna laat zien hoe de groei van deze marktsegmenten zich de afgelopen jaren heeft voltrokken en tevens welke prognoses Amsterdam voor 2010 en 2020 heeft gemaakt. Deze prognoses zijn gebaseerd op een analyse van marktomstandigheden, vlootontwikkelingen en investeringsplannen van het bedrijfsleven.

	1995	2000	2007	2010	2020
Olieproducten	8.177	11.595	24.866	37.000	45.000
Kolen	4.760	11.289	14.734	20.000	24.000
Agribulk	7.529	10.044	8.326	10.000	11.000
Droge bulk	3.952	4.623	6.641	9.000	8.000
Containers	1.111	782	3.442	10.000	26.000
Overig	5.695	6.282	7.344	7.000	10.000
Totaal	31.225	44.614	65.353	93.000	124.000

Figuur 1. Overslag Amsterdam achter de sluis 1995-2020

www.portofamsterdam.nl/docs/nl/Havenvisie/Slimme%20Haven%20havenvisie%20gemeente%20Amsterdam%202008-2020%2028112008.pdf



DUURZAME ZEEHAVENS.

Tabel 1 Effecten autonome groei Luchtkwaliteit

-De zeevaart draagt in 2020 voor 5% bij aan de gemiddelde concentratie fijn stof en voor 17% aan de concentratie stikstof-oxiden in de Nederlandse lucht.; In 2020 veroorzaakt de internationale zeevaart een vijfde van de verzuring in Nederland.

Klimaat:De snel groeiende transportsector dreigt rond 2050 de gehele Europese ruimte voor CO2-emissies in beslag te nemen. De CO2-uitstoot van vrachtwagens zal van 2000 tot 2040 tussen 0 en 82% groeien (afhankelijk van WLO-scenario). De CO2-uitstoot van zeevaart zal in 2020 met 40% en in 2050 met 140- 180% toenemen ten opzichte van 2000.

www.verkeerenwaterstaat.nl/Images/drukversie%20Duurzame%20Zeehavens_tcm195-235062.pdf

• 20/12/2007 In 2020 of Rotterdam expects to do 480 miljoen tons of cargo (blue line). However, in 2007 the actual figure (red line) was already 406 miljoen tons instead of the prognosed 370 million tons

In: De Financiële Telegraaf, 20 dec 2007, pg T27.



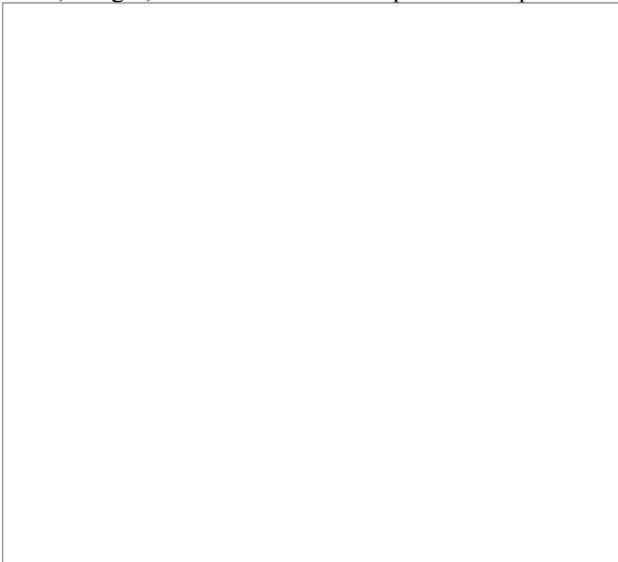
...Railway

• 21/10/2007 EU unveils freight, cargo transport action plan. Experts predict that freight transport will increase by half in Europe by 2020 compared to 2000 levels, and Brussels has decided to take steps to streamline procedures so that the EU economy can better take advantage. Brussels expects each EU member nation to develop by 2012 at least one international rail corridor dedicated to freight traffic. www.eubusiness.com/Transport/1192722423.72

- 13/9/2006 Chief economist of the Ministry of Railway Huang Min informed that by 2020, the Chinese railways' operating-mileage would touch 100,000 km mark. China rail transportation will undergo segmentation by separating Cargo- transport from passenger transport in artery lines, double-track of artery lines' will be electrified; electrification and double-track rates will rise by 50%; quality and transport capacity are to fulfill demands of social development and national economy; the chief technical equipment will approach or reach the advance level of international standards.
www.newswiretoday.com/news/8499/
- Juli 2000. De belangrijkste oorzaak van de verhoging van de risico's wordt veroorzaakt door de toename van de ongevalfrequentie. Deze is het grootst in de Wielingen, waar in 2020 een toename van de ongevalsfrequentie met 50% maximaal is prognosticeerd. De evolutie van het ammoniaktransport heeft in vergelijking een kleinere impact. De verandering van de scheepsgrootteverdeling heeft geen significante invloed. Het effect van een toename van het binnenvaarverkeer is eveneens niet significant. Samenvatting rapport 'Onderzoek externe veiligheid Westerschelde in het kader van de toegankelijkheid' (Adviesgroep AVIV);
www.scheldenet.nl/uploaded_files/316_externer_veiligheid_toeg.pdf

...Transportation

- 27/12/2018 Der Digital Society Report. Der Waymo-Boss ist also trotz praktischer Fortschritte im autonomen Fahren vorsichtig mit seinen Prognosen. Da ist er nicht der Einzige. Der Deutsche Automobilclub ADAC hat kürzlich eine Studie zum Thema machen lassen, die versucht, gewisse Zeitrahmen und Erwartungen abzustecken. Sie sagt voraus, dass Automatisierungsfunktionen ab **2020** zuerst auf Autobahnen funktionieren werden. Bis zum Jahr 2050 könnten dort etwa 40 Prozent aller gefahrenen Kilometer automatisiert zurückgelegt werden. Allerdings wird auf Autobahnen nur ein Drittel der Fahrleistungen erbracht. Systeme, die auch den Stadtverkehr beherrschen und erst recht solche, die auf allen Strassenarten funktionieren, werden laut der Prognos-Studie erst deutlich später auf den Markt kommen. Gerade auf Landstrassen würden Automatisierungsfunktionen jedoch die grösste Wirkung entfalten. Hier wird knapp die Hälfte der Fahrleistungen erbracht, hier sind aber auch mit einem Anteil von 60 Prozent die meisten Verkehrstoten zu beklagen. Entsprechende Systeme für Landstrassen würden aber vermutlich erst gegen 2040 verfügbar sein.“ <http://digital-society-report.blogspot.com/2018/> Die studie: https://www.adac.de/-/media/pdf/motorwelt/prognos_automatisierungsfunktionen.pdf?redirectId=quer.mwe.prognos-studie
- 11/10/2018 Research Finds California Could Lose \$100B in Transportation Revenue by 2040 if Voters Repeal Senate Bill 1. the future of California's landmark Senate Bill 1 (SB1) — the Road Repair and Accountability Act of 2017 — will be decided at the polls on November 6. Proposition 6 asks voters to choose whether or not to repeal the SB1. But what would be the financial consequence of repealing SB1?... A new report by the Mineta Transportation Institute at San José State University explores this very question. The study projects that, between now and 2040, California will lose approximately \$100 billion in transportation revenue if voters repeal SB1. As an example, in 2040, the mean projection is that the state will collect \$8.6 billion with SB1 and \$3.4 billion without, a \$5.2 billion difference. This has significant consequences for the state's ability to maintain roads, bridges, and address other transportation improvements.



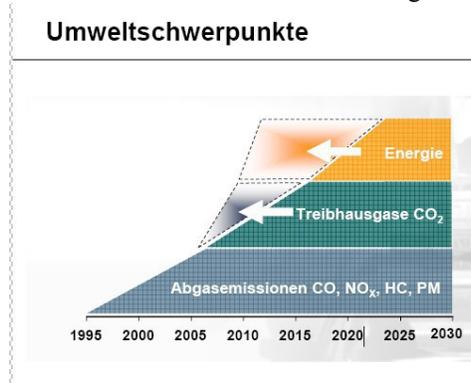
2020 2025 2030 2035 2040

<https://vvta.org/research-finds-california-could-lose-100b-in-transportation-revenue-by-2040-if-voters-repeal-senate-bill-1/>
report: <http://transweb.sjsu.edu/research/1850-California-Fuel-Tax-Futures>

- 27/9/2018 Plan Mercator. Appareillage vers 2030. Relever le dé technologique se traduit par la modernisation de nos outils et de nos capacités, comme la mise en service de nouveaux bâtiments, sous-marins et hélicoptères, la rénovation de l'Atlantique 2, l'arrivée des missiles de croisière navals. La Marine va aussi développer sa capacité à mettre en œuvre des drones dès 2020. L'objectif d'un drone pour chaque bâtiment doit être atteint en 2030. Projection vers 2030. Pour conserver son ascendant dans les opérations et faciliter la vie quotidienne de ses équipages, la Marine de 2030 se doit d'être moderne et innovante. La multiplication des nouvelles menaces appelle en eet à développer de nouveaux outils, notamment l'intelligence arti-cielle ou les drones, dont chaque bâtiment et sémaphore sera équipé. Big data: À quel scénario un bâtiment pourrait-il être confronté en 2030 ? Témoignage: Les 3 défis des ressources humaines à l'horizon 2030. <http://cols-bleus-fr.s3.amazonaws.com/exemplaires/pdf/CB3071.pdf>
- 25/2/2016 Electric vehicles to be 35% of global new car sales by 2040. Continuing reductions in battery prices will bring the total cost of ownership of EVs below that for conventional-fuel vehicles by 2025, even with low oil prices. The electric vehicle revolution could turn out to be more dramatic than governments and oil companies have yet realized. New research by Bloomberg New Energy Finance suggests that further, big reductions in battery prices lie ahead, and that during the 2020s EVs will become a more economic option than gasoline or diesel cars in most countries. <https://about.bnef.com/blog/electric-vehicles-to-be-35-of-global-new-car-sales-by-2040/>
- 13/11/2013 HANDELSKAMMARTIDNINGEN STHLM • #4 2013 ..En ny tunnelbana från Odenplan till Arenastaden via Hagastaden. ...Byggstart 2016 och trafikstart till Hagastaden cirka 2020. .. Varav 20 000 markanvisningar för små bostäder 2014- 2018. 40 000 ytterligare bostäder står redo att flytta in i 2030. Totalt 140 000 färdigställda bostäder till 2030....Stockholms läns landsting har beräknat att det kommer att råda en brist på högutbildade på mellan 44 000 och 73 000 personer I Stockholmsregionen 2030. www.chamber.se/cldocpart/1671.pdf
- 4/11/2013 TEGEN 2020 WORDEN ER 5 KEER MEER ELEKTRISCHE HEFTRUCKS VERKOCHT. Volgens een rapport van Navigant Research zal de verkoop van de elektrische heftruck in de VS enorm stijgen de komende jaren. Momenteel worden er in de VS voor 100 miljoen \$ aan elektrische vorkliften per jaar verkocht, en dat bedrag zou volgens het onderzoek tegen 2020 oplopen tot 500 miljoen \$. www.egear.nl/elektrische-heftruck-2020/
- 30/11/2011 Framtidens personresor. Hur kan forskningen bidra till att stärka kollektivtrafiken och bidra till fördubbling? Vid konferensen presenterades resultat från projektet. Det övergripande syftet med Trafikverkets och VINNOVAs utlysning Framtidens person resor var att öka kollektivtrafikens andel av personresorna. Branschen har sedan den första delutlysningen förtydligat och höjt målet: Kollektivtrafikens marknadsandel ska fördubblas till år 2020. Temat för konferensen var: Hur kan programmets forskningsresultat bidra till att stärka kollektivtrafiken och nå fördubbling? www.vinnova.se/sv/Aktuellt--publicerat/Kalendarium/2011/111029-Framtidens-personresor/ Och resultatsammanställning från forskningsprogrammet Framtidens Personresor: www.vinnova.se/PageFiles/118112081/Resultatsammanst%c3%a4llningar_Framtidens%20personresor.pdf
- 12/10/2011 De flesta luftföroreningar minskar under kommande år. I en ny forskningsrapport redovisas den troliga utvecklingen för så kallade långdistanstransporterade luftföroreningar från idag och fram till 2020. Beräkningar har utförts för en rad ämnen och för olika regioner i landet www.smhi.se/forskning/de-flesta-luftforeningar-minskar-under-kommande-ar-1.18218; www.smhi.se/polopoly_fs/1.18208!image/svaveldeposition.jpg_gen/derivatives/fullSizeImage/svaveldeposition.jpg
TILL RAPPORTEN: Halter och deposition av luftföroreningar. Förändring över Sverige från 2010 till 2020: http://www.smhi.se/polopoly_fs/1.17092!meteorologi_147.pdf
- 03/06/2013 Bosch glaubt an die Elektromobilität und mindestens 300 Kilometer Reichweite in 2020. www.grueneautos.com/2013/06/bosch-glaubt-an-die-elektromobilitat-und-mindestens-300-kilometer-reichweite-in-2020/
- 3/4/2011 Una investigación para atender en 2020 la demanda de los 80 millones de automóviles. El grupo de investigadores de la Universidad de Oviedo que está trabajando en el "proyecto Surtidor" está formado por siete profesores del área de Tecnología Electrónica y se denomina "Sistemas de medida, almacenamiento de energía y aplicaciones industriales (SIME)". En este grupo se integra la línea de investigación sobre baterías y sus aplicaciones que coordina la profesora Manuela González Vega y del que forman parte, entre otros, Paula Bango Melcón y Héctor Corte, contratados para este proyecto, David Anseán González, becario FPI de un proyecto del Ministerio de Ciencia e Innovación, José Luis Antuña Albuérne, contratado para un proyecto con empresa, y Juan Carlos Viera Pérez, profesor de la Universidad de Oviedo e investigador del "proyecto Surtidor". El consorcio de entidades públicas y privadas creado para llevar adelante esta investigación pretende dar respuesta así a la demanda generada por los ochenta millones de vehículos eléctricos que se prevé

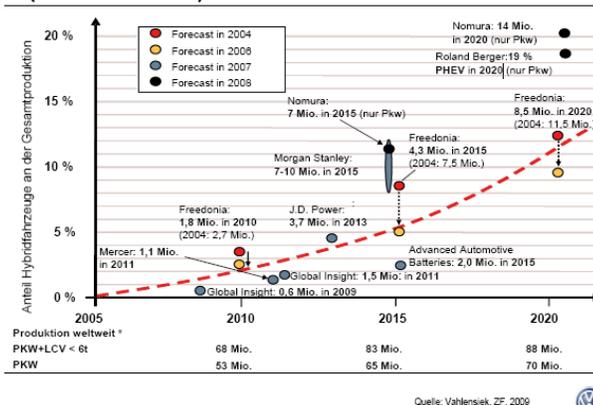
que estén circulando, a nivel mundial, en 2020, para lo que se estima que serán necesarias unas 200.000 unidades de carga rápida. www.lne.es/gijon/2011/04/03/investigacion-atender-2020-demanda-80-millones-automoviles/1055122.html

- 2/12/2009 Brasilien diskutiert Einstieg in die Elektromobilität. Bisher keine Anreize / Chancen bei Hybrid-Lkw / Von Oliver Döhne. Eine interessante Einsatzmöglichkeit wären Lkw, die bisher nur mit Diesel laufen, mit Hilfe eines Hybridmotors aber auch Ethanol tanken könnten. Reine Elektroautos dürften erst mit der zweiten Welle gegen 2020 nach Brasilien kommen. <http://www.gtai.de/fdb-SE.MKT200912018008.Google.html>
- 2/12/2009 Vägverket: sänk utsläppen med en promille till 2020. Vägverket siktar på att sänka utsläppen av koldioxid med en promille till år 2020. Det blir resultatet av deras framtidsplan. Naturvårdsverket vill skrota planen helt och hållet och börja om från början. <http://miljoaktuellt.idg.se/2.1845/1.275274/vagverket-sank-utslappen-med-en-promille-till-2020>
- 23/9/2009 Entwicklungspotential hinsichtlich CO2-Emissionen bei Personenkraftwagen.



www.strassenverkehrsverband.ch/dcs/users/2/Schindler.pdf

Weltweite Marktentwicklung Hybridfahrzeuge (Pkw und LCV) < 6t



- 17/8/2009 Groei luchtvaart past niet bij klimaatbeleid. Het SEO (SEO Economisch Onderzoek, Amsterdam (2009) Het realiteitsgehalte van 580 duizend vliegtuigbewegingen in 2020.) heeft in opdracht van minister Eurlings wel de invloed van de kredietcrisis onderzocht, maar negeert ten onrechte de invloed van het klimaatprobleem op de lange termijn waarvoor de Luchtvaartnota het fundament legt. De luchtvaart neemt in 2009 een klein deel van de huidige uitstoot in beslag, maar als wegens de veronderstelde groei het kerosinegebruik zou blijven toenemen, zal de uitstoot van drie keer zoveel vliegtuigen meer dan de helft van het budget van 20% in 2050 in beslag nemen. <http://swab.nu/groei-luchtvaart-past-niet-bij-klimaatbeleid-17-8-2009> 18/6/2008 Maximaal 500 verkeersdoden in 2020: waarom eigenlijk niet? Maatregelenpakketten en effectschattingen om te komen tot een aangescherpte verkeersveiligheidsdoelstelling. De SWOV heeft becijferd dat het aantal verkeersdoden zelfs bij 'ongewijzigd beleid' in 2020 gemiddeld rond de 500 doden zal liggen. www.swov.nl/rapport/R-2008-05.pdf
- 25/5/2009 Zukunft Verkehr und Transport-Deutschland in 2020. Deutschland im Jahr 2020 - Ein knapper Rundumblick: Energieversorgung, Digitalisierung, Politisch-rechtlicher Rahmen, Gesellschaftliches Potential, Intellektuelles Kapital, Wertschöpfungsmuster, Globale Integration Deutschlands. www.aktiv-online.org/deutsch/Downloads/2009-05-25%20Aktiv%20Plenum/Zukunft%20Verkehr%20und%20Transport_Schneider%20db%20research.pdf
- 13/3/2009 Shell PKW-Szenarien bis 2030. Fakten, Trends und Handlungsoptionen für nachhaltige Automobilität. Die 25. Ausgabe der Shell Pkw-Szenarien steht im Zeichen des Wandels. In einem einheitlichen

sozioökonomischen Leitszenario erforscht die vorliegende Pkw-Studie 2009 zunächst mögliche Folgen des demografischen Wandels für künftige Auto-Mobilität in Deutschland. Differenziert nach Alter und Geschlecht werden heutige Pkw-Motorisierungsgrade und Pkw-Fahrleistungen bis ins Jahr 2030 fortgeschrieben. Das Bild von Auto-Mobilität in Deutschland wird künftig stärker von Frauen und älteren Menschen geprägt. Die Motorisierung der deutschen Bevölkerung wird weiter zulegen. Die Pkw-Fahrleistungen steigen bis 2020 weiter an und fallen gegen 2030 wieder auf heutiges Niveau zurück. In zwei Mobilitätsszenarien wird erforscht, wie nachhaltig sich Auto-Mobilität in Deutschland in den kommenden Jahren – gemessen an Energieverbrauch und CO₂-Emissionen – entwickeln wird. In einem Trend-Szenario „Automobile Anpassung“ werden heutige Trends und Verhaltensmuster fortgeschrieben; dennoch sinken bereits hier Energieverbrauch und CO₂-emissionen der Pkw-Flotte deutlich. In einem Alternativ-Szenario „Auto-Mobilität im Wandel“ kommt es zu raschem technologischen Wandel und einer stärkeren Diversifizierung von Antriebs- und Kraftstoff-Technologien. Gleichwohl werden

- [konventionelle Antriebe und Kraftstoffe auch im Jahr 2030 noch eine tragende Rolle spielen. http://www-static.shell.com/static/deu/downloads/aboutshell/our_strategy/mobility_scenarios/sh_ell_mobility_scenarios.pdf](http://www-static.shell.com/static/deu/downloads/aboutshell/our_strategy/mobility_scenarios/sh_ell_mobility_scenarios.pdf)
- 24/03/2009 Auto elettrica: ma il litio basterà? Per il 2020 si prevede ci saranno circa 2,7 milioni di auto con batterie al litio. Ma c'è abbastanza minerale per soddisfare una domanda del genere? Alcuni scenari, analisi e anche un convegno in Cile su questo potenziale mercato dei prossimi anni. www.aamterranuova.it/article3206.htm
- 14/1/2009 Finanzierung unserer Verkehrsinfrastruktur: Erfahrungen und Perspektiven. Allein schon die vom Parlament im ZEB 1-Gesetz in den Wunschkatalog aufgenommenen Projekte erfordern Investitionen von rund 21 Milliarden. Damit Peter Siegenthaler, Direktor der Eidgenössischen Finanzverwaltung 6 Infra-Tagung 14. Januar 2009 in Luzern «Wer soll unsere Verkehrsinfrastrukturen bezahlen?» sind indessen keinesfalls sämtliche Wünsche der Kantone abgedeckt. Eine gesicherte Finanzierung besteht bis heute nicht. Grundsätzlich soll sie über den FinöV-Fonds erfolgen. In grösserem Umfang werden hier aber erst nach 2020 Mittel frei, da der Fonds nach Fertigstellung der NEAT mit mindestens der Hälfte der zweckgebundenen Einnahmen die Vorschüsse des Bundes zurückzahlen müssen. http://litra.ch/dcs/users/2/Infra-Tagung-2009_Referat_Peter-Siegenthaler-EFV.pdf & www.tunnelbauer.info/.../Infra-Tagung-2009_Referat_Peter-Siegenthaler-EFV.DOC
- 22/3/2005 Transports à l'hydrogène : un marché de masse vers 2020 selon les industriels. Quelques jours avant la seconde assemblée générale de la Plate-forme technologique européenne sur l'hydrogène et les piles à combustible (European hydrogen and fuel cell technology platform - HFP) à Bruxelles, des représentants de l'industrie ont présenté à un parterre de décideurs les toutes dernières innovations dans le domaine des transports à propulsion hydrogène lors d'une exposition "ride & drive" permettant d'essayer les véhicules. M. Bentham a néanmoins prédit que l'on pouvait raisonnablement s'attendre à voir éclore les premiers marchés de produits "hydrogène" tels que les générateurs portatifs vers 2007-2010, les marchés de masse relatifs aux transports à l'hydrogène étant quant à eux appelés à devenir réalité avant 2020. www.futura-sciences.com/fr/news/t/physique-1/d/transports-a-lhydrogene-un-marche-de-masse-vers-2020-selon-les-industriels_5818/
- ..12/2002 Real optionsanalys för vägar och järnvägar- en tillämpning på projektet Citytunneln i Malmö Förstudie på uppdrag av SIKÄ - Statens Institut för Kommunikationsanalys. Skillnaderna i prognosvolym mellan Banverket och Intraplan hänför sig huvudsakligen till olika antaganden om trafik tillväxten. Banverket utgår ifrån prognosmodellen EMME2 innehållande en nationell modell och fem regionala modeller. Tillväxten är beräknad till 1.3% per år fram till år 2020 och 0.5 % per år därefter (Lennefors 2001, sid.18, 22). Intraplan använder å sin sida av a) en "Modal Split"-analys (fördelning mellan tåg och bil), b) en analys av tillkommande trafik och c) en fördelning efter restid. Resultatet har blivit en ökning av kollektivtrafiken med 3.1 % per år fram till år 2010 och en ökning av biltrafiken med 1.0 % per år (Lennefors 2001, sid.13-16). Det är uppenbart att ju högre tillväxttakten är för kollektivtrafiken, ju högre blir den samhällsekonomiska lönsamheten av utredningsalternativet UA. www.trafa.se/globalassets/sika/sika-rapport/sr_2002_4u0.pdf
- ..1/1999 Globalisation, International Transport and the Global Environment (GITAGE). The object of this study is to give an overview of developments of vehicle technology, transport systems and transport management. To structure future developments, two time horizons are set: the years 2020 and 2050. Twenty years back (1980), the transport systems were similar to those of today. No breakthrough of new technologies had occurred. www.tbm.tudelft.nl/webstaf/jann/git1.htm

..Labour Market

- 31/10/2017 Trends in de toekomst van facility management. Het werkklimaat zal tegen 2020 de meeste invloed ondervinden van de megatrends technologische ontwikkeling, globalisering en duurzaamheid. Ontdek de belangrijkste trends in de toekomst van Facility Management. Trends in de toekomst van facility management. Bron: ISS 2020 Vision, Onderzoek naar nieuwe manieren van werken (<https://www.servicefutures.com/iss-vision-2020-capstone-future-of-work->

[workforce-workplace?](#)

[_hstc=157414072.27b59d9d76b641dca2d1305df7965c92.1561550362906.1561550362906.1561550362906.1&__hssc=157414072.1.1561550362911&_hsfp=1658014563\)](#)



<https://servicefutures.com/nl/trends-in-de-toekomst-van-facility-management/>

- 2/10/2017 AI will eliminate 1.8M jobs but create 2.3M by **2020**, claims Gartner. Artificial intelligence will augment workers and become a 'net job creator' by **2020** according to new research, which Gartner touted to open its annual executive confab. "AI will be a net job creator starting in **2020**," said Peter Sondergaard on Monday morning at Gartner Symposium. ..Gartner's research chief couldn't have opened the company's flagship conference with a more astounding

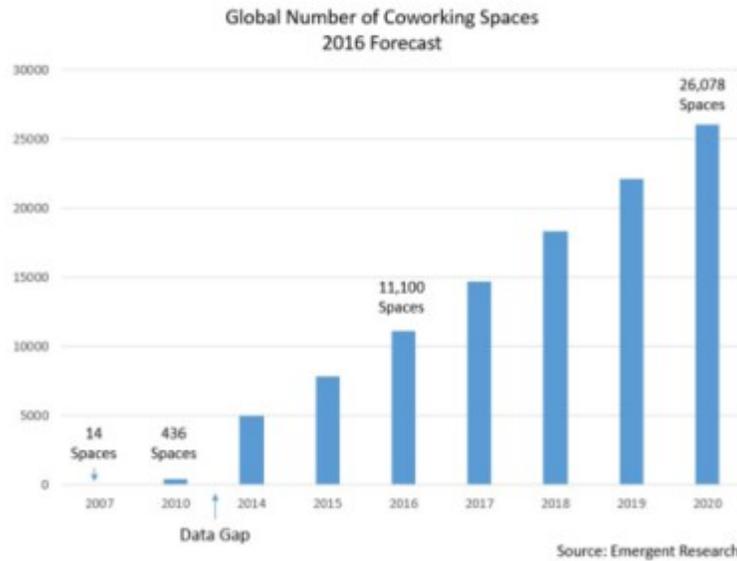
proclamation if he had claimed that next year's event would be held on the International Space Station and Gartner was offering free rides... Songergaard stated that by **2020** AI will automate 1.8 million people out of work, but it will create 2.3 million jobs. So, AI will drive a net gain of 500,000 new jobs. www.techrepublic.com/article/ai-will-eliminate-1-8m-jobs-but-create-2-3m-by-2020-claims-gartner/ Gardner's Press release & link to rep: www.gartner.com/en/newsroom/press-releases/2017-12-13-gartner-says-by-2020-artificial-intelligence-will-create-more-jobs-than-it-eliminates

- 14/3/2017 IBM Predicts Demand For Data Scientists Will Soar 28% By **2020**. Annual demand for the fast-growing new roles of data scientist, data developers, and data engineers will reach nearly 700,000 openings by **2020**. Burning Glass Technologies, Business-Higher Education Forum (BHEF), and IBM formed a research partnership to accomplish the goal of closing the data science and analytics skills gap through data-driven insights shared between higher education and industry.



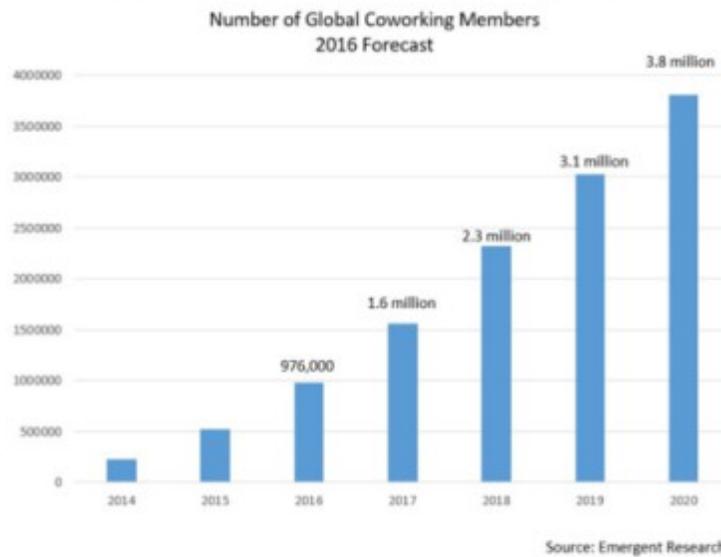
These and many other insights are from the recently published report, The Quant Crunch: How The Demand For Data Science Skills Is Disrupting The Job Market. www.forbes.com/sites/louisacolumbus/2017/05/13/ibm-predicts-demand-for-data-scientists-will-soar-28-by-2020/ Report: <https://www-01.ibm.com/common/ssi/cgi-bin/ssialias?htmlfid=IML14576USEN&>

- 10/12/2016 Región de Magallanes y la Antártica tendrá un científico por cada 160 habitantes en **2020** "De hecho, ya hay más de 300 científicos que están trabajando permanentemente en la zona", explica el intendente, cirujano de profesión y máster en Gobierno y Cultura de Organizaciones. www.latercera.com/noticia/region-magallanes-la-antartica-tendra-cientifico-160-habitantes-2020
- 17/10/2016 More flexible workspace by 2030, according to research. A JLL report has indicated that up to 30 per cent of corporate real estate portfolios will include flexible space by 2030. Its Workspace Reworked: Ride The Wave Of Tech Driven Change (<http://ridethewave.jll.com/>) report series also suggests that fast, efficient connectivity will become the 'fourth utility' that will drive location decisions. The report notes a number of technology changes that JLL says will continue to transform the workplace over the next 15 years, including: smart real estate, such as the Internet of Things; workplace as a service, where advances in automation and augmented reality technology are to be incorporated into working life; and a reorganisation of real estate strategies, in which core and flexible workspace are to become central to the workplace and the way in which the workforce functions. By **2020** 80% of the world's adult population will own a smartphone and the arrival of 5G data networks will start to drive workplace decisions based on connectivity. By 2025 Over 50% of Internet traffic could come from Internet of Things sensors, up from 11% in 2005 - with the Virtual and Augmented Reality markets the size of today's PC industry. By 2030 30% of corporate portfolios will comprise flexible space, including co-working, incubator and accelerator space. www.fm-world.co.uk/news/fm-industry-news/more-flexible-workspace-by-2030-according-to-research/
- 2/8/2016 Coworking Forecast - 26,000 Spaces and 3.8 Million Members by **2020**. Coworking is booming. The industry is growing and hybridizing so fast, we're having a hard time keeping up with it.



For those with a statistical bent, this is a compounded annual growth rate of 23.8%.

.. We expect the number of global coworking members to increase from about 976,000 in 2016 to just over 3.8 million in 2020.



This is a 41% compounded annual growth rate.

www.smallbizlabs.com/2016/08/coworking-forecast-44-million-members-in-2020.html

• 26/5/2016 Millennials dominarán la fuerza laboral en **2020**. Una investigación realizada por ManpowerGroup, donde participaron 19.000 encuestados pertenecientes a este grupo, los empleadores deben observar claramente las practicas en sus recursos humanos para que sepan atraer, retener y desarrollar a los trabajadores de esta generación. ... Mientras casi

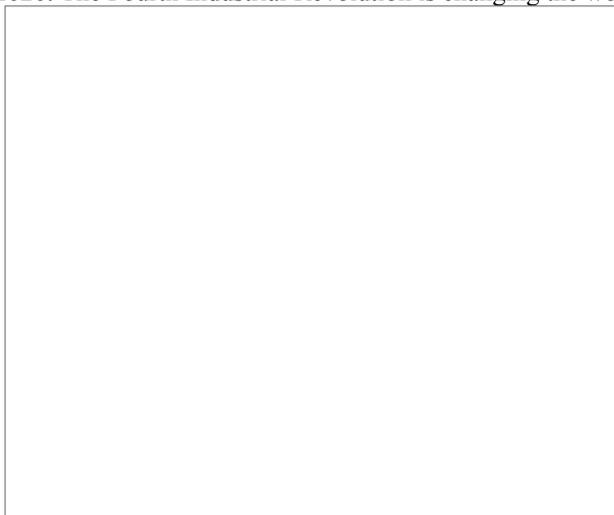
tres cuartas partes de los que trabajan lo hacen en tiempo completo, más de la mitad afirman que están abiertos a nuevas modalidades de empleo para el futuro, como independientes, trabajos gig o múltiples empleos. Sin embargo, actualmente en México sólo 6% de esta generación forma parte de la economía gig. En lugar de un trabajo para toda la vida, entienden la necesidad de tener un continuo desarrollo de competencias en pro de que siga existiendo trabajo para ellos. Un 80% ha incorporado un mantra de aprendizaje permanente y está dispuesto a invertir su propio tiempo y/o dinero para capacitarse más. www.revistasumma.com/millennials-dominaran-la-fuerza-laboral-en-2020/

- 15/4/2016 Millennial Careers: **2020** Vision Facts, Figures and Practical Advice from Workforce Experts. By **2020** Millennials will make up over a third of the global workforce. That's one reason so many reports about them exist. Some say they are disloyal, self-absorbed and lazy, while others claim they're a generation of digital entrepreneurs and innovators. Some aim to dispel the myths others have created. Just type "Millennials are..." into a Google search to see the stereotypes. In sum: 35% Millennial, 35% Gen X, 24% Gen Z, 6% Boomer. We carried out quantitative research across 25 countries surveying 19,000 Millennials, including 8,000 ManpowerGroup associate employees and more than 1,500 of our own hiring managers. **WORK UNTIL THE DAY I DIE?** Most Millennials know they'll work longer than the generations before them. Globally, over half expect to work past age 65. Twenty-seven percent expect to work over the age of 70, and 12% say they will likely work until the day they die. In Japan, that figure is more than a third. Still, a significant number remain optimistic that they will retire before 65. **JOB SECURITY REDEFINED - IT'S THE JOURNEY NOT THE JOB.** Job security is critical for Millennials, but they define it differently. They are not the job hoppers some would have us believe. Given the chance, they will move on and move up, but more often than not they expect to advance with the same employer. Like the Traditionalists before them, they want the security of full-time work to ensure they can maintain their standard of living. As a group Global Millennials are **HIGH LEARNERS 29%, POTENTIAL LEARNERS 64%, LOW LEARNERS 7%**.

www.manpowergroup.com/wps/wcm/connect/660ebf65-144c-489e-975c-9f838294c237/MillennialsPaper1_2020Vision_lo.pdf?MOD=AJPERES

- 18/1/2016 Five Million Jobs by **2020**: the Real Challenge of the Fourth Industrial Revolution. The Fourth Industrial Revolution, combined with other socio-economic and demographic changes, will transform labour markets in the next five years, leading to a net loss of over 5 million jobs in 15 major developed and emerging economies. Access the full report, infographics and more here: <http://wef.ch/futureofjobs>. The report is based on a survey of chief human resources officers and top strategy executives from companies across nine broad industry categories and covering 15 of the world's largest economies. These are; Australia, Brazil, China, France, Germany, India, Italy, Japan, Mexico, South Africa, Turkey, the United Kingdom and the United States, plus the ASEAN and GCC groups. Together, these economies account for 65% of the global workforce. A major goal of the report is to analyse the impact of key drivers of change and provide specific information on the relative magnitude of these expected changes by industry and geography, and the expected time horizon for their impact to be felt on job functions, employment levels and skills. In terms of overall impact, the report indicates that the nature of change over the next five years is such that as many as 7.1 million jobs could be lost through redundancy, automation or disintermediation, with the greatest losses in white-collar office and administrative roles. This loss is predicted to be partially offset by the creation of 2.1 million new jobs, mainly in more specialized "job families", such as Computer and Mathematical or Architecture and Engineering. These predictions are likely to be relatively conservative and leave no room for complacency. www.weforum.org/press/2016/01/five-million-jobs-by-2020-the-real-challenge-of-the-fourth-industrial-revolution/

- 19/1/2016 5 million jobs to be lost by **2020**. The Fourth Industrial Revolution is changing the workplace fast,



and we will need to adapt our skills to be ready for it. www.weforum.org/agenda/2016/01/5-million-jobs-to-be-lost-by-2020/

- 8/10/2015 2.3 million digital workers required by **2020** to power the UK digital economy. Britain will need 2.287 million digitally skilled workers by **2020** to satisfy the UK's digital potential, according to fresh research published by O2 today [http://news.o2.co.uk/?press-release=2-3-million-digital-workers-required-by-2020-to-power-the-uks-digital-economy#_ftn1]. Alarmingly the research also predicts that almost half (47%) of new digital jobs created in the next five years will be in London and the South East. In response, O2 has launched an ambitious Digital Communities pilot in St. Helens to inspire people and businesses outside of the nation's capital to make the most of the digital opportunity. <http://news.o2.co.uk/?press-release=2-3-million-digital-workers-required-by-2020-to-power-the-uks-digital-economy>
- 21/1/2014 De werkrevolutie! Tegen **2020** zijn 4 op elke 10 mensen freelancer. Onze definitie van "ondernemerschap" is volledig gewijzigd. Uit een onderzoek van Millennial Branding op een freelancenetwerk blijkt immers dat 90% van de ondervraagde professionals "ondernemen" als een mentale ingesteldheid beschouwen, eerder dan als een synoniem voor "een bedrijf opstarten". Volgens een studie van Intuit zou 40% van de Amerikaanse werkbevolking tegen **2020** freelancer zijn. Swart: "De wereld werkt nog steeds zoals in het Industrieel Tijdperk, maar in ons Informatietijdperk kunnen we het werk naar de werknemer brengen in plaats van de werknemer naar het werk. De bottom line is dat werk niets meer met een werkplaats te maken heeft." www.express.be/business/nl/hr/de-werkrevolutie-tegen-2020-zijn-4-op-elke-10-mensen-freelancer/201273.htm
- 24/9/2013 Werkbaarheidsmonitor 2013. Dringend nood aan loopbaanbeleid dat werkbaarheid centraal stelt. Het Pact 2020 schuift een jaarlijkse toename van de werkbaarheidsgraad met 0,5% en minstens 60% werkbare jobs tegen 2020 als einddoelstelling naar voor. De monitor 2013 laat een achterstand zien van zowat 3% op het uitgezette groeipad. Zonder bijkomende maatregelen zal de doelstelling van 60% werkbare jobs tegen 2020 niet gehaald zal worden. www.acv-online.be/Images/130924-Dringend-nood-aan-loopbaanbeleid-dat-werkbaarheid-centraal-stelt_tcm183-299525.pdf
- ..5/2012 índice laboral. Mercado de trabajo octubre 2011-marzo 2012 y demografía y tasa de paro en 2020. Estudio monográfico. Cambio demográfico y tasa de desempleo en el horizonte 2020 • Caída de la población de 16 a 64 años en 2 millones para 2020 por el saldo migratorio y el envejecimiento. • Con retrocesos muy importantes en los jóvenes de 16-39 años (del -21,2%) y aumentos en los de mayor edad (del +9,8%), y con la cohorte de 30 a 39 años perdiendo casi el 30% de sus efectivos. • Si se mantuviera la ocupación en el nivel de 2011, el desempleo se reduciría en 2020 en 2 millones de efectivos. • Y la tasa de paro caería del 22% en 2011 al 14,6%, con reducciones importantes en los grupos de 30 a 39 (del 20% al 4%) y de 20 a 29 años (del 33% al 16%). • Y diferencias muy significativas por CCAA; caídas más importantes de la tasa de paro en Cataluña (del 20% al 5%) y Madrid (del 17% al 10%), y menos intensa en Valencia (del 25% al 17%) y, en especial, en Andalucía (del 31% al 28%). <https://candidate.manpower.com/wps/wcm/connect/ESCampus/df8082804b6b70518efedf4952b5bce9/%C3%8Dndice+Laboral+ManpowerGroup+mayo2012.pdf?MOD=AJPERES>
- ..4/2012 Längre liv, längre arbetsliv. Förutsättningar och hinder för äldre att arbeta längre. Pensionsåldersutredningens analyser visar att förutsättningarna för äldre att arbeta längre är allt bättre. Ett längre arbetsliv även för äldre behövs också för att bidra till en uthållig finansiering av välfärden. Välfärdspolitiken står inför stora utmaningar när den stora gruppen 40-talister om något årtionde närmar sig den ålder då behoven ökar av vård och omsorg. Med realistiska antaganden om en fortsatt standardutveckling inom välfärdstjänsterna uppstår ett finansieringsgap på 150 miljarder kronor redan 2030. Om

äldre förlänger sitt arbetsliv stärks de offentliga finanserna kraftigt. **2020** 2040

2030 2050 2060 2070 2080 Faktorer som kan bidra till att minska arbetsutbudet är exempelvis ohälsa, nedsatt arbetsförmåga och att ha ett slitsamt eller enformigt arbete. Andra faktorer är exempelvis närståendes pensionering, önskan om att ägna sig åt fritid och fritidsaktiviteter och att vilja tillbringa mer tid med familj, släkt och vänner. Även normer i samhället kan styra pensioneringsbeslutet. Statistiken visar att det är en väl etablerad norm att ansöka om uttag av allmän ålderspension vid 65 år, vilket blir tydligt både därför att majoriteten går i pension vid just vid 65 år och att åtskilliga signaler sänds ut om att arbetslivet tar slut vid 65 års ålder.

Pensionsmyndigheten har i samarbete med utredningen tagit fram en enkät riktad till äldre arbetskraft i syfte att undersöka vilka faktorer som styr pensionsbeteendet.

-Ekonomiska drivkrafter... Genomsnittlig inkomstnivå över intjänandetaket i den allmänna pensionen medförde också större sannolikhet för önskan att lämna arbetskraften i förtid.

Undersökningen visade vidare att ekonomiska drivkrafter till fortsatt arbete avtar då individen inte får kompensation för inkomster över 7,5 basbelopp.

-Hälsa... Inom socialmedicinsk forskning lyfts ofta hälsans betydelse för pensioneringen fram. En del äldre slutar arbeta långt före 65 års ålder och övergår till förtidspension (i form av sjukersättning) på hel- eller deltid eller till långtidssjukskrivning. ...En viss sådan effekt är rimlig, t.ex. att bättre utbildning bidrar till en sundare livsstil. Det är dock troligare att sambandet beror på vilka yrken man har. Yrke samvarierar starkt med utbildning eftersom många yrken har utbildningskrav.

-Utbildning... Arbetskraftens sammansättning, till exempel skillnader i utbildning, kan medverka både till utbud av och efterfrågan på äldre arbetskraft. ...Utbildningen bidrar därmed till den teknologiska och strukturella förändringen i arbetslivet, som kan medverka till förbättrade arbetsförhållanden. En huvudstrategi för att långsiktigt förlänga arbetslivet är troligen att förbättra medborgarnas kunskaper.

-Omgivningens betydelse...Forskningen har visat att benägenheten att sjukskriva sig delvis är smittsam. Forskarna kallar det "peer effects" (ungefär kamrateffekt), dvs. en persons beteende påverkar kamraters beteenden. ...En studie från 2003 visar att makars arbetsmarknadsdeltagande tenderar att sammanfalla, vilket indikerar att makar påverkar varandra i pensionsbeslutet.

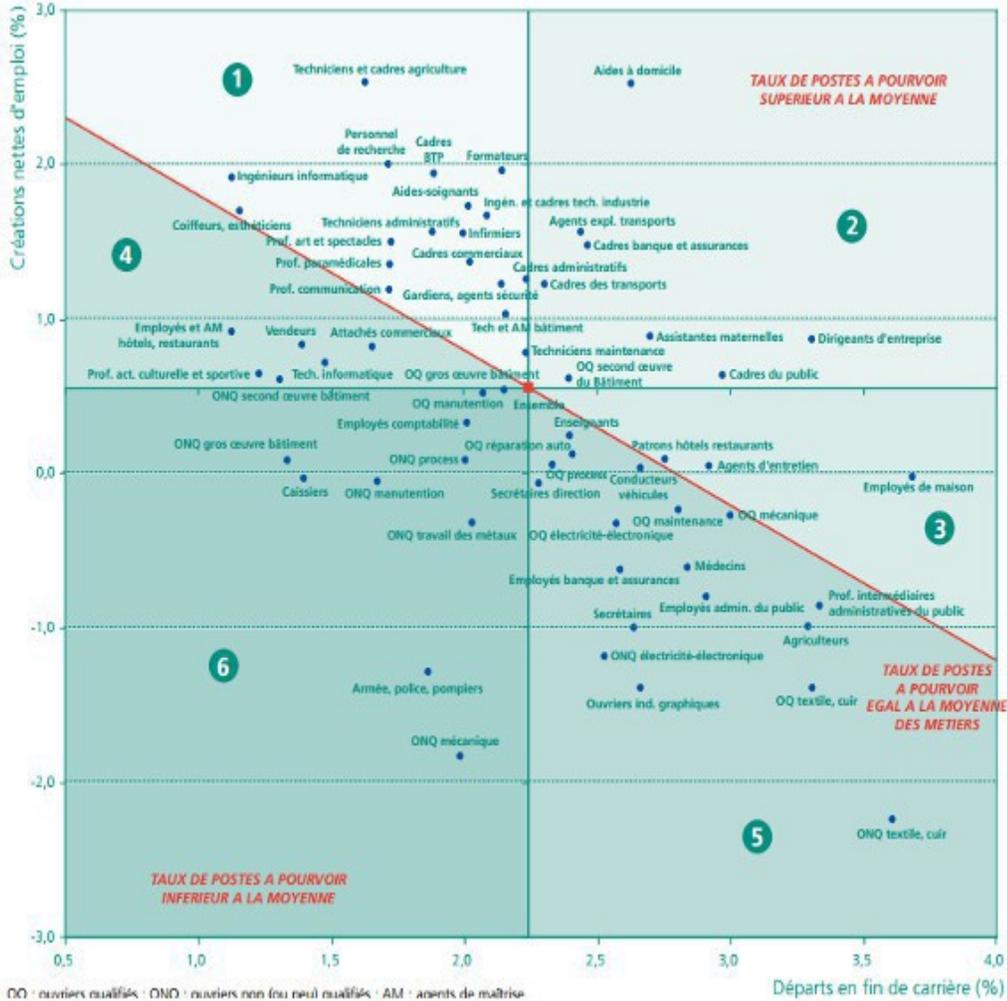
-Tidigare undersökningar om pension och längre arbetsliv . Det genomförs återkommande enkätstudier till äldre om deras inställning till pensionering och arbetsliv. Här återges resultaten från några större studier. ...Noll procent trodde de skulle sluta arbeta före 55 års ålder. Knappt 20 procent trodde de skulle sluta arbeta för att gå i pension från 66 år eller senare.

www.regeringen.se/contentassets/63c7d55e8c894125993b06f837cb919b/langre-liv- langre-arbetsliv.-forutsattningar-och-hinder-for-aldre-att-arbeta-langre-sou-201228

- 27/3/2012 Les métiers en **2020** : progression et féminisation des emplois les plus qualifiés ; dynamisme des métiers d'aide et de soins aux personnes. Les exercices de prospective des métiers et des qualifications, menés conjointement par le Centre d'analyse stratégique (CAS) et la Dares depuis la fin des années 90, permettent d'examiner les perspectives d'évolution à moyen terme de l'emploi par métiers. Entre 2010 et 2020, le nombre de postes à pourvoir devrait se maintenir à un niveau élevé, en raison principalement des départs en fin de carrière. D'ici 2020, le nombre de départs en fin de carrière devrait rester conséquent, proche de 600 000 par an, même si l'âge moyen de cessation d'activité devrait continuer à augmenter. www.injep.fr/article/les-metiers-en-2020-progression-et-feminisation-des-emplois-les-plus-qualifies-dynamisme-des Le document: www.travail-emploi-sante.gouv.fr/IMG/pdf/2012-022.pdf

- 15/3/2012 2012-022 - Les métiers en 2020 : progression et féminisation des emplois les plus qualifiés ; dynamisme des métiers d'aide et de soins aux personnes. Entre 2010 et 2020, le nombre de postes à pourvoir devrait se maintenir à un niveau élevé, en raison principalement des départs en fin de carrière. D'ici 2020, le nombre de départs en fin de carrière devrait rester conséquent,

Graphique 2 • Départs en fin de carrière et créations nettes d'emploi par métiers (en % annuel du nombre d'emplois)



Source : projections CAS-Dares.

rester conséquent, proche de 600 000 par an, même si l'âge moyen de cessation d'activité devrait continuer à augmenter. <http://travail-emploi.gouv.fr/etudes-recherches-statistiques-de-76/etudes-et-recherches-77/publications-dares-98/dares-analyses-dares-indicateurs-102/2012-022-les-metiers-en-2020-14700.html>, and

Graphique 3 • Métiers bénéficiant des plus importants volumes de créations d'emploi entre 2010 et 2020



Source : projections CAS-Dares.

Concepts : emploi au sens du BIT ; nomenclature des familles professionnelles (FAP 2009).
Champ : ménages ordinaires ; France métropolitaine.

<http://travail-emploi.gouv.fr/IMG/pdf/2012-022-2.pdf>

- 21/12/2011 Informe de habilidades para el futuro trabajo en 2020. En el Instituto de Investigación Apolo, en Palo Alto (California), sin fines de lucro de investigación se suelen centrar en la predicción a largo plazo y, como tal, recientemente publicó un informe titulado "Habilidades para el futuro trabajo en 2020" (este es el sumario ejecutivo del documento elaborado por el Instituto de Investigación Apolo. También se puede acceder al informe completo), que analiza algunos de los principales motores que transforman el trabajo, incluyendo los más corrientes de hoy como la conectividad, las máquinas inteligentes y nuevos medios de comunicación. Estas habilidades tienen un espectro amplio para el mundo del trabajo. No vienen con rutas específicas de actuación ni con recomendaciones profesionales, sino con amplias habilidades que ayuden a los trabajadores a adaptarse al paisaje cambiante de sus vidas. A continuación, se identificaron 10 competencias que creemos que serán de vital importancia para el éxito en la fuerza de trabajo: Crear significado: capacidad para determinar el significado profundo o significación de lo que se está expresando. Inteligencia social: capacidad para conectarse con otros de forma profunda y directa para sentir y estimular reacciones e interacciones deseadas. Pensamiento original y adaptativo: suficiencia en pensamiento y aparición de soluciones y respuestas más allá de lo que es rutinario o está basado en reglas. Competencia transcultural: capacidad para operar en distintos contextos culturales. Pensamiento computacional: capacidad para trasladar grandes cantidades de datos a conceptos abstractos y para entender el razonamiento basado en datos. Alfabetización en los nuevos medios de comunicación: habilidad para evaluar críticamente y desarrollar contenido que usa nuevas formas de medios de comunicación y apalancar estos medios para la comunicación persuasiva. Transdisciplinariedad: alfabetización en y habilidad para entender los conceptos a través de múltiples disciplinas. Ver entrada en la Wikipedia. Diseñar el modo de pensar: habilidad para representar y desarrollar tareas y procesos de trabajo para los resultados deseados. Gestión de la carga cognitiva: capacidad de discriminar y filtrar la información por orden de importancia y para entender cómo aprovechar al máximo el funcionamiento cognitivo mediante una variedad de herramientas y técnicas. Colaboración virtual: capacidad para trabajar productivamente, guiar la gestión y demostrar presencia como miembro de un equipo virtual. <http://fernandosantamaria.com/blog/2011/12/informe-de-habilidades-para-el-futuro-trabajo-en-2020/>

- 8/12/2011 By 2020, independent workers will be the majority Freelancers, consultants and other independent workers account for 16 million people in the country now and will become a majority by 2020, predicts Gene Zaino, the president and CEO of MBO Partners, which connects independent worker with employers. The company, which recently conducted a survey of independent workers, said that based on existing trends, there is expected to be 65 to 70 million independent workers in the next decade, comprising more than half of all employees. <http://gigaom.com/2011/12/08/mbo-partners-network-2011/>

- 17/8/2011 Kloof tussen kantoor 2011 en verwachtingen 2020. Wereldwijd onderzoek van Johnson Controls (NYSE/JCI) Global Workplace Solutions (GWS) toont aan dat er een kloof bestaat tussen de mate waarin bestaande kantoorruimtes teamwerk ondersteunen en de nood aan collectieve ruimtes in 2020. Johnson Controls GWS is een toonaangevende leverancier van faciliteiten, commercieel vastgoed en energiemanagement voor veel van 's werelds grootste bedrijven. Het onderzoek, dat bij 1.700 respondenten in 7 landen werd uitgevoerd, toont aan dat kantoormedewerkers ervan uitgaan dat ze in de toekomst vaker zullen werken in collectieve ruimtes, waarin technologieën beschikbaar zijn zoals interactieve digitale schermen, touch screens en live video streaming vanuit locaties over de hele wereld. Deze verschuiving naar werken in virtuele teams, met gebruik van tal van technologieën, gaat gepaard met een daling van het aantal uren dat werknemers verwachten door te brengen aan hun bureau, de telefoon of in traditionele vergaderzalen. Enkele belangrijke resultaten ivm het gebruik van technologieën en werkruimtes nu en in 2020: Webconferentie: 19% gebruikt het al frequent, terwijl 57% een frequent gebruik verwacht in 2020. 2D videoconferentie: 18% nu, 51% in 2020; Groepsruimtes met ingebouwde collaboratieve technologieën: 20% nu, 52% in 2020; Aparte kantoorruimte voor teamwerk: 18% nu, 36% in 2020; Instant Messaging: 33% nu, 54% in 2020; Klassieke vergaderruimte: 40% nu, 27% in 2020; Vaste telefoon op kantoor: 50% nu, 33% in 2020; 3D videoconferentie: 44% van alle kantoorbedienden verwacht een intensief gebruik hiervan in 2020. www.realestatemagazine.nl/nieuws/kloof-tussen-kantoor-2011-en-verwachtingen-2020.1862.html

- 4/5/2011 L'AVS commencera à être en déficit dès 2020. Les perspectives financières de l'AVS avaient été jugées jusqu'ici de manière trop pessimiste. La situation ne se détériorera que vers le milieu de la prochaine décennie. Cela laisse du temps pour préparer une prochaine révision avec les partenaires sociaux, estime le Conseil fédéral. usqu'à présent, les perspectives de financement de l'AVS ont été appréciées de manière trop pessimiste, admet le Conseil fédéral, rejoignant les conclusions de l'Union syndicale suisse qui, au début de l'année, estimait que l'avenir de l'assurance vieillesse était assuré jusqu'en 2025. www.letemps.ch/Page/Uuid/cd55da22-764b-11e0-ad9c-5bc151931d57

- 18/10/2010 In 2020 kan het tekort aan personeel oplopen naar driehonderdduizend personen. De krapte zal als eerste toeslaan binnen het hoogopgeleide deel van de

beroepsbevolking, omdat Nederland relatief veel slim werk heeft. www.nu.nl/economie/2358329/tekort-personeel-bedreigt-nederlandse-economie.html

- 2/12/2009 La place et le rôle de la Région Provence-Alpes-Côte d'Azur en Méditerranée à l'horizon 2030. En Europe, selon Eurostat, le nombre de travailleurs va diminuer à partir de 2011, avec une diminution plus forte dans les pays de l'Est de l'Europe qui connaissent une dépression démographique plus importante. A partir de 2020, c'est l'ensemble de la population européenne qui diminuera. La France ne connaîtrait ce processus qu'en 2040 eu égard à sa fécondité élevée depuis 2000 par rapport aux autres pays européens. Mais il est vrai que les pays du Maghreb connaîtront jusqu'en 2050 une augmentation de leur population de l'ordre de 30 %¹³, eu égard à un taux de natalité restant élevé quand la population du pays est jeune, malgré la chute de la fécondité. www.regionpaca.fr/uploads/media/Rapport_La_place_et_le_Role_de_la_Region_e_n_Mediterranee_en_2030..pdf
- 1/8/2009 Shortage of Cardiothoracic Surgeons Is Likely by 2020. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/abstract/CIRCULATIONAHA.108.776278v1>
- 7/7/2009 G8 y potenciación de la creación de empleo: Generando empleo mientras se protege el clima. Los líderes del G8 en l'Aquila tienen la oportunidad de estimular la recuperación económica mientras reducen las emisiones de CO2 a través de la inversión en empleo verde. El último trabajo de investigación de Greenpeace muestra como la apuesta por las renovables puede llegar a crear un millón más de puestos de trabajo para 2020 – 460.000 más de los que se crearían si se continúa con el sistema actual. Además, la apuesta por las renovables representaría una reducción de las emisiones de CO2 del sector energético del 50% para 2030. www.greenpeace.org/raw/content/espana/reports/090707-01.pdf
- 27/6/2009 Dubbele vergrijzing, dubbel werk. Dit jaar zijn er 633.000 Nederlanders van 80 jaar of ouder. In 2050 zijn er dat 1.700.000. Bovendien worden nu minder kinderen geboren dan veertig jaar geleden. Dit fenomeen heet de 'dubbele vergrijzing'. De verwachting voor het jaar 2020 is dat het aantal arbeidskrachten in de hele Nederlandse economie met 250.000 toeneemt. Tegelijk is de verwachting dat in de zorg 480.000 extra arbeidskrachten nodig zijn. (AD/Algemeen Dagblad; za 27 jun 2009)
- 9/4/2009 Forse banengroei na 2011. Door de economische crisis daalt aantal banen in Breda van 99.015 in 2008 naar 92.500 banen in 2011 (6500 banen). Vanaf 2011 trekt de werkgelegenheid weer fors aan, met in 2015 102.150 banen. In 2020 naar 110.000 banen. BN/DeStem (Breda-editie)
- ..4/2009 On the Tensions between Meritocracy and Democracy, Mark Bovens, Anchrít Wille. Pg 20: , Data currently available show that in the EU-27 the share of young people (aged 20-24) who have completed at least upper secondary education only slightly improved (by 1.5 percentage points) between 2000 en 2007.5 Similarly, for The Netherlands these figures will not change dramatically in the next decade. It is estimated that the number of highly educated people in the Netherlands will further increase in the future, but even in the most optimistic calculations of the Ministry of Education, the number of well-educated people will not grow much beyond approximately a third of the workforce by 2020, as can be seen

	Education		
	Low	Medium	High
2005	32	40	28
2010	29	40	31
2020	24	40	36

Source: SER (2006: 12)

from Table 1.2.

www.uu.nl/NL/faculteiten/rebo/organisatie/departementen/departementbestuursenorganisatiewetenschap/onderzoek/publicgovernance/Documents/NWO_Diplomademocracy_NET.pdf

- 10/11/2008 El Mercurio.com Adelanto del informe con los trabajos de esa cartera entre 2008 y 2020: MOP intervendrá diez puentes mayores antes de 2010 El ministro Sergio Bitar dijo que la inversión en reparaciones y reposiciones demandará entre US\$ 120 y US\$ 150 millones <http://diario.elmercurio.cl/detalle/index.asp?id=%7B3b73bffd-49cc-49fe-a384-e87be80b95ea%7D>
- 7/10/2008 Arbeid in de toekomst, Een Caleidoscopisch Perspectief. Implicaties. Welke scenario's zich in werkelijkheid zullen afspelen, is niet te voorspellen. Het doel van de scenario's is niet om te beschrijven hoe de arbeidsmarkt in het jaar 2020 of 2030 er zal uitzien, maar om voeding te geven aan het debat over 'arbeid in de toekomst' en zodoende een bijdrage te leveren aan de beleidsvorming. Decor. Om het complexe en dynamische interactieveld tussen arbeid en maatschappij te structureren, wordt de omgeving met het zogenaamde Pentapool-model in vijf verschillende domeinen opgesplitst: Cultuur, Normen en Waarden; Demografie; Wetenschap en Technologie; Sociaal-economisch; Politiek- institutioneel. Binnen deze domein worden enkele dominante, verrassingsvrije trends gesignaleerd.

Scenario's. Tegen de achtergrond van het decor speelt zich de arbeid van de toekomst af in vier scenario's. Levenslange Odyssee; Overheid Plus; Duurzame Arbeid; Afscheid van de Dictatuur van de Arbeid.

<http://stt.nl/arbeid-in-de-toekomst/>

- 17/10/2008 Lo que viene en recursos humanos, ¿cómo será el mundo laboral en 2020? PricewaterhouseCoopers realizó una encuesta global entre jóvenes profesionales de la Generación Y. Veamos un pantallazo del posible mundo laboral de 2020 y su impacto sobre los modelos organizacionales, los tipos de industrias y los contextos nacionales. Ahora bien, en base a la potencial evolución de estas variables, es posible prever tres escenarios para 2020: 1) El mundo azul corporativo (Triunfan los agentes de la globalización. Se profundizan las fusiones y adquisiciones en un escenario de predominio de las preferencias del consumidor. Una carrera corporativa separa el tener del no tener.); 2) El mundo verde de la responsabilidad social y el cuidado del medio ambiente (Las compañías desarrollan una profunda conciencia social y un sentido verde de responsabilidad. Los consumidores exigen credenciales éticas y ambientales. Sociedad y empresas logran alinear sus agendas.); 3) El mundo naranja de los profesionales en red (Los negocios globales se fragmentan. Prevalece el localismo y el avance tecnológico da poder a modelos de negocios de bajo impacto y alta tecnificación. Las cadenas prosperan mientras que las grandes compañías se caen.). www.materiabiz.com/mbz/capitalhumano/nota_vsp?nid=37634

- ..9/2008 Pensando en la formación de futuros profesionales de enfermería en América Latina. Aquellos que ejercerán el oficio entre los años 2020 y 2030, nacieron entre finales del siglo XX y comienzos del XXI, crecieron en la dinámica de las nanotecnologías, con juegos electrónicos, dentro de los cuales está el ordenador. La multimedia les es familiar y estarán adaptados al cambio permanente en el tema tecnológico. Pero tendrán que enfrentar nuevos problemas, entre ellos, complejos dilemas éticos, cambios sustanciales en las terapéuticas que implican virajes en los fundamentos de las ciencias biomédicas, exigencias de especialización profesional, el dominio de idiomas; competencias culturales y en los usos de la investigación. www.scielo.org.co/scielo.php?script=sci_arttext&pid=S0120-53072008000300010&lng=en&nrm=iso&tlng=es

- 12/8/2008 World Development Report 2007: With 1.3 billion young people now living in the developing world –the largest-ever youth group in history- the report says there has never been a better time to invest in youth because they are healthier and better educated than previous generations, and they will join the workforce with fewer dependants because of changing demographics. The report says that young people make up nearly half of the ranks of the world's unemployed, and, for example, that the Middle East and North Africa region alone must create 100 million jobs by 2020 in order to stabilize its employment situation. Far too many young people--some 130 million 15-24 year olds--cannot read or write.

(http://econ.worldbank.org/WBSITE/EXTERNAL/EXTDEC/EXTRESEARCH/EXTWDRS/EXTWDR2007/0..menuPK:1489865~pagePK:64167702~piPK:64167676~the_SitePK:1489834.00.html)

- 11/8/2009 Shortage of Cardiothoracic Surgeons Is Likely by 2020.

<http://circ.ahajournals.org/cgi/content/abstract/CIRCULATIONAHA.108.776278v1>

- 19/6/2008 Economía/Laboral. Las empresas de energías renovables podrían emplear hasta 270.000 trabajadores en 2020, el triple del actual número de empleos directos que proporciona este sector, que alcanza los 89.000 trabajadores, según el estudio Energías renovables y generación de empleo en España presentado hoy por el Instituto Sindical de Trabajo, Ambiente y Salud de CC.OO. (Istas). Antes de alcanzar esta cifra, el estudio estima que en 2010 se elevará a 94.057 trabajadores la plantilla del sector siendo los sectores eólico y fotovoltaico los más representativos, con 36.196 y 29.093 empleos respectivamente. www.eleconomista.es/.../Economia-Laboral-Las-energias-renovables-podrian-emplear-a-270000-trabajadores-en-2020-segun-C

- 16/6/2008 Naar een toekomst die werkt, Commissie Arbeidsparticipatie www.naarentoekomstdiewerkt.nl/Advies-Commissie-Arbeidsparticipatie.pdf (pg 20)

- 10/6/2008 Demografía, disponibilidad de trabajadores y crecimiento vasco 2008-2020

-Comparando los distintos escenarios con el nivel de ocupados máximo que podría alcanzarse teniendo en cuenta el escenario demográfico y de inmigración previsibles, en 2015 el déficit de trabajadores se situaría entre 123.000 y 180.000 personas, con un promedio de 144.000 personas, y en 2020 se situaría entre 227.000 y 330.000 personas con un promedio de 264.000 personas.

- Este déficit se produciría a lo más tardar en 2010, e iría agravándose año tras año.

- De mantener un comportamiento como el del período 1985-2007, la economía vasca tendrá un déficit de trabajadores de 127.000 personas en 2015 y de 234.000 personas en 2020.

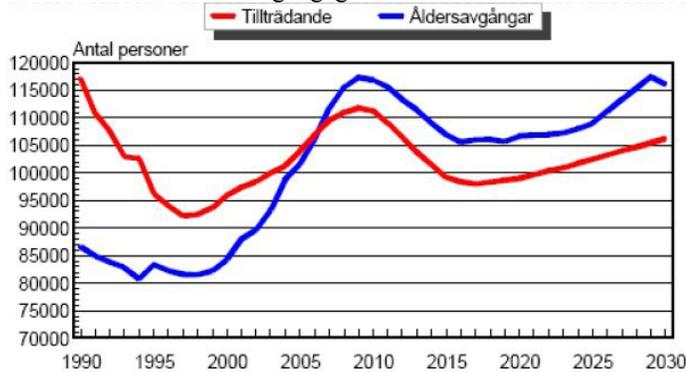
- on un nivel de productividad como el de 1985-2007, y la oferta potencial de trabajadores prevista, el PIB vasco crecería entre 2007 y 2020 a un ritmo medio anual del 2,1%.

www.confebask.es/Castellano/ficherospdf/Mano%20de%20obra.pdf

- 26/11/2007 Finns drömjobbet i staten? Om jobb, förväntningar och framtid i statlig förvaltning. Diagram 1. Tillträdande och åldersavgångar på arbetsmarknaden, 1990 – 2030.

www.st.org/currentSite/public/files/5132/Vem_vill_bli_valfardsproff.pdf

- 3/10/2007 Volgens het CBS daalt de potentiële beroepsbevolking tot 2040 met een miljoen tot ongeveer negen miljoen personen. Vanaf 2020 is bijna 37% van de potentiële beroepsbevolking 50 jaar of ouder. De z.g. 'aanpassingsmechanismen' die al voorzichtig zijn waar te nemen zijn doorwerken op hogere leeftijd, verdere stijging van de participatie van vrouwen en het in toenemende mate aantrekken van mensen uit het buitenland. Ook zullen de lonen stijgen wat dan overigens de vraag weer enigszins zal temperen. In ieder geval is onmiskenbaar het aftellen begonnen alvorens men weer zicht heeft op optellen, waarschijnlijk pas in 2040. www.huntahead.nl/algemeen/nieuws_nl.php?news_id=7
- 7/7/2009 G8 y potenciación de la creación de empleo: Generando empleo mientras se protege el clima. Los líderes del G8 en l'Aquila tienen la oportunidad de estimular la recuperación económica mientras reducen las emisiones de CO2 a través de la inversión en empleo verde. El último trabajo de investigación de Greenpeace muestra como la apuesta por las renovables puede llegar a crear un millón más de puestos de trabajo para 2020 – 460.000 más de los que se crearían si se continúa con el sistema actual. Además, la apuesta por las renovables representaría una reducción de las emisiones de CO2 del sector energético del 50% para 2030. www.greenpeace.org/raw/content/espana/reports/090707-01.pdf
- 14/3/2007 De arbeidsmarkt van overmorgen biedt veel kansen: een betere positie voor werknemers vanwege de toenemende vraag op de arbeidsmarkt, door ICT meer mogelijkheden om werk en privé te combineren en meer aandacht voor gezondheid en employability. Organisaties vragen om flexibele, mobiele mensen met netwerkvaardigheden. Het aanbod van personeel wordt steeds diverser. In 2020 is 75% van alle vrouwen aan het werk en zal het toenemende aantal vrouwen op leidinggevende posities een vliegwieleffect hebben. www.tno.nl/content.cfm?context=overtno&content=persbericht&laag1=37&item_id=200703130021 13/3/2008 TNO: Werken in 2020 biedt volop kansen voor participatie De arbeidsmarkt van de toekomst biedt veel kansen: er komen veel veranderingen op economisch en maatschappelijk gebied. De opgave voor de komende kabinetsperiode is deze kansen te grijpen. Polarisation op verschillende terreinen moet worden tegengegaan. Dit beeld schetst TNO in het boek 'De toekomst werkt', dat op



- woensdag 14 maart 2007 verschijnt op het congres 'Werken in de toekomst. Mens en bedrijf in 2020'. TNO presenteert daar haar visie op de vraag hoe we de belangrijkste uitdagingen op de arbeidsmarkt van 2020 tegemoet kunnen treden. www.tno.nl/content.cfm?context=overtno&content=persbericht&laag1=37&item_id=200703130021 13/3/2007 TNO onderzoek signaleert belangrijke uitdagingen voor werken in 2020 TNO: Werken in 2020 biedt volop kansen voor participatie. De arbeidsmarkt van overmorgen biedt veel kansen: een betere positie voor werknemers vanwege de toenemende vraag op de arbeidsmarkt, door ICT meer mogelijkheden om werk en privé te combineren en meer aandacht voor gezondheid en employability. Organisaties vragen om flexibele, mobiele mensen met netwerkvaardigheden. Naast trends als flexibiliteit en diversiteit signaleert TNO ook een andere beweging: de opkomst van de sociale economie. In een sociale economie kan iedereen meedoen, ook mensen die minder vaardigheden hebben op bv. het gebied van netwerken. Nieuwe vormen van onderlinge solidariteit, creativiteit en duurzaamheid krijgen meer aandacht. In 2020 is 75% van alle vrouwen aan het werk en zal het toenemende aantal vrouwen op leidinggevende posities een vliegwieleffect hebben. www.tno.nl/content.cfm?context=overtno&content=persbericht&laag1=37&item_id=200703130021 & 'Werken in de toekomst. Mens en bedrijf in 2020': www.tno.nl/content.cfm?context=overtno&content=nieuwsbericht&laag1=37&laag2=2&item_id=2007-02-06%2015:42:44.0
- 13/3/2007 Werken in 2020 biedt volop kansen voor participatie. TNO onderzoek signaleert belangrijke uitdagingen voor werken in 2020 . De arbeidsmarkt van de toekomst biedt veel kansen: er komen veel veranderingen op economisch en maatschappelijk gebied. De opgave voor de komende kabinetsperiode is deze kansen te grijpen. Polarisation op verschillende terreinen moet worden tegengegaan. Dit beeld schetst TNO in het boek 'De toekomst werkt'. www.loopbaan.nl/site/Werkgevers/Nieuws%20voor%20Werkgevers/Werken%20in%202020%20biedt%20volop%20kansen%20voor%20participatie.aspx
 - 23/5/2006 Vers 2020 : Visions pour les soins infirmiers. Le système d'aujourd'hui a des forces indéniables, mais il n'est pas conçu pour répondre aux besoins sanitaires de la population ca95+2nadienne en 2020. Nous devons ouvrir de nouvelles avenues de besoins en santé de la population canadienne de l'an 2020. www.cnanurses.ca/CNA/documents/pdf/publications/Towards_2020_Snapshot_f.pdf

- Jan. 2006. Relevante Trends voor het vrijwilligerswerk in 2020. Els de Jong en Marco Bik. Zie: Hoofdpunten uit de visie 2015.
 1. Vrijwilligerswerk zit in de lift. De betekenis van vrijwilligerswerk neemt toe.
 2. Vrijwilligerswerk wordt kleurrijker door de toename van allochtonen
 3. Er is een verandering van kortdurend, afwisselend vrijwilligerswerk op maat
 4. Het onderscheid tussen betaald/onbetaald, onverplicht/verplicht en georganiseerd/ongeorganiseerd vrijwilligerswerk is niet meer zo scherp te trekken
 5. In 2015 worden hogere eisen gesteld aan vrijwilligerswerk en zal het betekenis toenemen voor langdurig werklozen en sociaal geïsoleerde groepen in de samenleving.
 6. De extra aandacht die nodig voor vrijwilligerswerk als middel om de zwakkeren bij de maatschappij te betrekken, zal de kosten van het vrijwilligerswerk doen stijgen
 7. Andere financieringsmechanismen zoals fondsen nemen in belang toe
 8. Overheid raakt deel regie kwijt. www.inz.nl/inz/kennis/files/Trendstudie%20vrijwilligerswerk%202020.
- 9/11/2005 Wird Deutschland 2020 im globalen Wettbewerb noch geistig mithalten können? Berühmteste Neurowissenschaftlerin Großbritanniens Susan Greenfield nimmt die alternde deutsche Arbeitnehmerschaft unter die Lupe www.becker-stiftung.de/upload/Pressemitteilung_091105.pdf
- 22/9/2005 Zukunftsszenarien der Personalpolitik. Der demographische Wandel wird sich in der Bundesrepublik Deutschland ab etwa 2010 erstmals auswirken: Die Anzahl der Bürger sinkt, und die Bevölkerung wird zunehmend älter. Diese Entwicklung wird deutliche Auswirkungen auf die Arbeitswelt bis zum Jahr 2030 haben. Zum einen wird das Arbeitskräftepotenzial ab 2015 kontinuierlich abnehmen; bei gleich bleibender Erwerbsquote werden dem Arbeitsmarkt in 2050 nur noch 24 Millionen Menschen im erwerbsfähigen Alter zur Verfügung stehen – 17 Millionen weniger als noch in 2002. www.zukunftsradar2030.de/images/pdf/arbeitswelt/PM_1005_50-53.pdf
- 17/6/2005 Tekort aan huisartsen in 2020 verwacht. www.journalism.fcj.hvu.nl/index.php?id=2339
- 14/2/2005 Vers 2020 : Visions pour les soins infirmiers - 6 scenarios. www.cnaaiic.ca/CNA/documents/pdf/publications/Toward-2020-f.pdf
- 11/10/2004 Fifty/Fifty by 2020 -- Anita Borg Institute's Vision and the Importance of Gender Equity in Technology www.researchchannel.org/prog/displayevent.aspx?rID=4660&fID=569
- Oct. 2004 Arbeitsmarkteffekte einer zukünftigen klimagerechten Stromversorgung Baden-Württembergs ohne Nutzung von Kernenergie. Der ökonomische Vergleich der beiden Szenarien zeigt, dass das Szenario Nachhaltigkeit trotz Berücksichtigung etwaiger negativer Effekte sowohl zu einem Anstieg der Bruttowertschöpfung als auch der Beschäftigung in Baden- Württemberg führt. Im Zeitraum von 2010 bis 2020 wird z.B. durchgehend eine Erhöhung der Beschäftigung um über 10.000 Personenjahre errechnet. Zusätzlich können erheblich stärkere, in der Kalkulation nicht berücksichtigte, positive Beschäftigungseffekte resultieren, da regionale Märkte, die durch eine Markteinführung geschaffen werden, in einer Frühphase www.dlr.de/tt/Portaldata/41/Res/dokumente/institut/system/publications/Wertschoep_fung.pdf
- March/april 2004 35,000 jobs by 2020? A new study of renewable employment opportunities commissioned by the Governments Renewables Advisory Board (RAB) found that around 8000 jobs are already sustained by renewables in the UK and claimed that by 2020, between 17,000 - 35,000 jobs could be sustained by renewables in the UK. Extracts from NATTA's journal Renew, issue 148 March- April 2004 <http://eeru.open.ac.uk/natta/renewonline/rol49/3.htm>
- 10/10/2003 Beyond Workforce 2020: The coming (and present) international market for labor. www.well.com/user/portante/beyondworkforce2020.pdf
- 5/6/2003 Communication from the Commission to the Council, the European Parliament, the European Economic and Social Committee and the Committee of the Regions on immigration, integration and employment /* COM/2003/0336 final */
 [35] With an employment rate of 70%, the number of employed per persons aged 65 and over will decline from 2.7 in 2010, to some 2.2 in 2020, 1.8 in 2030, 1.5 in 2040. If, after reaching the Lisbon target, the employment rate were to rise further to 75% between 2010 and 2020, the decline in this ratio would be attenuated, reaching 2.4 in 2020. <http://eur-lex.europa.eu/LexUriServ/LexUriServ.do?uri=CELEX:52003DC0336:EN:NOT>
- .../2003 (??) NATIONALE ARBEITSMARKTPOLITIKEN. Basisinformationsberichte 12.1.2. Tabelle 2: Demographisches Szenario für Österreich (Angaben in 1.000) Jahr Gesamt 15-59 Jahre Älter als Anteil der über 60. Quelle: ÖSTAT (1998). Ab 2019 soll die reguläre Altersgrenze für den Pensionsantritt für Frauen und Männer allmählich angeglichen werden. Um künftige Beitragsbelastungen der Erwerbstätigen in Grenzen zu halten und die grundsätzliche Finanzierbarkeit des österreichischen Pensionssystems langfristig zu sichern, wurden im Zuge der Neuregelung des Pensionsrechts insbesondere die Bemessungszeiträume zur Festsetzung der Pensionsansprüche verlängert (bzw. bei BeamtInnen "Durchrechnungszeiträume" eingeführt, statt wie bisher das "Letztgehalt" als Bemessungsgrundlage anzusetzen). Von 2003 bis 2020 wird es eine graduelle Ausweitung der notwendigen Mindestversicherungsdauer von bisher 180 Monaten auf 216 Monate geben. Zudem wurden die Zugangsbedingungen zur Frühpensionierung verschärft. Von diesen Maßnahmen werden

langfristig - die Pensionsreform soll gegen 2040 voll greifen - Einsparungen beim Pensionsaufwand in Höhe von 10 bis 15% erwartet. www.eu-employmentobservatory.net/ersep/trd33_d/00300023.asp.

- 9/4/2002 Målprogrammet för täckdikning klart: Hälften av åkrarna med öppna diken täckdikas till år 2020. Arbetsgruppen som utarbetat målprogrammet för täckdikning för åren 2002-2020 föreslår att odlarna under programperioden täckdikar hälften av åkrarna som fortfarande har öppna diken och förnyar den nödvändiga mängden existerande täckdiken. Arbetsgruppen uppskattar att mängden nya åkrar som skall täckdikas uppgår till 300 000 hektar under hela programperioden, det vill säga 15 000 hektar per år. För närvarande är cirka 1,3 miljoner hektar åkrar täckdikade och 600 000 hektar har öppna diken.

Arbetsgruppen överlämnade sin promemoria till jord- och skogsbruksminister Raimo Tammilehto den 9 april. www.mmm.fi/tiedotteet2/tiedote.asp?nro=814

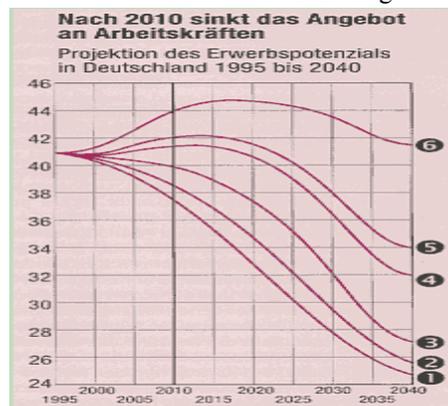
- 16/8/2001 Arbeitsorientierte Zuwanderung. Zuwanderung zu folgender Einschätzung: Selbst für den Fall, dass die Frauenerwerbsquote weiter deutlich ansteigt, liegt trotzdem das Erwerbbspersonenpotenzial laut IAB schon 2010 nur noch knapp über 40 Mio. und sinkt dann über 37,009 Mio. (2020) und 31,058 Mio. (2030) auf 26,721 Mio. Personen in 2040 ab.

Jahr	Erwerbbspersonenpotenzi al in Mio. Personen
2010	38.525
2020	34.512
2030	28.75
2040	24.811

Selbst für den Fall, dass die Frauenerwerbsquote weiter deutlich ansteigt, liegt trotzdem das Erwerbbspersonenpotenzial laut IAB schon 2010 nur noch knapp über 40 Mio. und sinkt dann über 37,009 Mio. (2020) und 31,058 Mio. (2030) auf 26,721 Mio. Personen in 2040 ab. [www.vhu.de/vhu/VhUHomepage.nsf/\\$SysDokumente/526AB6825697A304C12570D6002F1D2A/\\$FILE/B_Arbeitsorientierte_ZUwanderung.pdf](http://www.vhu.de/vhu/VhUHomepage.nsf/$SysDokumente/526AB6825697A304C12570D6002F1D2A/$FILE/B_Arbeitsorientierte_ZUwanderung.pdf)

- 5/10/2000 Social Security. Is It “A Crisis That Doesn’t Exist”? The baby boom following World War II pushed labor force growth rates to over 2.5 percent annually in the 1970s. But the first baby boomers can begin taking early retirement in 2008 and fewer new workers will be available to take their place. The trustees project that labor force growth in 2020 will be just one-seventh those from 1960–2000, and by 2045 labor force growth will fall to a mere 0.24 percent annually (Figure 1). <http://catoinstitute.net/pubs/ssps/ssp21.pdf>

- 30/6/2000 Forschung – Einwanderung



www.isoplan.de/aid/index.htm?www.isoplan.de/aid/2000-2/forschung.htm

- 1999 Kompendium der Familienforschung in österreich 1999 Compendium of Family Studies in Austria 1999 Figure 1 shows the results of the probabilistic projections for the total population of the current 15 member states of the EU up to 2050. The median of these projections shows a slight increase from the current 375 million inhabitants of the EU to around 390 million in 2020, followed by a moderate decrease to 377 million (about the present level) by 2050. Hence population decline

is not a likely medium term prospect for the European Union <http://62.116.39.195/ftp/schriften/schrift7/Schrift7.pdf>

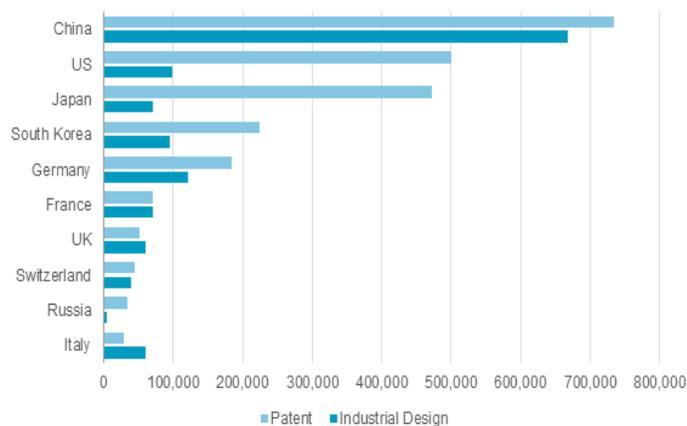
..Materials

- 30/12/2009 World rubber output may zoom by 2020. With most of the Asian nations planning to increase the production of natural rubber or already in the process, supply potential will increase by 30-50% globally in the 2015-20 period. Asian countries account for over 90% of the world natural rubber production. www.commodityonline.com/news/World-rubber-output-may-zoom-by-2020-24316-3-1.html
- 2/2/2007 Materialien. Die zunehmende Gefahr der Arbeitslosigkeit im Alter hat auch damit etwas zu tun, dass die Festlegung der Einführungsphase rentenpolitisch motiviert ist – nämlich mit dem Blick auf das Beitragsziel von 20 Prozent im Jahr 2020 – und nicht auf die Entwicklung auf dem Arbeitsmarkt abgestimmt ist. In Ostdeutschland sinkt das Erwerbspersonenpotenzial erst gegen 2020 um eine größere Zahl an Personen als es heute der registrierten Arbeitslosigkeit entspricht. In Westdeutschland wird dies noch später der Fall sein, da hier bis 2020 das Erwerbspersonenpotenzial stabil bleibt (vgl. Eber, Fuchs, Kistler; WSI-Mitteilungen 9/2006). Die deutsche Volkswirtschaft müsste durch die Einführung der Rente mit 67 im Jahr 2030 zwischen 1,2 Millionen bis drei Millionen Arbeitsplätze für ältere Arbeitnehmer/ innen mehr zur Verfügung stellen als ohne die Rente mit 67, wenn die offene und verdeckte Arbeitslosigkeit nicht ansteigen soll (vgl. Johann Fuchs, IABKurzbericht 16/2006). www.sozialpolitik-aktuell.de/tl_files/sozialpolitikaktuell/Politikfelder/AlterRente/Dokumente/oeffentlich_e_Anhoerung_rv_altersgrenzenanpassungsgesetz.pdf
- 26/03/1999 Materials for Aerospace in 2020. Materials for the 21st Century, Petten Establishment, NL <http://elib.dlr.de/16950/>

..Research and Science Policy

- 8/12/2015 China Set to Own the Second Largest Research and Development Industry by 2020. China's economy, once attractive for its cheap labour force, has been experiencing transformation towards higher value-added services and products. Since due to the more expensive workforce, production of cheap items has been moving towards other low-cost countries such as Vietnam or Bangladesh, China has been gradually switching its focus from 'Made in China' to 'Created in China'.

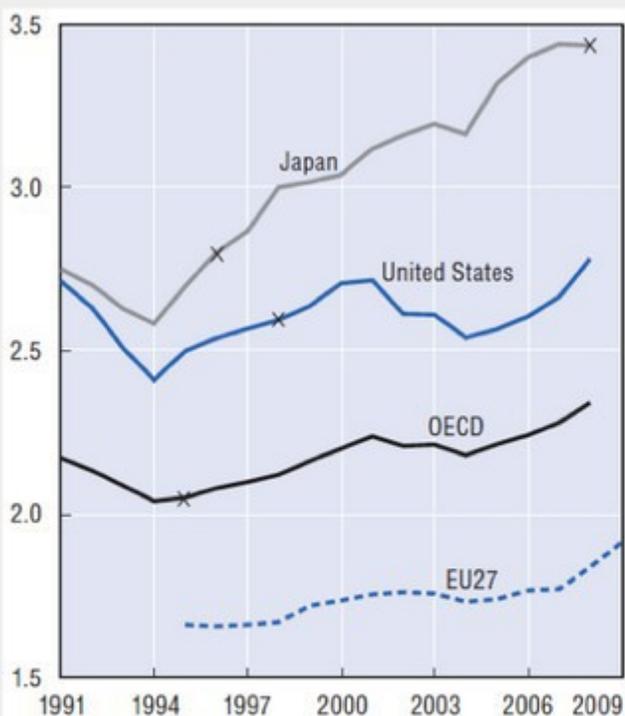
CHART 2. TOP 10 COUNTRIES BY NUMBER OF INTELLECTUAL PROTECTION FILINGS IN 2013



Source: *Euromonitor International from the World Intellectual Property Organization*

Due to its ageing population and fast expanding urban areas, pharmaceuticals and food safety will be future areas on which China will focus. Green energy development is also expected to become one of the key areas for the research and development industry in the future. China's government in its 13th Five Year Plan for 2016-2020 in particular emphasises green development, thus boosting research and development activities in emission reduction, mitigation of global warming and other nature protection measures. <http://blog.euromonitor.com/2015/12/china-set-to-own-the-second-largest-research-and-development-industry-by-2020.html>

- 19/12/2013 El PP se queda solo en su defensa de los recortes en ciencia. El documento alerta de que España ha tomado una deriva contraria a Europa (<http://esmateria.com/2013/07/11/espana-es-el-unico-de-los-paises-grandes-de-europa-que-ha-reducido-el-gasto-en-id/>). Por ejemplo, señala que en 2012 la inversión en I+D bajó hasta el 1,3% del PIB y alerta de que en 2013 los datos alcanzarán “un nuevo mínimo”. Y esto a pesar de la bajada del PIB de España por la crisis. “Mientras tanto la media europea de gasto en I+D supera ya el 2% del PIB y continúa su línea ascendente con el objetivo de



Fonte: OECD, Main Science and Technology Indicators

In questo contesto noi svolgiamo il ruolo di Cenerentola. Il bel paese infatti (dati ISTAT: BES2013 – il benessere equo e sostenibile in Italia) nel 2010 ha investito in ricerca e sviluppo 19,6 milioni di euro, pari all'8% della spesa totale dell'Europa a 27, pur detenendo una quota di PIL pari al 12,7% (solo per farvi arrossire la Germania contribuisce per il 28,3%, la Francia per il 18% e il Regno Unito il 12,5%). In termini di rapporto tra spesa per R&S e PIL ci attestiamo intorno al 1,3%, ben al di sotto quindi della soglia del 3% fissata dall'Europa per il 2020.

Anche in materia di brevetti l'Italia, con 73,3 brevetti per milione di

abitanti si colloca al di sotto della media dell'unione (108,6 per milione di abitanti nel 2010). Il dato si aggrava se si sottolinea addirittura una contrazione del numero di brevetti nel periodo 2004-2010.

alcanzar el 3% en 2020, objetivo al que el Gobierno español ya ha renunciado formalmente”, denuncia el documento acordado hoy. <http://esmateria.com/2013/12/19/el-pp-se-queda-solo-en-su-defensa-de-los-recortes-en-ciencia/>, and www.scientificast.it/2013/10/30/crescita-economica-ricerca/

- 2/12/2013 Una ricerca per ragionare sulla scuola. ..Quanto alla popolazione interessata ai servizi educativi e di istruzione, il primo livello e cioè i nidi costituisce un segmento di sofferenza. Infatti in Italia, a fronte di un obiettivo del 33% di incremento del servizio fissato dall'Unione Europea per il 2020, il tasso di copertura nazionale è solo dell'11,3%. Per il segmento dell'infanzia le cose vanno meglio: il tasso di copertura è del 97,3%; quella primaria e secondaria di I grado hanno tassi di diffusione superiori al 100%, a causa delle ripetente; la scuola superiore di II grado arriva al 92,7%. ...Si riduce invece il divario interno dei livelli di istruzione della popolazione adulta (25-64anni), che è del 14,5% per i laureati e del 32,5% per i diplomati. Il divario è invece rilevante tra il nostro, gli altri paesi OCSE, e l'Europa. La media OCSE dei laureati è del 37% e l'obiettivo di crescita assegnato dall'Unione Europea per il 2020 è del 40%. Infine la spesa pubblica totale consolidata per l'istruzione oscilla tra i 5.519 euro per alunno in Puglia, i 7.807 in Friuli e i 9.565 nel Trentino. ...Se invece ci concentriamo sul fenomeno dell'abbandono, è la Sicilia la regione con il più alto tasso (26,5%) e il Lazio quella con il più basso (11,2%). Il dato sull'abbandono scolastico è molto significativo su tutto il territorio nazionale tanto che l'Italia è lontana dalla media europea del 14,1% e anche dagli obiettivi Europei per il 2020, che vorrebbero che il fenomeno possa contenersi entro il 10%. Anche in questo caso è una regione del centro, il Lazio, che ha meno dispersi e non il Nord, come ci si sarebbe potuto attendere. www.insegnareonline.com/rivista/scuola-cittadinanza/ricerca-raionare-scuola

- 14/11/2103 10th STS forum und 4th Funding Agency Presidents' Meeting in Kyoto. DFG-Präsident Strohschneider und JST-Präsident Dr. Michiharu Nakamura leiteten die Diskussionen der Vertretern von 32 internationalen Förderorganisationen zu den Subthemen „Potential advancement of Funding Agencies' roles“ und

„Contribution of Funding Agencies to fostering human resources in research“. Zusammenfassung der Diskussion 2013: www.dfg.de/jp/zentralablage_jp/pdf/aktuelles/berichte/summary_4th_fapm_2013.pdf (no '2020' in this summary;-))
www.dfg.de/dfg_profil/geschaeftsstelle/dfg_praesenz_ausland/japan/berichte/2013/131114_sts_fapm/index.html

- 15/9/2012 Québec : regards sur les Cultures Numériques et les entreprises. Cela nous a donné l'opportunité de réfléchir un peu plus en avant, de nous projeter vers 2020 ! Pour cela nous avons créé une Fondation de Recherche, la Fondation CIGREF qui a permis de lancer un grand programme international de recherche afin de " mieux comprendre comment le monde numérique transforme notre vie et nos entreprises ". Ces travaux doivent aussi nous donner des repères sur la suite, pour le CIGREF après 2010. ...Nous avons été frappés, d'abord par son ouvrage, " La grande conversion numérique " (www.amazon.fr/Grande-Conversion-num%C3%A9rique-Milad-Doueihi/dp/2020964902) qui a renforcé pour le CIGREF une vraie conviction.... www.entreprises-et-cultures-numeriques.org/quebec-regards-sur-les-cultures-numeriques-et-les-entreprises/

- .../2011 Philanthropy and Research at ANU. By 2020, ANU will increase the proportion of alumni donating to ANU from 1% (2011) to 4%. By 2020, ANU will grow its Endowed Funds to \$334M. http://about.anu.edu.au/documents/committees/research/alumniendowjuhrnov1_1.pdf

- 1/8/2011 Achieving gender equality in technology and innovation:50:50 by 2020? A recent report (www.aauw.org/learn/research/upload/whysofew.pdf) by the American Association of University Women noted that while women have made significant advances in education and the workplace, women's gains in science and technology fields have been less dramatic. This July, the Triple Helix International Conference focused on gender issues in science and technology in a session titled "Achieving Gender Equality in Technology and Innovation: 50:50 by 2020?" Exploring gender disparities in patenting, entrepreneurship and advancement in the technical workplace, the four speakers at the session highlighted the complexity of the issue as a first step in approaching workable solutions. <http://gender.stanford.edu/news/2011/achieving-gender-equality-technology-and-innovation-5050-2020>

- 26/1/2010 China Will Lead World Scientific Research By 2020. "An analysis of papers published in 10,500 academic journals across the world shows that, in terms of academic papers published, China is now second only to the US, and will take first place by 2020. Chinese scientists are increasing their output at a far faster rate than counterparts in rival 'emerging' nations such as India, Russia, and Brazil. The number of peer-reviewed papers published by Chinese researchers rose 64- fold over the past 30 years. <http://news.slashdot.org/story/10/01/26/0231205/china-will-lead-world-scientific-research-by-2020>. Also: www.telegraph.co.uk/news/worldnews/asia/china/7075698/China-to-lead-worldscientific-research-by-2020.html (referring to Thompson report)

- .../9/2010 EU: The regional impact of technological change in 2020, Framework Service Contract 150083-2005-02-BE (Ref SC36 Regional Impact)

A region's position towards knowledge and technology is determined by three features:

1. the accessibility to knowledge;
2. the capacity to absorb knowledge and;
3. the capability to diffuse knowledge and technology

http://ec.europa.eu/regional_policy/sources/docgener/studies/pdf/2010_technological_change.pdf

- 6/11/2009 Challenges and opportunities for Europe's scientific research in renewable energy technologies by 2020 and beyond. With the new emphasis on rapid implementation of renewable energy technologies to achieve the 2020 targets, the EUREC Agency decided to revisit the research priorities in terms of how research can and should contribute to the achievement of those targets. Whilst the research itself provides the means to achieve the European ambitions of sustainable growth and competitiveness, it should also be recognised that it provides an important educational tool for the training of the highly skilled workforce who will design and implement the new energy systems of the future. www.leonardo-energy.org/challenges-and-opportunities-europe%E2%80%99s-scientific-research-renewable-energy-technologies-2020 & www.slideshare.net/sustenergy/challenges-and-opportunities-of-renewable-energy-research-2020-and-beyond

- .../10/2009 India's scientific output to overtake the G8 by 2020? A new Thomson Reuters study predicts India's research productivity will be on par with most G8 nations within seven to eight years and could overtake them between 2015 and 2020. <http://science.thomsonreuters.com/news/2009-10/8552056> & Global Research Report, India: <http://science.thomsonreuters.com/info/grr-india/>

- 22/2/2007 TU Delft, Delta: Te ambitieus puntje aan de horizon. Het nieuwe kabinet investeert achthonderd miljoen euro in milieu, waaronder schone energie. Dat zorgt voor blije gezichten bij TU-kopstukken, die zich met duurzaamheid bezighouden. Maar aan de zak met geld zitten ook ambitieuze plannen vast. Te ambitieus, denkt reactorfysicus Tim van der Hagen. Maar volgens rasoptimist Wubbo Ockels gaan de plannen van het kabinet juist niet ver genoeg. www.delta.tudelft.nl/archief/j39/n07/21800

- 19/2/2007 2020 Twintig UT-wetenschappers blikken vooruit naar het jaar 2020. Wetenschap in 2020 en het spanningsveld tussen korte en lange termijn Twintig wetenschappers schetsen een beeld van hun vak en de academische

context in het jaar 2020. Van de lab-on-a-chip expert prof. Albert van den Berg die een stap verder gaat dan de chip en de individuele cel tot experimenteerterrein kiest, maar daar tegelijk wel ethische vragen op zich af ziet komen. Tot de fundamentele vloeistoffysica van prof. Detlef Lohse, die in 2020 toepassingen verwacht van zijn werk en tegelijk geen wetenschap wil bedrijven die louter wordt gedreven door toepassingen.

www.utwente.nl/facultyclub/activiteiten/boek202020.doc/

- 1/9/2006 "Die Forschung der kommenden Jahre wird sich sowohl praxisrelevanten als auch theoretischen Fragestellungen der Mikrowellentechnik widmen müssen." theoretischen Fragestellungen der Mikrowellentechnik widmen müssen." www.scheringstiftung.de/html/w2006_symposion3.html
- 23/03/2006 [Computing to Greatly Impact Science and Research by 2020 ...](#) In a profoundly optimistic but admonishing report, "[Towards 2020 Science.](#)" the Microsoft Research lab of Cambridge, UK, in association with a diverse array of leading scientists, found that advances in computing will transform the way the sciences — especially the life sciences — are conducted, but also cautioned that a radical educational, governmental, and societal accentuation on science will be required to bring this promise to fruition. A full list of the Nature articles in the special:
 1. [Steering the future of computing](#) Computational power is surging thanks to insatiable consumers. Natural scientists should seize opportunities to stimulate computer science, to help everybody cope with huge volumes of data.
 2. [Champing at the bits](#) Despite some remaining hurdles, the mind-bending and frankly weird world of quantum computers is surprisingly close. Philip Ball finds out how these unusual machines will earn their keep..
 3. [Milestones in scientific computing](#) - Interactive Time Line Jacqueline Ruttimann
 4. [Everything, everywhere](#) Tiny computers that constantly monitor ecosystems, buildings and even human bodies could turn science on its head. Declan Butler investigates.
 5. [Exceeding human limits](#) Scientists are turning to automated processes and technologies in a bid to cope with ever higher volumes of data. But automation offers so much more to the future of science than just data handling, says Stephen H. Muggleton.
 6. [The creativity machine](#) What will emerge from using the Internet as a research tool? The answer, Vernor Vinge argues, will be limited only by our imaginations.
 7. [Science in an exponential world](#) The amount of scientific data is doubling every year. Alexander Szalay and Jim Gray analyse how scientific methods are evolving from paper notebooks to huge online databases.
 8. [Can computers help explain biology?](#) The road leading from computer formalisms to explaining biological function will be difficult, but Roger Brent and Jehoshua Bruck suggest three hopeful paths that could take us closer to this goal.
- 1/6/2006 Staat und Verwaltungen in 2020. Specific Support Action: Laufzeit 15 Monate, Projektstart: 1. Januar 2006; Projektbudget: knapp 600 k€, Förderung durch EU: 523 k€; Ziel: Roadmap für E-Government Forschung und Entwicklung bis 2020; Szenarien zu E-Government Forschung und Umsetzung bis zum Jahr 2020; Entwicklungsplan / Roadmap der Forschung, um positive Szenarien umzusetzen bzw. unerwünschte Szenarien zu vermeiden
Insgesamt 9 Partner aus AU, 2xD, FR, IT, LT, NL, SI, USA; Aktuell verschiedene Workshops der Szenarienbildung Am Freitag 2. Juni 2006 in Linz
http://e-government.adv.at/2006/pdf/Wimmer_adv-2006.pdf & www.egovrtd2020.org/
- 22/3/2006 [news @ nature.com - 2020 Computing A two-way street to science's future.](#) First, the scientist of 2020 will be adept in computing: not only will they know how to program, but they will have a solid grounding in, for example, the principles and techniques by which information is managed; the possibilities and limitations of numerical simulation; and the concepts and tools by which large software systems are constructed, tested and evolved.
- 2005 Towards 2020 Science This report contains the initial findings and conclusions of a group of internationally distinguished scientists.



They met over an intense three days in July 2005 to debate and consider the role and future of science over the next 14 years towards 2020, and in particular the importance and impact of computing and computer science on science towards 2020. This group has produced seven main findings (*shortened by BV*):

1. The integration of computer science concepts, tools and theorems into the very fabric of science, is believed to be fundamental to science and the way science is practiced
 2. Conceptual and technological tools developed within computer science are, for the first time. It is believed that this is a potential starting point for fundamental new developments in biology, Bio Technology and medicine.
 3. It is believed that computer science concepts and tools in science form a third, and vital component of enabling a 'golden triangle' of mathematics, statistics and scientific computing platforms and applications integrated into experimental and theoretical science.
 4. Vitally more important, and dramatic in its impact, will be the integration of new conceptual and technological tools from computer science into the sciences. Computer science concepts provide levels of abstraction allowing scientists from different fields to understand and learn from each other's solutions. It is believed that the current view of 'computational science' as a separate 'third pillar' in science alongside experimental and theoretical science is an intermediate, unsustainable and undesirable state.
 5. As for implications for scientific publishing, it is believed that even near-term developments in the computing infrastructure for science which links data, knowledge and scientists will lead to a transformation of the scientific communication paradigm.
 6. This development is not only believed to be a potential starting point for fundamental new developments in biology, Bio Technology and medicine, but also for potentially profound developments in the future of computing. New levels of understanding and knowledge about biological processes and systems could underpin the new building blocks of the next century of computing.
 7. Finally, these findings are expected to have significant implications for the education of tomorrow's scientists and science policy and funding. Scientists will need to be completely computationally and mathematically literate, and by 2020, it will simply not be possible to do science without such literacy. Births of 'new kinds' of science and possibly a new economic era of 'science-based innovation' is to be expected that could create new kinds of high-tech sectors that we can barely imagine today, just as we could hardly have imagined today's rapidly growing 'genomics' sector happening two decades ago. [http://research.microsoft.com/towards2020science/downloads/T2020S_Report.p df](http://research.microsoft.com/towards2020science/downloads/T2020S_Report.pdf)
- April 1996 [US NSF - News - Working Toward 50:50 By 2020: Women in Science ...](#)

..Society

...Aging

- 27/09/2012 Policies for Ageing Well with ICT. ICT can help older people to stay healthy, independent and active at work or in their community. By 2060 one in three Europeans will be over 65. The ratio of working people to the 'inactive' others is shifting from 4 to 1 today to 2 to 1 by 2060. Already by 2020 we will face up to 2 million vacancies in health and social care. <http://ec.europa.eu/digital-agenda/en/tags/research>. Rport: <https://ec.europa.eu/digital-agenda/en/news/2012-ageing-report-economic-and-budgetary-projections-27-eu-member-states-2010-2060>
- 22/12/2011 Interesante, el mundo en 2020. Recientemente, he encontrado un vídeo curioso llamado ¿Cómo será el mundo en 2020? (Telefónica Investigación y Desarrollo) en el que aparecen una serie de "predicciones" de cómo viviremos entonces. Como me ha parecido muy interesante, quiero compartirlo con todos vosotros. Este documento dice que en 2020: Habrá 7.675 millones de personas en el mundo, un 11% más que en 2010 Las personas de 65 años superarán a los menores de 15 años El 52% de la población será de clase media, 1.400 millones más que en 2010 El 54% de esa clase media estará en Asia El 43'2% del peso económico será asiático El mundo será un 40% mayor desde el punto de vista económico De ese crecimiento, el 40% vendrá de los BRIC (Brasil, Rusia, India y China) Se duplicará el consumo de petróleo de 66 millones de barriles/día a 116 millones de barriles/día en 2020 El 20% de la energía en Europa, tendrá carácter renovable La escasez de recursos condicionará el modelo económico En 2020 el 55% de la población del planeta vivirá en ciudades, y sobrepasará el umbral de 50 hab/km2 En relación a la educación, empleo y empresas, un tema importante y muy latente hoy en día, apunta que: El 67% del nuevo empleo se generará en Asia emergente y sólo el 1'8% en Europa El 35'2% de los puestos de trabajo requerirá alta capacitación Las universidades deberán incluir en sus programas el desarrollo de nuevas cualidades como "aprender a aprender" Y la creatividad será altamente valorada por las empresas En 2020, habrá 2.000 millones de personas obesas en el mundo, un cuarto de la población mundial y el gasto sanitario aumentará un 50% Los datos que arroja de los cambios en la tecnología asustan, www.formacionytecnologia.com/blog/?p=543, <http://www.formacionytecnologia.com/blog/interesante-el-mundo-en-2020/>
- 1/8/2011 Achieving gender equality in technology and innovation:50:50 by 2020? A recent report (www.aauw.org/learn/research/upload/whysofew.pdf) by the American Association of University Women noted that while women have made significant advances in education and the workplace, women's gains in science and technology fields have been less dramatic. This July, the Triple Helix International Conference focused on gender issues in science and technology in a session titled "Achieving Gender Equality in Technology and Innovation: 50:50 by 2020?" Exploring gender disparities in

patenting, entrepreneurship and advancement in the technical workplace, the four speakers at the session highlighted the complexity of the issue as a first step in approaching workable solutions. <http://gender.stanford.edu/news/2011/achieving-gender-equality-technology-and-innovation-5050-2020>

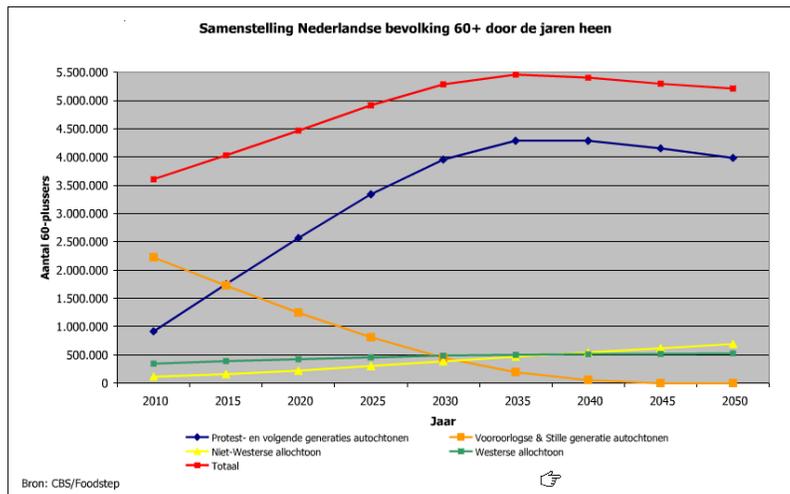
- 17/2/2011 Ytterligare 39000 personer behövs till Västerbotten de kommande tio åren. I morgon, fredag, kommer Statistiska Centralbyrån, SCB, med folkmängdssiffrorna för 2010. Då får vi veta vilka kommuner i länet som ökat och minskat sin folkmängd under fjolåret. Och det är siffror som påverkar landstingets ekonomi. Men redan nu konstateras i en Cerum-rapport att länets befolkning måste öka med 39 000 personer under de kommande tio åren för att klara kommande pensionsavgångar och förväntad tillväxt. Inte minst gäller det området vård och omsorg. Enligt Cerums prognos kommer befolkningen i Västerbottens län att uppgå till 267 000 år 2020. Det motsvarar en befolkningsökning om cirka tre procent jämfört med 2008. Befolkningen i arbetsför ålder förväntas däremot att minska, med cirka 3,6 procent.

www.vll.se/default.aspx?id=51583. Länk till Cerums rapport: www.cerum.umu.se/digitalAssets/63/63665_2011-02-10-rekryteringsbehovet-i-vsterbottens-ln1.pdf

- 23/11/2009 The Number Of 85-Year-Olds Will Increase By A Third By 2020.

www.redorbit.com/news/health/1803011/the_number_of_85yearolds_will_increase_by_a_third_by/index.html

- **Ontwikkelingen naar generaties en allochtone groepen** (zie bijlage voor exacte aantallen)

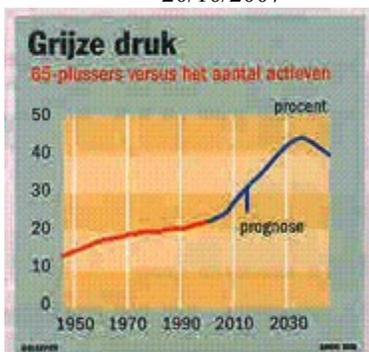


www.slideshare.net/synte

ns/roadmap-studie-silverfood-juli09

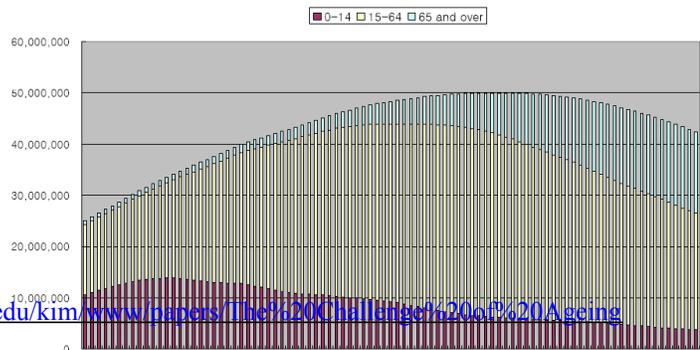
- 3/3/2009 In de toekomst allemaal hoogbejaard; In 2020 zal een op de vijf inwoners van Nederland een 65-plusser zijn. www.elsevier.nl/web/10228082/Nieuws/Laatste-24-uur/Hoogleraar-In-de-toekomst-allemaal-hoogbejaard.htm nav <http://www.cbs.nl/nl-NL/menu/themas/bevolking/publicaties/artikelen/archief/2009/2009-2734-wm.htm>

- 20/10/2007



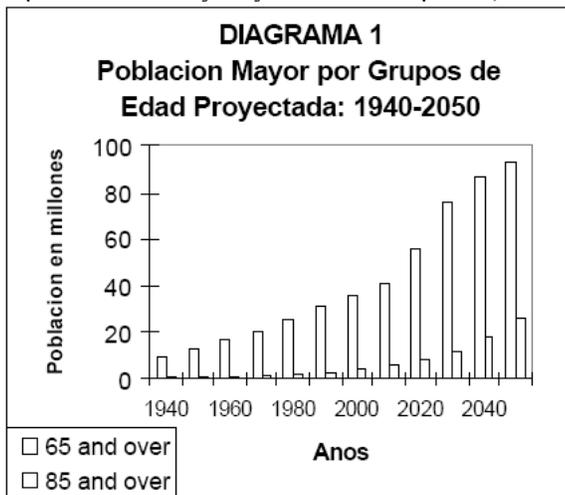
(Data: DNB)

- 10/1/2007 The Challenge of Rapid Ageing and Low Fertility in Korea. According to Korea National Statistical Office, 9.5% of Korean population was aged 65 and older (elderly ratio) in 2006. The ratio is expected to rise to 15.7% in 2010, 15.7% in 2020, 24.1% in 2030, 32.0% in 2040, and 37.3% in 2050. Korea became an “ageing society” in 2000, and is expected to become an “aged society” in 2018 and a



“super-aged society” in 2026. <https://pantherfile.uwm.edu/kimjw/wpapers/The%20Challenge%20of%20Aging%20in%20Korea.pdf>

- 21/1/2005 Toekomstige sociaal-economische positie ouderen: problemen en beleidsuitdagingen. De (dubbele) vergrijzing is de meest voorspelbare ontwikkeling. Het betreft de verandering van de omvang en de samenstelling van de bevolking (de sterke absolute en relatieve groei van het aantal ouderen). Volgens de CBS- bevolkingsprognose neemt het absolute aantal 65-plussers in de komende decennia sterk toe: van 2,3 miljoen in 2005 naar 4 miljoen in 2040 (zie tabel 2.1). Daarbij is in de komende decennia ook sprake van een forse toename van het aantal hoogbejaarden (75-plussers) en van hun aandeel in de totale bevolking. Men spreekt in dit verband van dubbele veroudering. Na 2020 vindt een versnelling plaats en in 2050 wordt met 2 miljoen het maximumaantal bereikt. Het aandeel van 75-plussers in de totale bevolking. ...Zo wordt verwacht dat het aandeel ouderen dat hooguit lager onderwijs heeft voltooid in 20 jaar tijd sterk zal afnemen (van 41 procent in 2000 naar 10 procent in 2020) en het aandeel middelbaar en hoger opgeleiden bijna zal verdubbelen (van 24 procent in 2000 naar 44 procent in 2020). zal dan zijn verdubbeld van de huidige 6 procent tot 12 procent in 2050. .. Uit recente RIVM-berekeningen blijkt dat bij ongewijzigd beleid in 2020 twee keer zoveel zorg zal moeten worden verleend ten opzichte van nu. (RIVM, Gezondheid op koers? Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2002, op.cit., p. 143.)
www.ser.nl/~media/DB_Deeladviezen/2000%202009/2005/b23361_2%20pdf.ashx & www.ser.nl/nl/publicaties/adviezen/2000-2007/2005/b23361.aspx
- 22/5/2002 ESTUDIO DE SALUD, JUBILACION Y ENVEJECIMIENTO. Entre el 2000
- 30/10/2000 This data file is in ten-year increments (i.e. population in 1990, 2000, 2010, 2020, 2030, and 2040). Therefore, population data for any year within the ten-year interval, say, 2001, is not available in this file. But you can get it from another data file, "Race/Ethnic Population with Age and Sex Detail, 1970-2040, (detailed data files)" (I called it data file 2). This file offers population data for every California county in each year from 1970 to 2040.
<http://policy.rutgers.edu/andrews/courses/phd/cadem.htm>
- ?? y 2050, la población de personas de 65 de edad y mayores se va a triplicar, y entre los mismos años la población de personas de 85 de edad y mayores aumentará por un factor de mas de 6! En términos de porcentaje, la fracción de la población de 65 y mayores casi se duplicará, mientras que la fracción de 85 y mayores se cuadruplicará.



http://hrsparticipants.isr.umich.edu/1998_H

[RS Respondent Newsletter Spanish.pdf](#)

...General

- 28/5/2016 All European scientific articles to be freely accessible by 2020. All scientific papers to be free by 2020 under EU proposals. Results of research supported by public and public-private funds set to be made freely available to all.
www.theguardian.com/science/2016/may/28/eu-ministers-2020-target-free-access-scientific-papers

- 3/5/2016 Online Transaction Fraud to Double to \$25bn by 2020. A new study from Juniper Research has found that the value of online fraudulent transactions is expected to reach \$25.6 billion by 2020, up from \$10.7 billion last year. This means that by the end of the decade, \$4 in every \$1,000 of online payments will be fraudulent. The study, 'Online Payment Fraud: Key Vertical Strategies & Management 2016-2020' (www.juniperresearch.com/researchstore/commerce-fintech/online-payment-fraud) found that the implementation of CHIP and PIN services at POS (Point of Sale) locations in the US is likely to be a key factor driving activity in the online fraud space. It argued that the greater security afforded by CHIP and PIN would persuade fraudsters to switch their attention from the in-store environment to the CNP (Card Not Present) space. eRetail Tops the List for Online Fraud: The new study identified 3 hot areas for online fraud: eRetail (65% of fraud by value in 2020 - \$16.6 billion); Banking (27% - \$6.9 billion); Airline ticketing (6% - \$1.5 billion).



The research highlighted two key areas for fraud within eRetail: 1. 'buy-online, pay in-store' and, 2. Electronic gift cards. A complimentary whitepaper, 'Managing the Risk of Fraud' (www.juniperresearch.com/document-library/white-papers/managing-the-risk-of-fraud), is available to download from the Juniper website together with further details of the full research and the attendant Interactive Forecast Excel (IFx1). [www.juniperresearch.com/press/press-releases/online-transaction-fraud-to-more-than-double-to-\\$2](http://www.juniperresearch.com/press/press-releases/online-transaction-fraud-to-more-than-double-to-$2)

- 1-3/10/2013 Conference: 'Youth in 2020– the Future of Youth Policies' in the European Youth Centre Budapest. The debates will focus on what the perspectives and scenarios for young people are until 2020, providing an opportunity for exchange of research findings and knowledge from youth policy and practice, discussing emerging phenomena and trends, mapping developments in selected areas of interest concerning young people such as learning, work, health, inclusion, citizenship and participation, identity / lifestyles, diversity / solidarity, mobility, housing & family, crime & justice. <http://pjp-eu.coe.int/en/web/youth-partnership/conference-youth-in-2020-the-future-of-youth-policies>; paper http://pjp-eu.coe.int/documents/1017981/3083449/Youth-in-2020-concept_paper_23092013.pdf/176980e7-7b90-4535-aca7-787f33595e38.

Results/conclusions?

- 7/10/2011 Todos seremos adictos a la información en 2020. La diferencia entre los medios viejos y nuevos ya no existirá en 2020, sino que sólo se hablará de "el medio" y las empresas tendrán que buscar la manera de centrarse en las preferencias de sus clientes si quieren sobrevivir. Es la conclusión que se extrae del último informe de Sogeti, en el que se ha revelado que, en 2020, todos seremos adictos a la información. El estudio fue realizado por el Instituto de Investigación VINT de Sogeti durante los últimos seis meses desarrollado por un equipo de trabajo internacional compuesto por profesionales de la tecnología, filósofos y expertos en tendencias. Los resultados se presentarán en el evento Sogeti Executive Summit que tendrá lugar esta misma semana en Lisboa. El informe, denominado "The App Effect" asegura que la gente no hará nada sin información personalizada ni aplicaciones. www.marketingdirecto.com/actualidad/tendencias/todos-seremos-adictos-a-la-informacion-en-2020/; www.mundo-tablet.com/noticias-tablets/todos-seremos-adictos-a-la-informacion-en-2020
- 10/05/2011 Ci sono "vital signs" sul pianeta, ma basteranno? di Gianfranco Bologna. Con un po' di ritardo rispetto alla normale routine biennale è stato reso noto - greenreport ne ha parlato alcuni giorni fa vedi link - il nuovo "World Population Prospect: The 2010 Revision" curato dalla Population Division delle Nazioni Unite (vedasi il sito www.unpopulation.org e anche www.un.org/esa/population). La variante media della nuova Revisione 2010 indica una popolazione mondiale per il 2050 che dovrebbe essere di 156 milioni superiore a quella prevista nell'ultima Revisione, quella del 2008, fornendo quindi un dato complessivo, per il 2050, di una popolazione umana di 9 miliardi e 310 milioni di persone rispetto alla precedente Revisione che ne prevedeva 9 miliardi e 150 milioni. Buona parte di tale differenza scaturisce da un

numero più alto di nascite previsto nella Revisione 2010, precisamente di 147 milioni in più nel periodo 2010- 2050 ed un numero inferiore di decessi, 22 milioni in meno rispetto alla Revisione 2008, nello stesso periodo. Inoltre la popolazione del 2010 è risultata inferiore a quella prevista nella Revisione 2008 per una cifra di 13 milioni. La differenza nel numero delle nascite è principalmente attribuibile al previsto tasso di fertilità considerato realizzabile nelle due Revisioni. La fertilità totale a livello mondiale nella Revisione 2010 è leggermente inferiore a quella del 2008, 2.45 figli/figlie per donna verso 2.49 per quanto riguarda il periodo 2010-2015, ma, dopo il 2020, la fertilità totale diventerebbe maggiore nella previsione della Revisione 2010, raggiungendo, per il periodo 2045-2050, una fertilità globale di 2.17 rispetto alla Previsione 2008 di Piccole differenze nel livello di fertilità possono produrre comunque grandi differenze nelle dimensioni della popolazione in una dimensione di lungo periodo. http://www.ariannaeditrice.it/articolo.php?id_articolo=38682

- 29/03/2011 Aantal kinderopvangplaatsen in Brussel moet tegen 2020 verdubbelen. Tussen nu en 2020 moet het aantal plaatsen in de Brusselse Nederlandstalige kinderopvang meer dan verdubbelen. Dat blijkt uit de studie 'Cartografie van de Brusselse Nederlandstalige Kinderopvang 2' van de UGent. De cijfers werden vandaag voorgesteld door het Brussels bevoegde collegelid Brigitte Grouwels (CD&V), die er de krachtlijnen van haar beleid de komende jaren op wil baseren. Het onderzoek is een vervolg van een gelijkaardige studie naar de Brusselse kinderopvang uit 2005. www.demorgen.be/dm/nl/989/Binnenland/article/detail/1242950/2011/03/29/Aantal-kinderopvangplaatsen-in-Brussel-moet-tegen-2020-verdubbelen.dhtml
- ..12/2010 Hållbar utveckling för hela jordens befolkning kräver en forskningsstrategi som integrerar miljö-, resurs- och utvecklingsfrågor och ett ökat internationellt forskningssamarbete. Under de sista dagarna av Cancunmötet enades dock deltagarna om att upprätta en s.k Grön klimatfond för att samla in och betala ut 100 miljarder dollar per år fram till år 2020 för att lindra effekterna av klimatpåverkan i utvecklingsländerna. www.sseess.org/wp-content/uploads/2011/01/faktablad_SSEESS_2010_21.pdf
- 2/1/2010 Area Vasta Vision 2020, finanziamenti per Canosa | Sesta Provincia Tv. Finanziati tre interventi di Area Vasta "Vision 2020" che serviranno al completamento della riqualificazione delle cavità antropiche, del Teatro comunale e della zona Castello di Canosa. Nella definizione delle risorse da allocare ai piani strategici di Area Vasta, la Regione Puglia ha destinato per l'Area Vasta Vision 2020, cui partecipa il Comune di Canosa di Puglia, circa 29 milioni e 655 mila euro. www.sestaprovinciatv.com/wordpress/area-vasta-vision-2020-finanziamenti-per-canosa.html
- 1/10/2009 Quo vadis Deutschland? Szenarien und Visionen für 2020. Herausforderungen für die Qualifikation zukünftiger Generationen im demographischen Wandel. Energieversorgung, 1 Intellektuelles Kapital, Eigenverantwortung 2009/2020 Gesellschaftliches Potential in 2020. www.schulewirtschaft-bayern.de/files/File/SW-Akademie/2009-10-01_Wirtschaftsphilologen_Tagung.pdf
- 9/9/2009 Internationaler Klassenkrieg. Wie das "Institute for Security Studies" in seiner Studie schreibt, würden die Kriege der Zukunft nicht mehr zwischen Staaten geführt, sondern zwischen "ungleichen sozioökonomischen Klassen der Weltgesellschaft" ("unequal global socioeconomic classes of society"). Auf der einen Seite dieser "hierarchischen Klassengesellschaft" ("hierarchical class society") stehe dabei eine metropolitane "Elite", die sich aus transnational operierenden Konzernen, den Staaten der OECD und den aufstrebenden Wirtschaftsmächten Indien, China und Brasilien zusammensetze. EU Institute for Security Studies (Hg): What ambitions for European defence in 2020. 1], [2], [3] Tomas Ries: The globalising security environment and the EU. In: EU Institute for Security Studies (Hg): What ambitions for European defence in 2020? Paris 2009 [4], [5] Alexander Weis: Improving capabilities for ESDP's future needs. In: EU Institute for Security Studies (Hg): What ambitions for European defence in 2020? Paris 2009[6] About EIIS; www.iss.europa.eu [7] s. auch Bär und Drache und Metamorphosen. www.nrhz.de/flyer/beitrag.php?id=14203 & www.iss.europa.eu, www.kommunisten-online.de/Kriegstreiber/krieg_gegen_arme.htm & www.kalle-der-roete.de/Internationaler_Klassenkrieg.pdf
- 21/7/2009 Demografía y pobreza: los desafíos hacia 2050. La desigualdad en el país sigue creciendo: el ingreso del decil más alto de la población llegó a \$39 mil 949 trimestrales per cápita, mientras que el del más bajo fue de apenas \$1,377. Es previsible que estos datos se agudicen a finales de 2009. Al primer trimestre del año, el desempleo en zonas urbanas llegó a 6.88% y 43.4% de la población ocupada percibía menos de dos salarios. Adicional a este panorama, el bono demográfico comenzará a agotarse en 2020. www.ceidas.org/documentos/Excelsior/Demografia_Pobreza_210709.pdf
- 8/7/2009 Kortrapport om befolkningsprognosen för 2009-2020. Sammanfattning: Folkmängden ökar i Västra Götaland. Befolkningstillväxten kommer de närmsta tio åren att vara något högre i Västra Götaland än genomsnittet för landet. Göteborgsregionen växer mest och beräknas år 2020 ha en miljon invånare, fördelat på de 13 kommunerna. Även högskoleorterna i länet står för en del av befolkningstillväxten. Detta framgår i kortrapporten om Västra Götalandsregionens befolkningsprognos för perioden 2009-2020. www.vgregion.se/sv/Vastra-Gotalandsregionen/startsida/Regionutveckling/Publikationer-statistik/Rapportarkiv/Rapporter-2009/Befolkningsprognos-Vastra-Gotaland-2009-20201/ & www.vgregion.se/upload/Regionkanslierna/regionutveckling/analys/0906_RapportBefolkningsprognos_Vastra_Gotaland.pdf &

www.vgregion.se/upload/Regionkanslierna/regionutveckling/analys/0906_Rapport_Befolkningsprognos_antaganden.pdf

- 18/6/2009 Daling inwoneraantal bedreigt gemeenten. Binnen zestien jaar worden drie op de vijf Nederlandse gemeenten geconfronteerd met een daling van het aantal inwoners. De afname gaat in veel regio's gepaard met vergrijzing en ontgroening. ... Maar bekend is dat het inwonertal van de provincie Limburg in 2030 zal dalen naar het niveau van 1970, maar dan wel met veel minder jongeren en veel meer ouderen. Het aandeel gemeenten dat al voor 2025 met een daling van het aantal huishoudens wordt geconfronteerd, bedraagt 9 procent. Voor Nederland als geheel groeit het aantal huishoudens nog tot 2025, is de verwachting. www.inoverheid.nl/artikel/nieuws/1868067/daling-inwoneraantal-bedeigt-gemeenten.html

- 26/2/2009 China needs \$839b for social welfare by 2020. www.chinadaily.com.cn/china/2009-02/26/content_7517265.htm

- 8/2/2009 Michael Salof CRISE DE CIVILISATION L'automobile verrait son marché tripler. En 2020 nous serions 20 milliards d'êtres humains, en 2030 40 milliards, en 2040 80 milliards et en 2050 160 milliards. Ce développement qui serait tout à fait naturel si nous n'étions pas limité par nos ressources correspondrait au pillage et à la complète destruction de plus de 200 planètes. Si nous continuions à ce rythme là, nous dépasserions les 1000 milliards en 2100.

<http://www.lefigaro.fr/politique/2009/02/07/01002-20090207ARTFIG00524-villepin-critique-la-vision-un-peu-courte-de-sarkozy-.php?mode=commentaires&next=61&PHPSESSID=49999375> &

<http://vimeo.com/channels/universiteintegrale/page/7>

- / 2009 Den demografischen Wandel im Unternehmen erfolgreich gestalten
Die Verschiebung der Altersstrukturen bedeutet gleichermaßen, dass die Arbeiten, die noch in den 90er Jahren vornehmlich von Jüngeren ausgeführt wurden, zunehmend von Älteren ausgeführt werden müssen. Das bedeutet, dass es zu einer *intergenerativen Umverteilung von Arbeit* kommt, die sukzessive organisiert werden muss. Etwa **gegen 2020** wird die auseinanderklaffende Altersschere, also das Verhältnis von über 50-Jährigen zu den unter 30-Jährigen seine größte Spanne erreicht haben. Bis dahin müssen bisher ungelöste Fragen wie bspw. die Verlängerung der Verweildauer in Schichtarbeit längst gelöst sein. Betriebe müssen heute damit beginnen, die intergenerative Umverteilung der Arbeit aktiv zu gestalten. Je eher Unternehmen damit Erfahrungen machen und daraus lernen, desto eher werden sie daraus Wettbewerbsvorteile generieren.

Spätestens ab dem Jahr 2015, wahrscheinlich schon ca. zwei Jahre eher, werden die ersten Jahrgänge der Babyboomer in großer Zahl verrentet werden. Das bedeutet (neben dem Kollaps der Rentenfinanzierung) für die Betriebe enorme Know-how-Verluste und Rekrutierungsbedarfe. Noch ist etwas Zeit, aber die Be-

<http://bo>

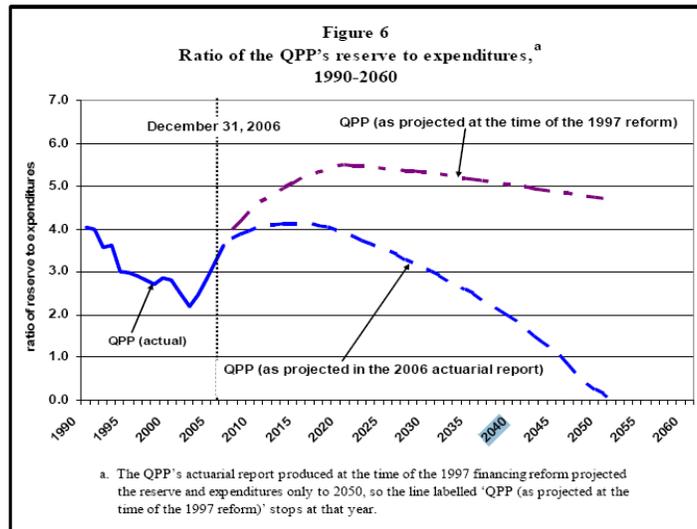
[oks.google.nl/books?id=FMD1uiEh1tMC&printsec=frontcover](http://books.google.nl/books?id=FMD1uiEh1tMC&printsec=frontcover)

- 26/11/2008 Hoe ziet Europa er in 2020 uit? Levensloop van de gemiddelde persoon in 2020. www.montesquieu-instituut.nl/9353000/1/j9vvhfxcd6p0lcl/vhu4hfm7a8zl?ctx=vg9pjpw5wsz1&v=1&tab=1

- ..11/2008 COMMENT ATTIRER LES COLLABORATEURS DANS UN CONTEXTE DE PENURIE DE MAIN D'OEUVRE ? La situation de 4 secteurs : La Construction, La Santé, l'Informatique, l'Hôtellerie-restauration Entre 2000 et 2025, la population augmentera de 9% en France (+ 4 millions). Les plus de 80 ans passeront de 2,7 millions en 2000 à 4 millions en 2020 et 6 millions en 2040... La part des personnes âgées de 60 ans et plus passera de 21% en 2005 à 25,3% en 2015, puis à 31,1% en 2030. Ce mouvement entraîne une réduction de la population en âge de travailler et son vieillissement. Les projections démographiques font ressortir la réduction progressive de la part des 20-59 ans. Après un demi-siècle de stabilité (53,7 % en 1950, 53,8 % en 2000), la part de cette tranche d'âge a progressé légèrement jusqu'en 2005 (54,3%). Elle baisse depuis 2006, année où les premiers baby-boomers nés entre 1946 et 1955 fêtent leurs soixante ans. Elle descendra à 51,5% en 2015, 48,9 % en 2025 et 44,8 % en 2050 (1). La population active française se trouve bouleversée depuis 2007: raréfaction des actifs jeunes (-800 000 pour les 20-29 ans d'ici 2025), et confirmés (- 1,6 million pour les 30-49 ans), surabondance des seniors (+ 3 millions pour les 50-64 ans). www.mbarh.dauphine.fr/pages/mba-rh_fichiers/MEMOIRES-MBA-RH-5/MBARH5%20MEMOIRE%20D%C3%A9finitif%20KT%20KN%20CG%20SA.pdf

- 13/5/2008 Vivre, habiter, se déplacer en 2020 : quelles priorités de recherche? www.metropolisation-mediterranee.equipement.gouv.fr/article.php3?id_article=1333 Rapport Agora2020: http://www.recherche-innovation.equipement.gouv.fr/article.php3?id_article=399; http://www.recherche-innovation.equipement.gouv.fr/IMG/pdf/AGORA_2020_450_Chapitre_12_cle157a8_2.pdf

- 14/1/2008 A Tale of Two Pension Plans: The Differing Fortunes of the Canada and Quebec Pension Plans. The bad news, however, is that having the ratio almost back on track in 2006 will not be sufficient to keep the QPP's long-term financial situation on the track projected in 1997. Rather than peak at 5.5 in 2020 as had been projected in the actuarial report produced at the time of the 1997 reform, the ratio is now projected to peak much lower, at only 4.1, and much sooner, in 2012. In 2018 the ratio will begin to decline. The decline The Caledon Institute of Social Policy 23 will be gradual at first and later



Source: [RRQ 1997, 2007a].

accelerate. By 2051, the QPP's reserve will be exhausted.

www.caledoninst.org/Publications/PDF/667ENG.pdf

- 23/12/2007 The changing face of British cities by 2020. At least a dozen British towns and cities will have no single ethnic group in a majority within the next 30 years. Leicester will become the first 'super-diverse' city in 2020, then Birmingham in 2024, followed by Slough and Luton, according to a new study of population trends in the UK.

www.guardian.co.uk/society/2007/dec/23/communities.population

- 10/9/2007 Geburtenrate im Osten und im Westen. Die Methode der endgültigen Kinderzahlen liefert eben nie die Fertilitätsraten vom heutigen Tage oder von einem anderen Datum, sondern Aussagen über Frauen eines bestimmten Jahrgangs. Was die Geburtenraten im Osten seit der Wende angeht, wird man mit Aussagen deshalb warten müssen, bis die Frauenjahrgänge, die zur Wende etwa fünfzehn Jahre alt waren, 45 Jahre alt geworden sein werden. Das wird gegen 2020 eintreten. Das Gleiche gilt auch für die Wirksamkeit neuer familienpolitischer Maßnahmen wie des Elterngelds. Die Wirkung kann erst nach dreißig Jahren beurteilt werden, wenn die heute Fünfzehnjährigen ihre gesamte fertile Phase unter den neuen Rahmenbedingungen durchlebt haben. www.faz.net/print/Politik/Geburtenrate-im-Osten-und-im-Westen

- 16/4/2007 Emancipatie in de toekomst, Wensen en verwachtingen. Verslag van een onderzoek (Saskia Keuzenkamp) Verwachtingen van Nederlanders dat in 2020:

1. ze meer werken en minder vrije tijd hebben
2. zal het hetzelfde blijven als nu
3. zullen zij minder werken en meer vrije tijd hebben
4. of hebt u er nooit over nagedacht en weet u dat niet?

: [www.visitatiecommissie-emancipatie.nl/uploads/images/283/Tekst_presentatie_Keuzenkamp_-_](http://www.visitatiecommissie-emancipatie.nl/uploads/images/283/Tekst_presentatie_Keuzenkamp_-_VCE_070416_-_def.pdf)

[VCE_070416_-_def.pdf](http://www.visitatiecommissie-emancipatie.nl/uploads/images/283/Tekst_presentatie_Keuzenkamp_-_VCE_070416_-_def.pdf) en http://172.16.250.84/downloads/Presentatie_VCE-enquete_Emanicipatie_in_de_toekomst.ppt

- 24/9/2006 Experts believe the future will be like Sci-Fi movies. 42 experts agreed with the following scenario: "By 2020, intelligent agents and distributed control will cut direct human input so completely out of some key activities such as surveillance, security and tracking systems that technology beyond our control will generate dangers and dependencies that will not be recognized until it is impossible to reverse them. We will be on a "J-curve" of continued acceleration of change." : http://arstechnica.com/news_ars/post/20060924-7816.html

- 7/2/2006 Pension Reform: Issues and Prospects for Non-Financial Defined. The ratio of the population aged 65 and over to the population aged 15 to 64 is expected to increase from 26.6 percent in 2000 to 37.2 percent in 2020 and 60.1 percent in 2040;1 it will be among the highest in the world. Pension reform is an important component of any policy aimed at improving the functioning of the labor market, particularly at increasing the present low participation rate. Since pensions account for 70 percent of total social spending, pension reform is also a precondition for improving public support for nonelderly groups and additional spending on long- term care. www.allamreform.hu/letoltheto/nyugdij/kulfoldi/D_Franco-N_Sartor_A_virtualis_tokeszamlarendszer_Olaszors.pdf

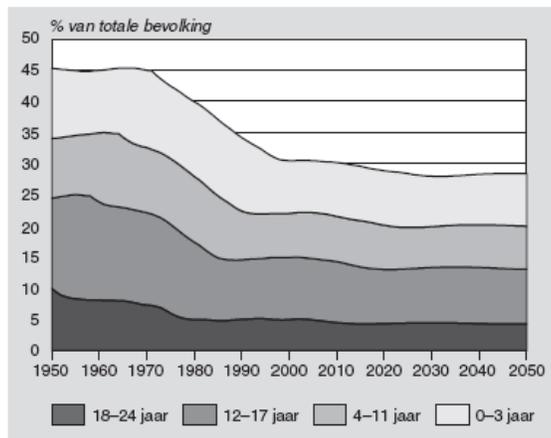
- 18/8/2004 LA CULTURA COMO INSTRUMENTO DE COHESIÓN SOCIAL Y COMBATE CONTRA LA POBREZA” Las proyecciones para el cumplimiento de estas metas son bastantes pesimistas en el corto y mediano plazo. “Subraya el informe de la ONU, si se sigue al mismo ritmo de crecimiento en inversión y promoción social “La meta de reducir por la mitad la proporción de personas que tienen hambre sólo será alcanzado por el mundo entre 2020 y 2050. Una previsión similar es válida para la meta de reducir en dos terceras partes la mortalidad infantil. En peor situación queda la meta

de que todos los niños hasta 14 años estén matriculados en la escuela, esta meta solo sería lograda en un promedio mundial después de 2050. www.oas.org/udse/espanol/documentos/tema3estudio.doc

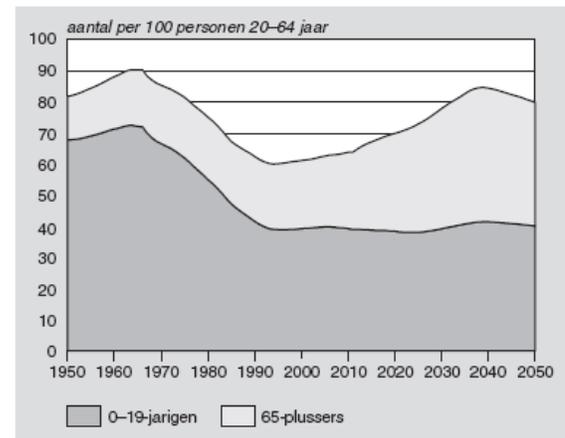
- ..2/2004 Die demografische Entwicklung Darmstadts. Bei der Entwicklung der Bevölkerung in der Altersgruppe 0 bis unter 3 Jahre fällt die unterschiedliche Entwicklung in den drei Varianten deutlich auf. Die Variante 2 zeigt zuerst einen langsamen Rückgang in dieser Altersgruppe um etwa 5%, um dann in eine stabile Phase nach dem Jahr 2011 einzumünden. In der Variante 1 sinkt die Kinderzahl langsam aber stetig weiter, um erst gegen 2020 in eine stabile Phase mit etwa 10% weniger Kindern als heute zu kommen. In der Variante 3 ist die Kinderzahl in dieser Altersgruppe, von geringfügigen Schwankungen abgesehen, stets in der gleichen Größenordnung zwischen 3.900 und 4.000 Kindern bis 2020. Hier wird deutlich, welche große Bedeutung die Wanderung – in erster Linie der Zuzug von jungen Frauen – hat. www.darmstadt.de/statis/Sonstiges/SB2HJ04-BevVorausberechnung.pdf

- 23/4/2003 Bevolkingstrends Statistisch kwartaalblad over de demografie van Nederland. Jaargang 51 – 1e kwartaal 2003. Na 2010 komen meer migranten naar Nederland om tekorten op de arbeidsmarkt te lenigen. Aziatische immigranten zullen in 2020 onder de niet-westerse allochtonen de grootste groep vormen.

1. Ontgroening naar leeftijd, 1950–2050



2. Groene en grijze druk, 1950–2050



www.cbs.nl/NR/rdonlyres/E577EC62-CCEF-40DD-9087-C74E9B1801E0/0/b150301.pdf

- 25/12/2001 Modelling the Impact of Demographic Change Upon the Economy. Over the next few decades there will be significant changes in the demographic structure of nearly all developed countries. Such dramatic demographic change could have a powerful impact upon saving behaviour, but estimates of how great the effects will be differ depending on what evidence is used. This paper argues that simulations based on calibrated general equilibrium models are likely to provide the most reliable evidence. A model is developed and is used to assess the impact of reforms to pension systems. saving rate in the base case falls to a low point of about 6% in 2040, before 19.8% in 2010, 14.1% in 2030 and 12.8% in 2050. in a gradual process beginning in 2020 <http://doi.wiley.com/10.1111/1468-0297.00389>

- 7/10/1999 Why Action Should Be Taken Soon. By 2030, about 20 percent of the population is expected to be 65 or over as compared to about 12 percent in 1990. When the baby boomers move from being taxpayers to being beneficiaries, the cost of the Social Security program will rise quickly. There are many ways to fix Social Security, and their impact depends on timing. The following illustrates how the effects on both individuals and generations would differ if certain basic changes were effective in 2000 or if they were delayed until 2020. www.ssab.gov/Publications/Financing/report5.pdf

..Space

...Asteroid

- 4/8/2011 Nix mit Nemesis? Asteroideneinschläge sind nicht periodisch. Bis da alle Daten ausgewertet sind, wird es wohl noch ein paar Jahre dauern. Aber so gegen 2020 sollten wir definitiv sagen können, ob Nemesis existiert oder wir seine Existenz ausschliessen können. <http://scienceblogs.de/astrodicticum-simplex/2011/08/04/nix-mit-nemesis-asteroideneinschlaege-sind-nicht-periodisch/>

...Mars

- 21/2/2017 La investigación española se suma a la búsqueda de restos de vida en Marte en 2020. Equipos de investigación de varias universidades españolas participan en el desarrollo de la tarjeta de calibración de una de las cámaras

que portará el nuevo vehículo científico que pretende enviar la NASA a Marte en **2020** para explorar su superficie y buscar restos de vida actual o pasada.... Del mismo modo, está por definir también uno de "los grandes temas", el lugar en el que aterrizará la misión en **2020**, comenta y advierte al respecto que, de los propuestos, "ninguno coincide" con los cuatro lugares seleccionados por la Agencia Espacial Europea (ESA) para su misión también en **2020** en Marte.

www.efefuturo.com/entrevista/restos-vida-marte-2020/

- 28/12/2016 China planea llegar a cara oculta de la Luna, Marte en **2020**. El documento, publicado por la oficina de información del gobierno de China, apunta a las crecientes ambiciones del programa espacial del país, de rápido crecimiento. Aunque el libro blanco no lo menciona, el objetivo final del país es la hazaña de llevar un astronauta a la Luna.... Aunque Rusia y Estados Unidos tienen más experiencia en misiones espaciales tripuladas, el programa chino, respaldado por el ejército, ha hecho progresos constantes en un espacio de tiempo comparativamente corto.

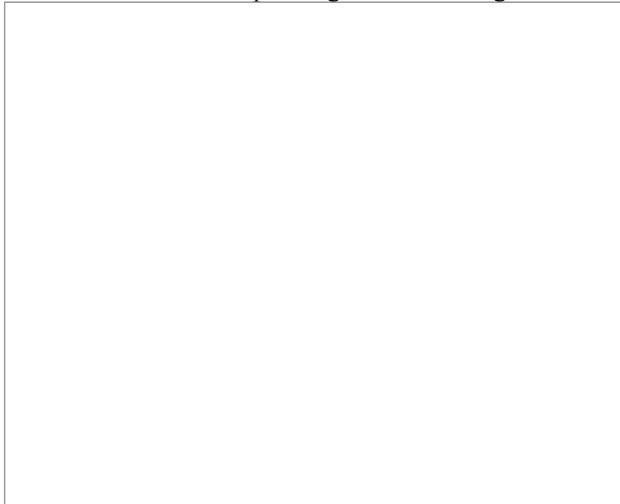
www.elnuevoherald.com/noticias/mundo/article123062739.html

- 27/12/2016 China wil rond **2020** een rover op Mars zetten. En ook in 2018 wil het land iets doen wat nog niet eerder is gedaan: zachtjes landen op de achterzijde van de maan. Dat blijkt uit een document dat de Chinese overheid heeft vrijgegeven. Het document beschrijft wat de Chinezen de komende jaren allemaal van plan zijn in de ruimte. En de plannen zijn tamelijk ambitieus. De maan: Tegen het eind van 2017 wil het land de maanlander Chang'e 5 lanceren. De lander moet zachtjes voet op de maan zetten, wat materiaal verzamelen en terugbrengen op aarde. Een jaar later volgt een tweede missie naar de maan. En dan willen de Chinezen - voor het eerst in de geschiedenis van de mensheid - zachtjes landen op de achterzijde van de maan. Onderzoek aldaar moet vervolgens meer inzicht geven in de totstandkoming en evolutie van de maan. Mars: In **2020** zoeken de Chinezen het nog iets verder. Ze willen dan een orbiter in een baan rond Mars plaatsen en een rover op het oppervlak van de rode planeet zetten. www.scientias.nl/china-wil-rond-2020-rover-op-mars-zetten/

- 20/12/2016 Ett svenskt instrument på väg till Mars. Nyligen kraschade landaren Schiaparelli på Mars. Nästa sändning kommer att innehålla ett svenskt mätinstrument. Men Javier Martin-Torres (från Luleå tekniska universitet) är inte orolig. Har det någon gång funnits liv på Mars? Det ska den europeiska rymdstyrelsen ESA och ryska Roscosmos undersöka i ett gemensamt program som heter Exomars. Den första omgången mätinstrument nådde fram till Mars den 19 oktober. År **2020** får forskarna nästa chans. Då ska en Marsbil och en stationär plattform sättas ned på ytan.

<http://fof.se/tidning/2017/1/artikel/ett-svenskt-instrument-pa-vag-till-mars>

- 18/10/2016 Mars: des sondes, des robots et bientôt des hommes? La mission européenno-russe ExoMars **2020**, doit envoyer un robot forer à deux mètres de profondeur le sol martien pour tenter de trouver des indices d'une vie bactérienne passée. Avec Mars **2020**, la Nasa veut expédier un robot mobile aussi procéder à des forages. Pékin espère aussi envoyer un vaisseau spatial autour de Mars vers **2020**, avant de déployer un véhicule téléguidé à sa surface. Les Emirats Arabes Unis, eux aussi, prévoient une petite sonde scientifique. - Les vols habités, c'est pour demain ? -Le président Barack Obama a confirmé la semaine dernière sa volonté de voir l'Amérique "envoyer des humains sur Mars dans la décennie 2030 et les faire revenir sur Terre en sécurité". Ce "pas de géant" sera fait grâce à une étroite collaboration avec le secteur privé.



www.la-croix.com/Sciences/Mars-sondes-robots-bientot-hommes-2016-10-18-1300797194

- 26/8/2017 Roboter werden Schlüsselrolle auf dem Mars übernehmen. Roboter werden eine wichtige Rolle bei der Unterstützung von Astronauten auf dem Mars bei der Erkundung des roten Planeten spielen, wie ein erfahrener Weltraumwissenschaftler erklärte. China plant, gegen **2020** eine Robotersonde auf den Mars zu senden. Es wird nahezu sieben

Monate dauern, bis der rote Planet erreicht wird. Die Sonde wird wissenschaftliche Forschung auf dem Boden und in der Atmosphäre durchführen und nach Zeichen von Wasser suchen, wie die Nationale Chinesische Raumfahrtbehörde erklärte. http://german.china.org.cn/txt/2017-08/26/content_50003943.htm

- 23/4/2016 China enverará una misión espacial a Marte en **2020**. Como aperitivo a la celebración este fin de semana de su primer Día del Espacio, China confirmó ayer que proyecta enviar un vehículo explorador a Marte hacia el año **2020**, un paso más en su ambicioso programa espacial que también incluye la puesta en marcha de una estación orbital propia para comienzos del próximo decenio. ... Finalmente, como ya confirmó el pasado jueves, China tiene previsto lanzar en 2018 el módulo central de su futura estación espacial, una base que espera tener en servicio para 2022. www.elmundo.es/ciencia/2016/04/23/571b560ce2704ec0458b45ef.html
- 22/4/2016 La Chine enverra un robot sur Mars vers **2020**. La Chine souhaite envoyer un véhicule téléguidé sur Mars afin de l'explorer, a annoncé vendredi un haut responsable chinois, une nouvelle étape emblématique de l'ambitieux programme spatial de Pékin. ... L'opération devrait être réalisée vers **2020**, a précisé M. Xu, décrivant l'échéance comme " un défi ", mais une réussite constituerait selon lui " un pas de géant " pour les capacités spatiales de son pays. www.lapresse.ca/sciences/astronomie-et-espace/201604/22/01-4973994-la-chine-enverra-un-robot-sur-mars-vers-2020.php ; <http://fr.canoe.ca/techno/sciences/archives/2016/04/20160422-092642.html>
- 4/9/2013 La NASA anunció a finales de 2012 que enviaría un nuevo rover a Marte en 2020. Todos estos objetivos se recogen en un documento, de 154 páginas, preparado por el Equipo de Definición Científica Marte 2020 que la NASA nombró en enero para delinear objetivos científicos de la misión. El equipo, compuesto por 19 científicos e ingenieros de universidades y centros de investigación, ha propuesto un concepto de investigación que podría lograr varios objetivos de alta prioridad y convertirse en un paso importante para cumplir el desafío del presidente Barack Obama de enviar seres humanos a Marte en la década de 2030. <http://ciencia.diariodeaviso.com/2013/09/04/la-nasa-enviara-un-rover-low-cost-a-marte-en-2020/>
- 10/7/2013 La NASA à la recherche de traces de vie. L'agence spatiale va lancer une nouvelle mission en 2020 pour un budget de 1,5 milliards de dollars. Le robot Curiosity a prouvé que la planète Mars avait offert un environnement «habitable», mais la Nasa veut franchir une étape supplémentaire et collecter les traces d'une éventuelle vie passée: c'est l'objectif affiché de sa nouvelle mission, qui doit être lancée en 2020. . L'Agence spatiale européenne doit quant à elle lancer ExoMars, son propre robot, sur la planète rouge en 2018. www.liberation.fr/sciences/2013/07/10/la-nasa-a-la-recherche-de-traces-de-vie_917215
- 3/7/2008 Retour d'échantillons martiens vers 2020 Y a-t-il eu de la vie sur Mars? Voilà une question à laquelle la mission « Mars Sample Return » pourrait tenter de répondre à partir de 2020. Un grand colloque international organisé par le CNES et l'ESA fera le point sur ce projet ambitieux les 9 et 10 juillet prochains à la Bibliothèque Nationale de France à Paris. <http://www.cnes.fr/web/CNES-fr/6772-retour-d-echantillons-martiens-vers-2020.php>
- 01/06/2005/ [Design choices may hurry humans to Mars](http://www.space.com/10000/design-choices-may-hurry-humans-to-mars.html) Crewed missions could happen much earlier than NASA is predicting, if cunning choices are made for the shuttle's replacement. By re-using similar designs for crew habitat modules, propulsion stages, and engines in various missions "we can get to Mars in the 2020 timeframe," Wooster told New Scientist. <http://space.newscientist.com/article.ns?id=dn7937>

...Moon

- 30/12/2011 La Chine dévoile un ambitieux programme spatial sur cinq ans. Le Global Times insistait sur le fait que la Chine était en orbite pour "réaliser son ambition de construire une station spatiale d'ici à 2020". Le Quotidien du peuple publiait, pour sa part, l'intégralité du Livre blanc, dans lequel la Chine indique qu'elle va accroître ses chances d'envoyer un homme sur la Lune et de construire une station spatiale. es sondes lunaires Chang'E, dont la deuxième a été envoyée l'an dernier, font partie d'un programme d'exploration qui devrait aboutir à la construction d'un laboratoire spatial pour 2016 et à l'envoi de spationautes chinois sur le satellite de la Terre, à côté de la construction d'une station spatiale vers 2020. www.lepoint.fr/monde/la-chine-devoile-un-ambitieux-programme-spatial-sur-cinq-ans-30-12-2011-1413641_24.php
- 7/1/2007 Moon Base NASA unveiled plans Monday to set up a small and ultimately self-sustaining settlement of astronauts on the south pole of the moon sometime around 2020, the first step in an ambitious plan to resume manned exploration of the solar system.: http://seattletimes.nw.com/html/nationworld/2003462227_moon05.html
- 5/12/2006 By 2020, four-person crews will begin to establish a lunar base. NASA has announced that it is beginning to develop plans for a solar-powered lunar base in preparation for eventual missions to Mars and beyond. By 2020, four-person crews will begin to establish a lunar base by bringing power supplies and rovers and building living quarters in a series of seven-day missions. Next, the crews will stay at the lunar base for 180-day missions to get ready for voyages to Mars. www.nationalacademies.org/headlines/20061205.html
- 8/11/2006 [An Indian On the Moon By 2020](http://www.space.com/10000/an-indian-on-the-moon-by-2020.html)

- 25/01/2006 [Russia to Mine on the Moon by 2020](#)
- 27/11/2005 Budget permitting, China wants to be able to put a man on the moon and build a space station in 15 years, a space program official said Sunday : www.space.com/missionlaunches/ap_051127_china_moon.html
- 19/9/2005 [BBC NEWS | Science/Nature | Nasa plans return to Moon by 2020](#)
- 15/6/2005 El hombre volverá a la Luna entre 2015 y 2020.
www.20minutos.es/noticia/31790/0/LUNA/NASA/2015/

...Satellites

- 20/11/2011 Lancement réussi pour deux satellites chinois. Ces lancements interviennent trois jours après le retour sur Terre du vaisseau spatial chinois non habité, Shenzhou VIII, dont la mission a été qualifiée de " plein succès " par les autorités spatiales du pays. La maîtrise des rendez-vous spatiaux est une étape nécessaire pour la construction d'une station spatiale, dont les Chinois veulent se doter vers 2020. www.la-croix.com/Semaine-en- images/Lancement-reussi-pour-deux-satellites-chinois-_NG_-2011-11-20-738024
- 18/11/2014 Danmark kan tjäna två miljarder om året på ESS. Den internationella forskningsanläggningen European Spallation Source (ESS) lär bli lönsam för Danmark. Två miljarder danska kronor om året blir samhällsvinsten på längre sikt, visar en ny stor utredning. Men bara om landet först satsar på forskning, näringsliv och att locka fler internationella forskare. r 2020 ska neutronforskningsanläggningen ESS i Lund tas i drift. www.newsosund.se/danmark-kan-tjana-tva-miljarder-om-aret-pa-ess/

..Space Travel

- 3/12/2016 China wird 2020 fünf Weltraumforschungs-Satelliten ins All. Das Nationale Zentrum für Weltraumforschung der Chinesischen Akademie der Wissenschaften (CAS) gab am gestrigen Donnerstag bekannt, dass die Volksrepublik gegen 2020 fünf Forschungssatelliten ins All schicken wird. http://german.china.org.cn/txt/2016-12/03/content_39841728.htm
- Jan. 2001 2020 Vision for European aeronautics Europe's goal is to become the world leader in aeronautics by the year 2020. http://ec.europa.eu/research/aeronautics/policy/vision2020_en.html

..Spatial and Urban Planning

...Agriculture

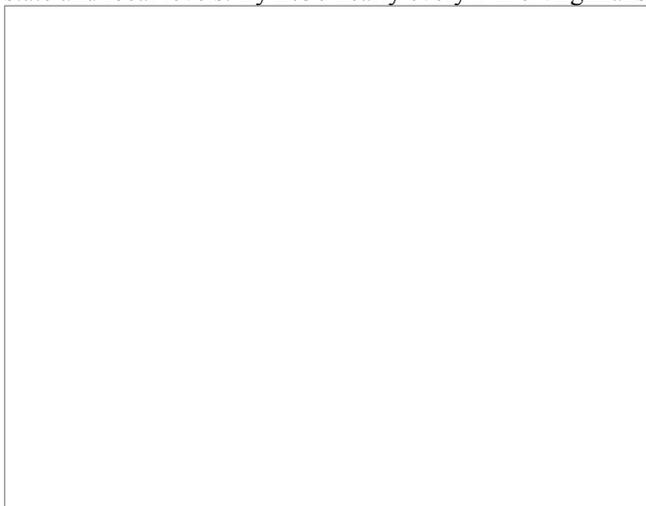
- 10/9/2015 La Chine exportatrice nette de coton en 2020 ? Alors que les importations de coton en Chine devraient tomber en 2015/16 à leur plus bas niveau depuis 13 ans selon le dernier rapport du département américain de l'Agriculture (USDA) et ce malgré une baisse de la production nationale de coton de plus de 5 millions de balles, la banque Barclay estime que l'empire du milieu pourrait devenir un exportateur net de coton en 2020. Dès 2018, elle devrait arrêter ses importations de l'or blanc. www.commodafrica.com/10-09-2015-la-chine-exportatrice-nette-de-coton-en-2020
- ..5/2015 Towards a long-term vision for European agricultural research and innovation by 2020 and beyond. Workshop for the Expo Milano 2015: www.fao.org/ag/humannutrition/25367-05eaea86f3d9477f2492845bcf64d188c.pdf <https://ec.europa.eu/eip/agriculture/en/content/towards-long-term-vision-european-agricultural-research-and-innovation-2020-and-beyond> Worthwhile read: Exploring futures of food and farming systems: the Agrimonde scenarios www.fao.org/docs/eims/upload/305838/Brief%2016.pdf
- 2/2/2012 TRAÇONS L'AVENIR EN ROUTE VERS 2020. Lors de la séance Agriculture 2020 : Défis et possibilités, on a proposé de définir les rôles comme suit : o En premier lieu, les producteurs ont la responsabilité de gérer de manière proactive les risques inhérents à leurs activités respectives.o En deuxième lieu, les organisations de l'industrie ont la responsabilité de gérer les risques de manière proactive pour l'ensemble du secteur. À cette fin, elles pourraient mettre au point des outils de gestion des risques du secteur privé et échanger des renseignements pertinents à cet égard, offrir des produits d'assurance, etc. o En troisième lieu, les gouvernements offrent une aide en cas de pertes exceptionnelles. Cette aide ne doit pas freiner la capacité d'adaptation ni la compétitivité du secteur.
www4.agr.gc.ca/resources/prod/doc/doc/pdf/gf2_disc_paper_fr.pdf

- 17/11/2011 Un rapport met en exergue un conflit dans la recherche agricole. Bollgard III pourrait arriver en Inde seulement vers 2020. Société Monsanto prévoit d'introduire une nouvelle variété de coton " Bollgard III " aux Etats-Unis et au Brésil, peut-être en 2016-2017, et en Inde en 2020, indique cet article. " Le Bollgard III sera doté de résistance au ver de la capsule du cotonnier, à la légionnaire et au ver rose de la capsule du cotonnier. www.merid.org/fr-FR/Content/News_Services/Food_Security_and_AgBiotech_News/Articles/2011/Nov/17.aspx
- 10/10/2011 Potential Addition to Farmers' Incomes by 2020. Vodafone and Accenture today announced the findings of a ground-breaking new research programme intended to measure the impact of mobile communications on the lives and prosperity of farming communities in some of the world's poorest countries. The global population is expected to reach more than 9 billion by 2050, requiring a 70% increase in food production above 2006 levels. Most of this increased yield will have to be achieved within emerging economies, many of whose farmers operate on a small scale and are highly exposed to crop failure and adverse commodity price movements.....The report, 'Connected Agriculture', concludes that 80% of the potential \$138 billion uplift in emerging market farmers' incomes will be derived from the growth of: mobile money transfer systems, mobile information services providing detailed and localised weather forecasts, helpline services giving real-time guidance. www.africanbrains.net/2011/10/10/potential-addition-to-farmers%E2%80%99-incomes-by-2020/
- 20/6/2011 Du 20 juin au 2 juillet 2011 | Initiative Prospective Agricole et Rurale. Revue de presse numéro 040. Prévisions de l'Ocde et de la Fao de 2011 à 2020 : Les prix des produits agricoles risquent de rester élevés et volatils. www.ipar.sn/spip.php?article330
- 3/9/2008 "La agroindustria en el año 2020 se caracterizará por el aumento de la demanda mundial de alimentos." La declaración fue hecha por presidente del Sistema Farsul y la Oficina de Apoyo a la Micro y Pequeña Empresa (Sebrae / RS), Carlos Sperotto, este sábado, a las 18 horas, durante la apertura del stand de la entidad, en el Pabellón Internacional Expointer 2008. www.freshplaza.es/news_detail.asp?id=10337
- ..7/2008 Maaiveldddaling en drooglegging in Groot Mijdrecht nu en in de toekomst. Alterra-Rapport 1734. Toekomstige maaiveldddaling strategie Niets Doen Met het Model_ZP zijn de maaiveldddalingen in het jaar 2020 en 2050 berekend. In 2020 beginnen de maaiveldddalingen ten opzichte van de situatie in 2005 alenigszins af te nemen. Beschouwing van een aantal kaarten met de drooglegging bij de strategie Niets Doen in 2005, 2010, 2020, 2030, 2040 en 2050 laat zien dat al in 2005 een aantal percelen in het centrum nog maar net aan het criterium van 30 cm drooglegging voldoet. <http://edepot.wur.nl/42833>
- 23/10/2007 Duke Research 2000-2001. Greener Revolution Demanded for New Century. The authors forecast that global nitrogen fertilization levels, compared with today's levels, might be 1.6 times higher by 2020 and 2.7 times higher by 2050. Levels for phosphorus fertilizer would be 1.4 times higher by 2020 and 2.4 times higher by 2050. www.dukeresearch.duke.edu/database/pagemaker.cgi?992631032
- April 2007 LANDBOUW RICHTING 2020; EEN VERKENNING (Agri-Monitor) De monitor toont indices voor twee scenario's (Global Economy en Regional Communities). In beide scenario's zal de schaalvergroting in de landbouw doorgaan. In het GE zullen minder landbouwbedrijven zijn dan in het RC-scenario. www.lei.dlo.nl/nl/content/agri-monitor/pdf/Maart2007Landbouw%20richting%202020%20doc%20%20een%20verkenning.pdf
- 2/3/2007 [Energie Onderzoek Subsidie in vakblad Groenten & Fruit](http://www.senternovem.nl/mmfiles/Artikel%20'Energieneutraal%20telen%20dichterbij'%20uit%20Groenten%20en%20Fruit_tcm24-217768.pdf) De ambitie van het programma 'Kas als Energie' van LNV en PT is dat in 2020 alle nieuw te bouwen kassen energieneutraal en nagenoeg zonder fossiele brandstof draaien en dat dit economisch rendabel is.' : www.senternovem.nl/mmfiles/Artikel%20'Energieneutraal%20telen%20dichterbij'%20uit%20Groenten%20en%20Fruit_tcm24-217768.pdf
- Jan 2004 Het rapport geeft aan hoe de gehele infrastructuur (kennis, logistiek, ordening in ketens) dient te veranderen, wil het agrocluster in 2020 een vooraanstaande positie hebben in internationale netwerken. Dit biedt een aanzet voor nieuwe concepten die in 2005 verder worden opgepakt. www.onderzoekinformatie.nl/nl/oi/nod/onderzoek/OND1306407/
- Sommer 2001 Nach Berechnungen des International Food Policy Research Institute (IFPRI) in Washington werden die Landwirte im Jahr 2020 weltweit etwa 40 Prozent mehr Getreide produzieren müssen, um die Nahrungsnachfrage zu erfüllen, insgesamt etwa 2,5 Milliarden Tonnen....Neben Getreide wird auch die Nachfrage nach Wurzel und Knollenfrüchten (plus 37 Prozent) sowie nach Fleisch (plus 58 Prozent) bis zum Jahr 2020 steigen. ... Die städtische Bevölkerung in den Entwicklungsländern, so wird voraus-gesagt, wird von 1995 (= 1,7 Milliarden) auf 3,4 Milliarden in 2020 anwachsen, d.h. etwa 52 Prozent der Bevölkerung der Entwicklungsländer lebt dann in städtischen Gebieten. www.troz.uni-hohenheim.de/info/KSE/Landwirtschaft-Lebenswissenschaft.pdf
- 2000/2001 Duke Research 2000-2001. According to Monte Basgall (Duke University), agriculture specialists forecast that for 2020, compared with today's levels:

- Global nitrogen fertilization levels might be 1.6 times higher by 2020
- Levels for phosphorus fertilizer would be 1.4 times higher by 2020
- Global pesticide production would reach 1.7 times current levels by 2020. Duke research 2000-2001; Greener Revolution Demanded for New Century, by Monte Basgall
www.dukeresearch.duke.edu/database/pagemaker.cgi?992631032

...Demography

- 28/6/2017 EU stöttar Örebroforskning för att ta fram experter på långa och lyckliga liv. År **2020**, konstaterar en grupp forskare från Världshälsoorganisationen (WHO), kommer antalet personer 60 år eller äldre i världen vara fler än antalet barn yngre än fem år. År 2050 beräknas antalet 60-plusare vara två miljarder. www.oru.se/nyheter/nyhetsarkiv/nyhetsarkiv-2017/eu-stottar-orebroforskning-for-att-ta-fram-experten-pa-langa-och-lyckliga-liv/
- 23/6/2017 Population Projections: Virginia Expected to Become 10th-Largest State by 2040. Virginia is expected to leapfrog New Jersey and Michigan to become the nation's 10th-most-populous state by 2040, when more than 10 million people will live in the commonwealth, according to projections released today by the Demographics Research Group at the University of Virginia's Weldon Cooper Center for Public Service. These official state population projections portray population changes between **2020** and 2040 for Virginia overall, as well as for its 133 counties and cities. In addition to the total population, selected demographic characteristics - including age, gender, race and Hispanic origin - were projected at state and local levels. By 2030 nearly every 1 in 5 Virginians are expected to be over 65.



<https://news.virginia.edu/content/population-projections-virginia-expected-become-10th-largest-state-2040> The statewide and local projections are available here: <http://demographics.coopercenter.org/virginia-population-projections/> .

- 18/12/2018 Kernprognose 2018-2060: immigratie blijft hoog - CBS. Dit artikel in de CBS-reeks Statistische Trends beschrijft de resultaten van de nieuwe Kernprognose van het CBS. Volgens deze prognose groeit de Nederlandse

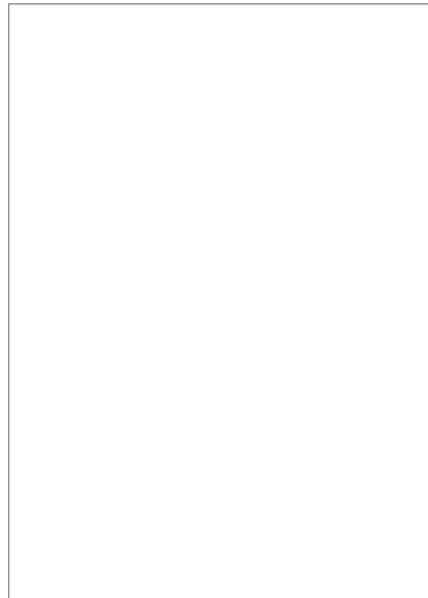
bevolking door tot 18,6 miljoen inwoners in 2060. Internationale migratie speelt een belangrijke rol bij de toekomstige



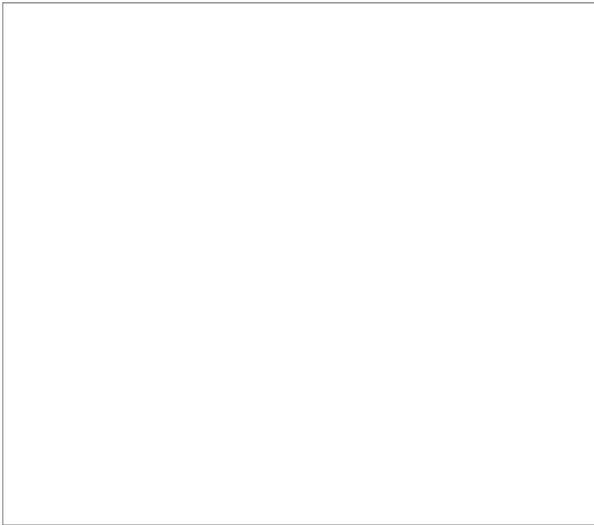
bevolkingsgroei. From the report:

2030 2040 2050 2060 Statistische Trends - rapport: www.cbs.nl/-/media/pdf/2018/51/2018st27%20kernprognose%202018-2060%20immigratie%20blijft%20hoog.pdf www.cbs.nl/nl-nl/achtergrond/2018/51/kernprognose-2018-2060-immigratie-blijft-hoog

- 1/4/2016 World population ages 100 and up to grow eightfold by 2050. The world was home to nearly half a million centenarians (people ages 100 and older) in 2015, more than four times as many as in 1990, according to United Nations estimates. And this growth is expected to accelerate: Projections suggest there will be 3.7 million centenarians across the globe in 2050. While centenarians make up a small share of the world's older population, their proportion is growing. In 1990 there were 2.9 centenarians for every 10,000 adults ages 65 and older around the world. That share grew to 7.4 by 2015



and is projected to rise to 23.6 by 2050. (2020, 2030, 2040)



www.pewresearch.org/fact-tank/2016/04/21/worlds-centenarian-population-projected-to-grow-eightfold-by-2050/ More: <https://population.un.org/wpp/>

- 6/3/2015 Cina: Pechino assetata, soglia massima 23 milioni abitanti per 2020. Pechino vuole mantenere la sua popolazione sotto la soglia dei 23 milioni di abitanti per il 2020, a causa della scarsità d'acqua e altre risorse. L'obiettivo è stato fissato dal vice sindaco della capitale

Los artículos que desarrollan estos temas así lo confirman. Entre 2003 y 2010 en la República de Corea se crearon alrededor de veintiún mil nuevos puestos de trabajo en esta industria. En China se estima que las industrias renovables, como las energías hidroeléctrica, eólica y solar fotovoltaica, crecerán a pasos agigantados en las próximas décadas. En la actualidad se estima que en ese país hay un millón de trabajadores en el sector renovable, de los que seiscientos mil pertenecen a la industria de la energía termosolar. Las proyecciones pueden variar según la fuente. En Sudáfrica una de las estimaciones pronostica 1,2 millones de puestos de trabajo directos e indirectos para 2020, mientras que otra vaticina entre 35.000 y 50.000 empleos, en especial para trabajadores cualificados y semicualificados en la industria manufactura y la ingeniería. Se espera que la producción de energía a partir de fuentes renovables tenga también un potencial de ocupación exponencial en la Unión Europea. La Comisión Europea prevé un crecimiento de los empleos en las nuevas energías, con el que se alcanzarán 2,5 millones de puestos para 2020. Estas cifras son positivas en su conjunto. No obstante, si bien hay un

cinese, Li Shixiang, intervenuto davanti alla sessione del Congresso Nazionale del popolo, il parlamento cinese. L'enorme numero di abitanti crea un importante problema di approvvigionamento. Ogni anno, mancano 1,5 miliardi di metri cubi d'acqua, ha avvertito Li, aggiungendo che la città deve far venire dall'esterno il 70% dell'elettricità, il 40% della benzina, il 98% del carbone, tutto il gas naturale, il 70% della verdura, il 68% della carne di maiale e il 46% del latte.

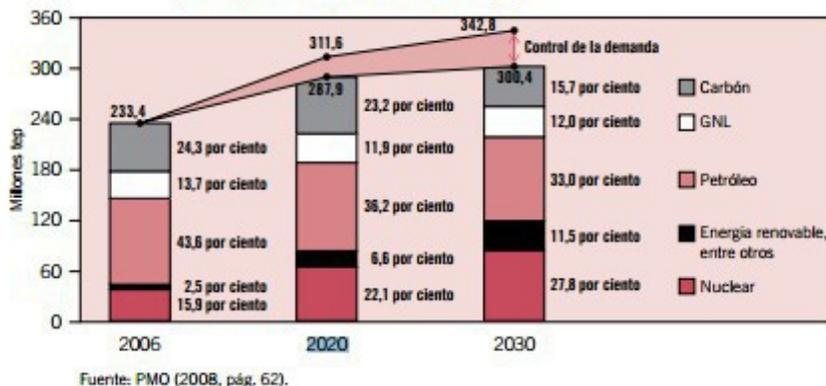
www.adnkronos.com/fatti/esteri/2015/03/06/pechino-assetata-soglia-massima-milioni-abitanti-per_yO6gLoPOJb3XgDP53wG9EP.html

- 23/12/2013 Director del Instituto Nacional de Estadísticas valida el Censo 2012 y recomienda realizar otro en 2020. En la entidad llegaron a la conclusión de que la información obtenida en el estudio "es útil para el diseño de políticas públicas, así como para investigaciones en distintas áreas".

www.cambio21.cl/cambio21/site/artic/20131223/pags/20131223183132.html Info: http://es.wikipedia.org/wiki/Censo_chileno_de_2012

- 20/11/2013 Informe sobre los Países Menos Adelantados 2013 - Crecimiento con empleo para un desarrollo incluyente y sostenible. UNCTAD. Informe sobre los Países Menos Adelantados 2013 - Crecimiento con empleo para un desarrollo incluyente y sostenible. Los Países Menos Adelantados se enfrentan a un desafío demográfico marcado, como se prevé que su población se duplique a 1,7 millones en 2050. Se espera que la población juvenil de los Países Menos Adelantados (de 15 a 24 años) se espera que aumente de 168 millones en 2010 a 300 millones en 2050, cuando uno de cada cuatro jóvenes de todo el mundo vivirá en un país menos adelantado.

Gráfico 1. Pronóstico gubernamental para el período 2006 a 2030 en cuanto a las tendencias en el consumo energético y las opciones combinadas de energía



http://unctad.org/en/PublicationsLibrary/ldc2013_en.pdf

- 3/7/2012 How many will we be in 2050?

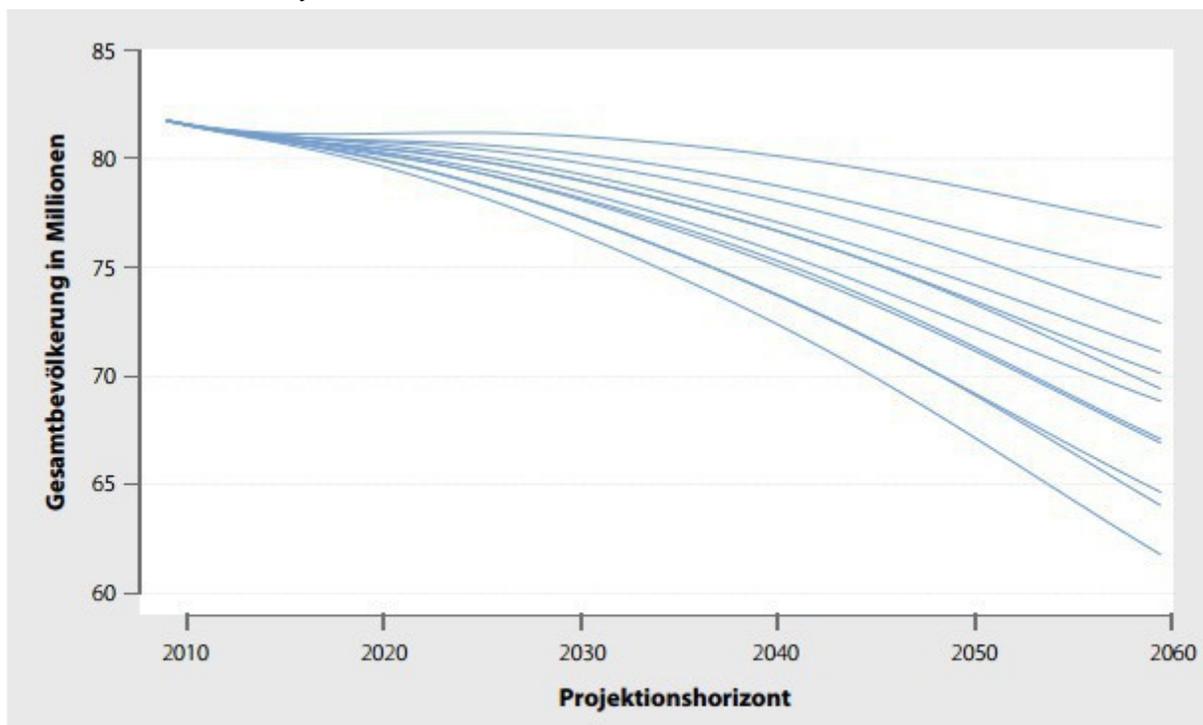


Abb. 1: Das Statistische Bundesamt gibt in seiner aktuellen Prognose zwölf Varianten an, wie sich die Bevölkerungszahl in Deutschland bis 2060 entwickeln wird. Wie wahrscheinlich jedes einzelne Szenario ist, bleibt dabei unerwähnt. Quelle: Statistisches Bundesamt, Wiesbaden.

www.demogr.mpg.de/de/news_presse/demografische_forschung_aus_erster_hand

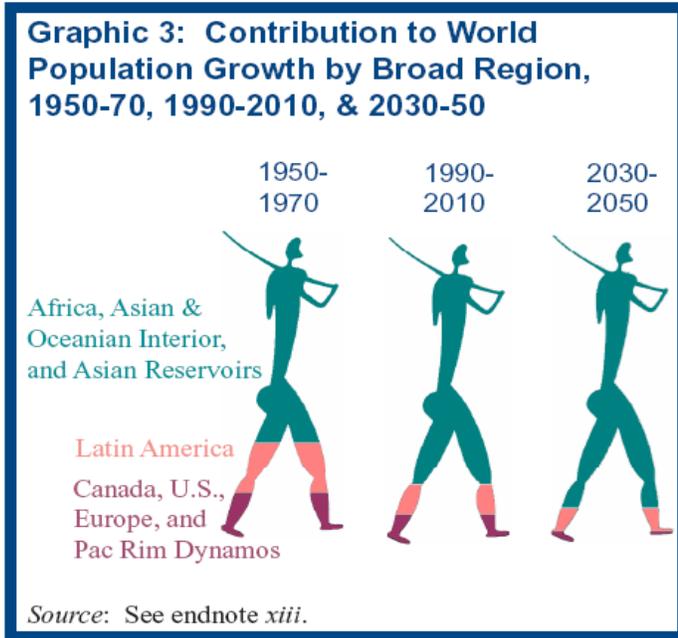
[1918/wie_viele_werden_wir_im_jahr_2050_sein_2960.htm](#); Report: www.demografische-forschung.org/archiv/defo1202.pdf

- 11/2/2010 Bevolging in 2020 gegroeid naar 17 miljoen. Die voorspelling doet het Centraal Bureau voor de Statistiek. Het is een voorzichtige prognose. Als de bevolkingsgroei zich zo voortzet als nu, zitten we al in 2019 of 2018 op 17 miljoen inwoners zegt CBS-demograaf Jan Latten. Metronieuws 11 feb.2010, p.4
- 6/8/2009 U.S. population Ageing 65 years and older: 1990 to 2050 (in millions), in 5 year intervals. Selection: In 2020 there will be an estimated 30 million in the 65- to 74-year-old age group, 20 million in the 75- to 84-year-old age group, 3 million in the 85- to 99-year-old age group, and a small number in the 100 years and older age group. In 2030 there will be an estimated 36 million in the 65- to 74-year-old age group, 25 million in the 75- to 84-year-old age group, 5 million in the 85- to 99- year-old age group, and a small number in the 100 years and older age group. In 2040 there will be an estimated 33 million in the 65- to 74-year-old age group, 30 million in the 75- to 84-year-old age group, 12 million in the 85- to 99-year-old age group, and 1 million in the 100 years and older age group. In 2050 there will be an estimated 33 million in the 65- to 74-year-old age group, 30 million in the 75- to 84- year-old age group, 18 million in the 85- to 99-year-old age group, and 2.5 million in the 100 years and older age group.
[www.nia.nih.gov/ResearchInformation/ConferencesAndMeetings/WorkshopReport/ Figure4.htm](http://www.nia.nih.gov/ResearchInformation/ConferencesAndMeetings/WorkshopReport/Figure4.htm)
- .../2009 ÖSTERREICH ZAHLEN .DATEN . FAKTEN. Die Baby-Boom-Generation wird gegen 2020 das Pensionsalter erreichen. Dann wird sich die Finanzierbarkeit unseres Pensionssystems erweisen.
www.statistik.at/web_de/static/oesterreich_zahlen_daten_fakten_029266.pdf
- 16/6/2006 In der Bundesrepublik wurden täglich etwa 130 ha der Fläche durch Siedlungs- und Verkehrsplanung neu in Anspruch genommen wovon ca. ein Drittel bis zur Hälfte versiegelt wird. Zur Zeit liegt in der Bundesrepublik die Neuinanspruchnahme immer noch bei täglich 115ha. Das Ziel 30ha ist weit entfernt.....Diese werden im Hinblick auf ihre Zielerreichung (30ha/Tag in 2020) bewertet und Komplikationen bei ihrer Anwendung sowie Schwachpunkte bezüglich ihrer Effektivität (Zielerreichungsgrad), Effizienz (rationaler Mitteleinsatz) und Akzeptanz (Aufnahme durch Politik und gesellschaftliche Gruppen) aufgezeigt. www.dialogik-expert.de/de/forschung/flaechenverbrauch.pdf
- 19/6/2007 The European Courier | China and a New World Order. Presently demographic projections for the U.S. estimate that in 2010 its population will reach 308,936 million people, in 2020 will increase to 335,805 million, in 2030 to 363,584 million, in 2040 to 391,946 million and in 2050 will go up to 419,854 million. The overall increase will be roughly 120 million, while white people (including whites of Hispanic origin) will account for 72,1% of the American population. [5] Such a big boost will make it easier for the U.S. to compete for global leadership with more populous states like China, India or the European Union. Additional 120 million people will produce higher gross domestic product. Therefore economical and political position of the U.S. will rather strengthen than decline. Disadvantageous trend showing Ageing of the West's population can be also reversed through legislative initiatives. <http://europeancourier.org/38.htm> 28/4/2004 Aktuelle Themen. Demografie Spezial. Die Gruppe der 18 bis 24- Jährigen, die hier als Indikator für die Studienanfänger dient, bleibt in vielen Regierungsbezirken noch bis 2010 konstant. Der hohe Zuwanderungssaldo der frühen 90er Jahre kommt in dieser Altersgruppe mit Zeitverzögerung zum Tragen. Freilich gibt es nach 2010 eine deutliche, regionale Zweiteilung in dieser Altersgruppe. Während in Westdeutschland die Zahl sogar noch leicht zunimmt und gegen 2020 wieder in Richtung des Niveaus 2000 sinkt, kommt es in Ostdeutschland bereits nach 2010 zu einem dramatischen Rückgang bei den 18 bis 24- Jährigen. Hier verstärken sich zwei Effekte: Zum einen zogen in den frühen 90ern gerade die jungen Menschen nach Westen und bekamen ihre Kinder dann in den alten Ländern. Zweitens gab es während des Transformationsprozesses einen kräftigen Rückgang der Geburtenraten in Ostdeutschland. Das heißt, ab 2010 haben wir zwar wahrscheinlich mehr Studenten in Deutschland

heute, der Anteil ostdeutscher Studierender nimmt jedoch rapide ab. www.automedia-online.com/a39/pdf/studien/Demografische%20Entwicklung%20verschont%20oeffentliche%20Infrastruktur%20nicht.pdf

- 28/4/2004 Nr. 294 Aktuelle Themen Demografie Spezial. Demografische Entwicklung verschont öffentliche Infrastruktur nicht.. Die Zahl der Einwohner in Deutschland wird bis 2050 um fast 10% zurückgehen, und der Anteil der Über-65- Jährigen dürfte sich nahezu verdoppeln... In einem Status Quo Szenario sinkt die TrendWachstumsrate auf unter 1% p.a. Ohne Zuwanderung von außen (Worst case Szenario) würde die Wirtschaft sogar ab 2020 schrumpfen. Nur durch geeignete und umfangreiche Reformen an den deutschen Arbeitsmärkten könnte die (niedrige) Trendwachstumsrate von heute (rd. 1,5% p.a.) bis 2050 gehalten werden http://www.cisco.at/pdfs/publicsector/dem_infa_04_04.pdf

- 10/10/2003 Beyond Workforce 2020: The coming (and present) international market for labor.

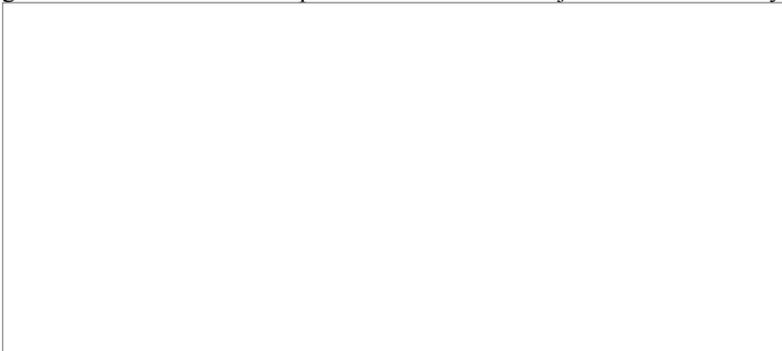


www.well.com/user/portante/beyondworkforce2020.pdf

- .../2003 Nach aktuellen Prognosen (Statistisches Landesamt Sachsen: regionalisierte Bevölkerungsprognose des Freistaates Sachsen 2003, unveröff. Entwurf) wird die Bevölkerung Sachsens bis zum Jahr 2020 um bis zu 16,4% schrumpfen. Quelle www.umwelt.sachsen.de/lflug/f-umweltschutz_7322.html
- 27/6/2000 Social Security Reform in the United States. This paper simulates a transition from the current pay-as-you-go Social Security system to a prefunded system based on Personal Retirement Accounts (PRAs). Annual PRA contributions of 2 percent of taxable payroll earning the historical return on the corporate sector are sufficient to close the financing gap projected for the Old-Age Survivors and Disability Insurance programs and to provide a modest increase in expected retirement income. [...costs] covered earnings in 2010 to 2.18 percent in 2030, 6.57 percent in 2050. http://papers.ssrn.com/sol3/papers.cfm?abstract_id=233130

...Housing & dwellings

- 18/12/2017 Projections Show How Houston, and the Country, Will Change by 2030. The city of the future, how will Houston look in the future? Kinder Institute's founding director Stephen Klineberg is fond of saying that Houston today reflects America's future. Its demographic composition, its challenges and opportunities, speak to national shifts underway. "Houston is where America's future is going to be worked out," he's said over the years. So how will this future city look in the future? Thanks to recently updated data on the Urban Institute's Mapping America's Futures tool, we have a better sense of the projected population growth of the Houston metropolitan area and other major cities classified by commuting zones. **2020 2030**



<https://urbanedge.blogs.rice.edu/2017/12/18/projections-show-how-houston-and-the-country-will-change-by-2030/> Tool: <http://apps.urban.org/features/mapping-americas-futures/>

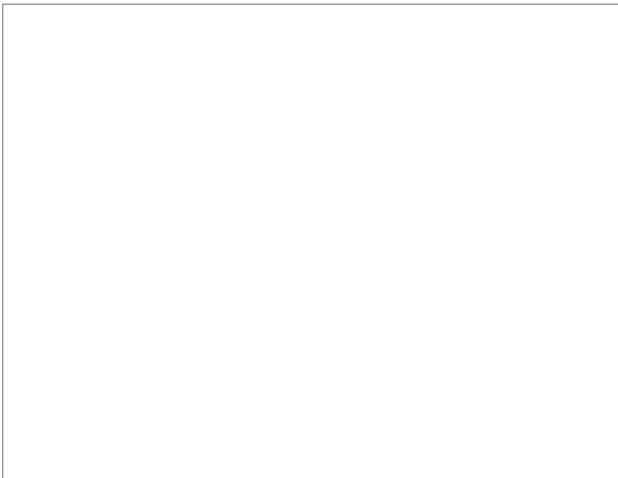
- 3/11/2009 Ruimteconferentie 2009. Rotterdam voert een ambitieus verdichtingsbeleid. Dit is vastgelegd in de Stadsvisie Rotterdam 2030. Dit beleid is onder andere gebaseerd op een onderzoek naar de woningbouwcapaciteit in de periode 2005-2020, waarbij is rekening gehouden met de wensen ten aanzien van stedelijke woonmilieus. www.pbl.nl/images/programmaboekje-ruimteconferentie-2009_tcm60-45042.pdf
- ..2/2009 SCAN VAN VERKENNINGEN LEEFOMGEVING. Gevolgen Liberalisering landbouwbeleid: minder, grotere bedrijven, meer glastuinbouw in Global Economy scenario. Meer melkveehouderij, akkerbouw krimpt. Landbouw zal in 2040 nog 85- 90% van het huidige landbouwareaal bezetten. Gevolgen voor Ruimtevrage: Na 2020 is er aan afname van de ruimtevrage in NL, voornamelijk omdat de bevolking krimpt. Tot 2020 stijgt de ruimtevrage nog 10-35%, vnl. in de Randstad. Tot 2020 vooral in de Randstad meer woningen nodig, voor bedrijventerreinen oppassen voor overcapaciteit, herstructurering inzetten. Meer recreatiegroen nodig in de Randstad. Meer ruimte voor natuur door realisering van de EHS en aanleg groene recreatiegebieden. Ruimtevrage tot 2020 is zelfs voor de helft terug te voeren op de EHS-realisatie. www.rmno.nl/files_content/SCAN%20van%20verkenningen%2011%20maart%202009%20voor%20web.pdf
- 11/7/2008 Les nouvelles ruralités en France à l'horizon 2030, Quatre scénarios. Une prospective conduite par l'INRA. L'INRA a présenté les résultats de la prospective sur les nouvelles ruralités en France à l'horizon 2030 lors d'un colloque public à Paris le 10 juillet 2008. Cette étude a été conduite par l'Institut avec le concours d'un groupe d'experts pluridisciplinaires (agronomes, géographes, écologues, économistes, sociologues, ...). A l'aide de quatre scénarios d'évolution possible, elle apporte un éclairage pour les acteurs et les pouvoirs publics, sur l'évolution de la ruralité dans les territoires et ses conséquences pour l'agriculture. www.anpp.fr/spip.php?article491
- 17/1/2008 Die Kontingentierung ist kein Problem. Neben Pontresina verzeichnete auch http://www.inra.fr/presse/nouvelles_ruralites_en_france_en_2030 die Gemeinde Silvaplana einen gehörigen Anstieg von Baugesuchen in den letzten Jahren. Gemäss AltGemeindepräsident Beat Birchler sind die Zweitwohnungskontingente bis gegen 2020 vergeben, und die grosse Nachfrage habe die Landpreise stark ansteigen lassen. Im letzten Jahr sei die Anzahl der eingereichten Baugesuche aber wieder etwas gesunken. http://dsb.engadinerpost.ch/upload/DSBUserFile/CPN_Engadinerpost/28742_ep00_7_2008_01_17.pdf
- ..3/2006 [Utrechts onderzoek en cijfers - Wonen-Welzijn-Zorg 2006](http://www.utrecht.nl/smartsite.dws?id=194411) In 2020 zal er naar verwachting geen tekort meer zijn in aanbod voor ouderen (55+). Het tekort zit bij het aanbod voor de doelgroepen (jonger dan 55 jaar). www.utrecht.nl/smartsite.dws?id=194411 en 'Wonen-Welzijn-Zorg Monitor Utrecht 2006'
- 2005: Heidelberg: Strukturüberblick 2005 Nach der jüngsten eigenen Einwohnerprognose zählt die Universitätsstadt Heidelberg in den nächsten Jahren zu den wachstumsintensivsten Städten der Bundesrepublik. Bis 2020 wird mit einem Einwohnerzuwachs von rund 7.400 Wohnberechtigten Personen (Einwohner mit Haupt- oder Nebenwohnsitz) gerechnet.....Der Wohnungsbedarf bis 2020 wird auf rund 8.000 Wohnungen geschätzt. www.heidelberg.de/servlet/PB/menu/1025663_11/index.html
- 25/10/2004 Gettovorming in Nederland verwacht: overall dichtgespijkerde ramen, junks, dealers en afval. Het SCP acht het voor 2020 waarschijnlijkheid dat heuse getto's te vinden zijn in de Nederlandse grote steden; 61 procent van de bevolking verwacht dat er in 2020 in de grotere steden getto's zijn waar veel mensen niet durven te komen. Eenderde van de bevolking denkt zich over 5 jaar niet meer veilig te voelen in zijn of haar eigen wijk. www.journalism.fcj.hvu.nl/index.php?id=2273 en www.scp.nl/publicaties/boeken/9037701590.shtml
- 2005: Heidelberg: Strukturüberblick 2005 Nach der jüngsten eigenen Einwohnerprognose zählt die Universitätsstadt Heidelberg in den nächsten Jahren zu den wachstumsintensivsten Städten der Bundesrepublik. Bis 2020 wird mit einem Einwohnerzuwachs von rund 7.400 Wohnberechtigten Personen (Einwohner mit Haupt- oder Nebenwohnsitz) gerechnet.....Der Wohnungsbedarf bis 2020 wird auf rund 8.000 Wohnungen geschätzt. www.heidelberg.de/servlet/PB/menu/1025663_11/index.html
- 1/3/2003 Landbouwkundige toekomstvoorspellingen: de Veenkoloniën in 2020 en 2050 : een onderlegger voor de ontwerpdracht van Stichting Innovatie Veenkoloniën; Strijker, Dirk. Vastgesteld wordt dat permanent bewoonde recreatiewoningen ruim 16 keer zoveel bijdragen aan de lokale economie, inclusief toeristisch-recreatieve sector, dan niet permanent bewoonde niet-commerciële recreatiewoningen. <http://ursi.eldoc.ub.rug.nl/root/ResRep/2003/2003301/>
- 22/2/2000 COMUNICAZIONE DELLA COMMISSIONE AL CONSIGLIO, AL PARLAMENTO EUROPEO, AL COMITATO ECONOMICO E SOCIALE E AL COMITATO DELLE REGIONI - Il futuro dei servizi sanitari e dell'assistenza agli anziani: garantire accessibilità, qualità e sostenibilità finanziaria: L'invecchiamento demografico ha due aspetti: 1 L'impatto dell'invecchiamento demografico sui sistemi e sulle spese: Una durata di vita più lunga [3]. Dal 1970

l'aspettativa di vita alla nascita è aumentata di 5,5 anni per le donne e di quasi 5 anni per gli uomini. Nonostante sensibili differenze (nel 1997 l'uomo svedese e la donna francese avevano un'aspettativa di vita superiore di 3 anni rispetto ai loro omologhi finlandese e irlandese), la longevità media della popolazione dell'UE è una delle più elevate del mondo e continua ad aumentare. Nel 2000 era di 74,7 anni per gli uomini nati in quell'anno e di 81,1 anni per le donne; nel 2050, secondo lo scenario di base di Eurostat, sarà rispettivamente di 79,7 e 85,1 anni. Quest'aumento dell'aspettativa di vita alla nascita si traduce anche in un aumento dell'aspettativa di vita "in buona salute" o senza invalidità. [3] Vedi grafico 2, allegato 3 <http://eur-lex.europa.eu/Notice.do?mode=dbl&lng1=it,da&lang=&lng2=bg,da,de,el,en,es,fi,fr,ga,it,nl,pt,ro,sv,&val=256726:cs&page=&hwords=null>

. Technology

...Artificial Intelligence

- 21/8/2019 Will China lead the world in AI by 2030? The country's artificial-intelligence research is growing in quality, but the field still plays catch up to the United States in terms of high-impact papers, people and ethics. China not only has the world's largest population and looks set to become the largest economy — it also wants to lead the world when it comes to artificial intelligence (AI). The initiative unveiled in 2017, known as the New Generation Artificial Intelligence Development Plan, has spurred myriad policies and billions of dollars of investment in research and development from ministries, provincial governments and private companies. In 2017, the Communist Party of China set 2030 as the deadline for this ambitious AI goal, and, to get there, it laid out a bevy of milestones to reach by **2020**. China is well on its way to making a significant impact, according to an analysis of the most-cited AI papers indexed on the scholarly search engine Microsoft Academic.



<https://www.nature.com/articles/d41586-019-02360-7> Analysis: <https://medium.com/ai2-blog/china-to-overtake-us-in-ai-research-8b6b1fe30595>

...Bio technology

- 6/11/2013 ECHA e-news 6 novembre 2013...che sono disponibili sul sito dell'Agenzia il resoconto e le presentazioni relativi al terzo incontro della Piattaforma di discussione fra le ONG e l'ECHA (European Chemical Agency) che si è tenuto a Helsinki il 25 settembre scorso. La discussione ha riguardato la sostituzione delle sostanze e lo stato di attuazione della "Roadmap sulle SVHC per il 2020" (http://echa.europa.eu/documents/10162/13587/ngo_meeting_note_20130925_en.pdf). L'ECHA ha anche presentato il lavoro che sta svolgendo per migliorare la ricerca delle sostanze chimiche sul sito dell'ECHA; - See more at: [www.minambiente.it/pagina/echa-e-news-6-novembre-2013](http://www.minambiente.it/pagina/echa-e-news-6-novembre-2013#sthash.mlyeggW4.dpuf); www.minambiente.it/pagina/echa-e-news-6-novembre-2013
- Februar 2007 Biotechnologie. BT-Vorleistung: Die vorgelagerten Beschäftigungseffekte sind in Summe sowohl in 2004 als auch in 2020 größer als die direkten Beschäftigungswirkungen der Biotechnologie. Die Effekte sind für die einzelnen Biotechnologie-Teilsegmente sehr unterschiedlich. Bei den Biotech-KMU, den Biotechnologie-Ausstattern und den Pflanzenzüchtungsunternehmen sowie in der Landwirtschaft dominieren die direkten Beschäftigungseffekte, d. h. die

vorgelagerten Effekte weisen eine geringere Bedeutung auf. Umgekehrt belaufen sich in der Chemiebranche und in der Lebensmittelindustrie die vorgelagerten Beschäftigungseffekte auf das Doppelte bis Dreifache der direkten Beschäftigungswirkung. In den übrigen Biotechnologie-Teilsegmenten sind die direkten und vorgelagerten Beschäftigungswirkungen in etwa gleich hoch.

www.igbce.de/portal/binary/com.epicentric.contentmanagement.servlet.ContentDeliveryServlet/site_www.igbce.de/static_files/PDF-Dokumente/Schwerpunktthemen/Biotechnologie/f2ff2a78a7ca2cd0e2c4cd87c5b_f21ca.pdf

...Cloud

- 10/11/2016 Research: Cloud to be responsible for 92 percent of data center traffic by **2020**. The shift to the cloud is accelerating, with the traffic routed through cloud-based data centers expected to quadruple in the next four years, according to the results of the sixth annual Global Cloud Index published by Cisco. The company estimated that this type of traffic will reach 14.1 Zettabytes by **2020**, while on-premise data centers will be responsible for just 1.3 ZB. The report also noted that public cloud is growing faster than private cloud, and consumer workloads, while smaller in number, are growing faster than enterprise workloads. Report: www.cisco.com/c/dam/en/us/solutions/collateral/service-provider/global-cloud-index-gci/white-paper-c11-738085.pdf "Cisco Global Cloud Index: Forecast and Methodology, 2015-2020" www.datacenterdynamics.com/content-tracks/colo-cloud/research-cloud-to-be-responsible-for-92-percent-of-data-center-traffic-by-2020/97297.fullarticle

...Converging technologies

- 11/10/2011 Connected devices build \$1.2tn revenue opportunity by 2020. The number of mobile connected devices in the world is set to grow 100 per cent from more than six billion today to 12 billion in 2020, according to research unveiled by industry association the GSMA. www.telecoms.com/34602/connected-devices-to-create-1-2-trillion-revenue-for-operators-by-2020/
- 29/8/2011 CONVERGENCIA TECNOLÓGICA. En este ensayo vamos a hablar a cerca de la convergencia tecnológica, ambitos en los que se aplica, los pilares de la misma la trascendencia que ha tendio a atraves de los años y como cambiara nuestro pensamiento en el 2020. Ahora bien una nueva convergencia tecnologica cambiara las perspectivas en el 2020 en la cual se integraran la biotecnologia y la nanotecnologia y demás disciplinas científicas de este modo se producira una convergencia tecnologica llamada (TAS) Integrated Technology Applications y que tendra como resultado integrar 16 campos especificos los cuales <http://admsaludv.wordpress.com/convergencia-30182/> (PM UNA NUEVA CONVERGENCIA TECNOLÓGICA CAMBIARA A LA SOCIEDAD EN 2020 Y CONVERGENCIA TECNOLÓGICA DE LAS TIC's. Presentacion-Conve-Tecn.ppt)
- 13/07/2011 Julio Linares: "en 2020, cualquier dispositivo estará conectado a la Red" Según Julio Linares, consejero delegado de Telefónica, la conexión a la Red será omnipresente en apenas unos años. India, China, Brasil y México se convertirán en pocos años en los mayores usuarios de TIC del mundo. "En este proceso de digitalización, para el 2020?, explicó el Consejero Delegado de Telefónica, "hará que prácticamente cualquier dispositivo o aparato electrónico estará conectado a la red. Lo que supone una extraordinaria oportunidad para el sector de las TIC en el mundo digital". Julio Linares, consejero delegado de Telefónica, acompañado de Bart van Ark, economista jefe y vicepresidente de The Conference Board, y Javier Nadal, vicepresidente ejecutivo de Fundación Telefónica han presentado este martes el libro Un mundo conectado: las TIC transforman sociedades, culturas y economías, coeditado por The Conference Board, una asociación independiente de investigación global, sin ánimo de lucro. www.panoramaaudiovisual.com/es/2011/07/13/julio-linares-en-2020-cualquier-dispositivo-estara-conectado-a-la-red/
- .././2004 *Converging Technologies – Shaping the Future of European Societies* Converging Technologies, Shaping the Future of European Societies (Nano-Bio- Info-Cogno-Socio-Anthro-Philo-) offers offers 16 recommendations. *Establishing CTEKS: Vision and strategy.*
 1. That the European Commission implement the WiCC-initiative (“Widening the Circles of Convergence”) in order to create a CTEKS research community, in the first instance by establishing a coordinating WiCC office.
 2. That the Commission now integrate a CT dimension in FP6 programme calls (in particular in the thematic priorities of nanotechnology, life sciences, information technologies, social sciences and humanities).
 3. Member States are encouraged to promote the CTEKS process by launching prototype CT research initiatives through national foresighting activities and funding programs.

4. In the context of the seventh EU framework programme for research, Member States should be invited to participate in a European Competition for Centers of CTEKS Excellence; the European Research Council should provide visiting fellowships at the Centers.
5. *Harnessing the Dynamics of Convergence: New research agendas.*
6. Interdisciplinarity should be strengthened, beyond planned or institutional collaboration, in program calls and research policies from the Commission and from the European nations.
7. The Commission and Member States should expand and deepen their commitment to Cognitive Science.
8. Commission and Member States need to recognize and support the contributions of the social sciences and humanities in relation to CTs, with commitments especially to evolutionary anthropology, the economics of technological research and development, foresight methodologies and philosophy.
9. *Developing a framework for CTEKS: The research and support environment.*
10. A permanent societal observatory should be established for real-time monitoring and assessment of international CT research, including CTEKS.
11. That the Commission implement a "EuroSpecs" research process for the development of European design specifications for converging technologies, dealing with normative issues in preparation of an international "code of good conduct."
12. The integration of social research into CT development should be promoted through Begleitforschung ("accompanying research" alongside science and technology R&D).
13. *Dealing with CTEKS: Ethics and social empowerment.*
14. That a strict line be maintained between military ambitions for CTs and their development in Europe.
15. Upon advice from the European Group on Ethics (EGE), the mandate for the ethical review of European research proposals should be expanded to include ethical and social dimensions of CTs. Funding organizations in Member States are asked to take similar steps.
16. In the face of new models for participatory research governance, transparent decision making processes need to be developed and implemented.
17. The question of intellectual property rights must be addressed proactively and on an international level.
18. Member and Associated States are encouraged to stimulate national discussions of CTs and the CTEKS perspective.
19. CT modules should be introduced at secondary and higher education levels to synergize disciplinary perspectives and to foster interaction between liberal arts and the sciences. : www.ntnu.no/2020/pdf/final_report_en.pdf

...General

- 5/12/2016 Social media advertising spend set to overtake newspapers by 2020: Research. Global advertising spend on social media is set to overtake newspapers in the next four years, according to a report released on Monday. Social media advertising is growing at 20 percent a year and by 2019 will be worth \$50.2 billion compared to \$50.7 billion for newspapers, ad agency Zenith said in its "Advertising Expenditure Forecasts" study.. Zenith forecasts ad spend to growth 4.4 percent in 2018 and 4.1 percent in 2019. Online video not denting TV. Online video is another fast-growing area, with ad spend on the format growing 18 percent per year. By 2019, online video advertising expenditure will total \$35.4 billion globally, ahead of the \$25 billion forecast for radio. Still, online video advertising is nowhere near the size of the TV market. www.cnbc.com/2016/12/05/social-media-advertising-spend-set-to-overtake-newspapers-by-2020-research.html
- 9/8/2011 Firm predicts 1 billion smart meters by 2020. The global installed base of smart meters will grow rapidly to reach nearly 1 billion by 2020, according to a new report by market research and consulting firm Pike Research. www.eetimes.com/electronicsnews/4218655/Firm-predicts-1-billion-smart-meters-by-2020
- 2/4/2009 Visionen für ein Hightech-Europa in 2020 - Konferenz Zukunftstechnologien der EU in Prag vom 21. bis 23. April 2009. Wie wird unsere technologische Zukunft aussehen? Wo liegen die Grenzen der Wissenschaft bei ihrer Suche nach neuen Möglichkeiten für morgen? Antworten erhalten Sie auf der Konferenz "Science beyond Fiction"! <http://cordis.europa.eu/press-service/de/20090325.htm>
- 2/4/2009 Visionen für ein Hightech-Europa in 2020 - Konferenz Zukunftstechnologien der EU in Prag vom 21. bis 23. April 2009. Wie wird unsere technologische Zukunft aussehen? Wo liegen die Grenzen der Wissenschaft bei ihrer Suche nach neuen Möglichkeiten für morgen? Antworten erhalten Sie auf der Konferenz "Science beyond Fiction"! <http://cordis.europa.eu/press-service/de/20090325.htm>
- 2006 Global Technology Revolution 2020, Technology Trends and Cross-Country Variation. The RAND research team identified 56 illustrative technology applications that might possibly be developed and implemented by 2020. www.rand.org/pubs/research_briefs/RB9179/index1.html
- ././2006 Global Technology Revolution 2020, Technology Trends and Cross-Country Variation. The RAND research team identified 56 illustrative technology applications that might possibly be developed and implemented by 2020. www.rand.org/pubs/research_briefs/RB9179/index1.html

- .../2002 Technology experts at Battelle think they have 2020 vision. They don't mean perfect eyesight today. They're talking about the ability to see the world of 2020. A team of top scientists and engineers at Battelle, a world renowned technology organization based in Columbus, Ohio, has compiled a list of the ten most strategic technological trends that will shape business and our world over the next 20 years. [Genetic-based Medical and Health Care High-power energy packages](#) [GrinTech](#) (Green Integrated Technology) [Omnipresent Computing Nanomachines](#) [Personalized Public Transportation Designer Foods and Crops Worldwide Inexpensive and Safe Water Super Senses](#) www.battelle.org/forecasts/technology2020.stm

...ICT

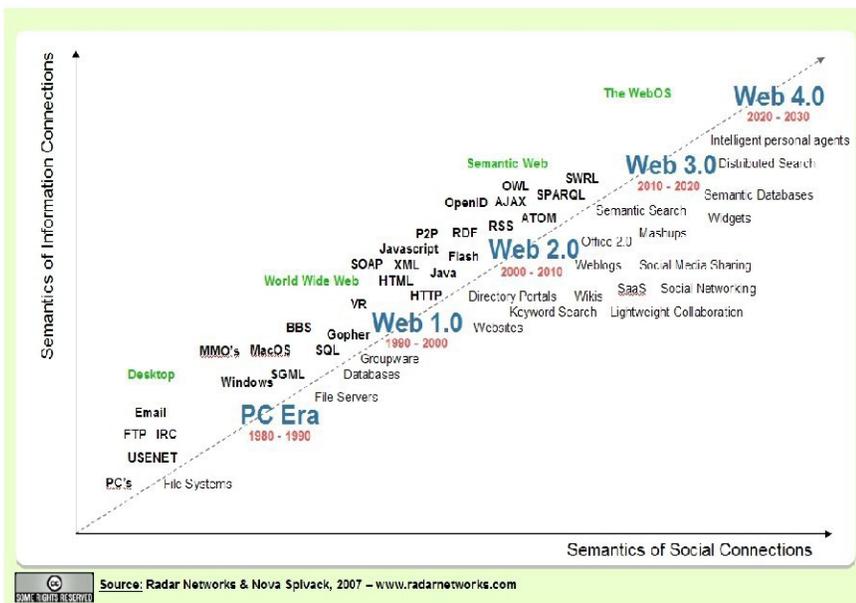
- 14/12/2017 7 Technologie-Trends für 2018 von Cisco - Computerwelt. Cisco erwartet, dass Blockchain, autonome Geräte und virtuelle Assistenten die technologischen Trends der nächsten Jahre in der B2B-Welt bestimmen werden. Es gibt jedoch zwei Schlüsselfaktoren, ohne die diese Trends nur Visionen bleiben: eine neue Generation von Netzwerken und verbesserte Cyber-Sicherheit. Gegen **2020** werden virtuelle Assistenten bereits in der Lage sein, nach einem Meeting die wichtigsten Themen zusammenzufassen. Nach 2022 könnte ein Virtual Assistant auf Basis der Unternehmensziele und Fähigkeiten der Mitarbeiter geeignete Kollegen für ein Team vorschlagen. <https://computerwelt.at/news/7-technologie-trends-fur-2018-von-cisco/>
- 1/6/2016 White paper: Cisco VNI Forecast and Methodology, 2015-**2020**. Cisco Visual Networking Index: Forecast and Trends, 2017-2022. Annual global IP traffic will reach 4.8 ZB per year by 2022, or 396 exabytes (EB) per month. In 2017, the annual run rate for global IP traffic was 1.5 ZB per year, or 122 EB per month. Content Delivery Networks (CDNs) will carry 72 percent of Internet traffic by 2022 up from 56 percent in 2017. Thirty-three percent of service provider network capacity will be within a metro network by 2022, up from 27 percent in 2017. 5G devices and connections will be over 3 percent of global mobile devices and connections by 2022. By 2022, global mobile devices will grow from 8.6 billion in 2017 to 12.3 billion by 2022 - over 422 million of those will be 5G capable. www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/complete-white-paper-c11-481360.html
- 5/2/2016 Cisco-onderzoek: Mobiel dataverkeer verachtvoudigd in **2020**. <https://telecomnieuwsnet.wordpress.com/2016/02/05/cisco-onderzoek-mobiel-dataverkeer-verachtvoudigd-in-2020/>
- 30/11/2015 Previsioni per il **2020** e oltre del "futurologo" di Google. Grazie alla nanotecnologia sconfiggeremo la morte e avremo cervelli sempre connessi in Rete: è questo il futuro secondo Ray Kurzweil. Stamperemo tutto in 3D; Le nostre menti saranno direttamente connesse con il "cloud"; Vivremo molto più a lungo; Saremo più divertenti e intelligenti; Potremo reincarnare i morti grazie all'intelligenza artificiale; Caricheremo le nostre menti all'interno dei computer; Realizzeremo la Singolarità; Avremo corpi virtuali www.zeusnews.it/n.php?c=23732
- 28/10/2015 Onderzoek: Nederlandse organisaties verspillen jaarlijks meer dan EUR591.000 aan opslag van nutteloze data.... Dit komt tegen **2020** uit op een geschatte verspilling van EUR784 miljard. www.perssupport.nl/persbericht/94814/onderzoek-nederlandse-organisaties-verspillen-jaarlijks-meer-dan-eur591-000-aan-opslag-van-nutteloze-data; <http://cloudworks.nu/tag/databerg-report-2015/> More: www.slideshare.net/HPESP/Italia/the-databerg-report-see-what-others-dont
- 28/7/2015 Internet of Things' Connected Devices to Almost Triple to Over 38 Billion Units by 2020. New data from Juniper Research has revealed that the number of IoT (Internet of Things) connected devices will number 38.5 billion in 2020, up from **13.4** billion in 2015: a rise of over 285%. The new research, The Internet of Things: Consumer, Industrial & Public Services 2015-2020 (www.juniperresearch.com/researchstore/key-vertical-markets/internet-of-things/consumer-industrial-public-services), found that while the number of connected devices already exceeds the number of humans on the planet by over 2 times, for most enterprises, simply connecting their systems and devices remains the first priority. The whitepaper and interactive dataset, IoT ~ Internet of Transformation (www.juniperresearch.com/document-library/white-papers/iot-internet-of-transformation). www.juniperresearch.com/press/press-releases/iot-connected-devices-to-triple-to-38-bn-by-2020
- 20/3/2015 Internet of Things connections to quadruple by 2020. A new report by Verizon predicts that the Internet of Things is poised to transform virtually every major market sector, growing to more than 5.4 billion connections by 2020. Here in 2015, the Internet of Things (IoT) is already having a massive effect on business, according to a recent report by Verizon, and by 2025 it predicts best-in-class organizations that use IoT extensively will be up to 10 percent more profitable than they are today. Verizon says that for a solution to be considered part of the Internet of Things, it must demonstrate what Verizon calls the "Three As": It must be Aware. It must be Autonomous. It must be Actionable. Verizon notes that IoT isn't just about gathering data; it's about using data to make better decisions. Whether the output is manual or highly automated, analysis of the data must be integrated into business processes. If the data is not actionable by your or a third party, it's not IoT. Verizon predicts the number of business-to-business IoT connections will more than quadruple between 2014 and **2020** to

more than 5.4 billion connections globally. Verizon itself saw 45 percent year-over-year revenue growth in its IoT business in 2014. It now manages more than 15 million IoT-enabled connections for a wide range of industries. IoT has the potential to radically transform your business. If you haven't put some thought into what it can do for your business, Bartolomeo says now is the time to start. "Start small with a very specific use case," he says. "Don't take too broad an approach. You can deploy a better customer experience or better field service model. Pick one that's really core to your business and really focus on that." It might only take a couple dozen sensors and some simple automated alerts. Once you find success, you can expand. At that point, think big and scale fast! www.cio.com/article/2899643/data-analytics/internet-of-things-connections-to-quadruple-by-2020.html

- 14/5/2013 Samsung wil 5G-internet aanbieden tegen 2020 na een doorbraak behaald in de ontwikkeling van een mobiele technologie voor 5G-internet. Ook China en Europa investeren volop in onderzoek naar 5G-internet. Europees commissaris Neelie Kroes wil dit jaar 50 miljoen euro vrijmaken om 5G-diensten tegen 2020 op de markt te brengen. www.zdnet.nl/nieuws/149283/samsung-wil-5g-internet-aanbieden-tegen-2020/
- 09/12/2011 Nödvändigt öka kapaciteten i de trådlösa näten. Vi måste börja arbeta nu för att öka överföringshastigheten i de trådlösa näten till 1Tb/s till år 2020, säger professor Gerhard Fettweis, tekniska högskolan i Dresden, en av huvudtalarna på Europas största forskarkonferens inom elektronik och kretskonstruktion som just pågår i Linköping. www.liu.se/forskning/forskningsnyheter/1.285361?l=sv
- 6/10/2011 Het App-effect: 'Tegen 2020 zal iedereen verslaafd zijn aan informatie. Dat blijkt uit onderzoek van het VINT (Verkenninginstituut Nieuwe Technologie), een onderdeel van techbedrijf Sogeti. In nauwe samenwerking met een internationaal team van technologie- en gedragsexperts schetste VINT een nieuw toekomstbeeld dat inzicht geeft in gedragspatronen van de maatschappij anno 2020. De nieuwe mediaverslaving is slechts een van de tien gedragswijzigingen die een vergaande impact zullen hebben op de manier waarop organisaties zullen moeten werken om succes te boeken. www.express.be/business/nl/technology/het-app-effect-tegen-2020-zal-iedereen-verslaafd-zijn-aaninformatie/153795.htm; <http://carriere.blog.nl/actualiteit/2011/10/28/het-app-effect-tegen-2020-zal-iedereen-verslaafd-zijn-aan-informatie>
- 30/8/2011 Nödvändigt öka kapaciteten i de trådlösa näten. Vi måste börja arbeta nu för att öka överföringshastigheten i de trådlösa näten till 1Tb/s till år 2020, säger professor Gerhard Fettweis, tekniska högskolan i Dresden, en av huvudtalarna på Europas största forskarkonferens inom elektronik och kretskonstruktion som just pågår i Linköping. När det gäller utvecklingen av kapaciteten i näten visar han hur de följer varandra linjärt genom åren. Han har ju facit till 2011 och drar sedan linjen vidare till 2020 och framåt. USB i topp som idag klarar 10 Gb/s och som kommer att nå 1Tb/s till år 2020. WiFi ligger idag på 1 Gb/s och förväntas nå 100 Gb/s till år 2020 och slutligen mobilnäten som i dag klara cirka 1Mb/s, men som tar sig uppåt i samma takt och klarar 100 Mb/s till år 2020. www.liu.se/forskning/forskningsnyheter/1.285361?l=sv
- 17/5/2011 Mobiel data verkeer groeit 33 keer tegen 2020 door video. Het verkeer op mobiele netwerken wereldwijd zal tegen 2020 tot 33 keer het huidige niveau gegroeid zijn, met ongeveer de helft van die groei uit video, volgens het UMTS- Forum, op basis van onderzoek door IDATE. <http://bedrijfszoektapp.nl/2011/05/17/mobiel-data-verkeer-groeit-33-keer-tegen-2020-door-video/> Idem: <http://nl.connexie.be/2011/05/17/mobiel-data-verkeer-groeit-33-keer-tegen-2020-door-video/>
- 10/3/2011 Research: Video: How Will the Internet Change by 2020? Glassman hosts Downes and Manne who discuss the Internet over the next decade. Both have contributed to the book The Next Digital Decade, published by Tech Freedom. A major point of conversation is whether or not the Internet needs government regulation and oversight, or should the Internet continue to evolve on its own. www.digitalsociety.org/2011/03/research-video-how-will-the-internet-change-by-2020/
- 19/11/2009 By the year 2020, you won't need a keyboard and mouse to control your computer. http://articles.sfgate.com/2009-11-19/business/17117054_1_brain-activity-functional-magnetic-resonance-imaging-intel-labs & www.foxnews.com/scitech/2009/11/20/intel-thinks-brain-implants-control-pcs/ & www.nhne.org/news/NewsArticlesArchive/tabid/400/articleType/ArticleView/articleId/6330/language/en-US/Chips-In-Brains-Will-Control-Computers-By-2020.aspx & www.impactlab.com/2009/.../intel-chips-implanted-in-the-brain-will-control-computers-by-2020 & <http://info-wars.org/2009/11/22/intel-chips-in-brains-will-control-computers-by-2020/>
- 14/9/2009 "Will AI Surpass Human Intelligence By 2020?" Artificial intelligence will surpass human intelligence after 2020, predicts Vernor Vinge, a world-renowned pioneer in AI, who has warned about the risks and opportunities that an electronic super-intelligence would offer to mankind. www.dailygalaxy.com/my_weblog/2009/09/a-singular-something-in-sixty-years.html & <http://aboutai.com/2009/09/will-ai-surpass-human-intelligence-by-2020/> & www.techsectorweb.com/2009/09/timing-the-singularity.html & <http://aboutai.com/2009/09/will-ai-surpass-human-intelligence-by-2020/> & www.techsectorweb.com/2009/09/timing-the-singularity.html
- 25/3/2009 Vilka tidningar finns kvar år 2020? Så ser det ut 2020:
 - Papperstidning till helgen och en digital tidning i någon form under veckorna.
 - Läsarmedverkan i någon form vid den dagliga planeringen av tidningen.

- På vissa orter en gratistidning på eftermiddagarna som är ännu mer koncentrerad, snabbare och överskådligare än Metro och motsvarande gratistidningar.
<http://tidningsliv.wordpress.com/2009/03/25/vilka-tidningar-finns-kvar-ar-2020/>

- 16/12/2008 Internet övervägande mobiel tegen 2020? Volgens een nieuw onderzoek door Pew Internet & American Life Project, zullen draadloze apparaten tegen 2020 de belangrijkste manier zijn voor mensen om op Internet te raken. En dat wereldwijd. De studie, voluit "Future of the Internet III" getiteld, stelt dat de mobiele telefoon de belangrijkste Internet toegangspoort wordt binnen 12 jaar dankzij de combinatie van draagbaarheid en relatief lage prijs. Tegen eind dit jaar zullen er ongeveer 4 miljard mobiele telefoons zijn over de hele wereld. Tot 15% daarvan zal 'Internet-enabled' zijn. Bovendien verwacht het rapport dat er tegen 2020 standaard netwerkverbindingen zullen zijn over de hele wereld en dat de gebruikers hun draagbare apparaten niet meer zullen zien als mobiele telefoons of smartphones maar als een 'lens op de online wereld' www.digimedia.be/nl/article.php?type=4&id_act=5036 & www.pewinternet.org/Media-Mentions/2008/Most-Will-Access-Web-Via-Cell-Phones-by-2020.aspx
- 8/7/2008 Chile tendrá 10 mil toneladas de basura electrónica en 2010. Sin que exista una ley específica que regule esta materia. El 75% de los componentes de un computador corresponde a material reciclable recuperable. Aun así, Chile carece de una política clara de qué hacer con estos materiales, grave, considerando que en 2020 el país tendrá 1,7 millones de computadores en desuso. www.terram.cl/index.php?option=com_content&task=view&id=2494&Itemid=75
- 3/4/2008 'Mens en computer worden één geheel'. In 2020 zullen termen als interface en gebruiker niet meer gebruikt worden omdat computers veel nauwer zullen samenwerken met mensen. <http://webwereld.nl/articles/50550/-mens-en-computer-worden---n-geheel-.html>
- 2/4/2008 Computing in 2020: erasing the boundary between human and PC In March 2007, Microsoft Research invited 45 leading researchers to discuss where HCI would be in 2020; a report summarizing their conclusions has now been made available. <http://arstechnica.com/news/ars/post/20080402-computing-in-2020-erasing-the-boundary-between-human-and-pc.html> and <http://research.microsoft.com/hci2020/download.html> A report summarises their conclusions has been made available. The report is divided into four parts. Part 1, looks 20 years back, Part 2 outlines the changes in interaction with computers and specifies next 15 years' key questions, Part 3 is about Human-Computer Interaction (HCI) and proposes a research agenda focusing on human values, Part 4 is about Recommendations. (<http://research.microsoft.com/en-us/um/cambridge/projects/hci2020/download.html>)
- 17/3/2008 From computers to ubiquitous computing, by 2020. <http://royalsociety.org/page.asp?id=7346>
- 15/3/2007 2020 und danach, Zukunftsszenarien auf der CeBIT. Nicht nur in der Forschungshalle wird intelligente Elektronik als Helfer für wirklich alle Lebenslagen gezeigt – inklusive der Bewältigung der Aufgaben, die diese Helfer uns stellen. www.heise.de/cebit/highlights/ct/2007/06054/
- 11/7/2007 Dictamen del Comité Económico y Social Europeo sobre la "Propuesta de Reglamento del Consejo relativo a la creación de la "empresa común ARTEMIS" para ejecutar una iniciativa tecnológica conjunta sobre sistemas de computación empujados". COM(2007) 243 final — 2007/0088 (CNS) COM(2007) 243 final — 2007/0088 (CNS) (2008/C 44/03). 2.6. Según las previsiones, habrá más de 16000 millones de procesadores empujados de aquí a 2010 y más de 40000 millones en 2020. En 2010, el porcentaje correspondiente a estos equipos y programas empujados invisibles alcanzará entre el 30 y el 40 % del valor de los nuevos productos: por ejemplo, un 41 % en la electrónica de consumo, un 37 % en las telecomunicaciones, un 36 % en los automóviles y un 33 % en los equipamientos sanitarios. <http://eur-lex.europa.eu/Notice.do?mode=dbl&lang=nl&ihtmlang=nl&lgl=nl.es&lgl2=bg.cs.da.de.el.en.es.et.fi.fr.hu.it.lt.lv.lt.nl.pl.pt.ro.sk.sl.sv.&val=465041:cs&page=>
- .././2007 ICT developments; from web 1.0 to web 4.0
<http://novaspivack.typepad.com/RadarNetworksTowardsAWebOS.jpg>



- 24/9/2006 [Imagining the Internet](#) This eight-part 2006 survey of technology experts and social analysts inspired thousands of fascinating forecasts tied to eight compelling question sets about the state of things in 2020. Reacting to several scenarios constructed by the Pew Internet & American Life Project, the respondents struck on several themes and emergent problems in their answers, though some had different views:

1. *The deployment of a global network:* A majority of respondents agreed with a scenario which posited that a global, low-cost network will be thriving in 2020 and will be available to most people around the world at low cost.
2. *Human control over technology:* Most respondents said they think humans will remain in charge of technology between now and 2020.
3. *Transparency vs. privacy:* There is a widespread expectation that people will wittingly or unwittingly disclose more about themselves, gaining some benefits in the process even as they lose some privacy.
4. *Luddites, technological "refuseniks," and violence:* Most respondents agreed that there will be people who will remain unconnected to the network because of their economic circumstances and others who think a class of technology refuseniks will emerge by 2020.
5. *Compelling or "addictive" virtual worlds:* Many respondents agreed with the notion that those who are connected online will devote more time to sophisticated, compelling, networked, synthetic worlds by 2020.
6. *The fate of language online:* Many respondents said they accept the idea that English will be the world's lingua franca for cross-cultural communications in the next few decades. *Investment priorities:* Asked what their priority would be for future investments of time and money in networking, 78% of the respondents identified two goals for the world's policy makers and the technology industry to pursue: building network capacity and spreading knowledge about technology to help people of all nations.

www.elon.edu/e-web/predictions/expertsurveys/2006survey/en

www.pewinternet.org/press_release.asp?r=131

- 24/9/2006 Experts believe the future will be like Sci-Fi movies. 42 experts agreed with the following scenario: "By 2020, intelligent agents and distributed control will cut direct human input so completely out of some key activities such as surveillance, security and tracking systems that technology beyond our control will generate dangers and dependencies that will not be recognized until it is impossible to reverse them. We will be on a "J-curve" of continued acceleration of change." :

<http://arstechnica.com/news.ars/post/20060924-7816.html>

- 19/5/2006 IT Nutzung in 2020 Ergebnisse aus der Zukunftsforschung. Positive Auswirkungen auf die Wirtschaft und die Wissenschaft:

- Trotz hoher Akzeptanz bleiben Bedenken hinsichtlich der Auswirkungen auf die gesellschaftliche Entwicklung.
- Nutzung wird von sozialen Rahmenbedingungen abhängen.
- Die Lebens- und Arbeitswelt wird sich verändern z.B. Anforderungen an Bildung und Weiterbildung.
- Einschätzung zwischen Männern und Frauen unterscheidet sich nur marginal.
- Einschätzung nach Alter auch wenig Unterschiede.
- Akzeptanz und somit Verbreitung von IKT wird steigen.
- Grundvoraussetzung: Weiterentwicklung der Nutzerfreundlichkeit.

www.andrena.de/Entwicklertag/2006/Downloads/Baier.pdf

>>..IoT

- 14/9/2017 Research says by **2020**, there'll be 30 BILLION connected devices in the . That's 4 for every person on the planet. www.facebook.com/mozillaphilippines/photos/pb.216395756275.-2207520000.1505423763./10155463931001276/?type=3
- 7/2/2017 Gartner Says 8.4 Billion Connected "Things" Will Be in Use in 2017 , Up 31 Percent From 2016. Consumer Applications to Represent 63 Percent of Total IoT Applications in 2017. Gartner, Inc. forecasts that 8.4 billion connected things will be in use worldwide in 2017, up 31 percent from 2016, and will reach 20.4 billion by **2020**. Total spending on endpoints and services will reach almost \$2 trillion in 2017. Regionally, Greater China, North America and Western Europe are driving the use of connected things and the three regions together will represent 67 percent of the overall Internet of Things (IoT) installed base in 2017. www.gartner.com/newsroom/id/3598917
- 24/5/2016 IoT Ecosystem: How the IoT Market will Explode by **2020**. The IoT (Internet of Things) is growing at a significant pace as consumers, businesses, and governments are recognising the benefits of connecting inert devices to the internet. A recent report titled 'The Internet of Things Ecosystem Research' from Business Insider (BI) states that the number of devices connected to the internet will increase from 10 billion in 2015 to 34 billion by **2020**. Cisco's Trend Report estimates this number to be 50 billion while Gartner Inc. is less hopeful with its estimate of just 20.8 billion connected devices. BI's report foresees that global market will witness an investment of nearly \$6 trillion in IoT solutions over the next five years and investments made in the next five years are projected to generate \$13 trillion in revenue by 2025. ... The IoT (Internet of Things) is growing at a significant pace as consumers, businesses, and governments are recognising the benefits of connecting inert devices to the internet. A recent report titled 'The Internet of Things Ecosystem Research' from Business Insider (BI) states that the number of devices connected to the internet will increase from 10 billion in 2015 to 34 billion by **2020**. Cisco's Trend Report estimates this number to be 50 billion while Gartner Inc. is less hopeful with its estimate of just 20.8 billion connected devices. BI's report foresees that global market will witness an investment of nearly \$6 trillion in IoT solutions over the next five years and investments made in the next five years are projected to generate \$13 trillion in revenue by 2025. <https://blog.beaconstac.com/2016/03/iot-ecosystem-iot-business-opportunities-and-forecasts-for-the-iot-market/>
- 14/1/2016 Gartner Says By **2020**, More Than Half of Major New Business Processes and Systems Will Incorporate Some Element of the Internet of Things. The impact of the IoT on consumers' lives and corporate business models is rapidly increasing as the cost of "instrumenting" physical things with sensors and connecting them to other things — devices, systems and people — continues to drop. Through 2018, 75 percent of IoT projects will take up to twice as long as planned. By **2020**, a black market exceeding \$5 billion will exist to sell fake sensor and video data for enabling criminal activity and protecting personal privacy. By **2020**, addressing compromises in IoT security will have increased security costs to 20 percent of annual security budgets, from less than one percent in 2015. More detailed analysis is available in the report "Predicts 2016: Unexpected Implications Arising From the Internet of Things" (www.gartner.com/document/3174718?ref=solrAll&refval=160212104&qid=3e6f6b347b08de2e11eae1fbe07165e5). This research note is part of Gartner's Special Report "Predicts 2016: Algorithms Take Digital Business to the Next Level" (www.gartner.com/technology/research/predicts/) a compilation of 85 reports focused on the top predictions and actions that will enable organizations to shape their digital future. www.gartner.com/newsroom/id/3185623

...Libraries

- 14/9/2006 Gefragt: "Wo sehen Sie das hbz und die vom hbz (Hochschulbibliothekszentrum des Landes Nordrhein-Westfalen) servicierten Bibliotheken im Jahr 2020? ", meint H. Olig: "Die Verbundzentralen müssen im Zuge von Hochschulfreiheit, Kosten-Leistungs-Rechnung, sinkenden Personalzahlen, geplanter Evaluierung durch die Kultusministerkonferenz und steigenden Ansprüchen der Bibliotheken sicherstellen, dass sie diese Partner sein und die Anforderungen erfüllen können. Ob es in 2020 noch eine Verbundlandschaft, wie sie sich heute darstellt, geben wird, müssen wir abwarten. Es ist aber aus meiner Sicht wahrscheinlich, dass eine Konzentration von einzelnen Dienstleistungen bei den verschiedenen Verbundzentralen stattfinden wird, denn eine Mehrfacherfüllung derselben Aufgaben, wie sie derzeit zum Teil noch stattfindet, ist weder zweckmäßig noch ökonomisch sinnvoll." www.egms.de/en/journals/mbi/2006-6/mbi000039.shtml
- 14/4/2008 L'informatique en 2020 effacera-t-elle la frontière entre l'homme ... D'ici 2020, selon le rapport, nous devrions passer de l'informatique mobile à l'informatique ubiquitaire : chacun d'entre nous aura accès à des milliers d'ordinateurs. Nos activités, enregistrées en continu, seront constamment disponibles. Selon les auteurs, nous arriverons "à la fin de l'éphémère". www.internetactu.net/2008/04/14/l'informatique-en-2020-effacera-t-elle-la-frontiere-entre-l'homme-et-l'ordinateur/
- 25/6/2005 British Library predicts 'switch to digital by 2020' www.bl.uk/news/2005/pressrelease20050629.html

- 1/1/2006 In a recent statement, made at the launch of its new three-year strategy, Lynne Brindley, Chief Executive of the British Library, predicted that there would be a switch from print to digital publishing by the year 2020. www.alcs.co.uk/News/%20Events/Copyright%20News/News%20Stories/Digital_Switch.aspx

- 28/4/2004 [British libraries could shut by 2020 | The Guardian | Guardian ...](#)

..Robotics

>>...General

- 18/1/2016 Avance de robots eliminará más de 5 millones de empleos en **2020**. Klaus Schwab y Richard Samans advirtieron que con los avances tecnológicos, áreas como la robótica avanzarán, lo que podría generar la pérdida de cinco mil millones de empleos para **2020** a nivel. Para el año **2020** se habrán perdido más de cinco millones de empleos como consecuencia de los avances en la genética, la inteligencia artificial, la robótica y otros cambios tecnológicos, según una investigación del Foro Económico Mundial. Alrededor de 7 millones de empleos se perderán y se ganarán 2 millones a raíz del cambio tecnológico en 15 grandes economías desarrolladas y emergentes, dijeron Klaus Schwab, fundador del Foro Económico Mundial y el miembro ejecutivo del consejo de administración, Richard Samans, en "The Future of Jobs". Estas conclusiones están tomadas de una encuesta llevada a cabo en 15 economías que abarcó a unos mil 900 millones de trabajadores, o sea, un 65 por ciento del total de la fuerza laboral mundial. ... Los empleos administrativos y de oficina representarán dos tercios de las pérdidas, en tanto "las funciones administrativas de oficina rutinarias corren el riesgo de verse diezmadas" y habrá aumentos en los campos de la informática, la matemática, la arquitectura y la ingeniería. Las mujeres se verán afectadas en forma desproporcionada por los cambios debido a su baja participación en las áreas de ciencia, tecnología, ingeniería y matemática (lo que se conoce como STEM). Los países que cubrió la encuesta son Australia, Brasil, China, Francia, Alemania, India, Italia, Japón, México, Sudáfrica, Turquía, el Reino Unido y los Estados Unidos. www.elfinanciero.com.mx/economia/avance-de-robots-eliminara-mas-de-millones-de-empleos-en-2020.html

- 16/12/2015 Robots to reside in more than 1 in 10 American households by **2020** | Juniper Research. New data from Juniper Research has forecast that over 1 in 10 American households will own a consumer robot by the end of the decade, up from under 1 in 25 this year. At this early stage in the market, shipments are expected to be dominated by so-called 'task' oriented robots assigned to take over household chores, such as lawn mowing or vacuum cleaning. Devices such as iRobot's Roomba and Droplet Robotics' Sprinkler offer tremendous 'fire and forget' type convenience for consumers, and despite obvious design compromises, are likely to usher in a new era of housekeeping. AI Remains a Work-in- Progress. The new research, Worldwide Consumer Robotics: Markets & Strategies 2015- 2020 (www.juniperresearch.com/researchstore/devices-wearables/worldwide-consumer-robotics), found that the performance of more complex robots, such as SoftBank's Pepper, while improving, are heavily limited by present-day technology. Thus, in order to meet consumer expectations, smarter, more contextually-aware robots are required. The whitepaper, Consumer Robotics ~ Rise of the Machines is (www.juniperresearch.com/document-library/white-papers/consumer-robotics---rise-of-the-machines) available to download from the Juniper Research website together with further details of the new research and interactive dataset. <http://robohub.org/robots-to-reside-in-more-than-1-in-10-american-households-by-2020-juniper-research/27/1/2010> Global Market for Human Augmentation Systems to Reach \$877 Million by 2020. According to the study, powered exoskeletons — robotic frameworks designed to enhance the strength of the wearer — will see a CAGR of 68% over the forecast period of 2010-2020, and will be used primarily in military and medical settings initially, due to their high cost of manufacture. www.abiresearch.com/press/1590- Global+Market+for+Human+Augmentation+Systems+to+Reach+%24877+Million+by+2020. The report: "Exoskeletons, Powered Prostheses and Optical Sensory Devices: The Global Market for Human Enhancement/Augmentation Systems, www.abiresearch.com/research/1004685

- 17/3/2009 El robot que plancha, limpia y opera llegará en 2020. La industria española es la más robotizada de Europa, pero las empresas tecnológicas nacionales no tienen capacidad suficiente para producir estas máquinas. Éste es el diagnóstico que ofreció Fernando García, director de Programas de Cooperación de Indra y coordinador de la nueva red de tecnología robótica española HispaRob, en la presentación del Libro Blanco de Robótica. www.madrimasd.org/informacionidi/noticias/noticia.asp?id=29527

- 3/12/2008 Rusia en 2020. Documentación - Economía Exterior N°46 - 2008 . El jefe de Análisis Económico Global de Goldman Sachs (GS), Jim O'Neill, presenta las previsiones económicas para Rusia en 2020. www.politicaexterior.com/2008/10/rusia-en-2020/

- 26/7/2008 Intelligent robotar i rymden år 2020. Innan år 2020 kommer intelligenta robotar utforska universum åt oss, säger forskaren Wolfgang Fink. Hans lag arbetar nu med sonder som själva kan avgöra vad som är intressant att undersöka. <http://computersweden.idg.se/2.2683/1.172348>

- 6/9/2006 A Robot in Every Home by 2020, South Korea Says: <http://news.nationalgeographic.com/news/2006/09/060906-robots.html>

- 16/3/2006 [The Globalist | Global Technology -- Will Japanese Robots Rule the World?](#) Japan will finally break through its stagnation, and move from being the world's second-largest economy " a position it has held for over 30 years" to becoming the world's leading economic power by 2020 at the latest. That's the benefit of being the master inventor of all these robots, argues prof. Prabhu Gupta

>>...Human Augmentation

- 27/12/2010 Global Market for Human Augmentation Systems to Reach \$877 Million by 2020. According to the study, powered exoskeletons — robotic frameworks designed to enhance the strength of the wearer — will see a CAGR of 68% over the forecast period of 2010-2020, and will be used primarily in military and medical settings initially, due to their high cost of manufacture. www.abiresearch.com/press/1590-Global+Market+for+Human+Augmentation+Systems+to+Reach+%24877+Million+by+2020. The report: "Exoskeletons, Powered Prostheses and Optical Sensory Devices: The Global Market for Human Enhancement/Augmentation Systems, www.abiresearch.com/research/1004685

..Tourism

- 4/1/2006 In de 49 pagina's van "The Future of Leisure Travel - Trend Study" een onafhankelijk onderzoek van het Zwitserse Gottlieb Duttweiler Institute, Onaangetaste natuur wordt schaarser, met name in Azië neemt dit een hoge vlucht als gevolg van de economische groei. Hierdoor wordt natuur een luxeproduct. Het gat in de ozonlaag maakt waarschuwingen voor zonaanbidders op stranden noodzakelijk. Door de opwarming van de aardbol krijgt Siberië de kans zich als vakantiebestemming te ontwikkelen. Opvallend is de verwachting dat reisorganisaties verantwoordelijk worden voor "correct" en ecologisch georiënteerd gedrag van toeristen. En vanwege een dreigende watercrisis, wordt vers drinkwater een sleutelwoord in relatie tot bestemmingen. In grote lijnen voorspelt de studie dat het massatoerisme in 2020 groter, goedkoper en spectaculairder zal zijn. www.travelsense.nl/newsitem.asp?news_id=27

..Warfare, Conflicts & Resolutions

- 9/9/2009 Internationaler Klassenkrieg. Wie das "Institute for Security Studies" in seiner Studie schreibt, würden die Kriege der Zukunft nicht mehr zwischen Staaten geführt, sondern zwischen "ungleichen sozioökonomischen Klassen der Weltgesellschaft" ("unequal global socioeconomic classes of society"). Auf der einen Seite dieser "hierarchischen Klassengesellschaft" ("hierarchical class society") stehe dabei eine metropolitane "Elite", die sich aus transnational operierenden Konzernen, den Staaten der OECD und den aufstrebenden Wirtschaftsmächten Indien, China und Brasilien zusammensetze. EU Institute for Security Studies (Hg): What ambitions for European defence in 2020. 1], [2], [3] Tomas Ries: The globalising security environment and the EU. In: EU Institute for Security Studies (Hg): What ambitions for European defence in 2020? Paris 2009 [4], [5] Alexander Weis: Improving capabilities for ESDP's future needs. In: EU Institute for Security Studies (Hg): What ambitions for European defence in 2020? Paris 2009[6] About EISS; www.iss.europa.eu [7] s. auch Bär und Drache und Metamorphosen. www.nrhz.de/flyer/beitrag.php?id=14203 & www.iss.europa.eu, www.kommunisten-online.de/Kriegstreiber/krieg_gegen_arme.htm & www.kalle-der-rote.de/Internationaler_Klassenkrieg.pdf
- 30/3/2009 4. Dr. Ingeborg Gräble (CDU) zum Thema Sicherheit. Zum zweiten Punkt: Deutschland hat sich bislang als Teil der NATO auf den nuklearen "Schutzschirm" der USA verlassen. Ein Abzug der Atomwaffen bedeutet ja nicht, dass Deutschland von anderen Atomwaffen nicht mehr bedroht wäre, es wäre nur leichter erpreßbar durch diese anderen Atomwaffen da ohne Möglichkeit der Abschreckung. Die interessantere Frage ist, ob ein Einsatz ohne unsere Stimme verfügt werden könnte. Deutschland hat mit Tornados auf dem Fliegerhorst Büchel echte Atomwaffenträger. Sie werden gegen 2020 verschrottet. Ab diesem Zeitpunkt hat Deutschland dann keine nukleare Teilhabe mehr bei der NATO und damit auch nur noch ein geringes Mitspracherecht. www.abgeordnetenwatch.de/index.php?cmd=223&q=atomwaffensperrvertrag
- 19/2/2009 Om een kernwapenvrije wereld uiterlijk in 2020 te realiseren, moet een „vastberaden voorhoede van landen” het voortouw nemen, stelt het appel. IKV Pax Christi vraagt de Nederlandse regering daarom „met klem” om in beweging te komen op dit punt. Het appel adviseert elf „niet-vrijblijvende” stappen die de regering kan zetten. Zo moet Nederland zich uitspreken voor een kernwapenvrij Europa in 2015. www.refdag.nl/artikel/1392957/Appel+IKV+Pax+Christi+tegen+kernwapens.html
- 5/4/2008 Het islamitische terrorisme zal na 2020 langzaam afnemen, doordat het aantal jonge mannen in de Arabische wereld tegen die tijd aanzienlijk is gedaald. Dit zegt de Duitse socioloog en demograaf Gunnar Heinsohn vandaag in de Volkskrant. (De Volkskrant)

- July 2006. *Switchblade*. If all goes well, Darpa says, a 40-foot-wingspan demonstration model could be ready by 2010, and a full-size Switchblade should be all set for a brawl by 2020. The Switchblade 's objective is to function efficiently as both an endurance aircraft and as a supersonic airplane by changing its shape midflight. Expected Time Frame: Design by 2007; one-fifth-scale technology demonstration vehicle by 2010; ready for service as early as 2020 Specifications of this aircraft: Wingspan: 200 feet; Range: 5,000 nautical miles; Max. Altitude: 60,000 feet; Max. Speed: Mach 2. www.popsci.com/popsci/aviationspace/0f2505a52aceb010vgnvcm1000004eecccd_rcrd.html

- 14/1/2005 [Biological attack likely by 2020, report warns](http://www.govexec.com/defense/2005/01/biological-attack-likely-by-2020-report-warns/18390/) A terrorist group is "likely" to conduct an attack using biological weapons by 2020, according to a report released Thursday by a CIA think tank. Over the next 15 years, successes in the global war on terrorism and advances in information technology are likely to result in an increasingly "decentralized" terrorist threat, consisting of an "eclectic array of groups, cells and individuals," says the report, prepared by the National Intelligence Council. More: www.govexec.com/defense/2005/01/biological-attack-likely-by-2020-report-warns/18390/

..Water

- 23/8/2011 Global Desalination Market will Grow 320.3% by 2020, Driven by Reverse Osmosis. Depleting water supplies, coupled with increasing water demand, are driving the global market for desalination technology, which is expected to reach \$52.4 billion by 2020, up 320.3% from \$12.5 billion in 2010. According to a recent report from energy research publisher SBI Energy, membrane technology reverse osmosis will see the largest growth, reaching \$39.46 billion by 2020. The increasing world population, which is estimated to reach 7.52 billion by 2020, up from 6.85 billion in 2010, is depleting a limited fresh water supply with agricultural demands and urbanization leading to more water consumption per person across the globe. According to the report, industrialization is spreading advanced water extraction technology, which is quickly diminishing water resources. www.sbireports.com/about/release.asp?id=2267 Report: www.sbireports.com/redirect.asp?progid=82216&productid=6281776.

- 12/3/2009 New report highlights crucial role of water in development. The “business as usual” scenario means an estimated 5 billion people (67% of the world population) may still be without improved sanitation in 2030. Yet 90% of the population growth of three billion expected by 2050 will be in developing countries, many in regions which already are water scarce. Meanwhile, energy demand is accelerating, with corresponding implications for water demand. Global energy demands are expected to grow by as much as 55% through 2030. China and India alone would account for about 45% of this increase. Electricity generation from hydro power is projected to increase at an average annual rate of 1.7% from 2004 to 2030 – an overall increase of 60%.In 2030, 47% of world population will be living

TIJD	ZEE-SPIEGEL	WLO ² SCENARIO	KOSTEN ¹	TECHNISCHE INNOVATIE	RUIMTELIJKE OPGAVE	BESTUUR
2020	+5cm	16-17 miljoen mensen BBP Groei per hoofd 1-2.2%	900 miljoen/jaar	Systeem op orde: - Afsluitdijk - Zwakke schakels - Ruimte vd Rivier - Keringen	Alle ruimtelijke investeringen Klimaatbestendig - Niet bouwen lage polders - Anders bouwen in risico gebieden Risicokaarten voor laag Nederland	Norm is aangepast Centrale regie Waterveiligheid & Ruimtelijke ordening: Waterveiligheid medebepalend RO Overstromings verzekering Duidelijk afwegingskader Robuuste financiering waterveiligheid - Via waterschappen - Publiek private samenwerking
2050	+30cm	15-20 miljoen mensen	500-800 miljoen/jaar	Rivierverruiming Aanpassen dijkringgebieden - Nieuwe keringen - Compartimenten - Buffers	Risicodifferentiatie locatiekeuze	Verrekenen risicovol wonen en werken

in areas of high water stress. In Africa alone, by 2020, between 75 and 250 million people may experience increased water stress due to climate change. Water scarcity in some arid and semi-arid regions will have major impacts on migration. From 24

to 700 million people are expected to be displaced because of a scarcity of water. http://portal.unesco.org/en/ev.php-URL_ID=44779&URL_DO=DO_TOPIC&URL_SECTION=201.html

- /11/2007 Waterveiligheid en klimaatbestendigheid in breder perspectief. www.klimaatonderzoeknederland.nl/gfx_content/documents/ark/RP_Waterveiligheid_en_klimaatbestendigheid_in_breder_perspectief.pdf

.2021

..Climate

...CO2

- 9/12/2019 CO2-uitstoot landbouw moet 25 pct lager tegen 2030. Waar de Vlaamse regering er vrijdag niet in slaagde om een akkoord te bereiken over het Vlaams Energie- en Klimaatplan, is de kogel nu toch door de kerk. In de periode **2021-2030** wil de regering 32,6 procent minder CO2 uitstoten. Dat is minder dan de oorspronkelijke doelstelling van 35 procent. De landbouwsector moet in diezelfde periode zijn broeikasgasuitstoot met een kwart verminderen. Het plan bevat in totaal 350 maatregelen. De bijkomende realisatie van 10.000 hectare bos is daar één van... In proefopstelling is het mogelijk om de methaanuitstoot per liter melk met een derde te verminderen door middel van een aangepast voederrantsoen, de toevoeging van additieven om pensflora te beïnvloeden en een klimaatgunstiger bedrijfsmanagement. Eerder dit jaar ondertekenden partners uit de agrovoedingsketen het convenant Enterische emissies rundvee. <https://vilt.be/nl/nieuws/co2-uitstoot-landbouw-moet-25-pct-lager-tegen-2030>

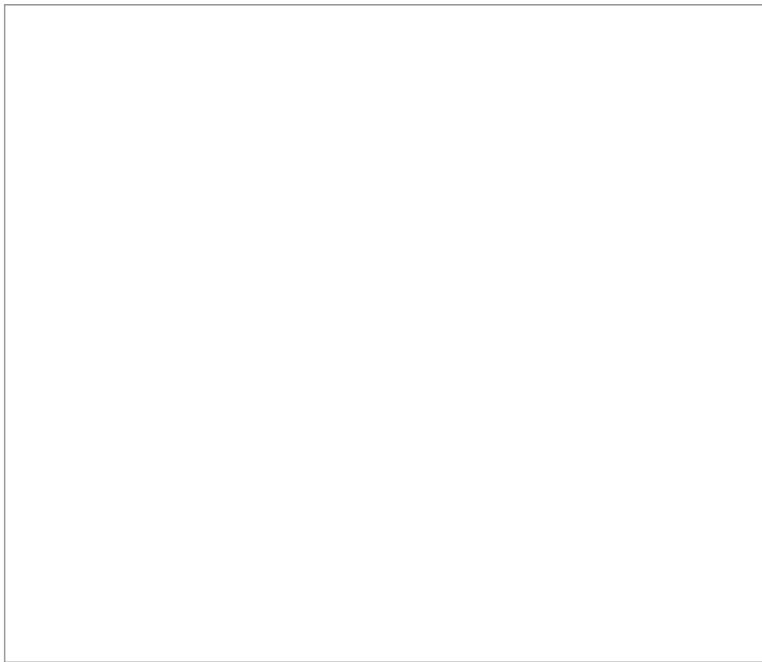
- 18/12/2018 Emissioni delle auto: la UE fissa gli obiettivi per il 2030. Dopo polemiche e rinvii, la UE fissa i limiti per la CO2 delle auto, con un obiettivo finale di 59 g/km nel 2030. Il Parlamento Europeo ed i rappresentanti dei Paesi membri dell'UE hanno trovato l'accordo definitivo per la riduzione delle emissioni di anidride carbonica delle auto, responsabile dell'effetto serra e quindi del surriscaldamento globale che sconvolge il clima.

ANNO	CO2 (G/KM)
Dal 2010	130
Dal 2021	95
Dal 2025	80
Dal 2030	59

www.alvolante.it/news/emissioni-co2-auto-ue-fissa-obiettivi-2030-360676

- 15/11/2018 El Gobierno propone edificios descarbonizados en 2030, coches solo eléctricos en 2050 y un 90% menos de CO2 en 2050. ... solo hasta 2040.... respecting: (c) **2021** Europa Press. Está expresamente prohibida la redistribución y la redifusión de este contenido sin su previo y expreso consentimiento. www.europapress.es/sociedad/medio-ambiente-00647/noticia-gobierno-propone-edificios-descarbonizados-2030-coches-solo-electricos-2050-90-menos-co2-2050-20181115172254.html

- 13/8/2018 Ridurre le emissioni di gas serra: obiettivi nazionali per il 2030. Il regolamento sulla condivisione degli sforzi ha stabilito degli obiettivi nazionali per la riduzione delle emissioni di gas inquinanti per mantenere gli impegni degli accordi di Parigi. Cos'è la condivisione degli sforzi? Per prevenire il cambiamento climatico, nell'ottobre 2014 i leader UE hanno adottato il Quadro 2030 per il clima e l'energia. Il quadro include l'obiettivo vincolante della riduzione delle emissioni nell'UE di almeno il 40% rispetto ai livelli del 1990, entro il 2030. In particolare la riduzione di emissioni nei settori quali i trasporti, l'agricoltura, gli edifici e i rifiuti deve essere del 30% rispetto al 2005, entro il 2030. Questi settori sono cruciali per la vita di un paese ma sono anche i più inquinanti: sono considerati responsabili del 60% delle emissioni totali (dati del 2014). Ad aprile 2018 gli europarlamentari hanno adottato il nuovo regolamento che copre il periodo **2021-2030**. Oltre ai possibili obiettivi il regolamento include anche una valutazione dei progressi fatti.



www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/society/20180208STO97442/ridurre-le-emissioni-di-gas-serra-obiettivi-nazionali-per-il-2030 More: <http://www.europarl.europa.eu/news/it/press-room/20180411IPR01515/ambiente-obiettivi-riduzione-co2-per-agricoltura-trasporto-edilizia-e-rifiuti> Infor graphic: <https://www.europarl.europa.eu/news/it/headlines/society/20180706STO07407/infografica-gli-obiettivi-e-i-progressi-nella-lotta-al-cambiamento-climatico>

-
- **...General**
- 17/9/2019 Le réchauffement climatique s'annonce plus fort que prévu. Quels que soient les efforts faits pour le contrer, le réchauffement climatique s'annonce plus prononcé que prévu, d'après une centaine de scientifiques français. Les modèles de simulations du climat s'affinent et laissent entrevoir un avenir de plus en plus inquiétant pour la planète. D'après les calculs de scientifiques français dévoilés ce mardi, le réchauffement climatique s'annonce plus prononcé que prévu, et ce, quels que soient les efforts faits pour le contrer. ont mis au point ces nouvelles simulations climatiques. Elles doivent servir de base au premier volet du sixième rapport d'évaluation du Groupe d'experts intergouvernemental sur l'évolution du climat (Giec), dont la publication est prévue en **2021**. Deux modèles climatiques différents ont été produits, qui ont ensuite été soumis à plusieurs scénarios socio-économiques. « Dans le pire des scénarios considérés, la hausse de température moyenne globale atteint 6,5 à 7 °C en 2100 », expliquent les chercheurs. Ce scénario repose sur une croissance économique rapide alimentée par des énergies fossiles. Dans le dernier rapport du Giec de 2014, le pire scénario prévoyait +4,8 °C par rapport à la période pré-industrielle. www.lesechos.fr/industrie-services/energie-environnement/le-rechauffement-climatique-sannonce-plus-fort-que-prevu-1132304 Rapport (2018, GIEC: <https://www.lesechos.fr/monde/enjeux-internationaux/climat-les-experts-du-giec-appellent-a-des-mesures-sans-precedent-pour-eviter-le-pire-141122>)
- 17/9/2019 +7°C en 2100? Une nouvelle étude alarmante. Le réchauffement climatique s'annonce plus prononcé que prévu, le scénario du pire prévoyant +7°C en 2100, ont averti mardi, des scientifiques français. Une centaine de chercheurs et d'ingénieurs, notamment du Centre national de la recherche scientifique (CNRS), du Commissariat à l'énergie atomique (CEA) et de Météo-France, ont participé à ces travaux. Ils viendront alimenter le sixième rapport d'évaluation du groupe des experts de l'ONU sur le climat, prévu pour **2021/2022**. Les scientifiques français ont produit deux modèles climatiques différents, ensuite soumis à plusieurs scénarios socioéconomiques. «Dans le pire des scénarios considérés, la hausse de température moyenne globale atteint 6,5 à 7°C en 2100», selon une présentation. Ce scénario repose sur une croissance économique rapide alimentée par des énergies fossiles. Dans le dernier rapport du GIEC de 2014, le pire scénario prévoyait +4,8°C par rapport à la période pré-industrielle. Les engagements pris par les États conduiraient à +3°C. Le scénario le plus optimiste, «marqué par une forte coopération internationale et donnant priorité au développement durable» permet de rester sous l'objectif des 2°C de réchauffement, mais «tout juste», avec «un effort d'atténuation (...) important» et «au prix d'un dépassement temporaire de l'objectif de 2°C au cours du siècle». L'Accord de Paris sur le climat de 2015 prévoit de limiter le

réchauffement de la planète bien en dessous de 2°C, voire 1,5°C. Les engagements jusqu'à présent pris par les États conduiraient à +3°C. Le scénario le plus optimiste «implique une diminution immédiate des émissions de CO2 jusqu'à atteindre la neutralité carbone à l'échelle de la planète vers 2060, ainsi qu'une captation de CO2 atmosphérique de l'ordre de 10 à 15 milliards de tonnes par an en 2100», ce que la technologie ne permet pas de faire actuellement.

www.lessentiel.lu/fr/lifestyle/story/7-c-en-2100-une-nouvelle-etude-alarmante-18670259

•

..Economy

...Business and Enterprise

• 10/5/2011 Combined Heat and Power Unit Shipments to Total 8.5 Million by 2020. Combined heat and power (CHP) units are playing an increasingly important role in delivering onsite electricity generation and heat for a variety of residential, commercial, institutional and industrial applications. Efficient cogeneration technologies have been an area of emphasis in Europe since the 1980s but up to this point, CHP has not been widely adopted elsewhere. However, according to a new report from Pike Research, the global CHP market will enjoy a period of strong growth over the next decade, and the cleantech market intelligence firm forecasts that more than 8.5 million CHP systems, mostly small residential units, will be shipped between 2011 and 2021. www.pikeresearch.com/newsroom/combined-heat-and-power-unit-shipments-to-total-8-5-million-by-2020, about the report <http://www.navigantresearch.com/research/combined-heat-and-power>

...General

• 1/1/2017 Legge di bilancio 2017: la tabella delle novità. Detrazione fiscale del 50% per misure antisismiche dal 2017 al 2021 realizzate in zona sismica 1, 2 e 3; la detrazione è maggiorata in caso di interventi che comportino riduzione del rischio sismico dell'edificio. Misure per l'emergenza sismica: Stanziati 100 milioni di euro per il 2017, e 200 milioni annui dal 2018 al 2047 per la concessione del credito d'imposta sui finanziamenti agevolati di 25 anni per la ricostruzione privata; ... www.altalex.com/documents/leggi/2016/12/27/legge-di-bilancio-2017-la-tabella-delle-novita

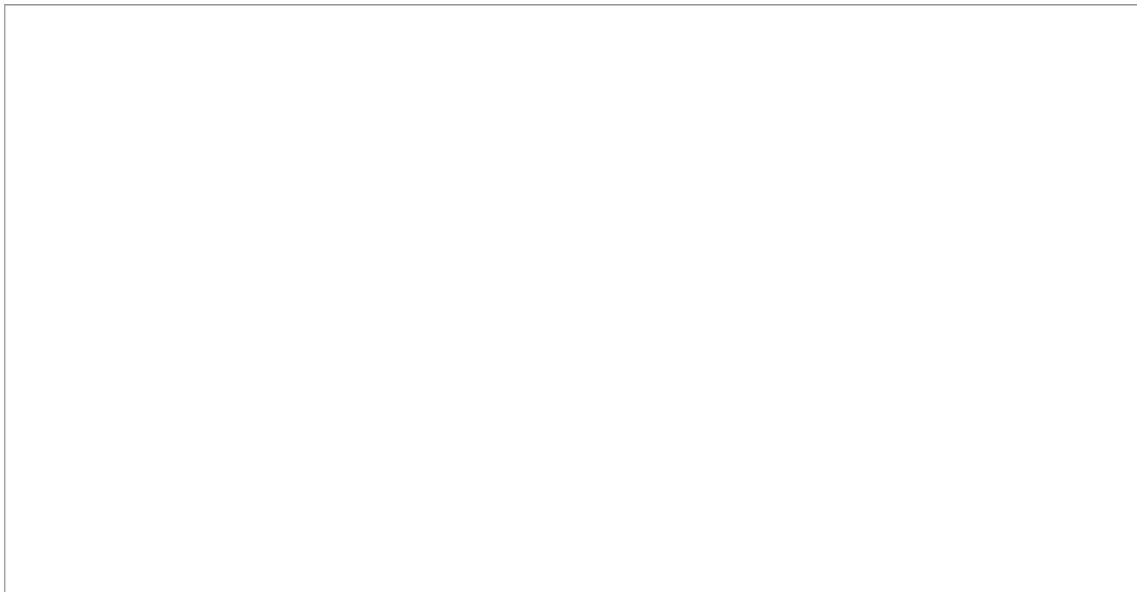
..Energy

• 18/6/2019 Unione dell'energia: la Commissione chiede agli Stati membri più ambizione nei piani di attuazione dell'accordo di Parigi. La Commissione ha pubblicato oggi la valutazione delle proposte di piani presentate dagli Stati membri per attuare gli obiettivi dell'Unione dell'energia, in particolare gli obiettivi concordati a livello di UE in materia di energia e clima per il 2030. Il nuovo regolamento sulla governance dell'Unione dell'energia e dell'azione per il clima (<https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy-and-energy-union/governance-energy-union>) (parte del pacchetto "Energia pulita per tutti gli europei" (<https://ec.europa.eu/energy/en/topics/energy-strategy-and-energy-union/clean-energy-all-europeans>)), entrato in vigore il 24 dicembre 2018, chiede agli Stati membri di redigere un PNEC decennale per il periodo 2021-2030.

https://europa.eu/rapid/press-release_IP-19-2993_it.htm rapporto:

https://ec.europa.eu/commission/presscorner/api/files/document/print/it/ip_19_2993/IP_19_2993_IT.pdf

• 15/6/2017 New Energy Outlook 2017. Solar energy's challenge to coal gets broader. Solar is already at least as cheap as coal in Germany, Australia, the U.S., Spain and Italy. The levelized cost of electricity from solar is.. Wind and solar are now cheapest across more than two-thirds of the world. By 2030 they undercut commissioned coal and gas set to drop another 66% by 2040. By 2021, it will be cheaper than coal in China, India, Mexico, the U.K. and Brazil as well. Focused on the electricity system, our New Energy Outlook (NEO) combines the expertise of over 65 market and technology specialists in 12 countries to provide a unique view of how the market will evolve. Findings: 1. Wind and solar make up almost 50% of world electricity in 2050 - "50 by 50" - and help put the power sector on track for 2 degrees to at least 2030.



2. A 12TW expansion of generating capacity requires about \$13.3 trillion of new investment between now and 2050 - 77% of which goes to renewables. <https://about.bnef.com/new-energy-outlook/>

- ..11/2015 Perspective à long terme : Prix du pétrole brut jusqu'en 2030. Le tableau 8 montre que les projections de la demande préparées par Nalcor sont plus faibles que d'autres prévisions récentes allant jusqu'en 2020, mais qu'elles sont en haut de la fourchette pour la période 2021-2030. Nalcor prévoit que la demande va continuer d'augmenter de 8 % par année après 2030. Nous ne pouvons comparer cette projection à d'autres, car ces dernières ne vont pas aussi loin. Nalcor n'explique pas sur quoi elle s'appuie pour prévoir cette croissance. Analyse par RNCAN des options d'approvisionnement de l'île: Scénario 1 : Atteindre la valeur cumulative actuelle à l'aide des estimations de facteurs de capacité. Scénario 2 : La demande demeure stable après la construction de la fonderie Vale. La demande atteint un sommet de 8,6 TWh/année en 2015 et demeure stable jusqu'en 2067: Analyse de RNCAN des projets de Muskrat et de Gull Island; Muskrat - Scénario de référence; de faible croissance de la demande; Gull Island – Scénario de prix élevé; Gull Island - Scénario de faible prix www.rncan.gc.ca/salle-medias/document/2012/3248

..Food

- 06/11/2015 L'Afrique méditerranéenne pourrait être davantage importatrice en 2050. Les chercheurs de l'Inra ont présenté une prospective 2050 sur « l'Afrique du Nord - Moyen-Orient à l'horizon 2050 : vers une dépendance accrue aux importations » lors d'un colloque organisé par le think tank Pluriagri et l'Inra à Paris, le 28 octobre. L'Europe devra, pour se différencier, exporter davantage que des marchandises. « En 2050, dans le "pire" scénario de dérèglement climatique qui table sur une hausse de la température de deux degrés en 2050, les surfaces cultivables diminueraient de 50 % au Maghreb », a déclaré Chantal Le Mouel, directrice de recherche à l'Inra (Institut national de la recherche agronomique), lors d'un colloque organisé par l'Inra et Pluriagri à Paris, le 28 octobre. Toute la zone Proche-Orient et Moyen-Orient serait également sévèrement atteinte. Ainsi, le Proche-Orient devrait voir diminuer ses surfaces cultivables de 25 %. En revanche, le dérèglement climatique serait plutôt favorable à la Turquie. Le pays pourrait voir ses terres cultivables augmenter de 15 %. Quant à l'Égypte, les surfaces cultivables resteraient au même niveau. 2021 2031 2041 www.agrapresse.fr/l-afrique-m-diterran-enne-pourrait-tre-davantage-importatrice-en-2050- art408534-1.html Rapport <https://inra-dam-front-resources-cdn.brainsonic.com/ressources/afile/307602-71f02-resource-dependance-alimentaire-afrique-n-moyenorient-resume-fr-en-8-pages.html>

- 25/9/2011 'Voedselgrondstoffen worden schaars'. De komende 10 jaar staat de wereld een periode van toenemende schaarste van grondstoffen voor voedsel te wachten. www.nu.nl/economie/2624839/voedselgrondstoffen-worden-schaars.html

..Governance

- 26/11/2018 Brexit deal to cost Britain 100 billion pounds annually by 2030, research estimates. The British government's Brexit deal would cost the country 100 billion British pounds (about 128 billion U.S. dollars) per year by 2030,

according to media reports on a research institute's latest estimates. The report, produced by the National Institute of Economic and Social Research (NIESR) and commissioned by the People's Vote campaign, modeled different brexit scenarios against a baseline of staying in the EU, the BBC reported early Monday. "Our key finding is that if the governments proposed brexit deal is implemented so that the UK leaves the EU customs union and single market in **2021**, then by 2030 GDP will be around 4 percent lower than it would have been had the UK stayed in the EU," NIESR noted in the report, according to British pro-am newspaper The New European. "This is equivalent of losing the economic output of Wales or the City of London," BBC said, quoting the report. GDP per head would fall by 3 percent a year, amounting to an average cost per person a year of 1,090 pounds at today's prices, NIESR added... www.xinhuanet.com/english/2018-11/26/c_137632285.htm Report: <https://www.niesr.ac.uk/sites/default/files/publications/NIESR%20Report%20brexit%20-%202018-11-26.pdf>

- 21/3/2017 Why China Will Not Unify with Taiwan by 2020. For China, the first of its two "centennial anniversaries" - in **2021** (100 years since the Chinese Communist Party's (CPP) founding) and 2049 (100 years since the founding of the People's Republic of China) - arrives in just four years. Although Beijing has publicly disavowed any timeline for unification with Taiwan, there is little question that CCP leaders would prefer the issue to be settled by then, or at least to oversee sufficient progress to justify its stewardship of the country's revitalization. ... Although the two sides are more economically interdependent than ever, the prospects for "peaceful unification" continue to dim. China is fighting the trends that have everywhere favored the strengthening of subnational identities. In Taiwan, the pull of regional identity and declining popular identification with China has fueled the island's shrinking support for unification. ... Scarcely 10 percent of Taiwan's people support unification. A widening generational divide suggests support will continue to fall, since 80 percent of Taiwan's youth between ages 20-29 oppose unification.... China is not without options to flex its muscles, however. Beijing has at its disposal many tools it could use to make life difficult for the people of Taiwan. It can step up coercive military, economic, and political measures that damage economic growth and create instability. www.rand.org/blog/2017/03/why-china-will-not-unify-with-taiwan-by-2020-and-beijing.html More: www.lawfareblog.com/why-china-will-not-unify-taiwan-2020%E2%80%94and-beijing-lacks-compelling-military-options

..Health

...Cancer

- 8/11.2018 Desde la AECC esperan que en 2030 haya una supervivencia del 75% del cáncer. (c) **2021** Europa Press. Está expresamente prohibida la redistribución y la redifusión de este contenido sin su previo y expreso consentimiento. www.infosalus.com/asistencia/noticia-aecc-esperan-2030-haya-supervivencia-75-cancer-20181108125124.html

...Infectuous diseases

- 10/9/2018 Highly Effective HIV and Hep C Vaccines Unlikely by 2030 Given Spending. However, there is hope that two HIV vaccines under investigation may at least cut transmission risk in half and qualify for mass use. Given the inadequate state of current global funding for 35 leading diseases that affect the world's poor, the globe is unlikely to see highly effective vaccines for HIV, malaria, tuberculosis (TB) or hepatitis C virus (HCV) by 2030, The New York Times reports. However, researchers are hopeful that two HIV vaccines currently in advanced trials may reduce the risk of the virus by at least 50 percent, which would probably justify a worldwide rollout that could make a major dent in the epidemic. Those trials are expected to complete by **2021**. www.poz.com/article/highly-effective-hiv-hep-c-vaccines-unlikely-2030-given-spending NYT article: www.nytimes.com/2018/09/07/health/vaccines-hiv-malaria-tuberculosis.html Study abstract: <https://gatesopenresearch.org/articles/2-23/v2>

..ICT

- 9/6/2016 The Cybersecurity Market Report covers the business of cybersecurity 2017-**2020**. Cybersecurity Ventures predicts global cybersecurity spending will exceed \$1 trillion from 2017 to **2021**. In 2004, the global cybersecurity market was worth \$3.5 billion - and in 2017 we expect it to be worth more than \$120 billion. The cybersecurity market grew by roughly 35X over 13 years. Cybercrime damages will cost the world \$6 trillion annually by **2021**. The Cybersecurity Market Report is published quarterly by Cybersecurity Ventures. www.cybersecurityventures.com/cybersecurity-market-report/

- 17/11/2015 De hoeveelheid data die internetgebruikers wereldwijd verbruiken zal tussen 2015 en **2021** vertienvoudigen. <http://www.nu.nl/internet/4166722/wereldwijd-internetgebruik-vertienvoudigt-in-zes-jaar.html>

..Society

...Ageing / Pensions

- 27/4/2018 HET STABILITEITSPROGRAMMA VAN BELGIE 2018-2021 / LE PROGRAMME DE STABILITÉ DE LA BELGIQUE 2018-2021. Deze hervormingen zijn aangenomen door de wet van 10 augustus 2015. De wettelijke pensioenleeftijd wordt geleidelijk opgetrokken van 65 jaar tot 66 jaar in 2025 en 67 jaar in 2030. / Ces réformes ont été adoptées par la loi du 10 août 2015. L'âge légal de départ à la pension sera progressivement relevé de 65 ans à 66 ans en 2025 et à 67 ans en 2030. .. De minimumleeftijd om recht te hebben op een overlevingspensioen wordt opgetrokken tot 50 jaar in 2025 en 55 jaar in 2030. / L'âge minimum pour bénéficier d'une pension de survie passera à 50 ans en 2025 et 55 ans en 2030. Op langere termijn is de regering van plan de pensioenberekening tegen 2030 te baseren op een puntensysteem dat de opgebouwde rechten op een correcte manier zal weerspiegelen. / A plus long terme, le gouvernement envisage à l'horizon 2030 de baser le calcul des pensions sur un système à points qui sera le correct reflet des droits constitués. .. De budgettaire kosten van de vergrijzing zouden 3,2% bbp bedragen over de periode 2016-2040 en zouden vervolgens met 0,9 procentpunt bbp verminderen tussen 2040 en 2060 tot 2,3% bbp in 2060. Le coût budgétaire du vieillissement s'élèverait à 3,2% du PIB sur la période 2016-2040, puis diminuerait de 0,9 point de pourcentage du PIB entre 2040 et 2060 pour représenter 2,3% du PIB en 2060 www.budgetfederal.be/FR/Documents/PROGRAMME%20DE%20STABILITE%20-%20STABILITEITSPROGRAMMA%202018-2021.pdf

..Water

- 20/3/2008.. Lake Mead in the American Southwest could be dry by 2021 if the water usage is not curtailed. (Nature, vol 452, no. 7185; March 20th, 2008; p253 & www.nature.com/nature/journal/v452/n7185/full/452253a.html)

.2022

..Climate

...Environnement

- 28/10/2019 Vlaanderen asbestveilig tegen 2040. Tegen 2040 wil de Vlaamse regering Vlaanderen asbestveilig stellen met behulp van een nieuw actieplan...., wat dus een reeks nieuwe maatregelen wil zeggen. Om u een idee te geven; Tegen 2022 zal het houden van een asbestinventaris verplicht zijn bij de verkoop van een gebouw.; Vanaf 2032 is iedere gebouweigenaar van alle gebouwen van voor 2001 ook verplicht om een geldig asbestinventarisattest te bezitten.; Tegen 2034 moeten de meest risicovolle asbesttoepassingen worden weggenomen uit Vlaamse gebouwen en woningen. Bijvoorbeeld asbestcementen daken en gevels, en niet-hechtgebonden asbesttoepassingen.; Tegen 2040 moeten alle andere asbesttoepassingen in slechte staat verwijderd zijn. <https://www.tauw.be/actueel/nieuws/vlaanderen-asbestveilig-tegen-2040.-bent-u-al-op-de-hoogte.html>

...General

- 17/9/2019 +7°C en 2100? Une nouvelle étude alarmante. Le réchauffement climatique s'annonce plus prononcé que prévu, le scénario du pire prévoyant +7°C en 2100, ont averti mardi, des scientifiques français. Une centaine de chercheurs et d'ingénieurs, notamment du Centre national de la recherche scientifique (CNRS), du Commissariat à l'énergie atomique (CEA) et de Météo-France, ont participé à ces travaux. Ils viendront alimenter le sixième rapport d'évaluation du groupe des experts de l'ONU sur le climat, prévu pour 2021/2022. Les scientifiques français ont produit deux modèles climatiques différents, ensuite soumis à plusieurs scénarios socioéconomiques. «Dans le pire des scénarios considérés, la hausse de température moyenne globale atteint 6,5 à 7°C en 2100», selon une présentation. Ce scénario repose sur une croissance économique rapide alimentée par des énergies fossiles. Dans le dernier rapport du GIEC de 2014, le pire scénario prévoyait +4,8°C par rapport à la période pré-industrielle. Les engagements pris par les États conduiraient à +3°C. Le scénario le plus optimiste, «marqué par une forte coopération internationale et donnant priorité au développement durable» permet de rester sous l'objectif des 2°C de réchauffement, mais «tout juste», avec «un effort d'atténuation (...) important» et «au prix d'un dépassement temporaire de l'objectif de 2°C au cours du siècle». L'Accord de Paris sur le climat de 2015 prévoit de limiter le réchauffement de la planète bien en dessous de 2°C, voire 1,5°C. Les engagements jusqu'à présent pris par les États conduiraient à +3°C. Le scénario le plus optimiste «implique une diminution immédiate des émissions de CO2 jusqu'à atteindre la neutralité carbone à l'échelle de la planète vers 2060, ainsi qu'une captation de CO2 atmosphérique de l'ordre de 10 à 15 milliards de tonnes par an en 2100», ce que la technologie ne permet pas de faire actuellement. www.lessentiel.lu/fr/lifestyle/story/7-c-en-2100-une-nouvelle-etude-alarmante-18670259

..Economy

- 27/4/2011 Asian spending grows. China, Turkey, Iran and other Asian countries are spending more on research, says a report, making creation of science jobs likely. Knowledge, Networks and Nations, released on 28 March by the Royal Society in London, finds that China expects to spend 2.5% of its gross domestic product (GDP) on research by 2020, and India

hopes to reach that goal by 2022. www.nature.com/nature/journal/v472/n7344/full/nj7344-506c.html. Nature 472, 506 (27 April 2011) | doi:10.1038/nj7344-506c; Access this article for FREE www.nature.com/uidfinder/10.1038/nj7344-506c

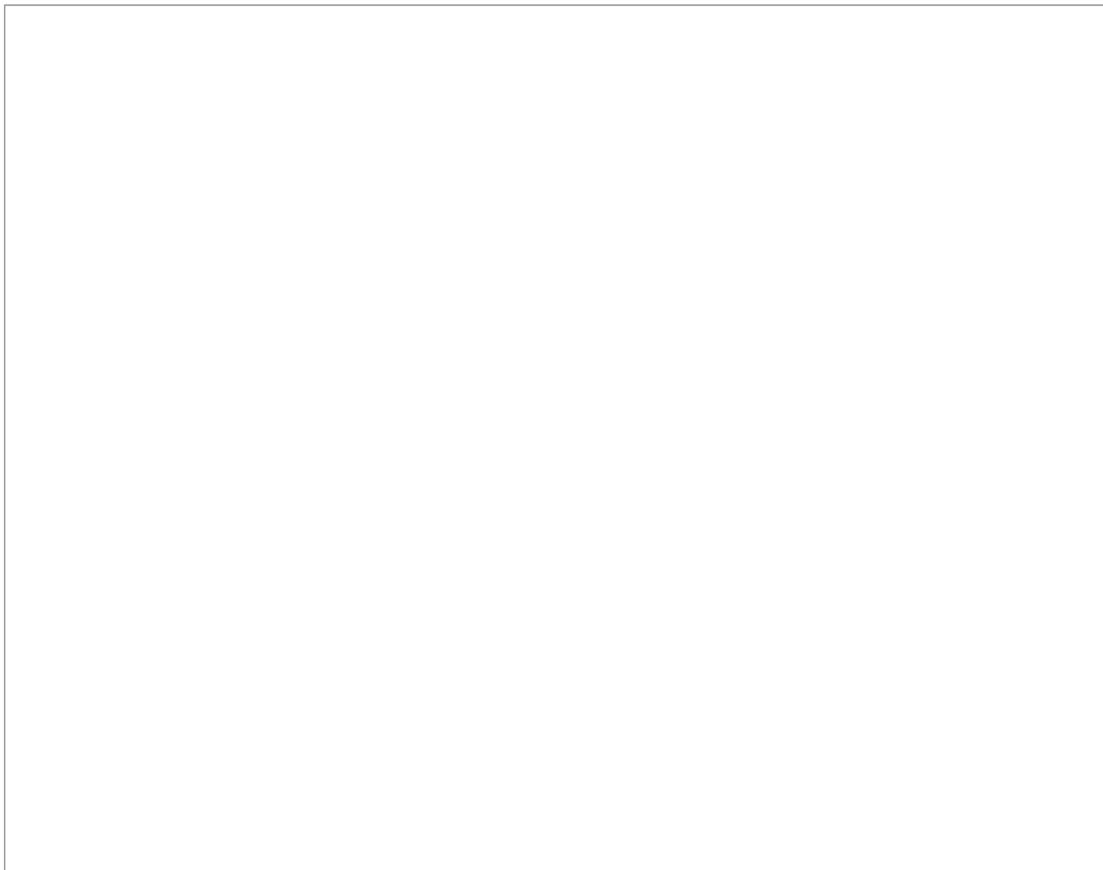
..Energy

- 30-5-2011 Claude Turmes et Henri Kox s'en prennent à la politique nucléaire du gouvernement au niveau européen.....Les huit centrales les plus anciennes qui avaient été arrêtées quelques semaines après la catastrophe de Fukushima le resteront. Les autres seront arrêtées en 2022. ...Pour Claude Turmes, face aux pays pro-nucléaires comme la France et le Royaume Uni, les pays "anti-nucléaires" de l'UE devraient s'unir et développer d'autres positions. Ils devraient surtout miser, pour assurer la sécurité de l'approvisionnement en énergie de l'UE, sur le 100 % d'énergies renouvelables vers 2050. www.europaforum.public.lu/fr/actualites/2011/05/greng-nucleaire/index.html

- 3/3/2010 Biobrandstof levert landbouw VS 10 miljard euro op. De opkomst van biobrandstoffen levert de Amerikaanse landbouw vanaf 2022 jaarlijks 9,6 miljard euro op. Dat blijkt uit een studie van onderzoeksinstituut RTI International en Texas A&M University in opdracht van milieuagentschap EPA. Agrarisch Dagblad (BIBU); Blz. 3 Ed. 24 Nr. 121

..Food

- 16/10/2018 Our actions are our future: Achieving Zero Hunger by 2030. Before 2050, the global population is expected to swell to more than 9.7 billion people. At the same time, global food consumption trends are changing drastically, for example, increasing affluence is driving demand for meat-rich diets. If the current trends in consumption patterns and food waste continue, it is estimated we will require almost 50% more food production by 2050. Climate-smart agriculture helps to improve food security for the poor and marginalized groups while also reducing food waste globally. It helps to address a number of important challenges, for example, malnutrition.



By 2022, CCAFS aims to have removed nutritional deficiencies of one or more essential micronutrients in 6 million more people, of whom 50% are women. According to research by CCAFS and partners (see GCAN Policy Note, right), many food crops—including wheat, rice, barley, and soybeans—have lowered concentrations of nutrients when grown under elevated carbon dioxide (CO₂) concentrations. This includes many nutrients that are important for overall health, such as iron, zinc, and protein. On average, people around the world receive most of their nutrition from plants, including 63 percent of total dietary protein, 68 percent of zinc, and 81 percent of

iron. <https://ccafs.cgiar.org/research-highlight/our-actions-are-our-future-achieving-zero-hunger-2030>
www.researchgate.net/publication/275226275_Towards_food_security_by_2050 Report: The Nutrition Advantage: Harnessing nutrition co-benefits of climate-resilient agriculture www.ifad.org/documents/10180/087323a4-8415-47a7-9766-30c83f78fa1e

..ICT

- 14/12/2017 7 Technologie-Trends für 2018 von Cisco - Computerwelt. Cisco erwartet, dass Blockchain, autonome Geräte und virtuelle Assistenten die technologischen Trends der nächsten Jahre in der B2B-Welt bestimmen werden. Es gibt jedoch zwei Schlüsselfaktoren, ohne die diese Trends nur Visionen bleiben: eine neue Generation von Netzwerken und verbesserte Cyber-Sicherheit. Gegen 2020 werden virtuelle Assistenten bereits in der Lage sein, nach einem Meeting die wichtigsten Themen zusammenzufassen. Nach 2022 könnte ein Virtual Assistant auf Basis der Unternehmensziele und Fähigkeiten der Mitarbeiter geeignete Kollegen für ein Team vorschlagen. <https://computerwelt.at/news/7-technologie-trends-fur-2018-von-cisco/>
- Cisco Visual Networking Index: Forecast and Trends, 2017-2022. Annual global IP traffic will reach 4.8 ZB per year by 2022, or 396 exabytes (EB) per month. In 2017, the annual run rate for global IP traffic was 1.5 ZB per year, or 122 EB per month. Content Delivery Networks (CDNs) will carry 72 percent of Internet traffic by 2022 up from 56 percent in 2017. Thirty-three percent of service provider network capacity will be within a metro network by 2022, up from 27 percent in 2017. 5G devices and connections will be over 3 percent of global mobile devices and connections by 2022. By 2022, global mobile devices will grow from 8.6 billion in 2017 to 12.3 billion by 2022 - over 422 million of those will be 5G capable. www.cisco.com/c/en/us/solutions/collateral/service-provider/visual-networking-index-vni/complete-white-paper-c11-481360.html

..Space

...Mars

- 23/4/2016 China enviará una misión espacial a Marte en 2020. Como aperitivo a la celebración este fin de semana de su primer Día del Espacio, China confirmó ayer que proyecta enviar un vehículo explorador a Marte hacia el año 2020, un paso más en su ambicioso programa espacial que también incluye la puesta en marcha de una estación orbital propia para comienzos del próximo decenio. ... Finalmente, como ya confirmó el pasado jueves, China tiene previsto lanzar en 2018 el módulo central de su futura estación espacial, una base que espera tener en servicio para 2022. www.elmundo.es/ciencia/2016/04/23/571b560ce2704ec0458b45ef.html

•

...Sun

- 5/10/2006 Long Range Solar Forecast; 'Solar Cycle 25' peaking around 2022 could be one of the weakest in centuries. http://science.nasa.gov/headlines/y2006/10may_longrange.htm

..Tourism

- 6/11/2018 China will be the world's most visited country by 2030. New research predicts that China will be the most popular holiday spot in the world, with the largest number of both inbound and outbound travellers. China will overtake France as the world's number one tourist destination by 2030, a new report from global research company Euromonitor International predicts. The Euromonitor report also predicted a fall in outbound tourism from the UK as a result of Brexit. "A 'no-deal Brexit' would result in five million fewer outbound departures in 2022 than would have been the case under the baseline scenario," said Euromonitor's head of travel, Caroline Bremner. She added that young people in the UK also have less money than in the past, "whereas it is the opposite in Asia." www.theguardian.com/travel/2018/nov/06/china-will-be-the-worlds-most-popular-holiday-destination-by-2030 report: <https://twitter.com/Euromonitor/status/1059453533962096640>

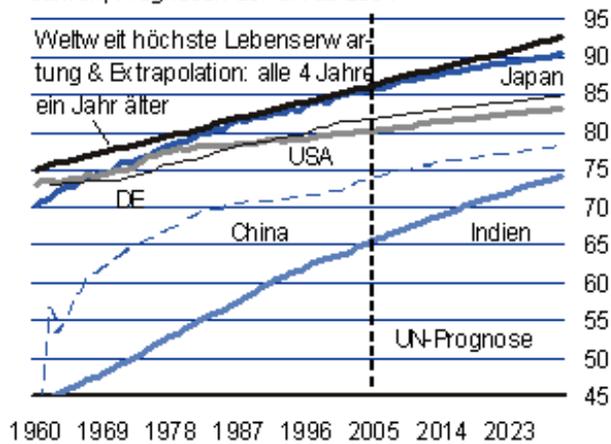
.2023

..Ageing

- 27/4/2006 DB Research - Macro Trends

Ausdehnung des Lebens unterschätzt

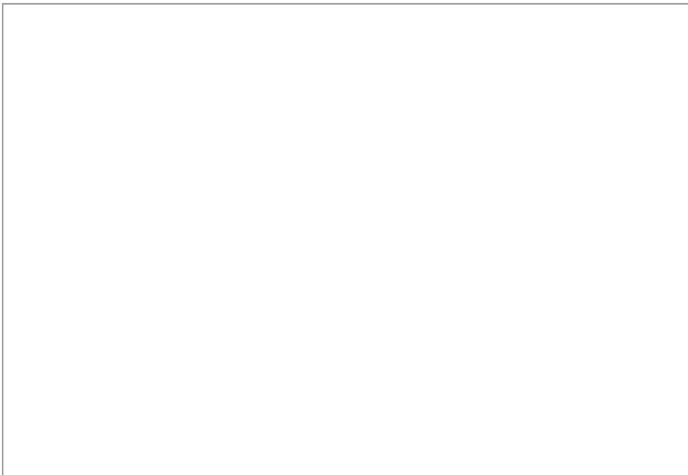
Lebenserwartung von Frauen bei der Geburt in Jahren, Prognosen der UN ab 2004



www.dbresearch.com/servlet/reweb2.ReWEB?rwkey=u22162978

..Economy

- 12/10/2017 Rabobank: Hard brexit to cost UK economy £400bn by 2030, according to new research from leading food and agribusiness bank, Rabobank.. Leaving EU without a trade agreement could cost up to 18 per cent of UK GDP growth until 2030, compared to retaining EU membership Economic growth in the euro area to drop by 2 per cent by 2024 due to brexit First study that integrally assesses the impact of brexit on productivity, based on a UK-specific productivity model.



www.rabobank.com/en/press/search/2017/20171012-brexit-scenariostudie.html report:
<https://economics.rabobank.com/publications/2017/october/the-permanent-damage-of-brexit/>

..Energy

- 8/1/2018 Global Offshore Wind Market Set to Grow Sixfold by 2030. China to overtake U.K. and lead installations by 2022. BNEF increases U.S. forecast by 85% on new state targets. The global offshore wind market is set to grow at a 16 percent compound annual rate from 2017 to 2030, reaching a cumulative capacity of 115 gigawatts compared with 17.6 gigawatts today, according to Bloomberg New Energy Finance. The core markets of the U.K., Germany, Netherlands and China will drive installations, but in the next decade, Taiwan and the U.S. will also become gigawatt markets.

BNEF expects annual installations to peak in 2027. After 2028, the expiry of offshore wind subsidies and a lack of regulatory transparency will result in a slowdown.



<https://about.bnef.com/blog/global-offshore-wind-market-set-to-grow-sixfold-by-2030> Full report:
<https://www.bnef.com/core/insights/17719>

- 28/1/2004 A Real Options Approach to Nuclear Waste Disposal in Sweden.

The probable case is based on that the deep disposal is performed in two stages. The first stage starts in 2015 by disposal of 400 canisters. During the first stage and until the second stage, the deep disposal is evaluated. The second stage encompasses all the remaining waste. The second stage is initiated in 2023 with the disposal of 100 canisters and then 160 canisters per year are disposed. The rate of disposal is basically determined by the restriction that the waste has to be in interim storage for at least 25 years. The second stage will go on until the middle of 2040 and thereafter the remaining phase-out follows. The full phase-out is planned to be completed in 2052.

www.handels.gu.se/epc/archive/00003527/01/C-uppsats_0304.2.doc.pdf

..Food

- 9/2/2018 WACHSTUM UND ERNÄHRUNG : Wie viele Menschen trägt die Erde? In Europa und Nordamerika und zuletzt in den meisten Schwellenländern sind die Geburtenraten ohne staatliche Eingriffe stark gefallen, ökonomische Faktoren und Wertewandel trugen dazu bei. Im Weltdurchschnitt liegt die Kinderzahl je Frau heute bei weniger als 2,5. Das Momentum des Bevölkerungswachstums hat sich dadurch abgeschwächt, die absoluten Zahlen steigen indes weiter. 2011 stieg die Zahl auf 7 Milliarden, vermutlich im Jahr **2023** wird die Marke 8 Milliarden überschritten. In den späten 2030er Jahren dürften es 9 Milliarden Menschen auf der Erde geben. Das Wachstum wird aber dann deutlich langsamer, weil die Geburtenrate im Weltdurchschnitt weiter sinkt. Ein Höhepunkt der Erdbevölkerung könnte um das Jahr 2060 oder 2070 liegen, danach stagniert sie oder sinkt sogar. ..Vielleicht reicht es auch für 12 Milliarden...Nach der mittleren UN-Bevölkerungsprognose, die 2017 überarbeitet wurde, soll die Weltbevölkerung im Jahr 2100 bei 11 Milliarden liegen. Doch diese Prognose basiert auf einer zu mechanischen Fortschreibung aktueller Trends. Der Genuss bremst die Fertilität; Der Fall der Geburtenraten in Europa setzte schon im späten 19. Jahrhundert ein und löste eine Debatte unter Demographen und Ökonomen über die Ursachen aus.... ür ganz Afrika besagt die mittlere UN-Prognose bis 2050 eine Verdoppelung auf 2,5

Milliarden Menschen, bis 2100 sogar ein Anstieg auf 4,5 Milliarden. Auch das ist nicht tragfähig. Der Klimawandel droht Teile Afrikas stark zu treffen und könnte zusammen mit der Armut eine sehr starke Migrationsbewegung auslösen. Birg warnt vor einem starken Ungleichgewicht in der Weltbevölkerung: www.faz.net/aktuell/race-to-feed-the-world/wie-viele-menschen-naehrt-die-erde-15378861.html

..Labour market

- 20/3/2017 L'égalité salariale homme-femme suffirait-elle à financer la retraite à 60 ans. D'après Jean-Luc Mélenchon, si le salaire des femmes "est au niveau de celui des hommes" alors les cotisations versées suffiront à financer le retour de la retraite à 60 ans. En réalité, la question dépend d'abord du dynamisme de l'activité économique. Cette question n'a presque jamais été abordée par les spécialistes. Seule une étude menée par la Caisse nationale d'assurance vieillesse (CNAV) en 2011, à la demande de la CGT, s'en est saisie. En se basant sur l'hypothèse d'un alignement des salaires des femmes sur ceux des hommes à partir de **2023**, la CNAV devrait dépenser 13 milliards d'euros supplémentaires sur la période 2012-2050 mais recevrait 18,5 milliards d'euros de recettes supplémentaires, soit un solde positif de 5,5 milliards d'euros. En revanche, "il est probable qu'au delà de l'horizon 2050, la mesure générerait plus de dépenses que de ressources (vers 2060)", conclut l'étude. Cependant, cette estimation a été faite sur la base de la réforme des retraites de 2010. Rien n'indique que cela suffirait à financer le retour de l'âge de départ à la retraite à 60 ans. La simulation de l'iFRAP, un think tank libéral, chiffre entre 20,3 et 40,7 milliards d'euros par an le coût d'une telle mesure. Au micro de RMC, Jean-Luc Mélenchon a poursuivi en rappelant son plan de relance de 100 milliards d'euros. Que l'on soit d'accord ou non avec cette proposition, celle-ci est un argument bien plus pertinent concernant le financement de la retraite. www.latribune.fr/economie/france/l-egalite-salariale-homme-femme-suffirait-elle-a-financer-la-retraite-a-60-ans-664515.html L'étude : <http://cgt.fr/Pour-financer-durablement-les.html>; le : simulation www.ifrap.org/retraite/retraite-60-ans-entre-20-et-40-milliards-deuros-de-cout

..Society

- 14/3/2019 Equality in law for women and girls by 2030: A multistakeholder strategy for accelerated action. Between 2019 and 2023, the strategy seeks to fast track the repeal of discriminatory laws in six thematic areas—comprehensive reforms, women's economic empowerment, minimum age of marriage provisions, nationality rights, discriminatory rape laws, and family and personal status laws—in 100 countries and is expected to address the legal needs of more than 50 million women and girls. www.unwomen.org/en/digital-library/publications/2019/03/equality-in-law-for-women-and-girls-by-2030 report: www.unwomen.org/-/media/headquarters/attachments/sections/library/publications/2019/equality-in%20law-for-women-and-girls-en.pdf?la=en&vs=5600

..Transportation

...Cars

- 5/12/2018 Volkswagen prévoit d'abandonner le moteur à combustion vers 2040. Le géant allemand Volkswagen, toujours englué dans le scandale des moteurs truqués, prévoit de vendre vers 2040 sa dernière voiture équipée d'un moteur traditionnel à combustion, ce qui veut dire lancer son dernier modèle en 2026, a annoncé mardi 4 décembre le directeur stratégique du constructeur automobile. Le groupe a annoncé mi-novembre 44 milliards d'euros d'investissements pour accentuer son virage vers les voitures électriques et autonomes d'ici fin **2023**. www.la-croix.com/Economie/Volkswagen-prevoit-dabandonner-moteur-combustion-vers-2040-2018-12-05-1200987645

..War

- 15/11/2013 'Leger VS heeft in 2023 tien robots voor elke soldaat'. Het Amerikaanse leger is druk bezig met het testen van autonome robots om soldaten te helpen. Over tien jaar zouden er tien keer zo veel robots als soldaten actief kunnen zijn. Dat stellen experts van robotmakers tegenover Computerworld. Tijdens een demonstratie op legerbasis Fort Benning werden tal van nieuwe autonome robots getoond. www.nu.nl/gadgets/3629233/leger-vs-heeft-in-2023-tien-robots-elke-soldaat.html

..Water

- 5/3/2003 Over the next 20 years, the average global supply of water per person is expected to drop by one-third. By the middle of the 21st century, 2 billion to 7 billion people will be severely short of water. Wereld Water Rapport 2005, www.cbc.ca/stories/2003/03/05/water_report030305

.2024

..Climate

...CO2



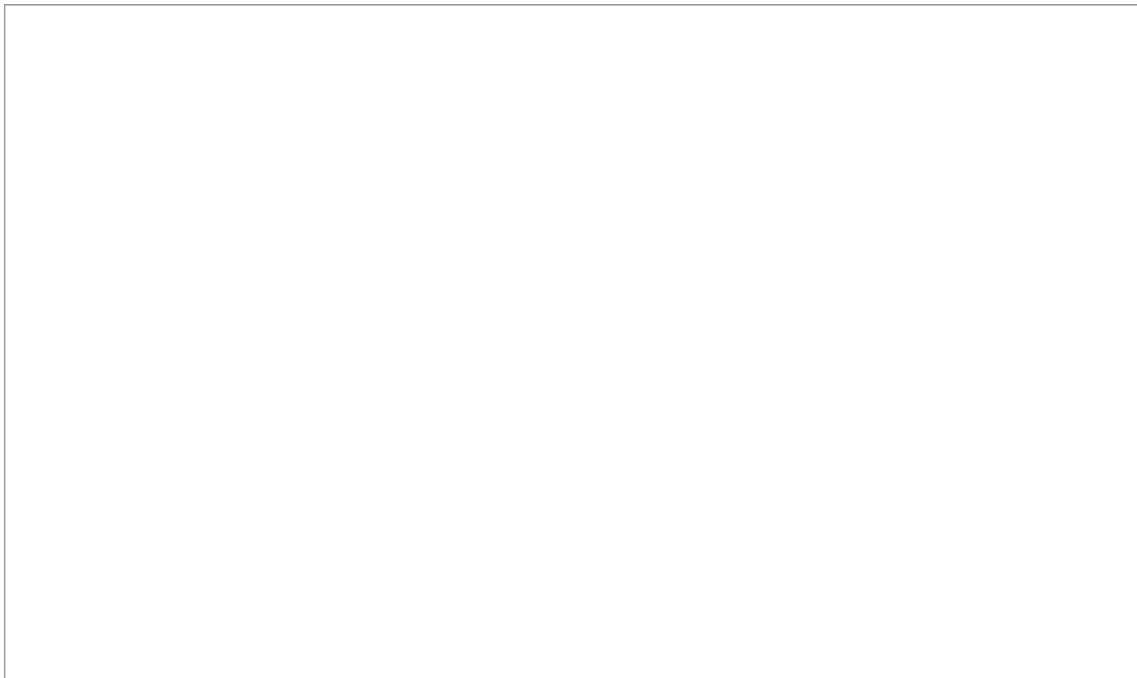
...General

- 6/12/2019 Green Deal 2019-2024: EU's goal is to be the first climate neutral continent by 2050. Climate change and environmental degradation are an existential threat to Europe and the world. To overcome these challenges, the European Green Deal will transform the EU into a modern, resource-efficient and competitive economy, ensuring: no net emissions of greenhouse gases by 2050; economic growth decoupled from resource use; no person and no place left behind. The European Green Deal is also our lifeline out of the COVID-19 pandemic. One third of the 1.8 trillion euro investments from the NextGenerationEU Recovery Plan, and the EU's seven-year budget will finance the European Green Deal. www.eltis.org/in-brief/news/green-deal-eus-goal-be-first-climate-neutral-continent-2050 report https://ec.europa.eu/info/strategy/priorities-2019-2024/european-green-deal_en



..Economy

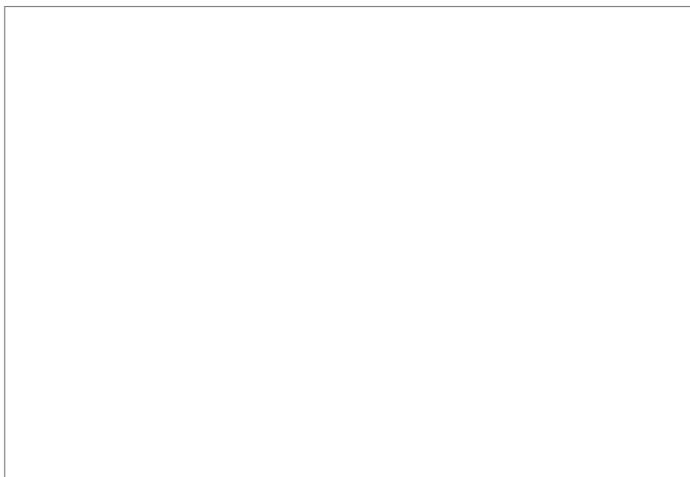
- 15/10/2018 DOC 54 3292/001 BEGROTINGEN VAN ONTVANGSTEN EN UITGAVEN voor het begrotingsjaar 2019. | BUDGETS DES RECETTES ET DES DÉPENSES pour l'année budgétaire 2019. Tussen 2017 en 2040 zouden de sociale uitgaven stijgen met 3,5 % van het bbp. Deze stijging wordt veroorzaakt door de pensioenuitgaven (+2,3 % van het bbp) en de gezondheidsuitgaven (+2,3 % van het bbp), terwijl de andere uitkeringen verminderen met 1,1 % van het bbp. De sociale uitgaven uitgedrukt in procent van het bbp bereiken hun maximum in 2040 (28,7 % van het bbp). Vanaf 2040 keert de tendens om, en tussen 2040 en 2070 zouden de sociale uitgaven dalen met 1,7 % van het bbp. Zo zou volgens het basisscenario het aandeel van de uitgaven voor sociale bescherming stijgen met 1,9 % van het bbp tussen 2017 en 2070. De stijging van de uitgaven voor pensioenen en gezondheidszorg, respectievelijk met 1,7 % en met 1,9 % van het bbp, wordt gedeeltelijk gecompenseerd door de daling van de andere uitgaven met 1,7 % van het bbp, voornamelijk de werkloosheid (-0,7 % van het bbp) en de kinderbijslag (-0,5 % van het bbp) | Entre 2017 et 2040, les dépenses sociales augmenteraient de 3,5 % du PIB. Cette augmentation est soutenue par les dépenses de pension (+2,3 % du PIB) et les dépenses de santé (+2,3 % du PIB), alors que les autres prestations diminuent de 1,1 % du PIB. Les dépenses sociales en pourcentage du PIB atteignent leur niveau maximal en 2040 (28,7 % du PIB). À partir de 2040, la tendance s'inverse et, entre 2040 et 2070, les dépenses sociales diminueraient de 1,7 % du PIB. Ainsi, d'après le scénario de référence, le poids des dépenses pour la protection sociale augmenterait de 1,9 % du PIB entre 2017 et 2070. L'augmentation des dépenses de pensions et de soins de santé, de respectivement 1,7 % et 1,9 % du PIB, est partiellement compensée par la diminution des autres dépenses de 1,7 % du PIB, principalement le chômage (-0,7 % du PIB) et les allocations familiales (-0,5 % du PIB). ... Tussen het SCvV-verslag van 2014 en het SCvV-verslag van 2018 zijn de budgettaire kosten van de vergrijzing in 2060 met 2,9 % gedaald. De budgettaire kosten verbonden aan de pensioenuitgaven (-2,1 %) zijn het meest gedaald, wat aantoont dat het beleid dat de regering voert doeltreffend is. | Entre le rapport du CEV 2014 et le rapport du CEV 2018, le coût budgétaire du vieillissement en 2060 a diminué de 2,9 %. Le coût budgétaire lié aux dépenses de pensions (-2,1 %) est celui qui a le plus diminué, illustrant l'efficacité de la politique de réforme menée par le gouvernement. e tabel hieronder toont de impact die deze verschillende scenario's hebben op de budgettaire kosten van de vergrijzing. ... In het verslag 2018 van de SCvV staan er bovendien drie alternatieve scenario's: het eerste scenario (S1) impliceert op lange termijn een groei van de arbeidsproductiviteit die lager ligt dan die van de referentieprojectie (namelijk 1 % vanaf 2035 in plaats van 1,5 % vanaf 2045); het tweede scenario (S2) wijzigt enkel de hypothese van een structurele werkloosheidsgraad op lange termijn, die daalt tot 6 % in 2032 in plaats van 7 % in 2024 ; het derde scenario (S3) combineert de eerste twee scenario's. | En outre, le rapport 2018 du CEV présente trois scénarios alternatifs : le premier scénario (S1) suppose à long terme une croissance de la productivité du travail inférieure à celle de la projection de référence (soit 1 % à partir de 2035 à la place de 1,5 % à partir de 2045) ; ? le deuxième scénario (S2) ne modifie que l'hypothèse de taux de chômage structurel de long terme, qui diminue jusqu'à 6 % en 2032 au lieu de 7 % en 2024 ; le troisième scénario (S3) combine les deux premiers scénarios. Le tableau ci-dessous illustre l'impact sur le coût budgétaire du vieillissement de ces différents scénarios.



www.begroting.be

[/NL/budgetOnline/expose2019.pdf](#)

- 12/10/2017 Rabobank: Hard brexit to cost UK economy £400bn by 2030, , according to new research from leading food and agribusiness bank, Rabobank.. Leaving EU without a trade agreement could cost up to 18 per cent of UK GDP growth until 2030, compared to retaining EU membership Economic growth in the euro area to drop by 2 per cent by **2024** due to brexit First study that integrally assesses the impact of brexit on productivity, based on a UK-specific productivity model.



www.rabobank.com/en/press/search/2017/20171012-brexit-scenariostudie.html report:
<https://economics.rabobank.com/publications/2017/october/the-permanent-damage-of-brexit/>

..Governance

- 3/5/2018 Le territoire court vers 2030. Concernant Ambition 2030, le pôle territorial a souhaité établir une stratégie économique de territoire qui devra générer une cohérence entre actions économiques présentes et futures, construire des partenariats dans la durée et aider les différents acteurs à élaborer leurs plans d’actions. Plusieurs étapes ont déjà eu lieu (réunion de réflexion, atelier participatif, réunion de formation et d’échange, élaboration d’une note synthétique qui sera intégrée dans le projet de territoire Ambition 2030). Un calendrier d’élaboration de la stratégie de développement économique du Cœur Entre-deux-Mers a été arrêté. Il comprend notamment des assises communales en novembre 2019.....Cette stratégie

sera articulée avec le projet alimentaire de territoire et le service espace info entreprendre du pôle territorial. L'ensemble servira de base aux futures contractualisations : programme Leader 2020–2026, contrat régional 2020–2026 et contrat de ruralité avec l'État 2020–2024. www.mairie-targon.fr/territoire-court-vers-2030/ Rapport?? Non links.

.Infrastructure

...Cars

- 12/10/2017 Paris desea que en 2030 la ciudad quede libre de vehículos gasolina. La alcaldía de París anunció el jueves que desearía que para el año **2024** no quedaran vehículos diésel en la capital ni coches a gasolina en 2030, sin prohibirlos, para hacer de París "una ciudad neutra en carbono a medio y largo plazo". "La idea es planificar a largo plazo el fin de los vehículos a combustión térmica, esto es, de energía fósil, antes de 2030. Se trata de una estrategia que busca definir una ciudad neutra en carbono a medio y largo plazo", explicó a la cadena de televisión Franceinfo el ecologista Christophe Najdovski, concejal local de Transportes. www.el-carabobeno.com/paris-desea-2030-la-ciudad-queda-libre-vehiculos-gasolina/

..Labour Market

- 25/2/2018 Fachkräfte für die AKW-Stillegung gesucht. Für den Rückbau von Atomkraftwerken mangelt es an inländischen Spezialisten. Nun fordern Politiker, dass der Bund das Fachwissen sicherstellen soll. Es ist eine Premiere. Die Berner BKW ist in der Schweiz der erste Energiekonzern, der ein Atomkraftwerk stilllegt. Am 20. Dezember 2019 geht Mühleberg für immer vom Netz. Danach beginnen die Vorbereitungen für den Rückbau. Bis **2024** will die BKW die Brennelemente ins Zwischenlager in Würenlingen AG transportiert haben. Ab 2025 werden die restlichen radioaktiv belasteten Anlageteile demontiert, ab 2034 soll das Areal neu genutzt werden können. www.derbund.ch/schweiz/standard/gesucht-fachkraefte-fuer-die-akwstilllegung/story/31530519

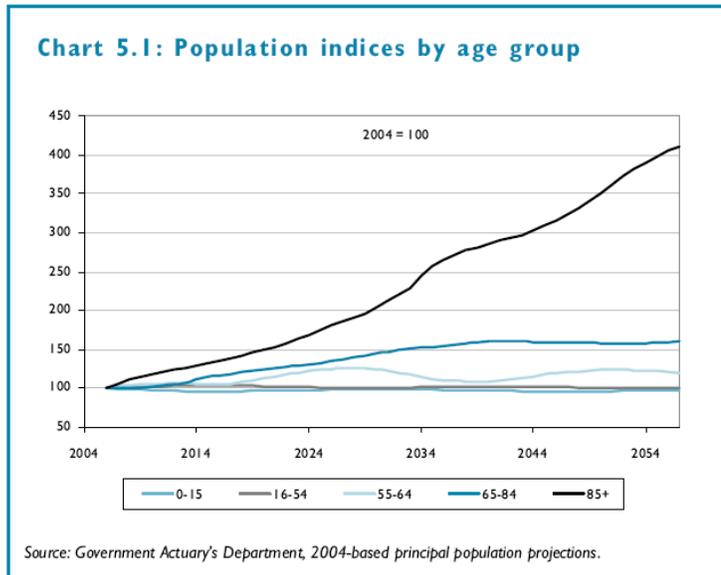
..Society

- 11/8/2018 Juniper Research: Blockchain Deployments to Save Banks More Than \$27bn Annually by 2030. On-chain Settlement Costs to Fall by 11% Compared With Current Levels. According to the research, The Future of Blockchain: Key Vertical Opportunities & Deployment Strategies 2018-2030, banks that integrate blockchain will achieve cost reductions not just in payment processing and reconciliation, but in treasury operations and compliance. Indeed, the research argued that in compliance, automation of identity/money-laundering checks, allied to capability of the blockchain to verify the digital identity of an individual, should enable savings of up to 50% of the existing costs base within a few years. However, the research cautioned that the need to parallel-run blockchain-based services with legacy systems would mean that savings would not be realised for several years after initial deployment, with annual cost reductions not reaching \$1 billion per annum until **2024**. For more insights, download Juniper's complimentary whitepaper, '5 Industries that will Fuel the Blockchain Boom'. www.businesswire.com/news/home/20180801005064/en/Juniper-Research-Blockchain-Deployments-Save-Banks-27bn Report https://www.juniperresearch.com/researchstore/fintech-payments/blockchain-research-report?utm_campaign=thefutureofblockchain18pr1&utm_source=businesswire&utm_medium=email

Whitepaper: https://www.juniperresearch.com/document-library/white-papers/5-most-promising-use-cases-for-blockchain?utm_campaign=thefutureofblockchain18pr1&utm_source=businesswire&utm_medium=email

- ..1/2013 "Vision 2030 - ett Stockholm i världsklass" Det tredje stora steget i det moderna Stockholms utveckling. Det händer väldigt mycket i Stockholm just nu. Precis som vid tidigare händelserika perioder finns i dag en stor framtidstro och allt fler flyttar hit. År **2024** kommer en miljon människor bo i Stockholms stad. www.stockholm.se/OmStockholm/Vision-2030. Rapporten: www.stockholm.se/PageFiles/266315/Framtidsguiden_SV_pdf%20P%c3%b6r%20webb.pdf

- 15/12/2006 Convergence Programme for the United Kingdom. The effect of the changes in the age structure of the population can be illustrated by the evolution of the demographic old-age dependency ratio. This ratio shows the number of people aged 65 years and over relative to the number of people aged 16 to 64 years. Chart shows that the demographic old-age dependency ratio has edged up slightly since the early 1970s, reaching around 25 per cent in the mid 1990s. The ageing process is expected to accelerate significantly after 2010, with the ratio projected to rise to 42 per cent by 2040 and then 45 per cent by the mid 2050s in the principal projections. In the high longevity variant, the old-age dependency ratio is projected to reach over 50 per cent by 2054, due to the higher number of people aged 65



www.hm-treasury.gov.uk/d/uk_convergenceprogramme2006.pdf

years and over.

[treasury.gov.uk/d/uk_convergenceprogramme2006.pdf](http://www.hm-treasury.gov.uk/d/uk_convergenceprogramme2006.pdf)

..Space

- 6/12/2006 If you believe Professor Stephen Hawking, the bottom line answer is simple. Our very survival as a species may depend on space travel, a field in which Nasa is world leader. "The survival of the human race is at risk as long as it is confined to a single planet," Professor Hawking said last week, warning of the existential peril of a major asteroid collision. But if independent colonies can be established in space, mankind's future should be safe. Nasa has just announced details of the plan, first announced by President Bush in 2004, for a settlement on the moon, to be permanently staffed from 2024. http://news.independent.co.uk/world/science_technology/article2042939.ece

..Spatial and Urban Planning

- 13/3/2002 EW UF RESEARCH SHOWS FLORIDA'S POPULATION TO GROW MORE RAPIDLY OVER LONG TERM. Florida should replace New York as the third-largest state by 2024, www.napa.ufl.edu/2002news/population.htm

..Technology

...ICT

- 31/5/2017 AI will be able to beat us at everything by 2060, say experts. AI will be able to beat us at everything by 2060, say experts. AI is gaining an edge. Enjoy beating robots while you still can. There is a 50 per cent chance that machines will outperform humans in all tasks within 45 years, according to a survey of more than 350 artificial intelligence researchers. AI will master many activities a lot sooner, though. Machines are predicted to be better than us at translating languages by **2024**, writing high-school essays by 2026, driving a truck by 2027, working in retail by 2031, writing a bestselling book by 2049 and surgery by 2053. In fact, all human jobs will be automated within the next 120 years, say respondents. www.newscientist.com/article/2133188-ai-will-be-able-to-beat-us-at-everything-by-2060-say-experts/ more: <https://arxiv.org/abs/1705.08807>

.2025

..Climate

...Biodiversity

- 29/4/2016 - No net land take by 2050? The enormous loss of soil functions and ecosystem services is one of the major environmental challenges Europe is facing. To help address this global problem, the European Commission has proposed in the EU Environment Action Programme to 2020 (7th EAP) to have policies in place by 2020 to achieve 'no net land take' by 2050 and has also set targets for reducing soil erosion and the loss of soil organic matter. A modelling exercise

conducted by the Joint Research Centre (Lavallo et al., 2013) shows that, in order to reach no net land take by 2050, the average land consumed by 2020 should be approximately 1.6 m² per capita per year. This average is lower than in two other scenarios: the Reference Scenario (driven by demographic and economic trends) and the Linear Growth scenario (extrapolating previous trends in land use). The average increase in land consumption per EU citizen for these scenarios is estimated, respectively, at 2.2 and 1.9 m² per capita per year. Moreover, land-use intensity trends vary between Member States, which suggests detailed assessment at a national level on how to contribute to the EU-wide objective is required. The EU, and other inter-country unions, could provide a strategic vision for their Member States as well as guidance, and facilitating the sharing of best practice. Regional and local government can also determine more specific targets. For example, reducing land take by a given percentage in a given timeframe; setting a minimum utilisation density for new developments; and setting limits for soil sealing.

http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/no_net_land_take_by_2050_FB14_en.pdf

- 7/7/2015 IJsberenbestand: 1/3 bedreigd in komende 10 jaar. www.nu.nl/wetenschap/4082476/ijsberen-verkeren-in-levensgevaar.html
- 1/7/2015 Germanwatch begrüßt Vorlage der offiziellen chinesischen Klimaziele. Gestern hat China offiziell sein Klimaziel für das Weltklimaabkommen eingereicht, das im Dezember in Paris verabschiedet werden soll. China will den Höhepunkt der Emissionen spätestens gegen 2030 erreichen. Bei der Vorstellung des Ziels hat der chinesische Premier Li Keqiang unterstrichen, dass dies möglichst deutlich früher geschehen soll. Außerdem will das Land den Anteil nicht-fossiler Energien bis 2030 auf 20 Prozent erhöhen, die Emissionsintensität der chinesischen Wirtschaft weiter vermindern und ein großes Aufforstungsprogramm durchführen. China hat sich außerdem bereit erklärt, Entwicklungsländer in größerem Umfang finanziell beim Klimaschutz zu unterstützen. Die Umwelt- und Entwicklungsorganisation Germanwatch begrüßt die chinesischen Pläne. “Es ist beeindruckend, wie deutlich sich China von der Kohle ab- und den Erneuerbaren Energien zuwendet”, sagt Christoph Bals, Politischer Geschäftsführer von Germanwatch. “Die Begrenzung der Kohle und die Ziele für Erneuerbare Energien lassen sogar hoffen, dass der Höhepunkt der Emissionen bereits zwischen 2020 und 2025 erreicht werden kann. Auch um die notwendige Verschärfung des Ziels von China bald möglichst zu erreichen, sollte im Pariser Abkommen vereinbart werden, dass die Ziele aller Länder alle fünf Jahre überprüft werden”, erläutert Bals. www.windkraft-journal.de/2015/07/01/germanwatch-begruesst-vorlage-der-offiziellen-chinesischen-klimaziele/68129
- Kurzanalyse von Germanwatch zum chinesischen Klimaziel, die unter <http://germanwatch.org/de/10502> zum Download bereitstehen wird.
- 1/8/2008 Elephants Face Extinction By 2020. www.infoniac.com/environment/elephants-face-extinction-by-2020.html
- 12/10/2004 Waldbewirtschaftung und Artenreichtum. Während sich die Strategien in den ersten Jahren in Bezug auf den Index kaum unterscheiden, tritt um 2025 eine Differenzierung auf. Bis hier hin sind bei der Strategie «Massenproduktion» die meisten alten Bestände in junge Pflanzungen mit relativ offenem Kronendach umgewandelt worden. Sie werden in den nächsten Jahren dichter und älter, erreichen aber bis 2050 kein für den Artenreichtum interessantes Alter. Dies erklärt den Abfall der Kurve nach 2035. www.wsl.ch/forschung/forschungsprogramme/ballungsraum/publi/koechli04.pdf
-

...CO₂

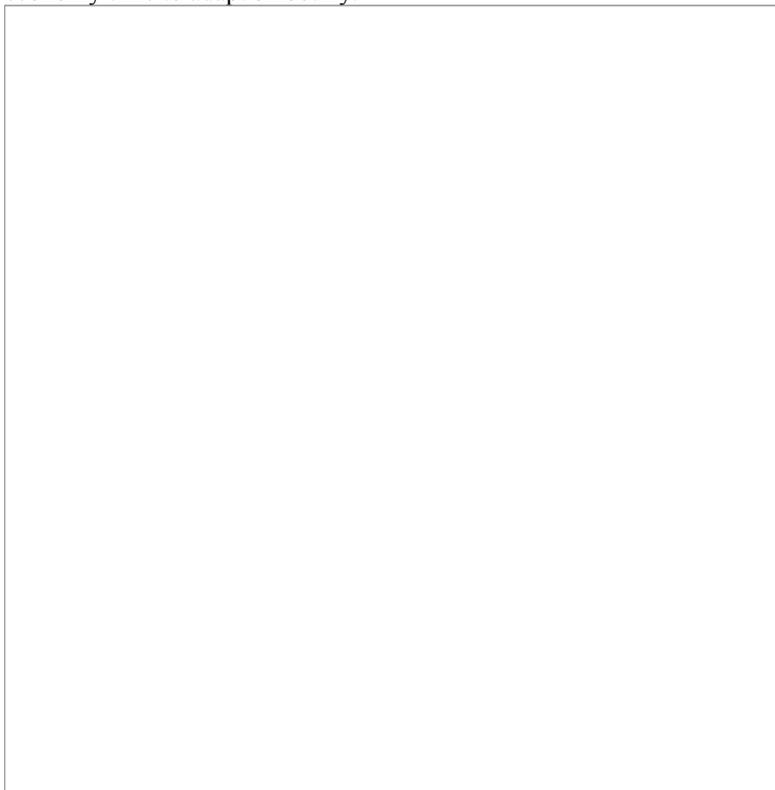
- 27/12/2019 Riciclo, Italia terza in Ue per recupero degli imballaggi. Ma è indietro sui rifiuti elettronici e per l'organico mancano gli impianti. Il rapporto “L’Italia del Riciclo 2019”, a cura di Fise Unicircular e Fondazione per lo Sviluppo Sostenibile, mostra che molte filiere – carta, vetro, plastica, legno, alluminio e acciaio – hanno superato o quasi gli obiettivi europei previsti per il 2025 e in alcuni casi anche quelli per il 2030. Cresce meno invece il tasso di utilizzo circolare della materia che si attesta al 17,1%, quinta posizione in Europa. <https://www.ilfattoquotidiano.it/2019/12/07/riciclo-italia-terza-in-ue-per-recupero-degli-imballaggi-ma-e-indietro-sui-rifiuti-elettronici-e-per-lorganico-mancano-gli-impianti/5601253/> Report: www.unicircular.org/files/Report2019_low.pdf
- 18/12/2019 El Grupo CLH ha aprobado su estrategia de sostenibilidad en la que prevé reducir sus emisiones en un 50% para 2025 y eliminarlas completamente en 2050. La nueva estrategia de sostenibilidad del Grupo CLH tiene como principal objetivo conseguir una contribución nula a la huella de carbono, en línea con los Acuerdos de París de diciembre de 2015 (COP 21) y los Objetivos de Desarrollo Sostenible (ODS). Las tres grandes metas de CLH en términos de sostenibilidad. 1 Emisiones Cero, 2 CLH2O. 3. Natural Services www.directivosyempresas.com/noticias/energia/clh-neutra-en-carbono-para-el-2050/
- 18/12/2018 Emissioni delle auto: la UE fissa gli obiettivi per il 2030. Dopo polemiche e rinvii, la UE fissa i limiti per la CO₂ delle auto, con un obiettivo finale di 59 g/km nel 2030. Il Parlamento Europeo ed i rappresentanti dei Paesi

membri dell'UE hanno trovato l'accordo definitivo per la riduzione delle emissioni di anidride carbonica delle auto, responsabile dell'effetto serra e quindi del surriscaldamento globale che sconvolge il clima.

ANNO	CO2 (G/KM)
Dal 2010	130
Dal 2021	95
Dal 2025	80
Dal 2030	59

www.alvolante.it/news/emissioni-co2-auto-ue-fissa-obiettivi-2030-360676

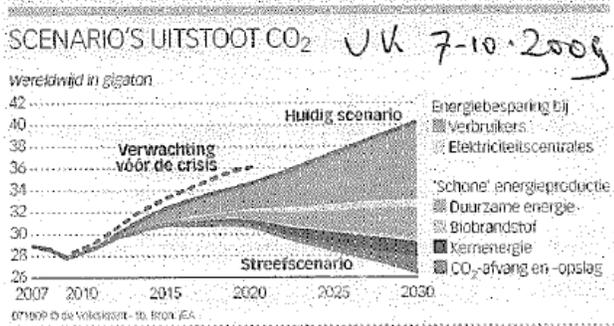
- 8/6/2017 Three years to safeguard our climate: a six-point plan for turning the tide of the world's carbon dioxide by **2020**. The Mission **2020** is a collaborative campaign to raise ambition and action across key sectors to bend the greenhouse-gas emissions curve downwards by **2020** (www.mission2020.global). At the current emission rate of 41 Gt of CO2 per year, the lower limit of this range would be crossed in 4 years, and the midpoint of 600 Gt of CO2 would be passed in 15 years. If the current rate of annual emissions stays at this level, we would have to drop them almost immediately to zero once we exhaust the budget. Such a 'jump to distress' is in no one's interest. A more gradual descent would allow the global economy time to adapt smoothly.



2025 2030 2040 2050

To prioritize actions, milestones in six sectors were identified: energy, Infrastructure, transport, land, industry and finance. If we delay, the conditions for human prosperity will be severely curtailed. There are three pressing and practical steps to avoid this. First, use science to guide decisions and set targets. Second, existing solutions must be scaled up rapidly. With no time to wait, all countries should adopt plans for achieving 100% renewable electricity production, while ensuring that markets can be designed to enable renewable-energy expansion. Third, encourage optimism. www.nature.com/news/three-years-to-safeguard-our-climate-1.22201

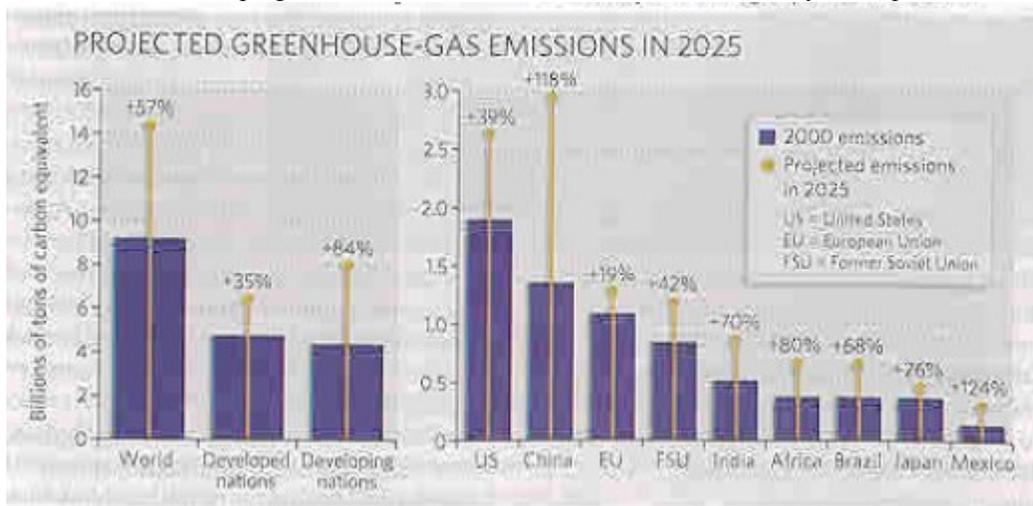
7/10/2009 Scenario's CO2 uitstoot op basis van IEA publicatie



Om de opwarmingstrend om te buigen zijn volgens Tanak 'immense' investeringen nodig, ophopen tot 1 procent van het wereldwijde bruto nationaal product:

10.000 miljard dollar in 20 jaar. 'Ik heb het over 17.000 nieuwe windmolens, 18 kerncentrales en 16 kolenstofopvanginstallaties per jaar. Elk jaar.' (de Volkskrant 7/10/2009)

Developing Nations Tackle Climate in Nature, vol 460, 9 July 2009, p.158.



...General

12/11/2019 F1 eco-sostenibile: obiettivo impatto zero per il 2030. Tutti i Gp totalmente green entro il **2025**. IMPATTO ZERO Il weekend del Gran Premio degli Stati Uniti passerà alla storia per il sesto titolo mondiale di Lewis Hamilton. Il campione di casa Mercedes ha chiuso i giochi iridati dopo essere arrivato ad Austin al centro delle polemiche per le sue dichiarazioni ambientaliste. In effetti, nel giovedì texano, il britannico si è quasi trasformato (treccine comprese) in un'insolita Greta Thunberg del paddock, parlando più di tematiche green che non di sorpassi e staccate a 300 all'ora. La questione però non sembra stare a cuore soltanto a Lewis, visto che i vertici della Formula 1 hanno appena annunciato l'ambizioso obiettivo di arrivare all'impatto zero a partire dal 2030. www.motorbox.com/auto/sport/f1/news/f1-eco-sostenibile-obiettivo-impatto-zero-2030

28/10/2016 IMO's svavelregler träder i kraft år 2020. Internationella sjöfartsorganisationen, IMO, har beslutat att sjöfarten år 2020 ska begränsa sina svavelutsläpp och minska andelen svavel i bränslet från dagens 3,5 procent till 0,5%. Beslutet ses som en framgång som kommer minska sjöfartens utsläpp i luften ordentligt. Den här veckan håller internationella sjöfartsorganisationen IMO:s miljökommitté MEPC 70 möte. Beslutet om svavelhalten i sjöfartsbränslen är en huvudfråga för mötet och debatten har handlat om svaveldirektivet ska träda i kraft år 2020 eller år **2025**. www.lighthouse.nu/sv/nyheter/102016/imos-svavelregler-tr%C3%A4der-i-kraft-%C3%A5r-2020

20/12/2010 «Umwelt Schweiz 2011» Der Bericht «Umwelt Schweiz 2011», der vom Bundesamt für Umwelt (bafu) und vom Bundesamt für Statistik (bfs) erarbeitet wurde, gibt einen Überblick über den aktuellen Zustand der Umwelt in unserem Land. Allgemein lässt sich festhalten, dass in den vergangenen Jahrzehnten im Umweltbereich grosse Fortschritte erzielt wurden. Beispielsweise ist die Umweltbelastung durch Schwermetalle, Dioxine, polychlorierte Biphenyle (PCB) und persistente organische Schadstoffe (POPs) zurückgegangen. Die Immissionsgrenzwerte der meisten Luftschadstoffe werden

in der Schweiz heutzutage eingehalten, und die Qualität der Fliessgewässer sowie des Grundwassers ist im Grossen und Ganzen gut. Dank der Umsetzung des 1987 unterzeichneten Montrealer Protokollserholt sich die Ozonschicht: Sie sollte gegen 2060 wieder den Zustand erreichen, in dem sie sich vor1980 befand. Die Sanierung der Altlasten und die Fertigstellung der Naturgefahrenkarten schreiten voran. In jüngster Zeit wurden ein Naturerlebnispark und zwei regionale Naturpärke mit dem Parklabel ausgezeichnet und 14 Pärke in die Kandidatenliste aufgenommen. Solche Pärke sollen dazu beitragen, natürliche Lebensräume und Landschaften besser zu schützen. Auch ein Blick über die Landesgrenzen (» Teil III «Die Schweiz im internationalen Umfeld») bestätigt, dass die Schweiz im europäischen Vergleich relativ gut dasteht. So macht etwa der biologische Landbau mit 11

% einen vergleichsweise hohen Anteil der hiesigen Landwirtschaft aus. All diese Erfolgsmeldungen sollen jedoch nicht über die Tatsache hinwegtäuschen, dass in Sachen Umwelt in der Schweiz längst nicht alles zum Besten steht. ... Falls die bisherigen Anstrengungen weltweit fortgesetzt werden, dürfte die Ozonschicht gegen 2060 das Niveau erreichen, das sie vor 1980 hatte. Die Umsetzung der Massnahmen zum Schutz der Ozonschicht muss daher weitergeführt werden. www.bss-basel.ch/images/stories/bss-basel/News/umwelt_%20schweiz_2011.pdf

- ../9/2009 Nota Duurzaam Den Helder 2009-2013. Stuknummer: bl09.01645. Onderzoeken hiernaar worden in 2009 afgerond: een 'Routekaart C02-neutrale gemeente' en een 'Quickscan DE-Masterplan'. Vooruitlopend op de uitkomst van deze onderzoeken wordt als reële ambitie voor Den Helder ingeschat:

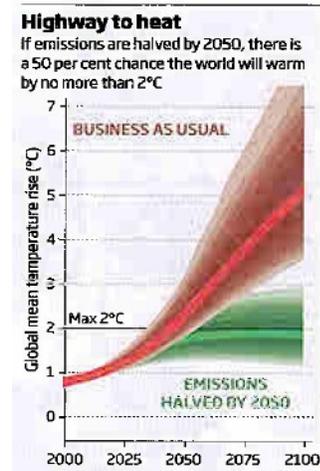
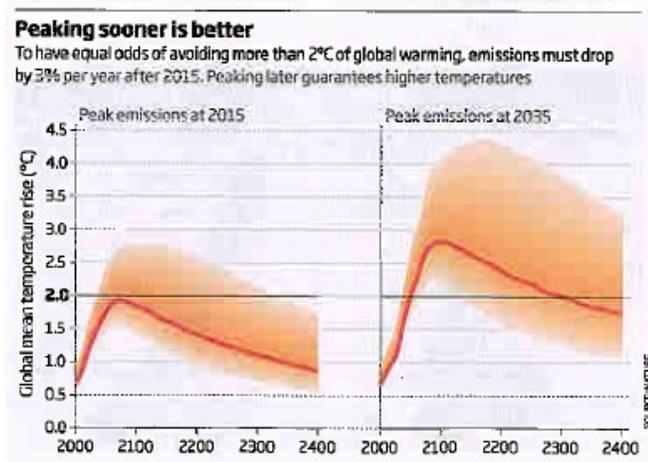
- minimaal te voldoen aan de normen en doelstellingen van het Rijks- en Europese beleid: in 2025 moet de uitstoot van C02 binnen de gemeentegrenzen met de helft zijn verminderd ten opzichte van 1990.

- hierin op langere termijn verder te gaan door een beperking van de uitstoot met 80% in 2030 en in 2040 klimaatneutraal te zijn.

- In 2020 tenminste 20% van de energiebehoefte van Den Helder te vervullen met duurzame energie en in 2050 voor tenminste 50%. Op basis van de onderzoeken kan vervolgens worden bepaald of het haalbaar is om in Den Helder nog een stap verder te gaan in het terugbrengen van de C02-uitstoot en de reductie te versnellen, en of het mogelijk is om de productie en gebruik van duurzame energie te

<http://denhelder.transitiontowns.nl/wp-content/uploads/concept-nota-duurzaam-den-helder-2009-2013.pdf>

- 8/7/2009 Climate pieces to stack up (Fred Pearce)



New Scientist, 18/7/2009, p 8-9.

- 30/4/2009 Peak Emissions and Peak Temperatures, resp. in 2015, 2025, 2035) Nature, 30 april 2009; Pg 1102

Ozon – Herausforderungen jetzt angehen. Als der Abbau der Ozonschicht erstmals in den 70er Jahren festgestellt wurde, beschrieb der Chemiker und Nobelpreisträger Paul Crutzen das Phänomen als „die schlimmste Katastrophe, die die Umwelt weltweit trifft.“ Dreißig Jahre danach gilt der eingeleitete Prozess zum Schutz der Ozonschicht – das Montrealer Protokoll – gemeinhin als modellhaftes Umweltabkommen, und es wurden bisher gute Fortschritte erzielt. Letzten Schätzungen zufolge wird sich die für das Leben auf der Erde wichtige Ozonschicht gegen 2050 und 2075 auf ihren Zustand von vor 1980 regeneriert haben. Ein weiterer Vorteil der Änderung besteht darin, dass sie der EU frühzeitig Gelegenheit bietet, die aktuellen Verbesserungen im Rahmen des Montrealer Protokolls anzunehmen und etwa den Ausstieg aus der Produktion teilhalogenerter Flurchlorkohlenwasserstoff (HFCK) in Europa von 2025 auf 2020 vorzuziehen. HFCK werden normalerweise in der Kühl- und Klimaanlageindustrie eingesetzt, enthalten aber Chlor, das die Ozonschicht der Stratosphäre zerstört. http://ec.europa.eu/environment/news/efe/climate/090108_ozone_de.htm

..Economy

...Business & Enterprise

- .27/10/2017 Uber plans flying car test in Dallas by 2020, UA engineer involved in Dallas by 2020. Uber plans to test a flying car service in Dallas by 2020. From there, key areas throughout the globe could see systems in place by **2025** or 2030, and in 20 years flying cars could be integrated into daily life throughout the world, said Ken Goodrich, senior research engineer at NASA's Langley Research Center in Norfolk, Va. His experience lies in autonomous controls, and he has worked at NASA on projects aimed at bringing forth high-speed, on-demand mobility. <https://talkbusiness.net/2017/10/uber-plans-flying-car-test-in-dallas-by-2020-ua-engineer-involved-in-research/>
- 19/5/2017 Research Batteries May Power Future of Auto Industry. Adoption accelerates further, as the technology improves and consumer acceptance rises, with sales comprising 51% of the market by 2040, says Hendrikse. ... Morgan Stanley's base-case scenario, sales of internal combustion engine vehicles would peak in a few years-if they haven't already-and decline steadily after that. Meanwhile, battery electric vehicles' share of global car sales, which accounts for only a few percentage points today, would rise quickly after 2020, as new products are launched, hitting 9% by **2025** and 16% by 2030. Adoption accelerates further, as the technology improves and consumer acceptance rises, with sales comprising 51% of the market by 2040, says Hendrikse. By 2050, electric car sales could reach a dominant 69% and account for nearly half of all vehicles in operation.: full report, "One billion BEVs by 2050?". www.morganstanley.com/ideas/electric-cars-sales-growth
- Mei 2007 [Het jaar 2025, de visie van Discovery Channel op de toekomst \(deel IV\)](http://www.extendlimits.nl/index.php/2007/05/17/het-jaar-2025-de-visie-van-discovery-channel-op-de-toekomst-deel-iv/) Dit vierde deel is ongeveer 9 minuten lang en het volgende komt o.a. aan bod:
De milieuvriendelijke auto; Auto's die met ons meekijken, waardoor mensen die visueel minder sterk zijn (denk aan ouderen) ook kunnen blijven rijden; De auto die meedenkt [...]: www.extendlimits.nl/index.php/2007/05/17/het-jaar-2025-de-visie-van-discovery-channel-op-de-toekomst-deel-iv/

...General

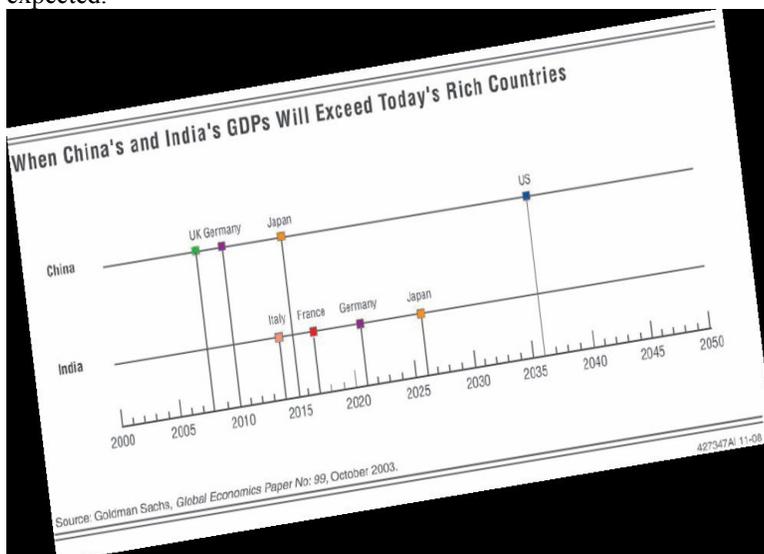
- 19/10/2018 Dossier relatif à la demande d'application de la clause pour réformes structurelles. Description des réformes fédérales. / Dossier betreffende de aanvraag tot toepassing van de clausule inzake structurele hervormingen. Beschrijving van federale hervormingen. L'âge légal de la pension est relevé de 65 ans à - 66 ans en **2025** - 67 ans en 2030. L'âge pour la pension de survie est relevé progressivement de 50 à 55 ans de **2025** à 2030.Pour les Services publics Fédéraux et les services publics de programmation, le service fédéral des pensions arrive à la conclusion suivante (en euros constant): - Diminution des dépenses publiques relatives aux pensions : 274 millions euros en 2060 (pension de retraite et pension de survie) - Diminution des recettes sur la pension des fonctionnaires – service des pensions du secteur public (cotisation personnelle 7,5%): 124 millions euros en 2060 Augmentation des recettes de gestion globale de la sécurité sociale: 288 millions euros en 2060 - Cotisation personnelle (7,5%): 132 millions euros en 2060 - Cotisation patronale (8,86%): 156,1 millions euros en 2060

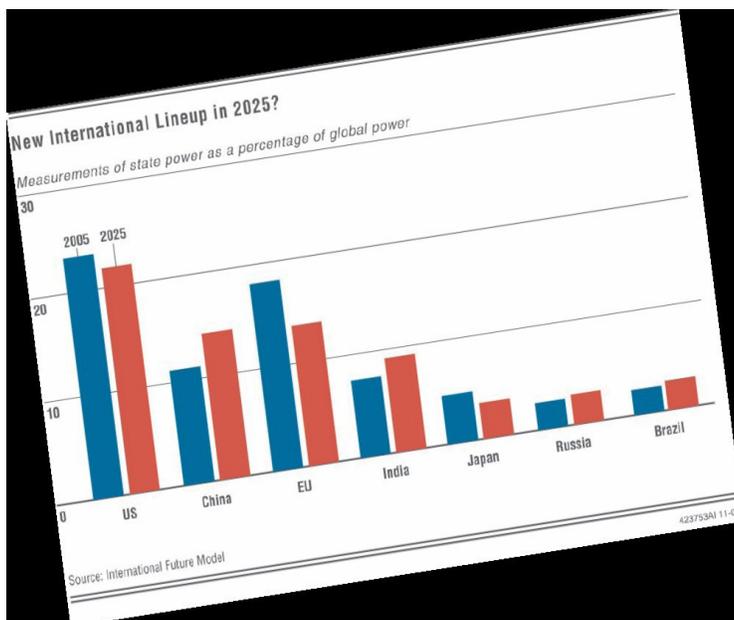


[https://ec.eu](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/2019_dbp_be_annex_fr.pdf)

[opa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/2019_dbp_be_annex_fr.pdf](https://ec.europa.eu/info/sites/info/files/economy-finance/2019_dbp_be_annex_fr.pdf)

- 27/4/2018 HET STABILITEITSPROGRAMMA VAN BELGIE 2018-2021 / LE PROGRAMME DE STABILITÉ DE LA BELGIQUE 2018-2021. Deze hervormingen zijn aangenomen door de wet van 10 augustus 2015. De wettelijke pensioenleeftijd wordt geleidelijk opgetrokken van 65 jaar tot 66 jaar in **2025** en 67 jaar in 2030. / Ces réformes ont été adoptées par la loi du 10 août 2015. L'âge légal de départ à la pension sera progressivement relevé de 65 ans à 66 ans en **2025** et à 67 ans en 2030. ... De minimumleeftijd om recht te hebben op een overlevingspensioen wordt opgetrokken tot 50 jaar in **2025** en 55 jaar in 2030. / L'âge minimum pour bénéficier d'une pension de survie passera à 50 ans en **2025** et 55 ans en 2030. Op langere termijn is de regering van plan de pensioenberekening tegen 2030 te baseren op een puntensysteem dat de opgebouwde rechten op een correcte manier zal weerspiegelen. / A plus long terme, le gouvernement envisage à l'horizon 2030 de baser le calcul des pensions sur un système à points qui sera le correct reflet des droits constitués. ... De budgettaire kosten van de vergrijzing zouden 3,2% bbp bedragen over de periode 2016-2040 en zouden vervolgens met 0,9 procentpunt bbp verminderen tussen 2040 en 2060 tot 2,3% bbp in 2060. Le coût budgétaire du vieillissement s'élèverait à 3,2% du PIB sur la période 2016-2040, puis diminuerait de 0,9 point de pourcentage du PIB entre 2040 et 2060 pour représenter 2,3% du PIB en 2060 www.budgetfederal.be/FR/Documents/PROGRAMME%20DE%20STABILITE%20-%20STABILITEITSPROGRAMMA%202018-2021.pdf
- 28/10/2009 Das Pensionssystem sei zu retten, sagen Experten - Heute wird über die Pensionserhöhung entschieden. Man schwebt ein System vor, das im Kern ohne Steuergeld, nur mit Versicherungsbeiträgen auskommt. In jedem Fall müssten die Leute, auch Frauen, bis 65 arbeiten - vorerst. Wer nach 2025 in Pension gehe, werde sich darauf einstellen müssen, etwa alle fünf Jahre ein Jahr länger zu arbeiten (ab 2030 bis 66, ab 2050 bis 70), was jedoch nicht schlimm sei: "Die steigende Lebenserwartung wird die zusätzlichen Arbeitsjahre mehr als aufwiegen, die Pensionsdauer wird trotzdem länger sein." <http://194.116.243.20/1256743625115/Oesterreicher-muessen-laenger-arbeiten>
- 22/7/2009 THE WORLD IN 2025, RISING ASIA AND SOCIO-ECOLOGICAL TRANSITION. THE TRENDS: The Asian century, Poverty and mobility of men and women, Increasing scarcity of natural resources, vulnerability of the planet. TENSIONS between: 1. current methods of production, of consumption and the future availability of non renewable resources, 2. a general and simultaneous process of increasing economic interdependence and differentiation, 3. spatial proximity in the context of accelerated urbanisation and cultural distance
- MAJOR TRANSITIONS: Stabilising the world, recognising the new key-actors, and Draw on the ecological and demographic challenges to invent a new development model. http://ec.europa.eu/research/social-sciences/events-191_en.html
- 26/2/2009 Pg 60 In 2025 behoren 583 miljoen Indiërs tot de middenklasse (dat waren er 50 miljoen in 2006)
- 26/2/2009 NG's Planeet Aarde 2010, verslag van een veranderende planeet. Editie Nederland-België
- 26/2/2009 NG's Planeet Aarde 2010, verslag van een veranderende planeet. Editie Nederland-België;Pg 62 Het deel van de Indiase bevolking dat in armoede leeft, blijft dalen van 93% in 1985 tot een verwachte 22% in 2025. De middenklasse groeit naar verwachting tot bijna 2/3 van de bevolking.
- 21/11/2008 Global trends 2025, a Transformed World. About economical and political power, a shift is expected.





www.dni.gov/nic/PDF_2025/2025_Global_Trends_Final_Report.pdf

- 26/6/2007 Asiens Banksektor ligger 2050 förn. Inom Kina skulle den kredittsumman redan 2010 vara högre än i Tyskland eller i Storbritannien, år 2025 högre än i Japan och 2050 med 45 miljarder amerikanska dollar överträffa den kreditvolymen i USA. www.innovations-report.de/html/berichte/studien/bericht-86433.html

- 22/5/2007 The perspectives of development of Italian pension funds and the effects on the Italian and EMU area financial markets. A simulation model to 2050*. Abstract: We simulate the development of Italian pension funds in the medium and long run (to 2050) using a cohort model, tracking their potential impact on the Italian and EMU area financial markets. In the baseline, active membership is assumed to rise to a maximum of 11.6 million in 2025, about half of total people in employment; thereafter, membership rates stabilize, while participants fall in absolute number because of the underlying demographic trends. The amount of resources flowing into pension funds rises substantially in the medium run: annual net contributions reach 0.6% of GDP at around 2025, falling however in the following period and becoming slightly negative from 2040 onwards. Pension funds' assets increase from 3.9% of GDP in 2005 to around 20% in 2035 and then stabilize; to this, a further 10% of GDP must be added, held by the insurance companies in charge of the payment of annuities. Net flows into equity markets reach a maximum in 2025, with 7 billion Euro (at 2005 prices), of which, however just 350 million invested on the home market and less than 2 billion in the all EMU area. Overall, the effects on the domestic financial market (in particular on the stock exchange) are moderate, in spite of the country bias. Furthermore, it is likely that a large fraction of the resources flowing into pension funds will not come from genuine additional saving, as in the case of the TFR or of contributions coming from a mere individuals' portfolio reallocation.

www.euroframe.org/fileadmin/user_upload/euroframe/docs/2007/session8/EUROFO7_Marano_etal.pdf

- 1/10/2003 Dreaming With BRICs: The Path to 2050. The results are startling. If things go right, in less than 40 years, the BRICs economies together could be larger than the G6 in US dollar terms. By 2025 they could account for over half the size of the G6. Of the current G6, only the US and Japan may be among the six largest economies in US dollar terms in 2050. www2.goldmansachs.com/insight/research/reports/99.pdf & <http://172.16.250.84/downloads/5JimONeill.ppt>

..Education

- 15/12/2011 UTBILDNING OCH FORSKNING 2011-2016. Tillgångsproblemen anknyter också till frågan om förutsättningarna att tillhandahålla omfattande välfärdstjänster. Även om social- och hälsovårdsbranschen kan öka sin produktivitet och ta fram nya, mindre arbetskraftsintensiva vårdmetoder kommer mängden arbetskraft som behövs inom branschen att öka tydligt i framtiden. Enligt Statens tekniska forskningscentralens bedömning är mängden arbetskraft som är bunden till hälso- och sjukvård och socialtjänsterna år 2025 ca 1,24 gånger större än 2005 års nivå. Mätt i antalet anställda skulle branschen därmed vara klart större än industrin. Prognosen är denna trots att scenariot inberäknar en ambitiös effektivitetsökning inom välfärdstjänsterna. Enligt Utbildningsstyrelsens prognoser behövs det närmare 80 000 nya personer inom social- och hälsovårdens arbete under perioden 2008-2025. För det andra försvagar den demografiska utvecklingen försörjningskvoten avsevärt. Med försörjningskvoten avses andelen personer under 15 år och över 64 år i relation till befolkningen i arbetsför ålder. År 2010 fanns det för ett hundra personer i arbetsför ålder 51,6 personer som var utanför

arbitstlivet. År 2020 är samma siffra närmare 70 och redan år 2030 klart över 70. Försörjningskvotens ogynnsamma utveckling är problematisk med tanke på .nationalekonomins balans.

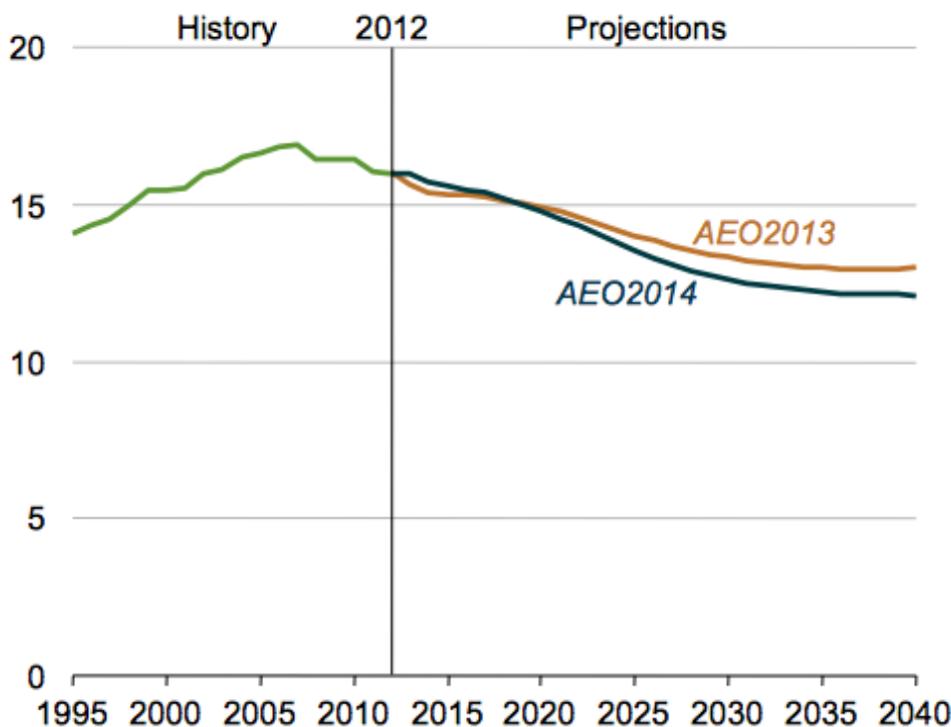
- 24/09/2009 Italia 2020: un piano con poco futuro e tanta ideologia. Il piano d'azione presentato il 23 settembre dai Ministri Gelmini e Sacconi parte da effettivi e gravi problemi per il futuro dei giovani e del paese, ma si limita a fornire risposte per lo più ideologiche, slogan e semplificazioni. www.cgil.it/tematiche/Documento.aspx?ARG=FFR&TAB=0&ID=12370 & www.cgil.it/Archivio/formazione-ricerca/PianoDiAzioneItalia2020.pdf
- 27/7/2009 Krimp in het onderwijs op komst. Terwijl de studentenaantallen in de Randstad nog in de lift zitten, is de algehele trend in Europa er een van naderende krimp. Al tegen 2020 daalt het aantal jongeren tot 15 jaar met wel 40 % in verschillende regio's in Europa. Het hoger onderwijs zal tegen 2025 daar dan ook zwaar door getroffen gaan worden. Ook de nieuwe EU-projecties voor het leraarschap zijn zorgwekkend. www.scienceguide.nl/200907/krimp-in-het-onderwijs-op-komst.aspx
- 12/5/2009 Istruzione e formazione 2020 (ET 2020). Le presenti conclusioni definiscono un quadro strategico per la cooperazione europea nel settore dell'istruzione e della formazione fino al 2020. Tale quadro prende le mosse dai progressi realizzati nell'ambito del programma di lavoro "Istruzione e formazione 2010" (ET 2010), con l'obiettivo di affrontare le sfide sostanziali che l'Europa deve superare per diventare un'economia basata sulla conoscenza e rendere l'apprendimento permanente una realtà per tutti. http://europa.eu/legislation_summaries/education_training_youth/general_framework/ef0016_it.htm

..Energy

- 22/10/2019 Renewables growth may close green hydrogen cost gap by 2030), new research from global natural resources consultancy Wood Mackenzie indicates. Green hydrogen production can compete with fossil fuel-based hydrogen by 2030 in Australia, Germany and Japan, should renewable power prices reach US\$30 per megawatt hour (MWh), new research from global natural resources consultancy Wood Mackenzie indicates. ... "While cost-competitiveness might be out of reach in most scenarios by **2025**, national targets and pilot projects will produce enough volume to realise substantial capex declines beyond 2025," he added.... Today, wind and solar power purchase agreement (PPA) prices range from \$53 to \$153/MWh in those markets. www.woodmac.com/press-releases/renewables-growth-may-close-green-hydrogen-cost-gap-by-2030/ Report: www.woodmac.com/our-expertise/focus/transition/green-hydrogen-production-2019/ www.rechargenews.com/transition/green-hydrogen-can-beat-fossil-fuel-h2-on-price-by-2030/2-1-692803
- 29/11/2017 La Chine a investi quatre milliards de yuans dans le projet de l'ITER. La Chine a investi au cours des dix dernières années quatre milliards de yuans (environ 600 millions de dollars) dans le projet du Réacteur thermonucléaire expérimental international (ITER), a déclaré mardi le ministère des Sciences et des Technologies. Selon le plan de l'ITER, la construction du "Soleil artificiel" sera terminée d'ici **2025**, et l'utilisation commerciale de l'énergie issue de la fusion devrait être accessible vers 2050, a affirmé Pan Chuanhong du ministère. http://french.xinhuanet.com/2017-11/29/c_136787525.htm http://french.china.org.cn/china/txt/2017-11/29/content_50076121.htm
- 3/2/2017 Grevenbroich: RWE Power warnt vor Strukturbrüchen. Der Konzern will die Kommunen beim Wandel im Revier begleiten. Der Prozess brauche aber Zeit. Ein vorzeitiger Kohleausstieg sei schädlich.... Klar ist: Der Konzern muss sich an Vorgaben der Bundesregierung zu Energiewende und Klimawandel orientieren und Kosten senken. "RWE schafft ein robustes Zukunftsmodell", so Uhlig. Der Fahrplan: Bis 2020 gehen fünf Blöcke in die Reserve, gegen 2030 geht das Kraftwerk Weisweiler vom Netz. "Insgesamt wird dann die CO2-Emission um 40 Prozent geringer sein." Das sei positiv, aber ein Abbau der Kapazitäten bedeute auch eine Verringerung der RWE-Aufträge, allein in den Rhein-Kreis Neuss fließen jährlich 42 Millionen Euro. Wichtig sei deshalb, mit dem Strukturwandel früh zu beginnen. ... 2016 ist der Anteil der erneuerbaren Energien auf 29,5 Prozent geklettert. Kohle und Gas bestreiten 52,2 Prozent (Braunkohle 23,1), Kernkraft 13, Prozent. Auch nach **2025** werden laut RWE Erdgas und Kohle 55 bis 60 Prozent stellen. www.rp-online.de/nrw/staedte/grevenbroich/rwe-power-warnt-vor-strukturbruechen-aid-1.6580459
- 30/1/2017 "Elektriciteit dubbel zo duur tegen 2030": Wat zijn de gevolgen voor de consumenten? - De sluiting van de kerncentrales in **2025** en de doelstelling om tegen 2020 dertien procent van de elektriciteit op te wekken uit hernieuwbare bronnen, zal de kost van de elektriciteit verdubbelen tegen 2030. De consument zal dat uiteraard voelen aan zijn factuur. EnergyVille: De studie berekende wat het België in het beste geval zal kosten om in 2030 op de meest optimale wijze te voorzien in de nodige elektriciteit. "De studie is duidelijk: het huidige beleid voortzetten zal de kost van elektriciteitsproductie verdubbelen tot bijna 4,4 miljard euro, wat neerkomt op een jaarlijkse meerkost van 1 procent van het bnp", Veruit het goedkoopste scenario, volgens het onderzoek, bestaat er in om de levensduur van twee kerncentrales (Doel 4 en Tihange 3) te verlengen tot 2035. Dat zou de kost gevoelig doen dalen in vergelijking met andere scenario's. "Louter

economisch gezien is dat dus de beste keuze", klinkt het. In het geval twee kerncentrales in 2030 nog worden open gehouden en dus niet zoals gepland in **2025** sluiten, zakt de voorspelde kostprijs met 700 miljoen euro per jaar. "De ambitie om die kerncentrales te sluiten in **2025** is bijna hopeloos". www.nieuwsblad.be/cnt/dmf20170130_02702949

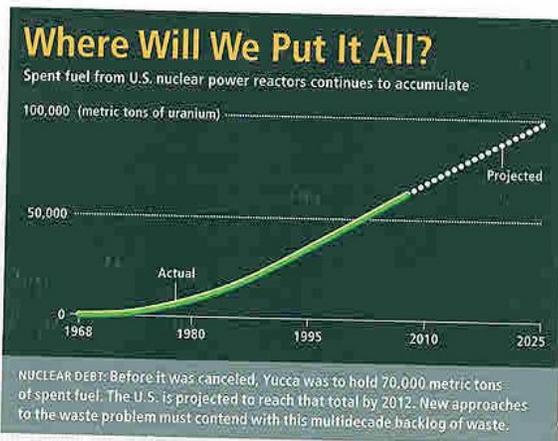
- 25/1/2017 Une France sans nucléaire ni énergies fossiles en 2050: négaWatt persiste et signe. Le scénario publié ce 25 janvier par l'association négaWatt qui promeut la sortie des énergies fossiles et nucléaire, démontre comme en 2011 la faisabilité d'une France carburant aux énergies renouvelables. Le tout assorti d'une économie de 400 milliards d'euros et de la création de 500 000 emplois nets. Pour la quatrième fois depuis 2003, l'association négaWatt, qui regroupe de nombreux experts et professionnels, publie son scénario. " Pas une vision, mais une trajectoire à l'horizon 2050 ", précise Thierry Salomon, son vice-président. Pour la quatrième fois depuis 2003, l'association négaWatt, qui regroupe de nombreux experts et professionnels, publie son scénario. " Pas une vision, mais une trajectoire à l'horizon 2050 ", précise Thierry Salomon, son vice-président. Le scénario table notamment sur 550 000 rénovations " profondes " par an dans le bâtiment à compter de **2025**. Des chiffres pas si éloignés des objectifs affichés par les gouvernements successifs depuis le Grenelle de l'Environnement. www.latribune.fr/entreprises-finance/industrie/energie-environnement/une-france-sans-nucleaire-ni-energies-fossiles-en-2050-negawatt-persiste-et-signe-633319.html
- 11/7/2016 100 procent förnybar elenergi år 2020 - **2025** - 2030? I Sverige förs för närvarande en intensiv debatt om den framtida svenska energipolitiken. Den förnybara energin växer snabbt medan fossil elproduktion minskade i Sverige (Svensk Energi, 2016) och världen 2015 (BP, 2016). Sverige har högst andel förnybar energi inom EU, och mycket goda förutsättningar att öka andelen ytterligare. www.greenpeace.org/archive-sweden/se/rapporter-och-dokument/100-procent-fornybar-elenergi-ar-2020-2025-2030/ 100 procent - tre scenarier (www.greenpeace.org/archive-sweden/Global/sweden/klimat/dokument/2016/100%20procent%20-%20tre%20scenarier.pdf) Och <https://secured-static.greenpeace.org/sweden/Global/sweden/klimat/dokument/2016/100%20procent%20-%20tre%20scenarier.pdf>
- 16/12/2013 EIA: light duty vehicle energy consumption to drop 25% by 2040; increased oil production, vehicle efficiency reduce US oil and liquid imports. Reflecting slow growth in travel and accelerated vehicle efficiency improvements, US light-duty vehicle (LDV, cars and light trucks) energy use will decline sharply between 2012 and 2040, according to the US Energy Information Administration's (EIA's) Annual Energy Outlook 2014 (AEO2014) Reference case



released today.

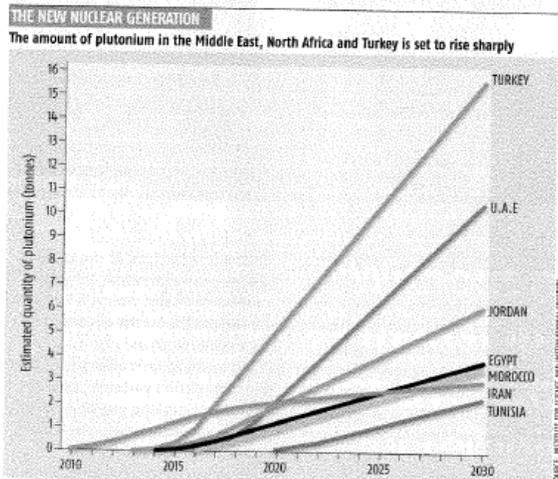
- Energy consumption by light-duty vehicles in the United States, AEO2013 and AEO2014, 1995-2040 (quadrillion Btu). LDV energy consumption declines in AEO2014 Reference case from 16.0 quadrillion Btu in 2012 to 12.1 quadrillion Btu in 2040, compared with 13.0 quadrillion Btu in 2040 in the AEO2013 Reference case. Source: EIA. www.greencarcongress.com/2013/12/20131216-eia.html

- 21/10/2013 Wind power seen generating up to 18% of global power by 2050. New IEA publication details the advances in technology that make increasingly possible a surge from the current 2.6%. Wind power could generate up to 18% of the world's electricity by 2050, compared with 2.6% today, the new report Technology Roadmap: Wind Energy
- – 2013 Edition finds. The nearly 300 gigawatts of current wind power worldwide must increase eight- to ten-fold to achieve the roadmap's vision, with the more than USD 78 billion in investment in 2012 progressively reaching USD 150 billion per year. The report, an update of a document first published in 2009, envisages a much larger penetration of wind power than the 12% share on global electricity generation by 2050 considered in the first roadmap. It sees China overtaking OECD Europe as the leading producer of wind power by 2020 or 2025, with the United States ranked third. Wind power deployment under this vision would save up to 4.8 gigatonnes of CO2 emissions per year by 2050, with China providing by far the largest reductions. The reduction is equivalent to more than the current European Union annual emissions.
www.iea.org/newsroomandevents/news/2013/october/wind-power-seen-generating-up-to-18-of-global-power-by-2050.html.
 Report: www.iea.org/publications/freepublications/publication/technology-roadmap-wind-energy---2013-edition.html
- 15/12/2009 Fotovoltaico 2009-2020: l'Italia avanza, la Spagna perde terreno. La crisi finanziaria internazionale non sembra aver ingrigito le previsioni dell'industria del fotovoltaico dell'Europa Meridionale, che per i prossimi anni dovrebbe poter registrare consistenti progressi. A rivelarlo il rapporto di Emerging Energy Research (EER) "Southern Europe Solar PV Markets and Strategies: 2009-2020", nuovo studio che affronta i fattori chiave che guidano la penetrazione solare fotovoltaica area mediterranea e gli attori che plasmeranno un panorama di settore competitivo.
www.rinnovabili.it/fotovoltaico-2009-2020-litalia-avanza-la-spagna-perde-terreno-402287
- .8/2009 What Now for Nuclear Waste?



Scientific American, August 2009, vol. 301, nr. 2; p 51.

- 10/1/2009 Nuclear proliferation; Middle East



New Scientist, Jan. 10th, 2009; p.7.

- 29/11/2006 Perspectiven des Photovoltaikmarktes – Marktanteile der Technologien. Die konservativsten Erwartungen für Marktvolumina in 2020 gehen von 25 – 30 GWp (Gigawatt-Peak) neu installierter PV-Leistung aus. Langfristige Prognosen gehen allerdings weit auseinander, sind jedoch allesamt sehr optimistisch. (z.B. prognostizieren Experten von EPIA/Greenpeace ein Marktvolumen für 2025 von rund 55 GWp (Gigawatt-Peak) www.komments.org/Workshopspdf/Renewable%20Energy-Fuel%20Cells%20-%20Private%20Company%20Forum_Swiss%20Wafers%20AG_Moser.pdf
- 23/2/2004 Atomkraft - und die Alternativen. Deutschland hat den Atomausstieg beschlossen. Seit einigen Jahren verkauft sich die Atomindustrie deshalb als eine Energiequelle ohne Alternative, denn wie soll man die fehlenden rund 30% der deutschen Stromversorgung bis 2025 ersetzen? Öl www.heise.de/tp/r4/artikel/16/16762/1.html
- 2/10/2002 Environmental Challenges in the Mediterranean 2000-2050
Taking into account the enlarged EU-25, its present population is 456.1 million, and according to United Nations it will increase to 465.3 million in 2025 but will decrease to 439.1 million in 2050, with annual rates of growth of 0.09% during the first period and - 0.22% during the second period. The total fertility rate for this enlarged European Union would be, at present, 1.4 children per woman (lower than the present average for the fifteen member countries), and its life expectancy at birth would be 78 years. The age http://books.google.com/books?id=VvGBBFC8M64C&pg=PA252&lpg=PA252&dq=research+%22in+2050%22&web&ots=oDf9WEILnH&sig=WGwXaBi1fyPmq0aQsQITGVrZ_C8A

..Food

- 8/6/2017 Día Mundial de los Océanos: si no se revierte la contaminación, en 2050 habrá más plástico que peces. Así lo alertó el titular de la ONU; en diálogo con LA NACION, dos especialistas explicaron la gravedad de la situación y cómo se puede combatir. Los mares están "amenazados como nunca antes", advirtió el secretario general de la ONU Antonio Guterres, quien señaló que un estudio reciente indica que podría haber más plástico que peces en el océano para 2050, si no se hace nada al respecto. Los mares están "amenazados como nunca antes", advirtió el secretario general de la ONU Antonio Guterres, quien señaló que un estudio reciente indica que podría haber más plástico que peces en el océano para 2050, si no se hace nada al respecto. Guterres hacía referencia a un reporte de 2016 del Foro Económico Mundial sobre "La nueva economía del plástico", según el cual la mejor investigación calcula que hay más de 150 millones de toneladas de plástico en el océano. ... "Se prevé que el océano contenga una tonelada de plástico por cada tres toneladas de peces en 2025, y que para 2050, haya más plástico que peces (medidos en peso)", indica el reporte. www.lanacion.com.ar/2031331-dia-mundial-de-los-oceanos-si-no-se-revierte-la-contaminacion-en-2050-habra-mas-plastico-que-peces
- 1/2/2016 Tegen 2050 zal er evenveel vis als plastic in de oceaan zijn. Ellen Patricia MacArthur is een voormalig Britse zeilster. Ze werd bekend door haar prestaties als solo-zeilster in langeafstandswedstrijden over de oceaan. Na haar carrière richtte ze de Ellen MacArthur Foundation op, waarmee ze een circulaire economie op basis van herbruikbare grondstoffen promoot. Uit een onderzoek van deze instelling blijkt dat de verhouding in gewicht tussen plastic en vis vorig jaar één tegen vijf was, dat die naar één tegen drie zal evolueren in 2025 en naar één tegen één in 2050, hetgeen betekent dat er evenveel vis als plastic in de oceaan zit. <http://p-magazine.be/nieuws/tegen-2050-zal-er-evenveel-vis-als-plastic-de-oceaan-zijn>
- 6/9/2009 ESTUDIO DE PROSPECTIVA NUTRIGENÓMICA, ALIMENTACIÓN Y SALUD. Este estudio pretende identificar y valorar las tendencias futuras de investigación y tecnología en este área más allá del año 2025 con el fin de establecer oportunidades y nuevas áreas de actividad para las empresas agroalimentarias y las líneas de las políticas de I+D+i de las administraciones en cuatro áreas • Ingredientes con actividad específica, en lo que respecta a su identificación, extracción y validación de su efecto • Tecnologías para procesar alimentos de forma que incluyan los ingredientes anteriores. • Estilo de vida, manera de consumo de los alimentos, hábitos dietéticos y de salud. • Factores sociales, legales y ambientales, elementos que van a limitar o posibilitar la evolución de la Nutrigenómica. www.scribd.com/doc/16237387/Prospectiva-sobre-Nutrigenomica-Alimentacion-y-Salud, www.opti.org/publicaciones/pdf/resumen114.pdf
- 16/4/2009 De graanproductie in het zuidelijk deel van Afrika dreigt in deze eeuw als gevolg van klimaatverandering te halveren, waarschuwt de Zuid-Afrikaanse Raad voor Wetenschappelijk en Industrieel Onderzoek (CSIR). Over het geheel genomen zijn de verwachte gevolgen van klimaatverandering in zuidelijk Afrika negatief", zegt Constansia Musvoto, een onderzoeker van de Council for Scientific and Industrial Research. Vorig jaar meldde de regering in Pretoria eveneens rekening te houden met een 20 procent afname van de maïsproductie in de regio, binnen 15 tot 20 jaar. www.nu.nl/wetenschap/1949592/graanproductie-zuidelijk-afrika--dreigt-te-halveren.html

..Health

...Allergies

- 8/3/2017 Sygdomsforekomst på verdensplan: Hvor står vi i år 2050? (del 2). Hvor almindelige vil allergier være i år 2050? Eksperterne tror at den generelle forekomst af allergiske tilstande vil stige; og for folk som lever i visse dele af verden, kan miljøfaktorer øge alvorligheden af symptomerne som allergikere oplever. Et studie udgivet i 2016 undersøgte hvorledes den øgede forekomst af ambrosie i Europa forventes at medføre en forøgelse af både pollenkoncentrationen og perioden de er i luften på kontinentet. De noterer sig at antallet af europæere som påvirkes af ambrosie-overfølsomhed forventes at stige: fra 33 millioner i dag; til 77 millioner på et tidspunkt mellem 2041 og 2060. Figurer fra andre organisationer er enige i at en stigning i forekomsten af allergi er på vej. En udtalelse fra Europa-Kommissionen i 2010 anslår at i år 2050, vil omkring 50% af personer i Europa have en allergisk tilstand af den ene eller anden slags (sammenlignet med 35% på daværende tidspunkt). Andre steder har resultater rapporteret til American College of Allergy, Asthma and Immunology..... På globalt plan menes allergiske sygdomme at påvirke en milliard mennesker. Men dette forventes at stige til 4 milliarder i 2050 (hvilket vil svare til lige over 40% af den forventede globale befolkning på 9,7 milliarder). ... Stigninger i astmaforekomsten forventes ligeledes i USA. Nogle estimerer en stigning på 36% (fra 40,8 millioner til 55,8 millioner) i livslange astmapatienter når vi når til år 2050. Det Euroæiske Akademi for Allergi og Klinisk Immunologianslog i 2014 at astma ville være den mest almindelige kroniske børnesygdom i år **2025** <https://dk.treated.com/blog/sygdomsforekomst-paa-verdensplan-hvor-staar-vi-i-aar-2050-del-2> Studie: <https://ehp.niehs.nih.gov/ehp173> EC Udtaleska http://ec.europa.eu/environment/integration/research/newsalert/pdf/183na5_en.pdf

...General

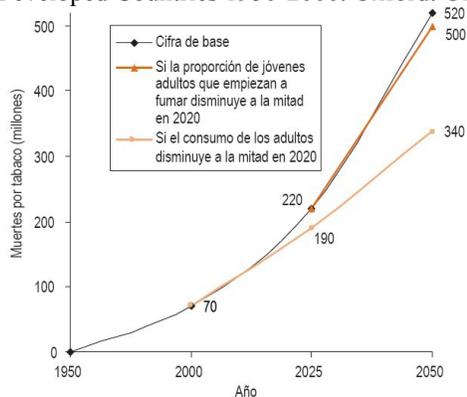
- 7/1/2016 Per il 2050 'ci saranno più di 106 milioni di persone con Alzheimer nel mondo. Degli esperti hanno messo in guardia che entro il 2050 più di 100 milioni di persone in tutto il mondo staranno lottando con l'Alzheimer. Negli ultimi 10 anni, il numero di adulti che vivono con la malattia è passato da quasi 26 milioni a oltre 36 milioni. Ma nei prossimi 34 anni, quel numero è destinato a salire, fino a raggiungere i 106 milioni. ... Esperti della University of California di Los Angeles hanno avvertito che presto diventerà una vera e propria "crisi di salute pubblica". Il numero di over-65 negli Stati Uniti era di 40 milioni nel censimento del 2010, ma la cifra dovrebbe quasi raddoppiare fino a 71 milioni entro il 2030; e nel 2060 raggiungerà i 98 milioni.

www.alzheimer-riese.it/index.php/contributi-dal-mondo/denuncia-a-advocacy/5267-per-il-2050-ci-saranno-piu-di-106-milioni-di-persone-con-alzheimer-nel-mondo

- 21/09/2013 - WERELD ALZHEIMER DAG. DE ZIEKTE VAN ALZHEIMER: TIMMEREN AAN DE WEG. Alzheimer is een groeiend gezondheidsprobleem, dat hand in hand gaat met de vergrijzing van de bevolking. Recente cijfers van de WHO schatten het aantal Alzheimer-patiënten wereldwijd op 18 miljoen. In het jaar **2025** zal dit cijfer gestegen zijn tot 34 miljoen. In België werd bij 130.000 personen de ziekte van Alzheimer vastgesteld. Men verwacht dat dit aantal nog zal verdubbelen tegen 2030 en zelfs verdriedubbelen tegen 2050. Alzheimer weegt zwaar op de ziekteverzekering. Het Belgisch Instituut voor Gezondheidseconomie (BIGE) schat de totale kosten voor een bejaarde die thuis blijft op ongeveer 3.470 euro per jaar. Voor patiënten met een ernstige vorm van dementie, zoals Alzheimer, en die in een instelling moeten opgenomen worden, loopt dit op tot 16.658 euro. <http://pharma.be/newsitem.aspx?nid=4011>

...Infectious diseases

- 15/12/2011 Investment in research to halve number of NZ smokers by 2020. The HRC and the Ministry of Health have made a joint investment in an innovative programme of research which will tackle the issue of smoking and tobacco-related harm in New Zealand. The research will provide the evidence required to reduce tobacco-related harm and support the Government's goal of a smokefree New Zealand by 2025. www.hiirc.org.nz/page/30211/investment-in-research-to-halve-number-of/?tab=4207&contentType=27§ion=10541. More: www.hrc.govt.nz/news-and-publications/news-media#investment-in-research-to-halve-number-of-nz-smokers-by-2020;
www.scoop.co.nz/stories/GE1112/S00056/hrc-ministry-of-health-to-halve-nz-smoker-rates-by-2020.htm
- ..4/2008 In 2025, 300 miljoen people will suffer from diabetes. National Geographic, Nederland-België Planeet Aarde 2008, verslag van een veranderende wereld , p 31
- 22/3/2000 Un calendario para la acción. FIGURA 7.1 SI LOS ACTUALES FUMADORES NO DEJAN DE FUMAR, LAS MUERTES DEBIDAS AL TABACO AUMENTARÁN EN FORMA ESPECTACULAR EN LOS PRÓXIMOS 50 AÑOS Muertes acumuladas calcula From: Fuentes: Peto R, y otros, 1994. Mortality from Smoking in Developed Countries 1950-2000. Oxford: Oxford University Press; 1994, y Peto R, comunicación personal.



www.paho.org/Spanish/DBI/PC577/PC577_07.pdf

..Infrastructuur

...Airports

- 9/6/2007 Vervoerde luchthaven Schiphol in 2006 nog circa 42 mln passagiers en circa 1,25 mln ton luchtvracht; voor 2015 worden dat naar verwachting 62 mln passagiers en 2,1 mln ton luchtvracht en voor 2025 resp. 82 mln en 3,5 ton. *FEM Business 9 juni 2007 pg 35.*

...Cars

- 11/10/2018 Research Finds California Could Lose \$100B in Transportation Revenue by 2040 if Voters Repeal Senate Bill 1. The future of California's landmark Senate Bill 1 (SB1) — the Road Repair and Accountability Act of 2017 — will be

decided at the polls on November 6. Proposition 6 asks voters to choose whether or not to repeal the SB1. But what would be the financial consequence of repealing SB1?... A new report by the Mineta Transportation Institute at San José State University explores this very question. The study projects that, between now and 2040, California will lose approximately \$100 billion in transportation revenue if voters repeal SB1. As an example, in 2040, the mean projection is that the state will collect \$8.6 billion with SB1 and \$3.4 billion without, a \$5.2 billion difference. This has significant consequences for the state's ability to maintain roads, bridges, and address other transportation improvements.



2025 2030 2035 2040

<https://vvt.a.org/research-finds-california-could-lose-100b-in-transportation-revenue-by-2040-if-voters-repeal-senate-bill-1/>
report: <http://transweb.sjsu.edu/research/1850-California-Fuel-Tax-Futures>

- 24/9/2018 DER LKW DER ZUKUNFT AUF DER IAA. Wie die Digitalisierung die Logistik revolutioniert. In Zeiten des boomenden Onlinehandels sind Logistikunternehmen gefragt wie nie. Die Digitalisierung könnte ihre Kosten halbieren und stellt Lkw-Hersteller vor neue Herausforderungen. Auf der Internationalen Automobilmesse (IAA) in Hannover dominieren futuristisch aussehende Trucks die Bilder. Eins scheint klar: Der Lkw der Zukunft fährt autonom und größtenteils elektrisch. Nicht verwunderlich, denn es gibt ein Problem mit dem Status quo. Schwere Nutzfahrzeuge wie der Lastwagen sind für rund ein Viertel der CO₂-Emissionen des Verkehrssektors verantwortlich. Mehrere dutzend Liter Kraftstoff verbrauchen sie auf 100 Kilometern. Die EU-Kommission will ihre Ökobilanz daher bis 2030 um 30 Prozent reduzieren - was mit alternativen Antrieben und effektiven Routen erreicht werden soll. Diese Digitalisierung spart der Logistikbranche laut einer Studie der Strategieberatung Strategy& bis 2030 47 Prozent der heute noch anfallenden Kosten. Vor allem in der Organisation der Lagerzentren gebe es Optimierungspotenzial. So könnten unter anderem durch Roboter, die Ware vollautomatisch aus Regalen in Nutzfahrzeuge laden, bis zu 60 Prozent der Kosten gespart werden. ennoch werden Lkw im Jahre 2030 rund sieben Prozent weniger kosten, rechnen die Strategieberater vor. Ohne die passenden Straßen und schnelles, flächendeckendes Internet bringe daher die beste Technologie nichts. Er schätzt, dass autonome Nutzfahrzeuge bis **2025** brauchen werden, um im Alltag auf absperrbaren Straßen Waren zu transportieren. Der autonome Stadtverkehr komme erst gegen 2030. Doch der Ingenieur ist sich sicher: "Wenn alles ideal läuft, wird uns die Digitalisierung eine enorme Effizienzsteigerung bringen."
www.wiwo.de/unternehmen/auto/der-lkw-der-zukunft-auf-der-iaa-wie-die-digitalisierung-die-logistik-revolutioniert/23086716.html

Studie?? Titel???

- 22/5/2018 The Pathways Study: Achieving Fossil-Free Commercial Transport by 2050. Achieving a fossil-free commercial transport system in the timeframe of the Paris Agreement target is not only possible, but also financially attractive from a societal perspective. This is the key conclusion of The Pathways Study initiated by Scania. ... This means that for 2050 to be fossil-free, changes at scale are required already by **2025**, including not just new technologies but also new infrastructure, behaviors, and partnerships.....www.oemoffhighway.com/trends/emissions/whitepaper/21006179/scania-ab-

[the-pathways-study-achieving-fossilfree-commercial-transport-by-2050](#) report:

https://cdn.oemoffhighway.com/files/base/acbm/ooh/document/2018/05/white_paper_the_pathways_study_achieving_fossil_free_commercial_transport_by_2050.5b045b4589d96.pdf

- 27/10/2017 Uber plans flying car test in Dallas by 2020, UA engineer involved in Dallas by 2020. Uber plans to test a flying car service in Dallas by 2020. From there, key areas throughout the globe could see systems in place by **2025** or 2030, and in 20 years flying cars could be integrated into daily life throughout the world, said Ken Goodrich, senior research engineer at NASA's Langley Research Center in Norfolk, Va. His experience lies in autonomous controls, and he has worked at NASA on projects aimed at bringing forth high-speed, on-demand mobility. <https://talkbusiness.net/2017/10/uber-plans-flying-car-test-in-dallas-by-2020-ua-engineer-involved-in-research/>

- 25/2/2016 Electric vehicles to be 35% of global new car sales by 2040. Continuing reductions in battery prices will bring the total cost of ownership of EVs below that for conventional-fuel vehicles by **2025**, even with low oil prices. The electric vehicle revolution could turn out to be more dramatic than governments and oil companies have yet realized. New research by Bloomberg New Energy Finance suggests that further, big reductions in battery prices lie ahead, and that during the 2020s EVs will become a more economic option than gasoline or diesel cars in most countries.

<https://about.bnef.com/blog/electric-vehicles-to-be-35-of-global-new-car-sales-by-2040/>

- 26/2/2016 El coche sin conductor podría ser realidad en las autopistas en 2020. A medio camino entre internet y la automoción, atrae empresas de ambos sectores. Son muchas compañías las que llevan años desarrollando prototipos y tecnologías. Belén Aranda, responsable en la multinacional Bosch -fabricante de componentes de automoción y encargados de desarrollar la tecnología del coche autónomo-, lo reitera: "A partir de 2020, las tecnologías necesarias para una conducción altamente automatizada alcanzarán su madurez". La industria está barajando de forma unánime esa fecha. ... Bosch lanzará en 2020 un coche que será capaz de circular sin asistencia humana por las autopistas, pero la automatización total tardará varios años más en llegar. ... Poco importa si será en **2025** o 2030. El coche sin conductor llegará, aunque la pregunta es a qué precio. "El sistema Lidar que utiliza el prototipo Koola de Google cuesta 60.000 euros", apunta Jiménez.

www.20minutos.es/noticia/2673753/0/coche-autonomo-sin-conductor/internet-tecnologia/empresas-motor-2020

- 25/2/2016 Vehículos eléctricos representarán el 35% de las ventas globales de automóviles en 2040. El continuo descenso en los precios de las baterías reducirá el costo total de los vehículos eléctricos por debajo del costo de los vehículos convencionales de gasolina para **2025**, incluso con los bajos precios del petróleo. La revolución del vehículo eléctrico podría llegar a ser más dramática de lo que los gobiernos y las compañías petroleras se imaginaban. Una nueva investigación de Bloomberg New Energy Finance sugiere que, además, se avecinan fuertes reducciones en los precios de las baterías, y que durante la década de 2020 los vehículos eléctricos se convertirán en una opción más económica contra los automóviles de gasolina o diesel en la mayoría de los países. El estudio, publicado el día de hoy, prevé que las ventas de vehículos eléctricos alcanzarán los 41 millones de unidades para 2040. ... www.bloomberg.com/latam/2016/02/25/vehiculos-electricos-representaran-el-35-de-las-ventas-globales-de-automoviles-en-2040/ Report... well the EVO_2016 is not available as a link but the latest is <https://about.bnef.com/electric-vehicle-outlook/>

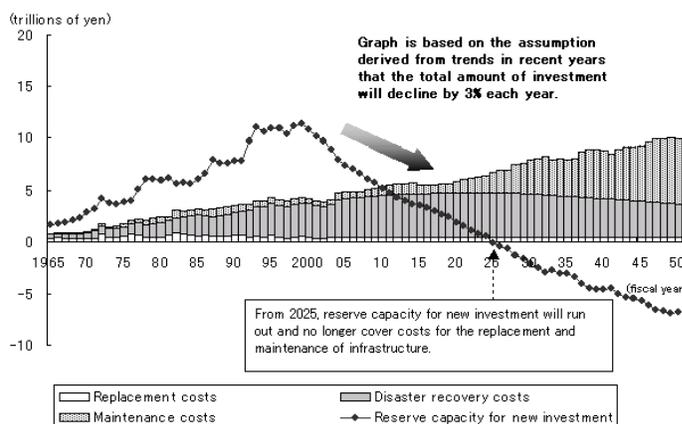
-

...*Public*

- 16/12/2005 Nomura Research Institute, Ltd. (NRI: Tokyo, Akihisa Fujinuma, President, CEO & COO) has performed an estimate of the funds required for maintenance and replacement of infrastructure in Japan. This estimate showed that should the current level of fiscal austerity be continued, reserve capacity for new investment in the three principal areas of infrastructure, i.e. roads, sewerage systems, and flood control, will be depleted in 2025 and will probably no longer cover the cost of maintaining and replacing infrastructure (see graph). Coping with this shortage will require not only a shift from expansion to contraction of the scale of infrastructure, but also a drastic rebuilding of infrastructure geared to the needs of a mature society. NRI's program of "creative destruction" as it were. After 2010, large-scale replacement of existing infrastructure

will be required. NRI believes that it is crucial to build, within the next few years, a social consensus concerning the optimal

Estimate of funds required for building and maintaining infrastructure in Japan (total for roads, sewerage systems, and flood control)



* Reserve capacity for new investment = Total amount of investment - (maintenance costs + replacement costs + disaster recovery costs)

infrastructure for the future Japanese society.

www.nri.co.jp/english/news/2005/051216.html

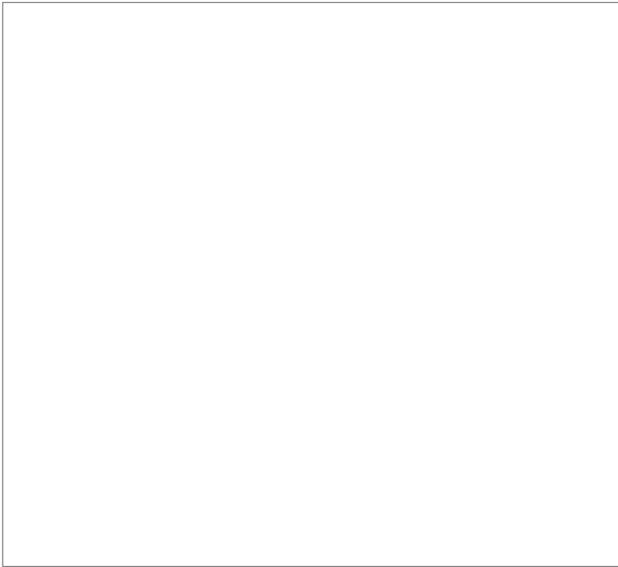
..Labour Market

- 24/7/2018 These Industries Will Face the Biggest Talent Shortages by 2030. The skills gap is widening, unemployment in the U.S. is at its lowest rate since 2000, and nearly 60% of employers struggle to fill job vacancies within 12 weeks. But if you think it's tough to find great talent now, new research from the Korn Ferry Institute suggests that things are only going to get worse. By 2030, the global talent shortage could reach 85.2 million people—costing companies trillions of dollars in lost economic opportunity. Knowledge-intensive industries like financial services will be some of the hardest hit. 1. Financial and business services will be 10.7 million workers short (leading to an unrealized output of 632.5 billion in 2025, 1.313 trillion in 2030). 2. Technology, media, and telecommunications will fall short 4.3 million workers (unrealized output 2025 213.5 billion, 2030 449.7 billion). 3. Manufacturing will face a 7.9 million people deficit with unrealized output of 325.2 billion in 2025 and 607.1 billion in 2030; all in \$. <https://business.linkedin.com/talent-solutions/blog/trends-and-research/2018/industries-biggest-talent-shortages-2030> Report: https://dsqaj1lkrkc.cloudfront.net/media/sidebar_downloads/FOWTalentCrunchFinal_Spring2018.pdf

- 25/2/2018 Fachkräfte für die AKW-Stillegung gesucht. Für den Rückbau von Atomkraftwerken mangelt es an inländischen Spezialisten. Nun fordern Politiker, dass der Bund das Fachwissen sicherstellen soll. Es ist eine Premiere. Die Berner BKW ist in der Schweiz der erste Energiekonzern, der ein Atomkraftwerk stilllegt. Am 20. Dezember 2019 geht Mühleberg für immer vom Netz. Danach beginnen die Vorbereitungen für den Rückbau. Bis 2024 will die BKW die Brennelemente ins Zwischenlager in Würenlingen AG transportiert haben. Ab 2025 werden die restlichen radioaktiv belasteten Anlageteile demontiert, ab 2034 soll das Areal neu genutzt werden können. www.derbund.ch/schweiz/standard/gesucht-fachkraefte-fuer-die-akwstilllegung/story/31530519

..Transportation

- 11/10/2018 Research Finds California Could Lose \$100B in Transportation Revenue by 2040 if Voters Repeal Senate Bill 1. The future of California's landmark Senate Bill 1 (SB1) — the Road Repair and Accountability Act of 2017 — will be decided at the polls on November 6. Proposition 6 asks voters to choose whether or not to repeal the SB1. But what would be the financial consequence of repealing SB1?... A new report by the Mineta Transportation Institute at San José State University explores this very question. The study projects that, between now and 2040, California will lose approximately \$100 billion in transportation revenue if voters repeal SB1. As an example, in 2040, the mean projection is that the state will collect \$8.6 billion with SB1 and \$3.4 billion without, a \$5.2 billion difference. This has significant consequences for the state's ability to maintain roads, bridges, and address other transportation improvements.



2025 2030 2035 2040 <https://vvtu.org/research-finds-california-could-lose-100b-in-transportation-revenue-by-2040-if-voters-repeal-senate-bill-1/> report: <http://transweb.sjsu.edu/research/1850-California-Fuel-Tax-Futures>

..Labour market

- 27/10/2017 Szenarien 2016-**2025** für die obligatorische Schule - Lehrkräfte: Hypothesen und Unsicherheiten. www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bildung-wissenschaft/szenarien-bildungssystem/obligatorische-schule-lehrkraefte.html More : 3 Hypothesen: Das Referenzszenario; Simulation "konstante Betreuungsquote"; Simulation "konstante Nachfrage" www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bildung-wissenschaft/szenarien-bildungssystem/obligatorische-schule-lehrkraefte/hypothesen-unischerheiten.html Vergleich mit den Beobachtungen und Revisionen www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bildung-wissenschaft/szenarien-bildungssystem/obligatorische-schule-lehrkraefte/hypothesen-unischerheiten.html · Szenarien für das Bildungssystem: Genauigkeit der bisherigen Szenarien Dargestellter Zeitraum: 2002-2017 www.bfs.admin.ch/bfs/de/home/statistiken/bildung-wissenschaft/szenarien-bildungssystem/obligatorische-schule-lehrkraefte/hypothesen-unischerheiten.assetdetail.6066831.html
- 15/8/2017 California Demand for Primary Care Providers to Exceed Supply by 2030. UCSF Report Shows Potential Shortfall of 4,700 Clinicians as Soon as **2025**. In what is believed to be the first report that makes joint projections of supply and demand for primary care physicians, nurse practitioners (NPs) and physician assistants (PAs) in California at the regional level, UCSF researchers developed a range of forecasts of the supply, based on current levels of both providers and trainees, and population growth estimates. The mid-range estimate showed a shortfall of about 4,700 primary care clinicians in **2025** and a need for roughly 4,100 additional providers in 2030 to meet the expected population demand..... The first Healthforce Center at UCSF report found that most California regions fall below the benchmark of 60 primary care physicians per 100,000 people. www.ucsf.edu/news/2017/08/408046/california-demand-primary-care-providers-exceed-supply-2030 Report: <https://healthforce.ucsf.edu/CAprimarycare>
- 18/5/2015 The Top Jobs In 10 Years Might Not Be What You Expect. We talked to three futurists to find out what the hot jobs of 2025 could be, and their answers may surprise you. Personal Worker Brand Coaches And Managers , Professional Triber, Freelance Professors, senior carer, Remote Health Care Specialist, Neuro-Implant Technicians, Smart-Home Handyman, 3-D Printer Design Specialist. <http://m.fastcompany.com/3046277/the-new-rules-of-work/the-top-jobs-in-10-years-might-not-be-what-you-expect> ; www.nu.nl/wetenschap/4073739/stijging-zeespiegel-in-noord-europa-groter-dan-aangenomen.html
- 1/5/2015 Experts predict robots will take over 30% of our jobs by 2025 — and white-collar jobs aren't immune <http://uk.businessinsider.com/experts-predict-that-one-third-of-jobs-will-be-replaced-by-robots-2015-5?r=US&IR=T>
- 4/5/2011 L'AVS commencera à être en déficit dès 2020. Les perspectives financières de l'AVS avaient été jugées jusqu'ici de manière trop pessimiste. La situation ne se détériorera que vers le milieu de la prochaine décennie. Cela laisse du temps pour préparer une prochaine révision avec les partenaires sociaux, estime le Conseil fédéral. usqu'à présent, les

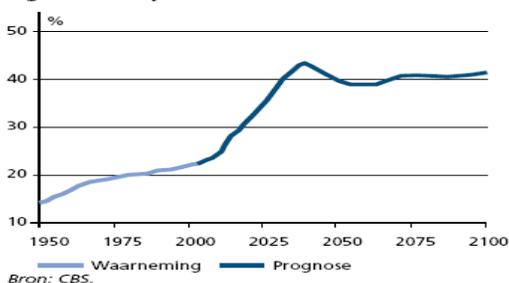
perspectives de financement de l'AVS ont été appréciées de manière trop pessimiste, admet le Conseil fédéral, rejoignant les conclusions de l'Union syndicale suisse qui, au

début de l'année, estimait que l'avenir de l'assurance vieillesse était assuré jusqu'en 2025.

www.letemps.ch/Page/Uuid/cd55da22-764b-11e0-ad9c-5bc151931d57

- 20/2/2009 Shortage of Cardiothoracic Surgeons Is Likely by 2020. By 2025, the demand for cardiothoracic surgeons could increase by 46% on the basis of population growth and Ageing if current healthcare use and service delivery patterns continue. Even with complete elimination of coronary artery bypass grafting, there is a projected shortfall of cardiothoracic surgeons because the active supply is projected to decrease 21% over the same time period as a result of retirement and declining entrants. <http://circ.ahajournals.org/cgi/content/abstract/120/6/488>
- 20/6/2008 „Als we in 2025 de zorg willen leveren op de manier waarop we dat nu doen, zou 20 procent van de beroepsbevolking in de zorg moeten werken. Ik hoef u niet uit te leggen dat een zo sterke groei onmogelijk is. We zullen het anders moeten gaan doen, we zullen de zorg anders moeten organiseren." www.unimaas.nl/default.asp?id=C62214CGV252615N3656&template=overig/pers_detail.htm&pid=741&jaar=&re d=1
- 16/6/2008 Naar een toekomst die werkt, Commissie Arbeidsparticipatie www.naareentoeekomstdiewerkt.nl/Advies-Commissie-Arbeidsparticipatie.pdf; p24

Figuur 1.5 Grijze druk¹⁰



- 26/11/2007 Finns drömjobbet i staten? Om jobb, förväntningar och framtid i statlig förvaltning.

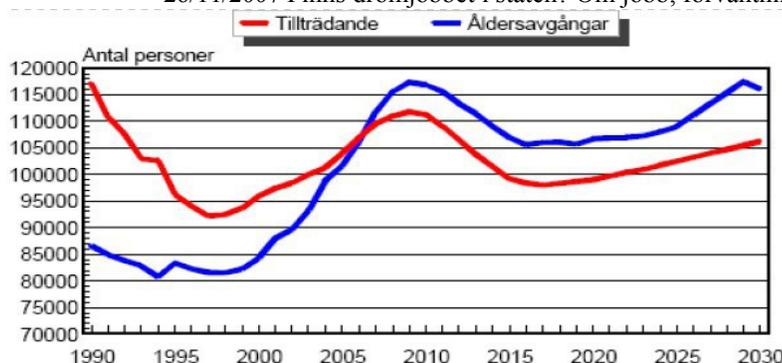


Diagram 1.

Tillträdande och åldersavgångar på arbetsmarknaden, 1990 – 2030.

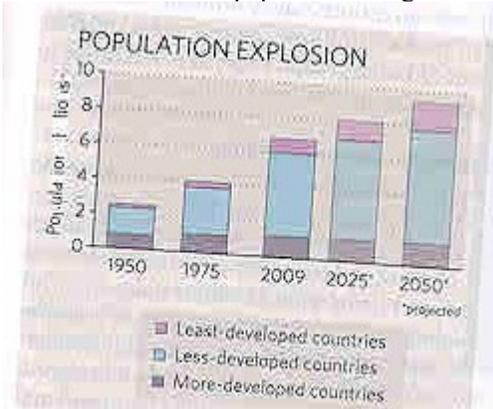
www.st.org/currentSite/public/files/5132/Vem_vill_bli_valfardsproff.pdf

- 10/10/2007 Erfahrungen nutzen: „Use it or lose it“. Der demographische Wandel wird auch an der Arbeitswelt nicht spurlos vorübergehen. Seriösen Berechnungen zufolge werden schon 2025 ungefähr 350.000 Fach- und Führungskräfte fehlen, und bis 2050 wird hier die Millionengrenze überschritten sein. www2.erfahrung-deutschland.de
- 22/9/2005 Zukunftsszenarien der Personalpolitik. Der demographische Wandel wird sich in der Bundesrepublik Deutschland ab etwa 2010 VVVV erstmals auswirken: Die Anzahl der Bürger sinkt, und die Bevölkerung wird zunehmend älter. Diese Entwicklung wird deutliche Auswirkungen auf die Arbeitswelt bis zum Jahr 2030 haben. Zum einen wird das Arbeitskräftepotenzial ab 2015 kontinuierlich abnehmen; bei gleich bleibender Erwerbsquote werden dem Arbeitsmarkt in 2050 nur noch 24 Millionen Menschen im erwerbsfähigen Alter zur Verfügung stehen – 17 Millionen weniger als noch in 2002. www.zukunftsradar2030.de/images/pdf/arbeitswelt/PM_1005_50-53.pdf

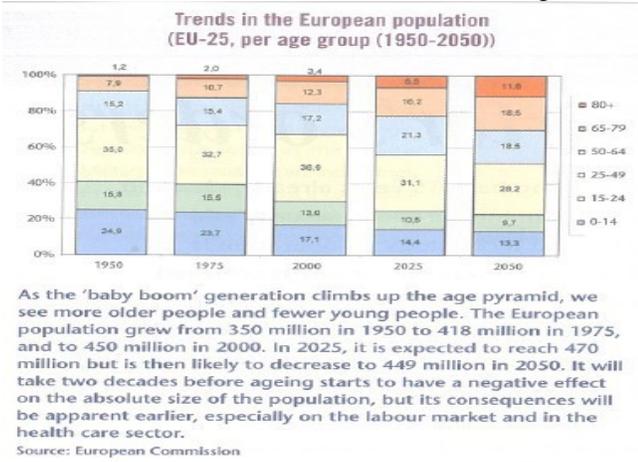
..Spatial and urban planning

...Demography

- 1/10/2013 Bevolking neemt vooral toe in grote steden. Tussen 2012 en 2025 zal de bevolking van Nederland groeien met 650.000 mensen. www.nu.nl/binnenland/3589653/bevolking-neemt-vooral-toe-in-grote-steden.html
- World population will grow fastest in poorest areas Nature vol. 460/20 August 2009, p 943.



- 19/7/2013 17 trends to inspire Dutch Government for 2025. Demographic trends 1. More households, different composition 2. The metropolis central Socio-cultural trends 3. Fragmentation, discontinuity and institutionalization 4. My healthcare 5. The search for the perfect human 6. Dealing with risks in society 7. Mediatisation of society 8. New dividing lines in society Technological trends 9. Converging technologies Ecological trends 10. Fight for what the earth has to offer 11. Changing climate and diminishing biodiversity (Geo) Political trends 12. World Systems in motion 13. Denser world 14. Europe under pressure 15 New geopolitical balance Economic trends 16. Economic dynamics 17. Rise of the knowledge economy: Ours is becoming a knowledge economy, where the production of goods and provision of services rely heavily on the highly developed cognitive and social skills of the labour force. <http://futuristablog.com/17-trends-to-inspire-dutch-government/> Report: www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2013/06/17/rijksbrede-trendvetkenning.html <www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2013/06/17/rijksbrede-trendvetkenning.html>
- 15/4/2009 Nazioni più popolose per il 2025: http://it.wikipedia.org/wiki/Nazioni_pi%C3%B9_popolose_per_il_2025
-/2009, UN projections for 2050 range from about 8 billion to 10.5 billion..[more specific] eight thousand million in 2025, and nine thousand million in 2040 or 2050. http://en.wikipedia.org/wiki/World_population
- 19/8/2008 Wereldbevolking groeit naar 8 miljard in 2025. Dat blijkt uit een dinsdag gepubliceerd rapport van de Duitse Stichting Wereldbevolking (DSW). www.elsevier.nl/web/Nieuws/Laatste-24-uur.htm?contentid=200093
- ../4/2008 Babies born in 2025 will have an average life expectancy of becoming 73 years of age, : National Geographic, Nederland-België Planeet Aarde 2008, verslag van een veranderende wereld , p31
- 10/4/2007 In 2025 hebben we in Nederland 3,3, miljoen alleenstaanden : Metro 10/4/2007 op basis van CBS. Zie CBS: [Bevolkingsprognose 2006-2050](#)
- Mei 2006 Zie kolom 2025 van de figuur hier beneden.

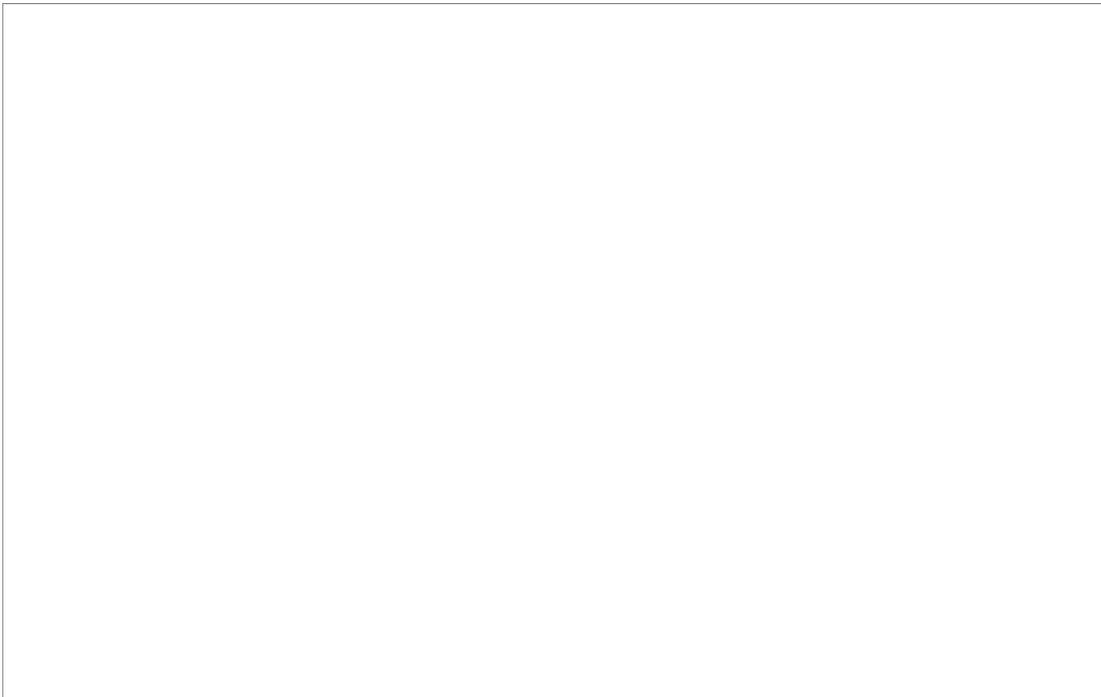


..Robotics

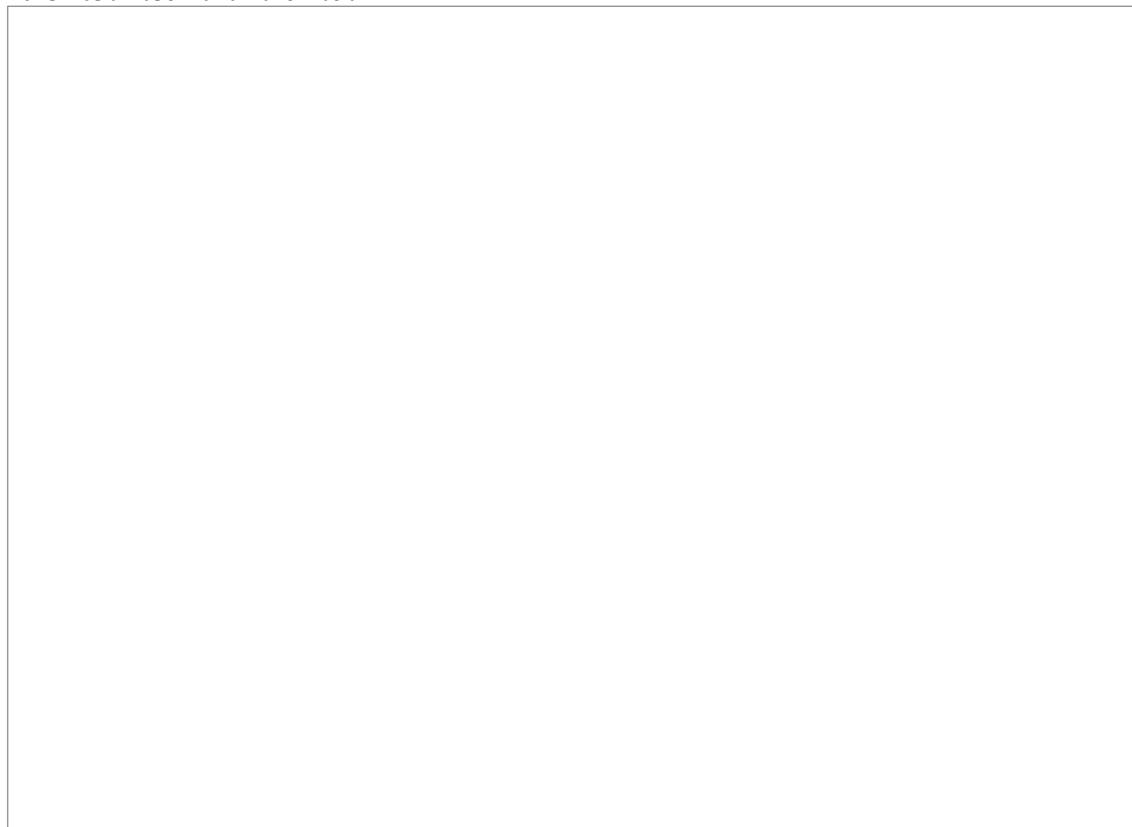
- 8/4/2008 Miljoenen gepensioneerde Japanse werknemers kunnen, als het aan een Japanse denktank voor de industriesector ligt, vanaf 2025 worden opgevolgd door robots. In ziekenhuizen zou de vergrijzing op deze manier al met 970.000 robotbanen kunnen worden bestreden, schrijft The Japan Times.
http://z.nu.nl/tabid/136/hmod/detail/pr/1178582/news_id/2000398100/Robots-tegen-Japanse-vergrijzing.aspx?htype=parent

..Society

- 28/9/2018 Sverige år 2040 – multikulturell framgång eller något helt annat? Det sägs ju att det är lätt att bli hemmablind, och om hemmet är Sverige stämmer detta talesätt ypperligt för att beskriva hur en stor del av den svenska befolkningen uppfattar landets utveckling och vad det genomgått sedan 1960-talet. I ett jämförande perspektiv är det som skett i Sverige sedan dess i realiteten unikt, inte minst på grund av skeendets omfattning och hur det avviker från jämförbara länders. Ändå ses det av många svenskar som en självklarhet, som något oundvikligt och något som inte kan och absolut inte får ifrågasättas. Vad är då detta “självklara” och “oundvikliga”? Det är den demografiska utveckling Sverige haft sedan 1960-talet.



2025 2030 2035 2040 2045 2050

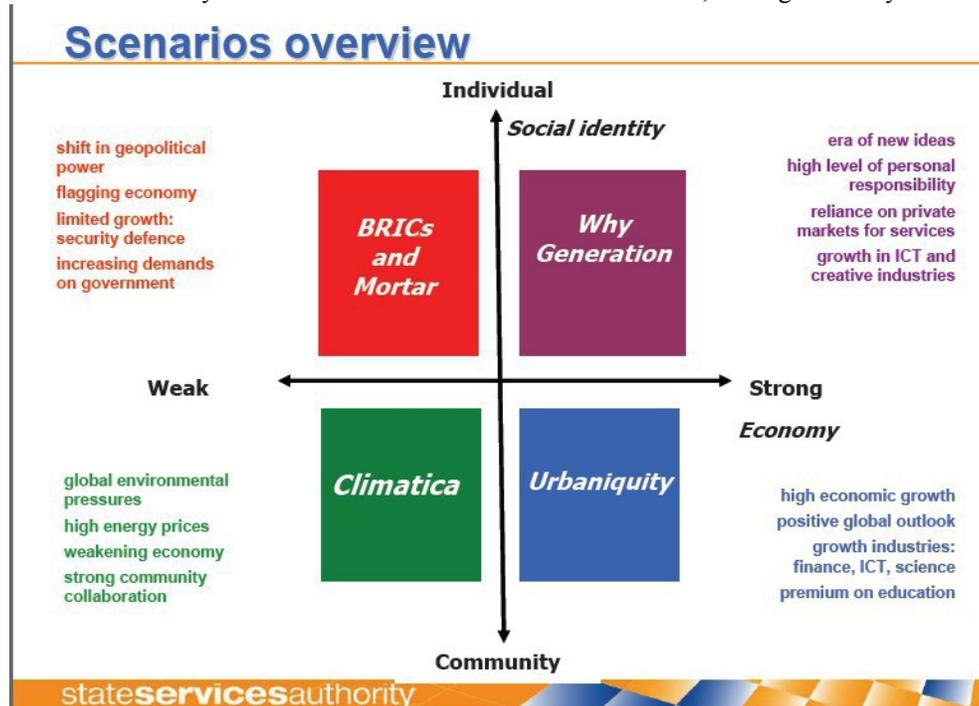


<https://fredricmorenius.wordpress.com/2018/09/28/sverige-ar-2040-multikulturell-framgang-eller-nagot-helt-annat/>

- 22/7/2009 The world in **2025** – Rising Asia and socio-ecological transition. (Brussels, 2009, EUR 23921 EN, ISBN 978-92-79-12485-3, ISSN 1018-5593, DOI 10.2777/2539). The report identifies major trends ((The Asian century; Poverty and mobility of men and women; Increasing scarcity of natural resources: vulnerability of the planet), tensions ((between the current methods of production & consumption versus the and the future availability of non renewable resources; between a general and simultaneous process of increasing economic interdependence and differentiation: between spatial proximity in the context of accelerated urbanisation and cultural distance) and transitions (Stabilising the world - recognising the new key-actors; Draw on the ecological and demographic challenges to invent a new development model).
http://ec.europa.eu/research/social-sciences/pdf/the-world-in-2025-report_en.pdf
- 18/6/2009 Daling inwoneraantal bedreigt gemeenten. Binnen zestien jaar worden drie op de vijf Nederlandse gemeenten geconfronteerd met een daling van het aantal inwoners. De afname gaat in veel regio's gepaard met vergrijzing en ontgroening. ... Maar bekend is dat het inwonertal van de provincie Limburg in 2030 zal dalen naar het niveau van 1970, maar dan wel met veel minder jongeren en veel meer ouderen. Het aandeel gemeenten dat al voor 2025 met een daling van het aantal huishoudens wordt geconfronteerd, bedraagt 9 procent. Voor Nederland als geheel groeit het aantal huishoudens nog tot 2025, is de verwachting. www.inoverheid.nl/artikel/nieuws/1868067/daling-inwoneraantal-bedeigt-gemeenten.html
- 22-23/5/2009 Bericht zur Dorfkonferenz in Hausen. Dorfkonferenz: Hausen in 2030. Ab dem Jahr 2015 werden die Auswirkungen des Demographischen Wandels in Deutschland deutlich spürbar sein. Aufgrund der seit Jahren konstant niedrigen Geburtenrate geht die Bevölkerung insgesamt zurück. Kärtchen wurden auf Zuruf beschriftet und auf einer Pinwand sortiert angeheftet). Darauf folgte wieder ein thematischer Input durch Frau Franzen, die Lösungsansätze zu den genannten Problemen aus anderen Orten vorstellte. Anschließend begaben sich die TeilnehmerInnen auf eine Zeitreise ins Jahr 2030 und stellten gemeinsam zusammen, wie sie sich Hausen in 2030 vorstellen. In der abschließenden Gesprächsrunde wurde das Ergebnis diskutiert und die nächsten Schritte festgelegt. Für Nordrhein-Westfalen wird ein Bevölkerungsrückgang bis 2025 um 2,6% prognostiziert, für den Landkreis Düren ein Bevölkerungszuwachs von 2,7%. Diese Prognose geht davon aus, dass es durch die gute Anbindung (A4 und A61) und die Nähe zu Köln zu Zuzügen aus den Städten ins „Grüne“ kommt. Außerdem zeigt das Diagramm einen enormen Zuwachs bei Personen über 80 Jahre (+91,1%). Dies steht im Zusammenhang

mit der besseren Versorgung und medizinischen Entwicklung, wodurch die Menschen länger leben. www.heimbach-eifel.de/data/ortsteile/Bericht_Dorfkonferenz_Hausen_1245670326.pdf

- ..11/2008 COMMENT ATTIRER LES COLLABORATEURS DANS UN CONTEXTE DE PENURIE DE MAIN D'OEUVRE ? La situation de 4 secteurs : La Construction, La Santé, l'Informatique, l'Hôtellerie-restauration Entre 2000 et 2025, la population augmentera de 9% en France (+ 4 millions). Les plus de 80 ans passeront de 2,7 millions en 2000 à 4 millions en 2020 et 6 millions en 2040... La part des personnes âgées de 60 ans et plus passera de 21% en 2005 à 25,3% en 2015, puis à 31,1% en 2030. Ce mouvement entraîne une réduction de la population en âge de travailler et son vieillissement. Les projections démographiques font ressortir la réduction progressive de la part des 20-59 ans. Après un demi-siècle de stabilité (53,7 % en 1950, 53,8 % en 2000), la part de cette tranche d'âge a progressé légèrement jusqu'en 2005 (54,3%). Elle baisse depuis 2006, année où les premiers baby-boomers nés entre 1946 et 1955 fêtent leurs soixante ans. Elle descendra à 51,5% en 2015, 48,9 % en 2025 et 44,8 % en 2050 (1). La population active française se trouve bouleversée depuis 2007: raréfaction des actifs jeunes (-800 000 pour les 20-29 ans d'ici 2025), et confirmés (- 1,6 million pour les 30-49 ans), surabondance des seniors (+ 3 millions pour les 50-64 ans). www.mbarh.dauphine.fr/pages/mba-rh_fichiers/MEMOIRES-MBA-RH-5/MBARH5%20MEMOIRE%20D%C3%A9finitif%20KT%20KN%20CG%20SA.pdf
- ..11/2008 COMMENT ATTIRER LES COLLABORATEURS DANS UN CONTEXTE DE PENURIE DE MAIN D'OEUVRE ? La situation de 4 secteurs : La Construction, La Santé, l'Informatique, l'Hôtellerie-restauration Entre 2000 et 2025, la population augmentera de 9% en France (+ 4 millions). Les plus de 80 ans passeront de 2,7 millions en 2000 à 4 millions en 2020 et 6 millions en 2040... La part des personnes âgées de 60 ans et plus passera de 21% en 2005 à 25,3% en 2015, puis à 31,1% en 2030. Ce mouvement entraîne une réduction de la population en âge de travailler et son vieillissement. Les projections démographiques font ressortir la réduction progressive de la part des 20-59 ans. Après un demi-siècle de stabilité (53,7 % en 1950, 53,8 % en 2000), la part de cette tranche d'âge a progressé légèrement jusqu'en 2005 (54,3%). Elle baisse depuis 2006, année où les premiers baby-boomers nés entre 1946 et 1955 fêtent leurs soixante ans. Elle descendra à 51,5% en 2015, 48,9 % en 2025 et 44,8 % en 2050 (1). La population active française se trouve bouleversée depuis 2007: raréfaction des actifs jeunes (-800 000 pour les 20-29 ans d'ici 2025), et confirmés (- 1,6 million pour les 30-49 ans), surabondance des seniors (+ 3 millions pour les 50-64 ans). www.mbarh.dauphine.fr/pages/mba-rh_fichiers/MEMOIRES-MBA-RH-5/MBARH5%20MEMOIRE%20D%C3%A9finitif%20KT%20KN%20CG%20SA.pdf
- May 2007 The Future of the Public Sector in 2025, Gazing into a crystal ball? Victoria, Australia.



www.apsc.gov.au/seslearn/MKpresentation.pdf and the report:

[http://www.ssa.vic.gov.au/CA2571410025903D/WebObj/FutureofPS2025/\\$File/FutureofPS2025.pdf](http://www.ssa.vic.gov.au/CA2571410025903D/WebObj/FutureofPS2025/$File/FutureofPS2025.pdf)

- 20/7/2005; 2005 State of the Future.
1. Global Scenarios

- 1.1 Normative Scenario to the Year 2050 (18 pages)
- 1.2 Exploratory Scenarios (40 pages)
- 1.3 Very Long-Range Scenarios-1,000 years (23 pages)
- 1.4 Counterterrorism-Scenarios, Actions, and Policies (40 pages)
- 1.5 Science and Technology 2025 Global Scenarios (19 pages)
- 1.6 Middle East Peace Scenarios (90 pages)

www.millennium-project.org/millennium/sof2005.html ; www.millennium-project.org/millennium/sof2005-exec_summ.pdf

..Space

...Jupiter

- 25/8/2019 La Nasa part à la recherche de la vie sur Europe, la lune de Jupiter. Les scientifiques s'intéressent depuis longtemps à Europe, la lune glacée de Jupiter, qui avait révélé, en 2016, d'étranges panaches de vapeur. Nasa voit (très) grand. Après la Lune et Mars, c'est désormais un projet visant Europe, un des 79 satellites gravitant autour de Jupiter, qui vient d'être validé par l'agence spatiale américaine. .. le satellite Europa Clipper, qui a également donné son nom à cette mission, sera envoyé à l'horizon **2025** et devra déterminer l'habitabilité de la lune, aujourd'hui soupçonnée d'abriter des océans souterrains à 100 kilomètres de profondeur. www.rtl.fr/actu/futur/la-nasa-part-a-la-recherche-de-la-vie-sur-europe-la-lune-de-jupiter-7798225311

...Moon

- 18/3/2016 Dall'ESA il progetto di un villaggio lunare stampato in 3D per il 2030. Pochi giorni fa l'Ente Spaziale Europeo ha tenuto nei Paesi Bassi un simposio internazionale dal titolo "Moon **2020-2030-A New Era of Coordinated Human and Robotic Exploration**" nel quale è stata proposta la Luna, anziché Marte, come casa-base umana. L'ESA ha infatti affermato durante il convegno che entro i prossimi 15 anni sarà possibile la vita sul nostro bel satellite, grazie a un 'villaggio lunare' stampato in 3D. Nonostante le differenze di piani tra l'ESA e la NASA, i due centri continuano a lavorare a stretto contatto per far avanzare la scienza dell'esplorazione dello spazio profondo. Dovremmo attendere almeno altri dieci anni per sapere tra Marte e la Luna quale sarà la nostra prossima casa-base, ma una cosa è certa: la tecnologia di stampa 3D rivestirà un ruolo importantissimo nella costruzione del nostro futuro villaggio extraterrestre. www.medaarch.com/2016/03/dallesa-il-progetto-di-un-villaggio-lunare-stampato-in-3d-per-il-2030
- 16/04/2010 Neue Nasa-Strategie. Obama schickt Raumfahrer ans Reißbrett zurück. Spätestens 2025 soll es eine Rakete geben, die nicht nur den Mond, sondern auch Asteroiden und gegen 2030 den Mars erreicht. www.spiegel.de/wissenschaft/weltall/0,1518,689330-2,00.html
- 5/2/2007 Neues aus Forschung und Technik in Russland. Russland plant für 2015 Mond- und für 2030 Mars-Flug. Der russische Raketenbauer Energija hat Vorschläge zum Raumfahrtprogramm des Landes bis zum Jahr 2050 vorbereitet. Die Neuerungen sehen laut Energija-Präsident und -Chefkonstrukteur Nikolai Sewastjanow vier Phasen vor: Entwicklung eines effektiven Transportsystems, Erschließung des erdnahen Weltraums wie auch ein Mond- und ein Mars-Programm. <http://de.rian.ru/analysis/20070205/60255359.html>

..Spatial and Urban Planning

...Agriculture

- 12/10/2004 Aktueller Stand der Grünen Gentechnik in Pflanzenzüchtung und Pflanzenbau
Die Herausforderung:
 - Klimaschutz, nachhaltige Landwirtschaft
 - Zunahme der Bevölkerung
 - -1999: 6 Mrd 90 % in 2050
 - -2050: 9 Mrd auf Südhalbkugel
 - Verringerung der Ackerfläche pro Kopf
 - -0,45ha-1966
 - -0,25ha-1998

- -0,15ha-2025
- Stagnation der Erträge Weizen
- - 80er Jahre 2,1 % pro Jahr
- - 90er Jahre 1,0 % pro Jahr
- Fehlernahrung/Armut/Mangelernahrung
- - 840 Mio Menschen Fehlernahrung
- - 1,3 Mrd. Menschen Armut
- Klimaschutz, nachhaltige landbewirtschaftung. C.James. ISAAA, USA (2002)

...Housing & Dwellings

- 9/5/2009 Krimpen in gezamenlijkheid; Antwoorden op de leegloop; Red het platteland. Het contrast tussen de stad en plekken in de luwte neemt toe, meent de demograaf. "Volgens de laatste gegevens van het CBS groeit Nederland tot 2050 nog met een miljoen mensen. Die groei zal heel onevenwichtig verdeeld zijn. Terwijl driekwart van de bevolking straks in de stad woont, krijgt Noordoost-Groningen te maken met krimp." Tot 2025 zal in 60 procent van de gemeenten het aantal inwoners afnemen. Vooral aan Nederlands randen zijn de gevolgen voelbaar. Dat zie je in de eerste plaats aan de woningbouw. De gebieden krijgen te maken met leegstand, langere verkooptijden en relatief lage verkoopprijzen. Trouw, 9 mei 2009; DEVERDIEPING; Blz. 26
- 26/2/2009Pg 26 In 2025 hebben 221 Chinese steden hebben naar verwachting meer dan een miljoen inwoners, in 2007 waren er dat 101. 26/2/2009 NG's Planeet Aarde 2010, verslag van een veranderende planeet. Editie Nederland-België
- ..4/2008 Around 2025, Three quarters of the world's population will live within a 60 km distance of the sea, : National Geographic, Nederland-België Planeet Aarde 2008, verslag van een veranderende wereld, p.58

..Technology

...ICT

- 25/10/2019 Study: How new technologies will impact customer experience. According to the research, by 2030, ..uestions addressed in "Experience 2030: The Future of Customer Experience" by Futurum Research and sponsored by analytics leader SAS.. According to the research, by 2030, 67 percent of customer engagement between a brand and consumer using digital devices (online, mobile, etc.) will be completed by smart machines rather than the human agents of today. And by 2030, 69 percent of decisions made during a customer engagement will be completed by smart machines..... In fact, according to the survey results consumers are expecting to further embrace new technologies by 2030. ** 80 percent say they expect to accept delivery of a product by drone or autonomous vehicle. ** 81 percent say they expect to engage with chatbots. ** 78 percent expect to use an augmented, virtual, or mixed reality app to see how a product will look – such as how a piece of clothing might look on a shopper or how a piece of furniture might look in a home. ** 56 percent expect to be "visiting" remote locations or experiencing vacation and entertainment events through mixed reality devices by 2025. ** 8 out of 10 expect to use a smart assistant (such as Google Home, Amazon Alexa, etc.) to make an online purchase or control a smart home. ** 78 percent say they expect they'll be controlling other devices with their wearables. <http://business-review.eu/tech/study-how-new-technologies-will-impact-customer-experience-by-2030-205753> Report: <https://futurumresearch.com/research-reports/experience-2030-the-future-of-customer-experience-canada> www.sas.com/tr_tr/news/press-releases/2019/october/customer-experience-2030-ax19.html
- 17/10/2018 More flexible workspace by 2030, according to research. A JLL report has indicated that up to 30 per cent of corporate real estate portfolios will include flexible space by 2030. Its Workspace Reworked: Ride The Wave Of Tech Driven Change (<http://ridethewave.jll.com/>) report series also suggests that fast, efficient connectivity will become the 'fourth utility' that will drive location decisions. The report notes a number of technology changes that JLL says will continue to transform the workplace over the next 15 years, including: smart real estate, such as the Internet of Things; workplace as a service, where advances in automation and augmented reality technology are to be incorporated into working life; and a reorganisation of real estate strategies, in which core and flexible workspace are to become central to the workplace and the way in which the workforce functions. By 2020 80% of the world's adult population will own a smartphone and the arrival of 5G data networks will start to drive workplace decisions based on connectivity. By 2025 Over 50% of Internet traffic could come from Internet of Things sensors, up from 11% in 2005 - with the Virtual and Augmented Reality markets the size of today's PC industry. By 2030 30% of corporate portfolios will comprise flexible space, including co-working, incubator and accelerator space. www.fm-world.co.uk/news/fm-industry-news/more-flexible-workspace-by-2030-according-to-research/

- 24/5/2016 IoT Ecosystem: How the IoT Market will Explode by 2020. The IoT (Internet of Things) is growing at a significant pace as consumers, businesses, and governments are recognising the benefits of connecting inert devices to the internet. A recent report titled 'The Internet of Things Ecosystem Research' from Business Insider (BI) states that the number of devices connected to the internet will increase from 10 billion in 2015 to 34 billion by 2020. Cisco's Trend Report estimates this number to be 50 billion while Gartner Inc. is less hopeful with its estimate of just 20.8 billion connected devices. BI's report foresees that global market will witness an investment of nearly \$6 trillion in IoT solutions over the next five years and investments made in the next five years are projected to generate \$13 trillion in revenue by 2025. .. The IoT (Internet of Things) is growing at a significant pace as consumers, businesses, and governments are recognising the benefits of connecting inert devices to the internet. A recent report titled 'The Internet of Things Ecosystem Research' from Business Insider (BI) states that the number of devices connected to the internet will increase from 10 billion in 2015 to 34 billion by 2020. Cisco's Trend Report estimates this number to be 50 billion while Gartner Inc. is less hopeful with its estimate of just 20.8 billion connected devices. BI's report foresees that global market will witness an investment of nearly \$6 trillion in IoT solutions over the next five years and investments made in the next five years are projected to generate \$13 trillion in revenue by 2025. <https://blog.beaconstac.com/2016/03/iot-ecosystem-iot-business-opportunities-and-forecasts-for-the-iot-market/>
- 11/5/2009 El Foro UNESCO del Futuro va a examinar las perspectivas de la adquisición del conocimiento. El Foro UNESCO del Futuro va a examinar las perspectivas de la adquisición del conocimiento. La adquisición y el aprovechamiento compartido del conocimiento, elementos clave para el desarrollo social y económico, han experimentado un cambio espectacular y se han acelerado con las tecnologías de la información y la comunicación. Para determinar los desafíos planteados por esta evolución y sus repercusiones, la UNESCO va a dedicar la segunda sesión de su Foro del Futuro a examinar la función y el impacto de esas tecnologías en el proceso cognitivo, así como las posibilidades que ofrecen para el desarrollo de la educación, la ciencia y la cultura. El Foro, que tendrá por tema “El futuro de la adquisición y el aprovechamiento compartido del conocimiento”, se celebrará el 11 de mayo, desde las 10h00 hasta las 18h30, en la Sala IV de la sede de la UNESCO. Este evento congregará a expertos internacionales, encargados de la elaboración de decisiones y representantes del sector privado para tratar de encontrar una respuesta a estos tres interrogantes:
¿Cómo se adquirirá y compartirá el conocimiento en 2025?
¿ <http://benjaminnicolau.wordpress.com/category/tecnologia/>
- Mei 2007 [Het jaar 2025, de visie van Discovery channel op de toekomst \(deel II\)](#) Dit tweede deel duurt ongeveer 7 minuten en wat hier o.a. ander aan bod komt zijn: Computers zullen onze bewegingen en emoties kunnen interpreteren; Computers die op ons reageren door bijvoorbeeld de manier waarop wij achter onze PC zitten; Computers [...] : www.extendlimits.nl/index.php/2007/05/15/het-jaar-2025-discovery-channel-visie-op-de-toekomst-deel-ii/
- May 2007 [Het jaar 2025, de visie van Discovery Channel op de toekomst \(deel V\)](#) Dit vijfde en laatste deel duurt 9 minuten en wat o.a. ander aan bod komt zijn: Het versmelten van de fysieke wereld met virtuele wereld (transrealiteit),n echt en virtueel.Gaming in in 2025 [...]: www.extendlimits.nl/index.php/2007/05/18/het-jaar-2025-de-visie-van-discovery-channel-op-de-toekomst-deel-v/

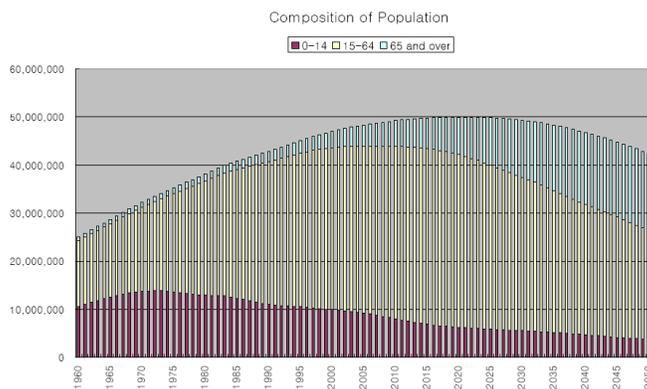
..Water

- 24/2/2015 Corruption, Climate Could Trigger Water Wars: UN Report warns that water supplies for 2.9 billion people in 48 countries will fall short of needs within 10 years, threatening “the stability and very existence” of some nations. <http://ens-newswire.com/2015/02/24/corruption-climate-could-trigger-water-wars-un-report/> Report: <http://inweh.unu.edu/wp-content/uploads/2015/02/Water-in-the-World-We-Want.pdf>
PM
- 15/4/2015 Water Wars? Think Again: Conflict Over Freshwater Structural Rather Than Strategic. States rarely, if ever, fight over water; in fact, the opposite is true. www.newsecuritybeat.org/2014/04/water-wars/
- 1/1/2013 There is no evidence of coming ‘water wars’ www.unesco.org/new/en/natural-sciences/resources/periodical/a-world-of-science/vol-11-n-1/in-focus-water-cooperation/water-wars/
- 25/10/2007 Water: Irrigation already takes about 70 per cent of available water, yet meeting the Millennium Development Goal on hunger will mean doubling food production by 2050. Fresh water is declining: by 2025, water use is predicted to have risen by 50 per cent in developing countries and by 18 per cent in the developed world. GEO-4 says: "The escalating burden of water demand will become intolerable in water- scarce countries."
www.unep.org/Documents/Multilingual/Default.asp?DocumentID=519&ArticleID=5688&l=en
- August 2005 World Water Forum in 2001 concluded that shortages of drinking water could affect one-third of the world's population by 2025 and ignite hostilities between regional haves and have-nots. www.nrc-cnrc.gc.ca/docs/NRC-Foresight_Consolidation_Report_e.pdf

.2026

..Ageing

- 10/1/2007 The Challenge of Rapid Ageing and Low Fertility in Korea. According to Korea National Statistical Office, 9.5% of Korean population was aged 65 and older (elderly ratio) in 2006. The ratio is expected to rise to 15.7% in 2010, 15.7% in 2020, 24.1% in 2030, 32.0% in 2040, and 37.3% in 2050. Korea became an “ageing society” in 2000, and is expected to become an “aged society” in 2018 and a



“super-aged society” in 2026.

<https://pantherfile.uwm.edu/kim/www/papers/The%20Challenge%20of%20Ageing%20in%20Korea.pdf>

..Governance

- 3/5/2018 Le territoire court vers 2030. Concernant Ambition 2030, le pôle territorial a souhaité établir une stratégie économique de territoire qui devra générer une cohérence entre actions économiques présentes et futures, construire des partenariats dans la durée et aider les différents acteurs à élaborer leurs plans d’actions. Plusieurs étapes ont déjà eu lieu (réunion de réflexion, atelier participatif, réunion de formation et d’échange, élaboration d’une note synthétique qui sera intégrée dans le projet de territoire Ambition 2030). Un calendrier d’élaboration de la stratégie de développement économique du Cœur Entre-deux-Mers a été arrêté. Il comprend notamment des assises communales en novembre 2019..... Cette stratégie sera articulée avec le projet alimentaire de territoire et le service espace info entreprendre du pôle territorial. L’ensemble servira de base aux futures contractualisations : programme Leader 2020–2026, contrat régional 2020–2026 et contrat de ruralité avec l’État 2020–2024. www.mairie-targon.fr/territoire-court-vers-2030/ Rapport??? Non links.

..ICT

- 12/10/2004 BBC Director Thompson: I want licence fee in 2040. "My legacy should be to make sure that in 2040 there is still a licence fee, even though people will still be saying in 2026 or in 2016 'of course you will get your charter this time but it will be a different story next time'," he told the Financial Times. His comments came as new BBC research shows the proportion of people who oppose the licence fee has nearly doubled in the past 14 years.

<http://media.guardian.co.uk/broadcast/story/0,,1325354,00.html>

..Spatial and Urban Planning

...Demography

- 31/5/2006 The 2006 Trustees Report: The 2006 report, however, projects Social Security will start redeeming trust fund bonds in 2026 in order to pay full benefits and that the trust funds will be exhausted in 2040, both predicted to occur one year earlier than in last year’s report. After 2040, revenues from Social Security taxes will be able to pay 74 percent of promised benefits under current law, gradually declining to 70 percent in 2080. The Social Security shortfall over the next 75 years is 2.02 percent of payroll taxes over that time. http://womenandsocialsecurity.org/Women_Social_Security/No19.htm

..Technology

...ICT

- 31/5/2017 AI will be able to beat us at everything by 2060, say experts. AI will be able to beat us at everything by 2060, say experts. AI is gaining an edge. Enjoy beating robots while you still can. There is a 50 per cent chance that machines will outperform humans in all tasks within 45 years, according to a survey of more than 350 artificial intelligence researchers. AI will master many activities a lot sooner, though. Machines are predicted to be better than us at translating languages by 2024, writing high-school essays by **2026**, driving a truck by 2027, working in retail by 2031, writing a bestselling book by 2049 and surgery by 2053. In fact, all human jobs will be automated within the next 120 years, say respondents .
www.newscientist.com/article/2133188-ai-will-be-able-to-beat-us-at-everything-by-2060-say-experts/ more:
<https://arxiv.org/abs/1705.08807>

..Transportation

- 5/12/2018 Volkswagen prévoit d'abandonner le moteur à combustion vers 2040. Le géant allemand Volkswagen, toujours englué dans le scandale des moteurs truqués, prévoit de vendre vers 2040 sa dernière voiture équipée d'un moteur traditionnel à combustion, ce qui veut dire lancer son dernier modèle en **2026**, a annoncé mardi 4 décembre le directeur stratégique du constructeur automobile. Le groupe a annoncé mi-novembre 44 milliards d'euros d'investissements pour accentuer son virage vers les voitures électriques et autonomes d'ici fin 2023. www.la-croix.com/Economie/Volkswagen-prevoit-dabandonner-moteur-combustion-vers-2040-2018-12-05-1200987645
- 26/2/2009 Pg 59 Zo'n 80 % van de nu in gebruik zijnde vrachtvliegtuigen zal in 2026 zijn afgedankt. 26/2/2009 NG's Planeet Aarde 2010, verslag van een veranderende planeet. Editie Nederland-België

.2027

..Economy

- 17/5/2015 Colombia sería el de mayor progreso en la región al 2050. Según informe de PwC, el país figura entre los de mejor perspectiva económica en los próximos 35 años debido al aumento de la inversión y la mejora en educación y en desarrollo tecnológico. Los colombianos tendrían en el 2050 un ingreso per cápita cercano al que tienen hoy los alemanes, es decir, 43.600 dólares anuales. En la actualidad, esta cifra apenas ronda los 12.000 dólares, e incluso menor, debido a la subida del dólar. Este es uno de los resultados que refleja el estudio bianual de la firma PwC, en el que el país figura, por primera vez, en la lista de los de mejores perspectivas económicas de largo plazo. De acuerdo con Gustavo F. Dreispiegel, socio responsable de clientes y mercados de PwC, el análisis de las economías de 32 países indica que en los próximos 35 años, el crecimiento promedio global será del 3 por ciento, en tanto que Colombia lo hará a un ritmo del 4,1 por ciento. La investigación tiene en cuenta aspectos tales como las tendencias demográficas, la inversión de capital, los niveles de educación y el proceso tecnológico, al tiempo que omite choques como guerras o desastres naturales. El informe del 2015 destaca el dominio asiáticos en el mundo, donde China pasará a ser la primera potencia económica mundial en el 2027 y no en el 2032, como se había señalado hace dos años. Además, para el 2050, se estima que la fortaleza económica de India superará a la de los EE. UU., país que descendería al tercer lugar. Otro de los aspectos que refleja el estudio es que el crecimiento de China estaría por encima del 6 por ciento solo hasta el 2020, año a partir del cual reduciría su dinámica a un ritmo promedio anual de 3 por ciento. Colombia, revelación: La economía colombiana es considerada la revelación de América Latina.Entre las grandes ventajas que se le reconocen al país, es su solidez en materia de producción de energía, donde el 70 por ciento es hidráulica. También se destaca su alto posicionamiento en materia de diversidad y disponibilidad de recursos naturales, y el bajo nivel de emisiones de CO2 comparados con los de México, Brasil y Argentina. www.portafolio.co/economia/finanzas/colombia-seria-mayor-progreso-region-2050-35252

- ./1/2013 World in 2050. The BRICs and beyond: prospects, challenges and opportunities. The world economy is projected to grow at an average rate of just over 3% per annum from 2011 to 2050, doubling in size by 2032 and nearly doubling again by 2050. China is projected to overtake the US as the largest economy by 2017 in purchasing power parity (PPP) terms and by 2027 in market exchange rate terms. India should become the third 'global economic giant' by 2050, a long way ahead of Brazil, which we expect to move up to 4th place ahead of Japan. Russia could overtake Germany to become the largest European economy before 2020 in PPP terms and by around 2035 at market exchange rates. Emerging economies such as Mexico and Indonesia could be larger than the UK and France by 2050, and Turkey larger than Italy.

Outside the G20, Vietnam, Malaysia and Nigeria all have strong long-term growth potential, while Poland should comfortably outpace the large Western European economies for the next couple of decades. ...3.1.2.China, US and India likely to be dominant global economies by 2050. Much of the growth that we project to take place within the E7 economies will be driven by China and India. By 2050, China, the US and India are likely to be by far the three largest economies in the world as Chart 5 below illustrates.

Chart 5: Relative GDP at MERs and PPPs in 2050 (as % of US level)

Chart 5: Relative GDP at MERs and PPPs in 2050 (as % of US level)



Our model suggests that China could overtake the US by 2017 in PPP terms, and by around **2027** in MER terms (see Chart 6). The MER estimate is, however, subject to our assumptions on the pace of convergence of China’s MER with its estimated PPP exchange rate, which we consider to be plausible but nonetheless subject to significant uncertainty.

www.pwc.com/en_GX/gx/world-2050/assets/pwc-world-in-2050-report-january-2013.pdf

..Energy

- 5/12/2019 Researchers: Put a brake on bioenergy by 2050 to avoid negative climate impacts. The burgeoning bioenergy sector must peak and decline in the next 30 years to alleviate extreme pressure on land, warns researchers in a new analysis published today in Global Change Biology. They assert that projections envisioning the use of biomass from crops, trees or grasses for fuel through 2100 overlook the technology's high carbon footprint and excessive land use. Drawing from these recent studies, the authors establish three reasons why large-scale bioenergy must and can peak and decline in the next 30 years: Large-scale bioenergy emits carbon; Large-scale bioenergy puts a squeeze on land; Large-scale bioenergy is inferior to other solutions. Worldwide, demand for globally traded wood pellets destined for use in phased-out coal plants or new dedicated bioenergy plants is expected to rise 250% by **2027** (<https://environmentalpaper.org/biomass-threat-map-2018/>). www.eurekalert.org/pub_releases/2019-12/b-rho120219.php Report <https://onlinelibrary.wiley.com/doi/full/10.1111/gcb.14883>
- 8/1/2018 Global Offshore Wind Market Set to Grow Sixfold by 2030. China to overtake U.K. and lead installations by 2022. BNEF increases U.S. forecast by 85% on new state targets. The global offshore wind market is set to grow at a 16 percent compound annual rate from 2017 to 2030, reaching a cumulative capacity of 115 gigawatts compared with 17.6 gigawatts today, according to Bloomberg New Energy Finance. The core markets of the U.K., Germany, Netherlands and China will drive installations, but in the next decade, Taiwan and the U.S. will also become gigawatt markets. BNEF expects annual installations to peak in **2027**. After 2028, the expiry of offshore wind subsidies and a lack of regulatory transparency will result in a slowdown.



<https://about.bnef.com/blog/global-offshore-wind-market-set-to-grow-sixfold-by-2030/> Full report:
<https://www.bnef.com/core/insights/17719>

..Technology

...ICT

- 31/5/2017 AI will be able to beat us at everything by 2060, say experts. AI will be able to beat us at everything by 2060, say experts. AI is gaining an edge. Enjoy beating robots while you still can. There is a 50 per cent chance that machines will outperform humans in all tasks within 45 years, according to a survey of more than 350 artificial intelligence researchers. AI will master many activities a lot sooner, though. Machines are predicted to be better than us at translating languages by **2024**, writing high-school essays by 2026, driving a truck by 2027, working in retail by 2031, writing a bestselling book by 2049 and surgery by 2053. In fact, all human jobs will be automated within the next 120 years, say respondents .

www.newscientist.com/article/2133188-ai-will-be-able-to-beat-us-at-everything-by-2060-say-experts/ more:

<https://arxiv.org/abs/1705.08807>

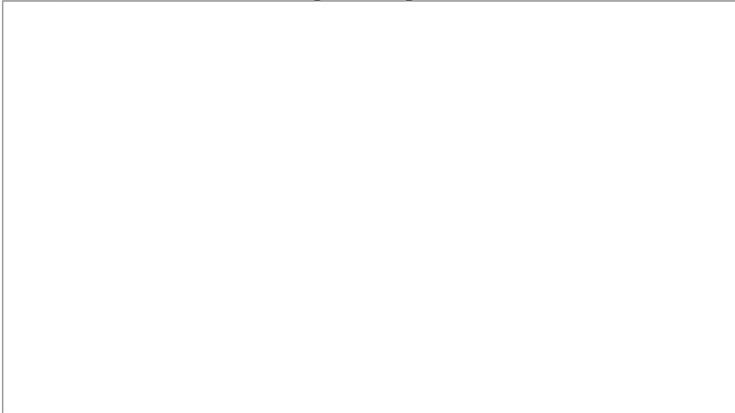
- 15/5/2007 [Kurzweil... in 2027 zal de computer de menselijke intelligentie evenaren](#) In het jaar 2027 zal de computer de menselijke intelligentie evenaren en rond 2045 zal zelfs technologische singulariteit zijn bereikt. Dit zegt de bekende en reeds meerdere malen op XL geciteerde Ray Kurzweil. Kurzweil staat bekend om zijn prikkelende uitspraken maar blijkt het ook vaak goed te voorspellen. www.extendlimits.nl/index.php/2007/05/15/kurzweilin-2027-zal-de-computer-de-menselijke-intelligentie-evenaren/

.2028

..Economy

- 7/8/2018 L'economia del 21esimo secolo? Ritornare ai principi della circolarità. Qualche anno fa' la nota rivista americana di divulgazione scientifica "olte risorse naturali messe a disposizione dal nostro pianeta. Come potrete già immaginare le previsioni e le stime proposte dal magazine non sono di certo molto confortanti. Infatti, basandosi sui ritmi attuali e future di sfruttamento ed inquinamento delle risorse naturali, principalmente causate da un modello di economia

tradizionale insostenibile, i risultati mostrano come per alcune risorse l'esaurimento previsto è ben più vicino di quanto potessimo immaginare. Eccone di seguito alcuni esempi: Indio: Esaurimento previsto **2028**; Argento: Esaurimento previsto per il 2029; Oro: Esaurimento previsto per il 2030; Rame: Esaurimento previsto per il 2044; Petrolio: Esaurimento previsto per il 2050; Carbone: Esaurimento previsto per il 2072.



www.aisec-economiacircolare.org/leconomia-del-21esimo-secolo-ritornare-ai-principi-della-circolarita-dellimpero-romano/

Rapporto:

https://www.researchgate.net/publication/330290224_EMAS_ed_economia_circolare_il_caso_studio_del_settore_manufatturiero_del_metallo

..Energy

- 8/1/2018 Global Offshore Wind Market Set to Grow Sixfold by 2030. China to overtake U.K. and lead installations by 2022. BNEF increases U.S. forecast by 85% on new state targets. The global offshore wind market is set to grow at a 16 percent compound annual rate from 2017 to 2030, reaching a cumulative capacity of 115 gigawatts compared with 17.6 gigawatts today, according to Bloomberg New Energy Finance. The core markets of the U.K., Germany, Netherlands and China will drive installations, but in the next decade, Taiwan and the U.S. will also become gigawatt markets. BNEF expects annual installations to peak in 2027. After **2028**, the expiry of offshore wind subsidies and a lack of regulatory transparency will result in a slowdown.



<https://about.bnef.com/blog/global-offshore-wind-market-set-to-grow-sixfold-by-2030/> Full report:
<https://www.bnef.com/core/insights/17719>

- 31/3/2016 EDF vise de nouvelles centrales en France vers 2030. EDF espère mettre en service de nouveaux réacteurs nucléaires en France à l'horizon 2028-2030, a déclaré aujourd'hui Xavier Ursat, directeur exécutif du groupe en charge de l'ingénierie et des projets "nouveau nucléaire". www.lefigaro.fr/flash-eco/2016/03/31/97002-20160331FILWWW00228-edf-vise-de-nouvelles-centrales-en-france-vers-2030.php

..Society

- 1/9/2015 Le ultime previsioni sulla popolazione delineno un nuovo ordine mondiale per il 2050. (source : economist.com) Le ultime previsioni sulla popolazione fornite dalle Nazioni Unite fanno prevedere un nuovo ordine mondiale per il 2050. La popolazione complessiva passerà da 7,3 miliardi a 9,7 miliardi nel 2050, 100 milioni in più rispetto a quanto stimato dalle Nazioni Unite nell'ultimo rapporto pubblicato due anni fa. Più della metà di questa crescita si verificherà in Africa, dove la popolazione raddoppierà arrivando a 2,5 miliardi. La popolazione della Cina arriverà a 1,4 miliardi nel 2028 e quarant'anni dopo quella dell'India registrerà 1,75 miliardi.

www.freshplaza.it/article/76446/Le-ultime-previsioni-sulla-popolazione-delineno-un-nuovo-ordine-mondiale-per-il-2050

- 2/11/2008 El mundo en 2050. Una de las más reconocidas publicaciones de negocios de habla hispana, la revista Expansión de México, acaba de publicar su edición número 1000, en la cual, después de un trabajo de investigación que pocas veces he visto junto en una misma publicación, pronostican los principales cambios que el mundo vivirá en los próximos 42 años. En esta época de absoluto cambio del orden mundial, creo conveniente utilizar esta tribuna para reproducir parte de las proyecciones, y brindar a usted, amigo lector, un momento de reflexión que espero sea correspondido con capacidad de acción. ...Ahora, según los expertos, en los siguientes 10 años, es decir, desde 2018 a 2028, dejarán de existir: el retiro profesional a los 65, las playas libres, Rusia Democrática, los estacionamientos gratuitos, los carniceros, los dientes de conejo (salidos), los fines de semana, las radio AM, las "guatas" o "gorditos" alrededor de la cintura, la PC de escritorio, las carreteras gratuitas, las arrugas, los artesanos, el almuerzo como ahora lo conocemos. La investigación habla sobre inventos que todavía no son parte de nuestra vida diaria, muchos de ellos ya desarrollados pero no comercializados, que aparecerán en nuestro entorno en los próximos años, entre ellos: bacterias sintéticas, USB de 150 gigas, computadores en prendas de vestir, la Internet sensitiva, máquinas de sueño, ojos artificiales, huesos de plástico, puertas con reconocimiento facial, soldados robóticos, celulares desechables, sensores de verdad, guantes quirúrgicos en spray, niñas robóticas. ¿Sorprendido? Pues

déjeme contarle que todos estos nuevos inventos son proyectados únicamente para los próximos cinco años. ¿Donde estará usted, sus hijos, y sus nietos, en el año 2050? www.hoy.com.ec/noticias-ecuador/el-mundo-en-2050-315604.html

- **..Space**

- **...Asteroid**

- 11/3/1998 Dr. Brian G. Marsden (Director of the Central Bureau of Astronomical Telegrams at the Smithsonian Astrophysical Observatory in Cambridge Massachusetts, predicted that that on October 26, 2028, the newly discovered, mile-wide space rock [Asteroid 1997 XF11] will come within 26,000 miles of the Earth, and actually might hit it. in: *The Expert Speaks, The Definitive Compendium of Authoritative Misinformation*, by Christopher Cerf and Vivtor Navasky, 1984; p.320

- **..Water**

- 8/4/2008 UN says that each person will have 30% less water over 20 years than they have now (2008). Global Resource Analysis 2008 with Situation 2008, Action Plan 2008, Finance Model 2008; page 33, Draft version 8/4/2008)

.2029

- **..Climate**

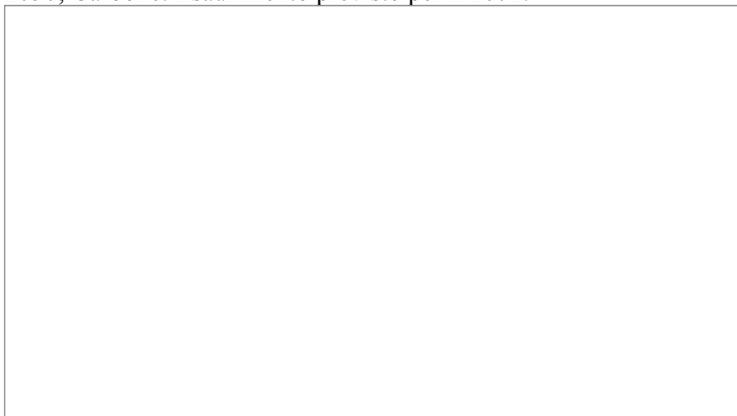
- **...Biodiversity**

- 12/4/2009 Sommige deskundigen denken dat orang-oetangs in het wild door het tempo van de vernietiging van hun natuurlijke leefomgeving binnen twintig jaar volledig zijn uitgestorven. www.nu.nl/algemeen/1947691/orang-oetangs-ontdekt-op-borneo.html

-

- **..Economy**

- 7/8/2018 L'economia del 21esimo secolo? Ritornare ai principi della circolarità. Qualche anno fa' la nota rivista americana di divulgazione scientifica "olte risorse naturali messe a disposizione dal nostro pianeta. Come potrete già immaginare le previsioni e le stime proposte dal magazine non sono di certo molto confortanti. Infatti, basandosi sui ritmi attuali e future di sfruttamento ed inquinamento delle risorse naturali, principalmente causate da un modello di economia tradizionale insostenibile, i risultati mostrano come per alcune risorse l'esaurimento previsto è ben più vicino di quanto potessimo immaginare. Eccone di seguito alcuni esempi: Indio: Esaurimento previsto 2028; Argento: Esaurimento previsto per il **2029**; Oro: Esaurimento previsto per il 2030; Rame: Esaurimento previsto per il 2044; Petrolio: Esaurimento previsto per il 2050; Carbone: Esaurimento previsto per il 2072.



www.aisec-economiacircolare.org/leconomia-del-21esimo-secolo-ritornare-ai-principi-della-circolarita-dellimpero-romano/

Rapporto:

https://www.researchgate.net/publication/330290224_EMAS_ed_economia_circolare_il_caso_studio_del_settore_manufatturi_ero_del_metallo

- **..Energy**

- 5/10/2016 Atomausstiegsinitiative: Eine Frage der Sicherheit? - NZZ Schweiz. Fukushima war der Auslöser für die Grünen, die Atomausstiegsinitiative zu lancieren. Kernargument ist die Sicherheit. Die Initianten glauben, die Versorgungslücke sei mit Erneuerbaren wettzumachen.... Deutschland bereits letztes Jahr 126 Terawattstunden (TWh) mit Erneuerbaren produziert habe; bei einem ähnlichen Effort könnte die Schweiz 15 TWh produzieren. Heute sind es 3 TWh, gemäss Energiestrategie 2050 [www.uvek.admin.ch/uevek/de/home/energie/energiestrategie-2050.html] sollen es bis 2035 11,4 TWh sein; die fünf AKW erzeugten 2015 rund 22 TWh oder knapp 40 Prozent des gesamten Stromverbrauchs in der Schweiz.... **2029** frei von Atomenergie... Die Initiative ist auch vor dem Hintergrund der Energiestrategie 2050 zu sehen, deren erstes Paket in der Herbstsession verabschiedet worden ist. www.nzz.ch/schweiz/atomausstiegsinitiative-eine-frage-der-sicherheit-ld.120550

-

..Health

- 22/1/2009 - Capaciteit voor duizend patiënten per jaar; 'Dementie groeit de komende twintig jaar uit tot een volksziekte' een volksziekte'. In 'Het Parool'

..Space

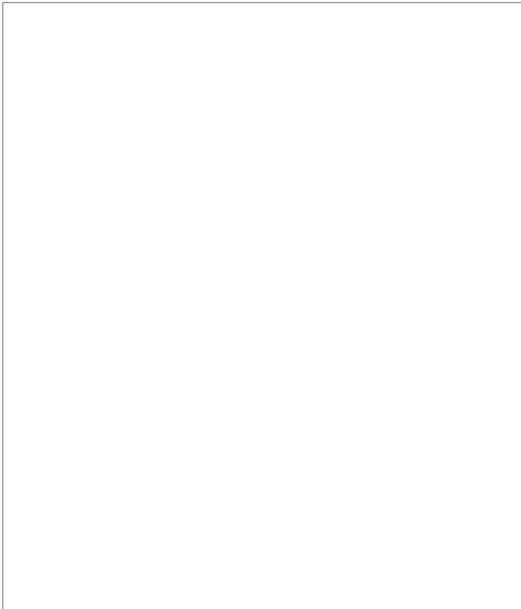
...Asteroïde

- 18/1/2019 Apophis asteroid could strike Earth in 2068, warn Russian scientists. Named after the Ancient Egyptian god of evil, darkness and destruction, Apophis 99942 - the 370-meter-wide near-Earth orbit space rock- is expected to come within 37,600km (23,363 miles) of the Earth, just a tenth of the distance between our planet and the moon, in 2029. www.rt.com/news/449146-apophis-asteroid-impact-risk-earth/
- 7/10/2009 Kans op botsing met planetoïde Apophis is heel klein. Met behulp van geactualiseerde informatie hebben NASA-wetenschappers de baan van de forse planetoïde Apophis opnieuw berekend. Daaruit blijkt dat de kans dat de planetoïde in 2036 in botsing komt met de aarde, gering is. De gevolgen van de inslag van deze ongeveer 270 meter grote planetoïde zouden desastreus zijn. Inmiddels is echter gebleken dat het hoogstwaarschijnlijk zo'n vaart niet zal lopen: de botsingskans is bijgesteld tot 1 op 250.000. Wel zal Apophis op vrijdag 13 april 2029 op een naar kosmische maatstaven geringe afstand van slechts 30.000 kilometer langs de aarde scheren. www.nu.nl/wetenschap/2097593/kans-botsing-met-planetoide-apophis-heel-klein.html
- 17/11/2006 De asteroïde Apophis legt een bezoek af aan de aarde. (*ANP 17/11/2006, zie ook www.nrc.nl/anp/buitenland/article546438.ece/Kan_mens_aanstormende_asteroiuml_de_afwenden*)

..Spatial and urban planning

...Demography

- 18/12/2018 Prognose: 18 miljoen inwoners in 2029 - CBS. De bevolking van Nederland zal de komende jaren blijven groeien. In 2029 bereikt het inwonertal naar verwachting de 18 miljoen. Bijna een kwart van de bevolking zal dan 65 jaar of ouder zijn. In 2060 worden 18,6 miljoen mensen verwacht. Dat blijkt uit de nieuwe bevolkingsprognose van het CBS.



www.cbs.nl/nl-nl/nieuws/2018/51/prognose-18-miljoen-inwoners-in-2029

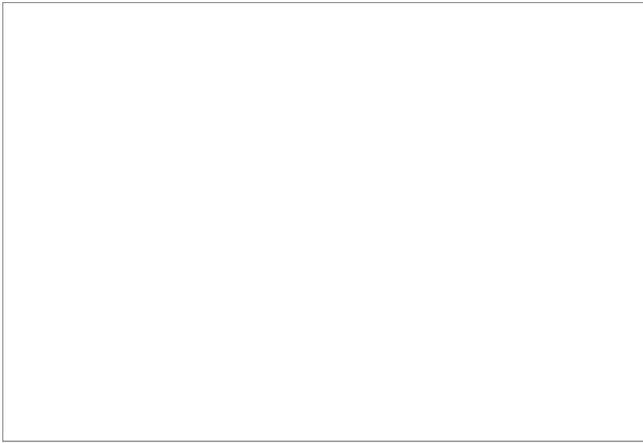
..Technology

...ICT

- 18/11/2006 Experts expectations for 2050: forget search engines as you know them; the will be a growing transformation in the global access to information. the "computation universe" of all possible programs will be systematic explored artificial intelligences will be made that can recogn eventually we may be able to build synthetic life from scratch eminent physicist hope for the construction of a experimental, working, general-purpose quantum computer the computational revolution will be recognised as a transformation as significant as the industrial revolution by 2029 we will create computers that pass the Turing test, with formidable results high-bandwidth fibre optic cables could literally "wire the world" computer science achieves a new unification between the inside of the computer and the outside a coherent way of thinking about the world will emerge, compatible with new discoveries such as quantum theory and relativity (70 predictions at the request of New Scientist 2006 (18 November 2006): As a part of the 50th anniversary celebrations NS asked over 70 of the world's most brilliant scientists for their ideas upon breakthroughs in science and research.
www.newscientist.com/channel/opinion/science-forecastsh

..Transportation

- 8/8/2019 Second-life Electric Vehicle Batteries. The continued growth of electric vehicles has led to a question on its most expensive component: what happens to the battery when it reaches the end-of-life in electric vehicles? After 8 to 10 years of service in electric vehicles, those batteries are normally retired due to faded capacity and power that fail to meet the range requirement of electric vehicles. According to IDTechEx research, by 2030 there will be over 6 million battery packs retiring from electric vehicles per year.....Second-life batteries provide huge value opportunities for a range of stakeholders across the automotive and energy storage sectors. However, many technical, economic and regulatory challenges exist that prevents companies to profit from second-life batteries. This report offers an in-depth analysis of key technologies, players, challenges and market opportunities across the second-life battery value chain.....By 2030, global second-life electric vehicle capacity is expected to hit over 275GWh per year.



2029 www.idtechex.com/fr/research-report/second-life-electric-vehicle-batteries-2020-2030/681

- 17/12/2018 Ports of Auckland aiming for zero emissions by 2040. Ports of Auckland has an ambitious goal to become a zero emissions port by 2040 and has recently completed the first step toward that goal by accurately measuring emissions and developing a plan to reduce them. For more information see the IDTechEx report on Electric and Hybrid Boats and Ships 2019-**2029**.....In the 2017 financial year Ports of Auckland generated 16,208.47 tonnes of CO2 equivalent (tCO2e). To reduce that total they have created an Emissions Management & Reduction Plan which sets out the projects and interim targets that will enable the delivery of the long term goal of a zero emissions port by 2040. www.electricvehiclesresearch.com/articles/16092/ports-of-auckland-aiming-for-zero-emissions-by-2040 report: <https://www.idtechex.com/research/reports/electric-and-hybrid-boats-and-ships-2019-2029-000648.asp>