

Sajter om energinyheter. december 2016

I USA diskuterar man om subsidier (bistånd) till sol och vindenergi. En oljeshejk uttryckte, ”stenåldern tog inte slut, på grund av att stenarna tog slut”.

<https://cleantechnica.com/2015/04/13/solar-wind-power-prices-often-lower-fossil-fuel-power-prices/>

Oljepriset.

Det är det som avgör världens framtida öde. Ingen vet än vad som kommer att hända. Jag förutspår en kaosartad tid, när oljan ransoneras. Det är inte om, utan när?

<https://www.bloomberg.com/gadfly/articles/2016-12-14/opec-s-oil-market-impact-wait-for-the-new-year>

IEA forecast

Det dröjer till 2020 innan kolet minskar märkbart.

<http://www.iea.org/newsroom/news/2016/december/medium-term-coal-market-report-2016.html>

Sol, vind och naturgas är vinnare i nära framtiden enligt IEA

Pga uteblivna prospekt, beroende på det senaste årens låga pris, riskeras brist på olja inom några år.

Gas tar över när kolet minskar. LNG är bättre än gasledning i rör, och växer snabbare.

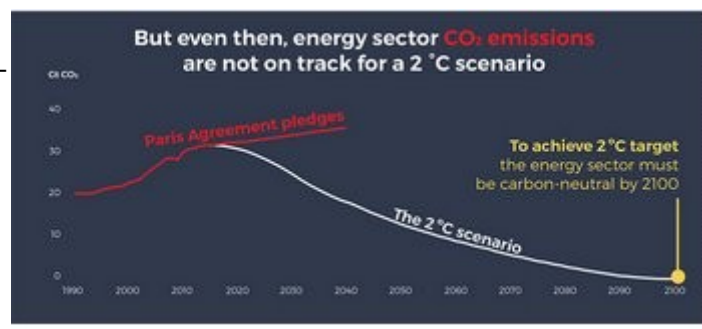
Därför är Gazprom2 dåligt.

<http://www.iea.org/newsroom/news/2016/november/world-energy-outlook-2016.html>

Energy outlook för 2040 enl IEA.

Det ser dåligt ut för 2-gradersmålet.

Vi är bara på toppen av kullen än, men det finns ingen reell indikering på något brott på ökningen.



Nu är jag inte säker på vad som fått medeltemperaturen att höjas i världen. Det borde inte räcka med CO₂-ökningen. Något mer inverkar.

OPEC och non-OPEC producenter.

Man har enats om en minskning av oljeproduktionen från 2017.

<https://www.iea.org/oilmarketreport/omrpublic/>

Vi får se om det höjer priset, eller om försäljning av elbilar och annan effektivisering kan motverka detta.

2025 får man inte längre sälja fossilbilar i Nederländerna.

<http://insideevs.com/netherlands-moves-to-allow-only-all-evs-by-2025-no-more-gas-diesel-sales/>

Tyskland och Nederländerna.

<http://www.mestmotor.se/automotorsport/artiklar/nyheter/20161010/tyskland-vill-forbjuda-bensin-och-dieslbilar-2030>

Även Storbritannien börjar förorda ett förbud. EU kanske också.

Sajter om energinyheter. november 2016

Här en ö som direkt tjänar på förnybart. Det kan fungera så på vissa platser, men inte överallt. Det tar också ca 20 år att tjäna in investeringen.

<http://www.expressen.se/motor/har-ar-on-som-far-all-sin-strom-fran-tesla/>

Nordöstra USA har lyckats komma långt med grön energi.

<https://scienceprogress.org/2013/02/success-of-northeast-cap-and-trade-system-shows-market-based-climate-policy-is-well-within-reach/>

The fact that these nine states—together comprising roughly 20 percent of all U.S. economic output—have been so successful at reducing carbon emissions from power plants should serve as a wake-up call to policymakers in Washington.

Yipee. Den ”olagliga” skatten sänks från 30 öre till ett halvt (0,5) öre. Det gör den inte mindre förkastlig, men kanske räddar våra industrier, (och många hyreshus är på gång).

<http://www.expressen.se/dinapengar/regeringen-sanker-skatten-pa-solel/>

Trump vill gräva upp mer kol, men förnybar energi är redan så effektiv att marknaden inte vill backa. Det kan bli problem redan att öppna en stängd gruva. Och lönsamheten är inte given.

<https://www.fastcoexist.com/3065544/renewable-energy-might-have-enough-momentum-to-survive-a-trump-administration>

Mer om det.

<http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-04-06/wind-and-solar-are-crushing-fossil-fuels>

Det behöver poängteras. Frågor om LCA (livscykelanalys), på bilar med olika drivsystem.

Livscykelanalys av Mercedes elbil resp bensinbil.

<http://www.nyteknik.se/asikter/debatt/article3957871.ece>

Men skillnaden skulle vara mer tydlig, om fabrikena släppte ut mindre CO2 och annat skit.

Sajter om energinyheter. oktober 2016

Olja och kol kan minska i betydelse. Men lura er inte. Minskningen är pytteliten jämfört med behovet. Det går åt rätt håll, men jag är inte säker på att det räcker.

Av våra fossila energier, är oljan den svåraste att förstå sig på.

<http://www.reuters.com/article/us-iea-oil-idUSKBN1350V4>

Det här kanske kan ändra oddsen en del.

[Nu ska Elon Musk börja sälja byggmaterial \(takpannor med solceller\)](#)

<https://vimeo.com/189402941>

[Statoil ser slutet närma sig.](#)

<http://www.di.se/bil/statoil-elbilar-kan-knocka-oss/>

[Det gör kolbolagen också.](#)

<http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-10-06/solar-wind-reach-a-big-renewables-turning-point-bnef>

[Spiralen går mot förnybart.](#)

[Forskare varnar för klimatet.](#) Ja, klimatet förändras, det blir varmare. Men jag är mer oroad över våra barns välbefinnande. De kan plötsligt befinna sig i en stenåldersmiljö, om vi inte slutar slösa med våra (som inte ens är våra egna), och framtida fossila resurser.

[Men planetens medeltemperatur stiger snabbare än den borde.](#)

<http://www.lteconomy.it/en/news-en/notizie-della-settimana/co2-concentration-in-the-atmosphere-in-the-first-6-month-of-2016-the-growth-rate-is-higher-than-2015-at-this-rate-500-ppm-will-be-reached-within-30-years-the-climax-in-april-408-7-ppm>

The IEA's summary of progress



En sida som går att navigera till lite av varje från.

<http://www.carbonbrief.org/iea-there-are-now-more-than-one-million-electric-cars-on-the-worlds-roads>

Här visar man vad som behöver göras, för att vi ska få kontroll över vår energitillgång.

Inte mycket är gjort än iallafall.

Man kallar det temperaturbegränsning av klimatet, men jag tror klimatet kommer att leva sitt eget liv iallafall.

Här ser man att det är bara elbilar som är ”on track”, dvs det säljs elbilar, men för sakta.

Resten har man inte kommit långt med.

Det är vad som oroar mig mest.

Ett rekord är tydligen satt i sommar.

<http://www.iea.org/newsroomandevents/news/2016/august/iea-releases-oil-market-report-for-august.html>

Global refinery throughput in the third quarter is expected to rise by 2.2 mb/d from a weak second quarter to a record 80.6 mb/d.

Redan 2007 trodde man peak-oil var nådd, med 74 mb/d. Men nu har man ändå överträffat detta med 6 mb/d.

Ändå pumpas det för lite.

Oljeproduktionen är 97 mb/d, men det som fattas i oljekällorna, tillverkas av tjärsand, kol och gas. Av den anledningen har USA nästan blivit självförsörjande, vilket gjort utbudet större än efterfrågan. En av många anledningar till priset.

Man slutar tillverka små bilmotorer, eftersom de släpper ut mer skit i verklig trafik, än vid tester.

Meningslöst att tillverka små motorer? Hur dum får man vara?

När ska man förstå att utvecklingskostnaderna för kolvmotorer är bortkastade?

<http://www.expressen.se/motor/storre-motorer-infors-i-bilarna--for-miljon/>

Oljemarknaden i oktober 2016 World oil output of 97.2 mb/d

<http://www.iea.org/newsroomandevents/pressreleases/2016/october/iea-releases-oil-market-report-for-october.html>

Sajter om energinyheter. september 2016

Vad har framtiden för överraskningar åt oss?

<http://auto.howstuffworks.com/fuel-efficiency/fuel-consumption/run-out-fossil-fuel.htm>

Vi kanske slutar förbränna olja innan den tar slut.

Vad gäller kolet, är det mer osäkert, man behöver energi, speciellt elektrisk.

Men oroande tankar kommer från IEA.

<http://www.iea.org/etp/>

Vi alla måste hjälpa till att styra om politikens beslut.

Australien vill minska sin kolanvändning.

<http://www.adelaidenow.com.au/news/south-australia/plan-for-six-solar-thermal-plants-to-create-24000-jobs-create-power-station-in-massive-boost-for-states-energy-needs/news-story/1803b172eb5e003d367df13c8bcd3bb5?csp=7b2148c69c26b4747710e6edb158c89f>

Al Gore är optimistisk, och det är nödvändigt för oss alla att vara, om vi ska lyckas.



Lyssna här, det kan hjälpa humöret.

https://www.ted.com/talks/al_gore_the_case_for_optimism_on_climate_change#t-1081580

Costa Rica ska leva på förnyelsebar energi. Började för två månader sedan. Men det gäller endast elektricitetsverk.

<http://www.independent.co.uk/news/world/americas/how-costa-rica-run-renwables-2-months-straight-carbon-neutral-hydro-power-a7231661.html>

Nytt politiskt parti i Storbritannien. Man vill skapa ett klimatparti, där alla ska samarbeta.

https://www.theguardian.com/environment/2016/sep/09/a-new-type-of-politics-could-help-prevent-climate-disaster?CMP=share_btn_fb#img-1

Imagine you're stuck in a burning building. Stay and you perish, but the complexity of the building means that to physically escape you have to work with the others also trapped.

Tackling climate change is fundamentally a challenge of first accepting that action sufficient to prevent irreversible warming is non-negotiable – you need to get out of the burning building – and then of solidarity and cooperation, you need to make the escape plan happen together.

The clamour for a return to growth inevitably results in a kind of business as usual consumerism.

Vi måste alla hjälpas åt, det finns ingen genväg.

Polletten har trillat ner.

<http://artikel.di.se/artiklar/2016/8/28/polletten-har-trillat-ned/>

Johan Rockström går på i ullstrumporna, men det är bråttom att få industrin att agera. 2030 är bara 14 år fram, och vi ska byta ut stora delar av vår industri, vår fordonsflotta, världens elektricitetsverk och mycket annat till dess.

Det finns inte en chans i världen att genomföra det i tid, men större förseningar medför större risker för framtiden.

Energibrist är inte osannolikt, trots en energireserv för ett par hundra år i teorin.

Men regeringen letar fortfarande efter sin pollett. Skatt på egen producerad, egen konsumerad sol? Är solen och vinden statens egendom? Om inte:

Det är lika korkat som att betala skatt för moroten man odlar och ätit upp.

Eller betala skatt för den extra isoleringen som sänker energikostnaden till huset.

<http://www.di.se/artiklar/2016/8/29/morka-moln-over-solpaneler/>

Sverige har ingen fossilbaserad elkraft, men behöver mycket mer el-kraft som ersättning till annan fossilenergi.

Den havsbaserade vindindustrin är på frammarsch i Europa. Det är billigare att bygga på land, men en rad faktorer avgör till havets fördel.

Här finns 24 av världens 25 största parker (en ligger i Kina). Och fler är på väg, som Hornsea i Nordsjön.



Under de sex första månaderna i år kopplades 114 nya turbiner till sjöss in på elnäten i Europa, med en samlad effekt på 511 MW, enligt lobbyorganisationen Windeurope. Det är ungefär som ett halvt kärnkraftverk av normalstorlek.

<http://www.nyteknik.se/energi/gynnsamt-lage-for-havsbaserad-vindkraft-6778891>

Ett antal gastankar i gasdrivna bilar har sprängts.

Gasdrivna fordon finns redan, men med bränsleceller blir dom fler.

Det måste skapas ett regelverk för hanteringen.

Men rostbenägna material bör inte användas.

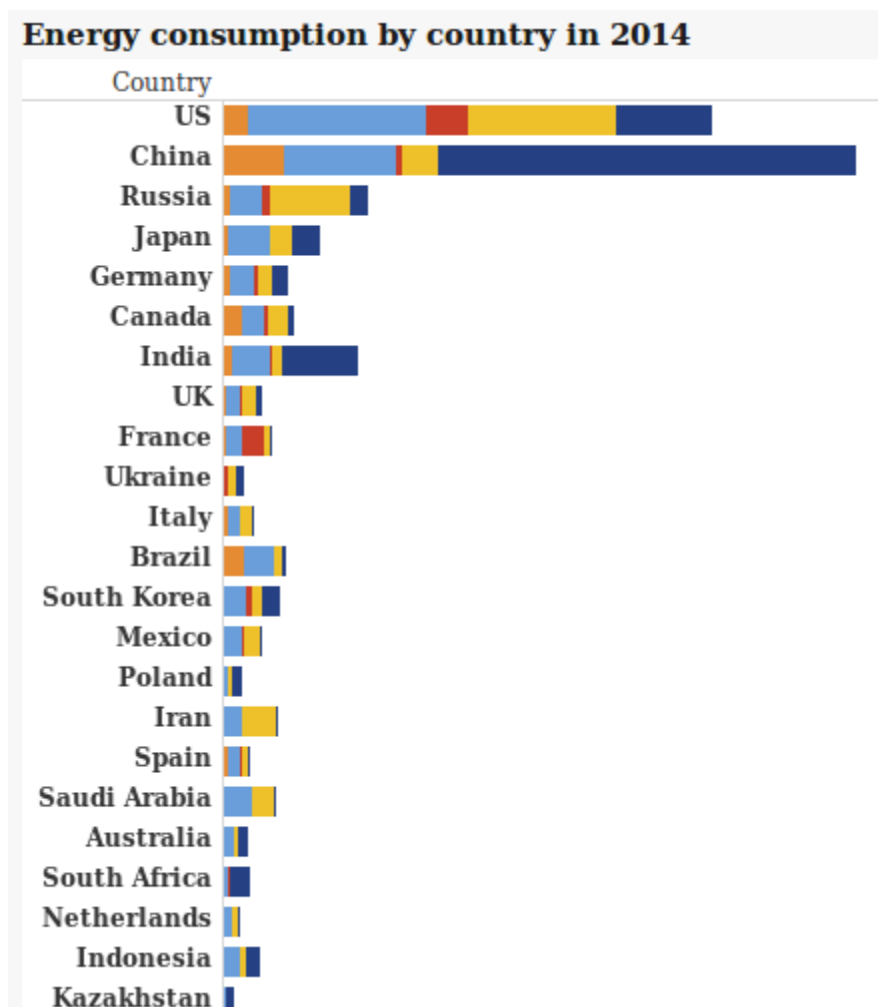
<http://www.nyteknik.se/fordon/krav-pa-battre-kontroll-av-gasfordon-6780046>

Sajter om energinyheter. augusti 2016

Av Stig Larsson www.energihjulet.se

20 augusti.

För den som verkligen vill gräva sig ner i siffror om energianvändningen i världen, har Carbonbrief gjort en interaktiv sida, där du kan se det mesta, ur alla synvinklar.



<https://www.carbonbrief.org/data-dashboard-energy>

17 augusti.

Satsning på vindkraft pågår för fullt.

<http://www.nyteknik.se/energi/storbritannien-storsatsar-med-600-vindkraftverk-6777750>

Teknokrater i USA.

För tvivlare av vindenergins ekonomi.

<https://www.technocracy.news/index.php/2016/05/27/irrational-optimism-will-2016-year-launched-uns-green-economy/>

When one considers the enormous potential to generate power off the coast of New England, it becomes harder to listen to critics denouncing wind energy because it's allegedly "economically infeasible." This is especially true when one considers that wind energy is already priced as low as 2.5-3.5 cents per kilowatt-hour, which is comparable to other wholesale electric power.

[Read full story here...](#)

Vindenergi kostar alltså redan nu 2,5 x 8,5 cent, ca 22 - 30 öre/kWh i Rhode Island, USA. Men priset går ner ett tag till, innan en jämvikt uppstår.

Teknokrater ser vad dom vill.

<http://dailycaller.com/2016/05/23/professor-fighting-global-warming-will-impoverish-everyone/>

De verkar ogilla vad som görs, men ger inget alternativ till något annat.

Vågenergi har varit svårt att utnyttja, trots att potentialen är enorm. En uppfinning som kanske ändrar på det.

<http://www.bloomberg.com/news/articles/2016-06-09/the-ex-con-inventor-disrupting-underwater-energy>

Augusti 2016.

Total förbrukning av fossil energi år 2014 i världen = ca 550 EJ, 150 000 TWh, 13 320 Mtoe.

Nytt om arktis olja. 12 augusti -16

Det handlar om cirka 90 miljarder fat olja.

<http://www.aftonbladet.se/nyheter/article16152323.ab>

1 liter olja = ca 10 kWh.

1 fat olja = 159 liter innehåller ca 1600 kWh energi.

Alltså:

$90 \times 10^9 \times 1\,600 = 144 \times 10^3 \times 10^9 = 144 \times 10^{12} \text{ kWh} = 144\,000 \text{ TWh energi.}$

Energivärdet i den olja man kan utvinna där är alltså mindre än den fossila energi världen förbrukar på ett år idag.

Troligtvis kämpar oljebolagen vidare för att lyckas få igång produktionen trots alla faror.

Världen kan fortsätta bränna olja, kol och gas några år till, tack vare att det finns så många källor. Men riskerna i norr är framförallt miljötekniska eftersom klimatet gör utspild olja nästan omöjlig att sanera.

Elon Musk (TESLA), ska bygga egna batterier. Det är nödvändigt för att kunna möta efterfrågan på Teslas elbilar.

<http://www.expressen.se/motor/tesla-oppnar-jattelika-fabriken-gigafactory/>

USA har potential för 50% mer el från vattenkraft.

https://www.washingtonpost.com/news/energy-environment/wp/2016/07/26/the-surprisingly-bright-future-of-americas-overlooked-renewable-energy-source-water/?utm_term=.a264f82c033e

<https://www.washingtonpost.com/news/energy-environment/wp/2016/06/27/u-s-canada-and-mexico-to-pledge-to-source-half-their-overall-electricity-with-clean-power-by-2025/>

USA, Kanada och Mexico ska byta bort halva sin elenergi från fossila källor till 2025. Nå, elkraft utgör inte så stor del av den fossila energin, men det är ett extra viktigt drag.

Elektrisk energi behövs mycket mer av, om vi ska kunna byta ut industriprocesser, transporter, värme och kyla mot klimatneutrala system.

Nu har man fått problem i dessa länder. Hur ska man kunna bygga ut fossilfri energi i tid?

https://www.washingtonpost.com/news/energy-environment/wp/2016/07/07/wind-and-solar-energy-are-doing-great-do-we-still-need-nuclear-power/?tid=a_inl

Last week at the North American Leaders' Summit featuring President Obama, Canadian Prime Minister Justin Trudeau and Mexican President Enrique Pena Nieto, the three nations [announced](#) a goal of generating 50 percent of North America's electricity from "clean" sources by 2025. It's a laudable goal, but it naturally raises a question — how exactly, in the United States, do we get there?

A closer look at what the White House and its counterparts [actually mean](#) by this proposal shows that for the United States the goal relies on far more than an ongoing boom in wind and solar. It rests substantially on hydropower and energy efficiency gains and also includes under the definition of "clean energy" two technologies that are less than popular in the environmental movement — nuclear energy and carbon capture and storage. Yet it is hard to say that nuclear and CCS are booming in this country; it would be more accurate to say that both are struggling at the moment.

Nej, kärnenergi och CCS, Carbon Capture and Storage, (koldioxidlagring), har en svår tid i USA just nu. Kostnadsökningar och uteblivna bidrag.

In the end, the issue is this: Without a carbon tax or cap and trade system — and with the legally troubled Clean Power Plan not yet operative — [what we are seeing is that wind and solar have managed to boom anyway, and started a period of rapid growth.](#)

Sol och vind byggs ut i rasande fart ändå.

This has been thanks in part to state-level renewables policies in the United States and government tax incentives, but also to some smart business innovators and some advantages inherent in the technologies.

But other technologies that many analysts believe will be key to a less carbon-intensive future are not faring as well right now.

Här ett blogginlägg på sidan.

Kärnenergi kan användas till annat än elektricitet.

Small Modular Reactors (SMR)

As an enthusiastic developer of wind, solar, and energy storage since 2007 (two wind, two solar built, now working on-going energy storage projects), and also as a big believer in low-energy buildings, electric cars, etc ... I can tell you straight up, we need advanced nuclear power - Small Modular Reactors (SMR). SMRs not only are much safer than current designs but they can provide very high heat useful in key industrial processes where a lot of fuel is needed e.g. Catalytic cracking, Fractional Distillation of Hydrocarbons, and Industrial Ammonia production - why burn hydrocarbons if we can use SMR nuclear-generated heat to do this work? So folks, reducing greenhouse gas is about modifying our industrial processes, too, not only about driving cars and keeping the lights on.

SMR, (små fristående kärnreaktorer för värmeproduktion till industriprocesser).

Så rätt. Processer är det svåraste och största att lösa utan kolväten.

Ett annat förslag.

LFTR. Detta skulle för några år sedan bli världens lösning till elenergibehovet, men sedan har debatten tystnat. Vet inte varför.

LFTR - Liquid Fluoride Thorium Reactor - <https://www.google.com/#q=Lftr>

Men elektriska kilowattimmar kommer ändå att vara en mindre del av vår energianvändning, vilket betyder att vi fortfarande har ett ännu större problem kvar att lösa, innan vi kan få kontroll över vår energiförsörjning.

Nå, mycket bra händer iallafall.

Lite annat.

Tesla model 4, en bil nästan alla har råd med.

<http://www.aftonbladet.se/bil/article22717450.ab>

Aruba, en liten ö i Karibien.

Forskning & framsteg.

Vill börja omställningen till fossilfritt.

<http://fof.se/tidning/2016/7/artikel/aruba-vill-visa-vagen>

Sajter om energinyheter. juni 2016

Av Stig Larsson www.energihjulet.se

Dags att göra en sida om energinyheter.

Man får inte lita på allt som skrivs på internet, men är man intresserad, får man söka tills man hittar någon man tror är väl insatt och väl underrättad i frågan, (gäller även mig).

Tänkvärt om förnyelsebar energi.

<http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-10-06/solar-wind-reach-a-big-renewables-turning-point-bnef>

The virtuous cycle has begun.



Det här händer i USA just nu.

När mer sol & vind ger energi, får de dyra kol och gaskraftstationerna vila.

Det resulterar i dyrare energi från dessa.

Det ger tveksamhet att investera i nya kol- och gas- kraftverk.

Istället investerar man i sol & vind, som ger gratis energi.

Med batteribackup börjar man dessutom att klara natt, moln och vindstilla med dessa.

Kol och gas får sköta toppbelastningarna med dyr energi.

Det ger en kumulativ effekt, att gå mot förnybar energi, utan politiska ingrepp.

Och det här händer i Kina, och får effekter också i USA.

<http://www.bloomberg.com/news/articles/2015-09-25/china-just-took-away-our-biggest-excuse-on-climate-change>

Om du tittar på bilden nedan, ser du att det är Kina, Indien och USA, med sina kol- och gaskraftverk, som bestämmer utsläpp av koldioxid i världen. Det är också därför det är så intressant,

när dessa länder går mot klimatneutralt energisystem.

20 juni 2016

<http://www.carbonbrief.org/bp-global-coal-use-fell-by-largest-recorded-margin-in-2015>

Världens kolanvändning är idag 3839 Mtoe (miljoner ton olje - ekvivalent). Från år 1988 har Kina ökat sin kolanvändning från 496 Mtoe till 1964 Mtoe = hälften av all kolanvändning. Men efter ohållbar smog har man börjat en liten sänkning.

Hela EU använder 262 Mtoe = 7% , varifrån Vattenfalls brunkol är en liten del av. Det säger lite om hur snedvriden debatten egentligen är.

Energidebatten 2016

<http://www.nyteknik.se/opinion/det-behovs-langsiktighet-i-energidebatten-6577879>

Naturgas mer intressant.

Intresset för naturgas kommer att öka pga klimatfokus. Det är bra.

Förbränning av kol och olja ger dubbelt så mycket CO2 som Förbränning av naturgas.

<http://www.svd.se/intresset-for-gas-kommer-att-oka>

Men den fracking som förekommer i Kanada läcker metan, och är därmed ett stort klimathot.

EIA nytt

http://www.eia.gov/forecasts/steo/report/global_oil.cfm

Oljan är en viktig faktor. EIA har bra koll på energimarknaden.

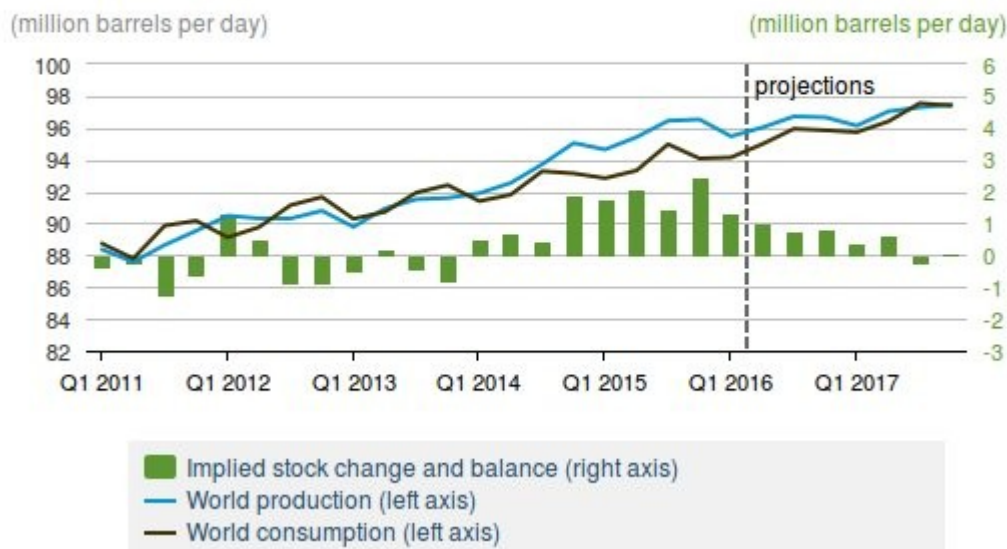
2006 producerades 74 miljoner fat /dag, och har ökat enl grafen.

Procentuellt har den dock minskat. Det beror på den stora ökningen av total energianvändning.

Man tror att konsumtionen kommer ifatt produktionen år 2017, vilket kan få oljepriset att rusa till tidigare rekordnivåer.

World Liquid Fuels Production and Consumption Balance

DOWNLOAD



Kina köper olja när den är billig. För att kunna göra det, bygger man nya lager. Det balanserar priset, men oljepriset har ändå varit otroligt lågt sista året.

Inlägg 13 oktober 2016

Efter mycket letande på internet kanske jag förstår lite mer.

Sveriges industrier borde också passa på att utnyttja den billiga oljan till att bygga ifrån sig oljeberoendet. Bland annat med nya kärnkraftverk för processer, SMR (small modular reactors), för när oljepriset stiger blir det mycket dyrare att göra något.

Varför ska vi bygga nya kärnkraftverk?

Det finns ingen dundermedicin som trollar fram energi. Världens energianvändning är så enorm, med olja, kol och naturgas, att någon annan möjlighet finns inte att undvika en kollaps i samhället. Med oljan blir det brist inom högst 30 år, vad vi än gör.

Kol och gas räcker längre, men inte mer än några hundra år.

Trots den billiga oljan byggs sol- och vindkraft ut i ökande fart.

Vi behöver inte stoppa användningen av fossila bränslen, men vi måste veta vad vi gör med klimatet. Vi måste få kontroll. Varje minskning ger oss extra tid.

Redan nu måste vi ge upp att bo på vissa platser i världen.

Los Angeles gör något nu. 2016

<http://thinkprogress.org/climate/2016/06/10/3786420/los-angeles-to-go-renewable/>

Over the past few years, Los Angeles has seen the beginnings of a massive transition, and the city itself has been responsible for much of it. In one high-profile move, the city spent \$57 million to replace its traditional streetlights with LED bulbs. That simple, if grand, gesture is saving the city \$9 million a year in electricity costs and has reduced CO2 emissions by 60,000 metric tons — about equal to 8,860 homes' worth of electricity.

Detta är betalt på 6 år, och ger bara vinst efter det.

Den insparade elkraften ska ladda elbilar istället.

<https://www.wired.com/2016/06/las-using-energy-savings-led-streetlights-charge-electric-vehicles/>

Det här löser ju inte problemet med kolkraft.

Men för USA finns ingen kort väg till förnybar energi.

Dess latitud medger ändå att på sikt byta till förnybart, våg, vind, sol och kärnkraft.

<http://www.ekonomifakta.se/Fakta/Energi/Energibalans-internationellt/Elproduktion/>

Världens elproduktion uppgick år 2013 till 23 406 TWh.

Detta är en ökning med 97 procent sedan 1990.

Sedan dess har användningen av alla energislag ökat. Som andel av total elproduktion har oljan minskat med 6,7 procent.

2013 stod naturgasen för 21,6 procent av den totala elproduktionen.

Elproduktion med kol står för drygt 40 procent av den totala elproduktionen i världen.

Tillsammans står fossil energi för 60% av all elproduktion i världen.

Det är framför allt kol vi bör ersätta med naturgas så fort som möjligt.

Men en stängning av Vattenfalls brunkolsproduktion bestäms av Tyskland, inget annat.

Studera denna graf, och begrunda. Detta är enbart användning av elektricitet.

År 1997 använde vi 14 000 TWh elektrisk energi i världen.

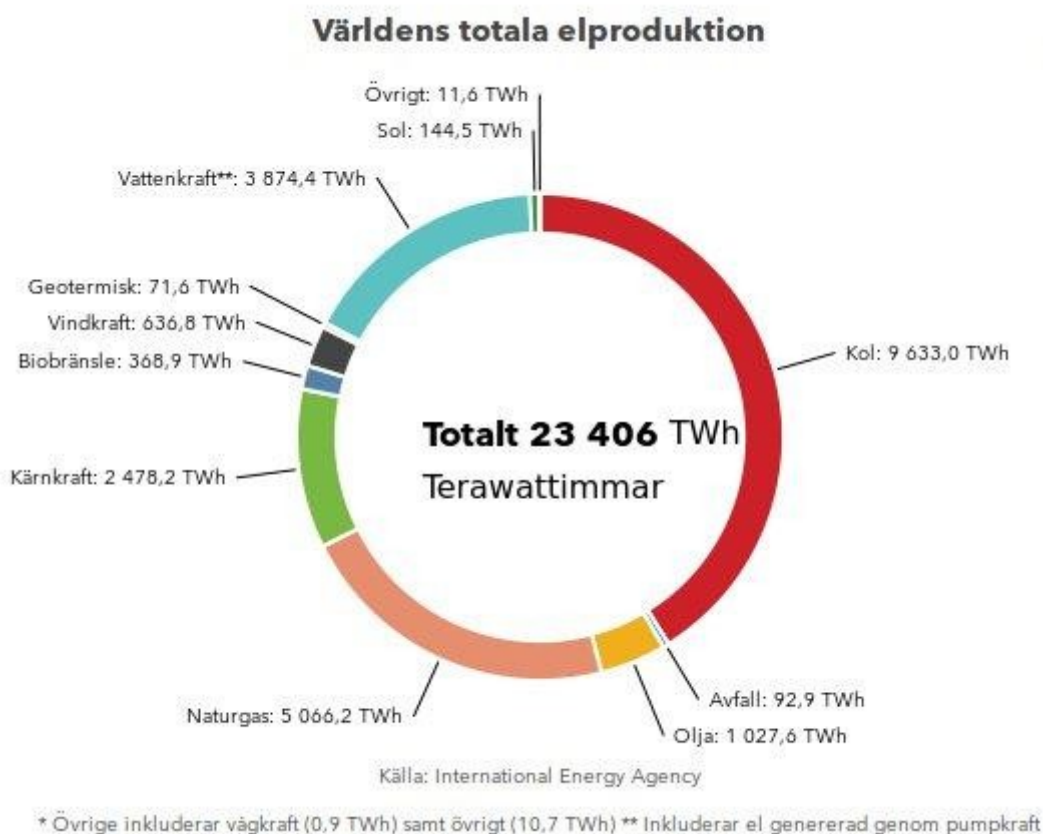
Det kommer att fortsätta öka, speciellt med tanke på att fler maskiner, transporter och bilar kommer att använda elektricitet för sin drivning.

Att minska kolanvändning ser ut som ett helt omöjligt företag, om man ser på bilden.

Nå, det är en ansträngning, men om varje människa tar ett spadtag, sker otroliga effekter.

Jämför Tyskland och Polen med flera efter andra världskriget.

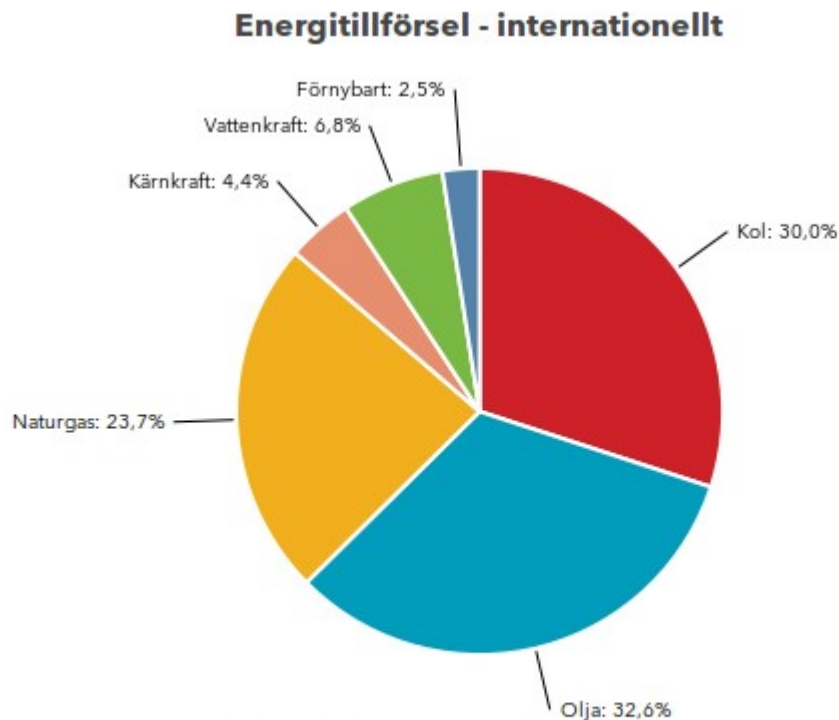
Världens totala elanvändning



Världens totala energianvändning ser helt annorlunda ut. (i procent)

Världen drivs till 85% av fossil energi. Detta är ohållbart med tanke på den ständigt ökande efterfrågan på energi.

Vi är snart 9 miljarder människor, och alla strävar efter välstånd. Det innebär ett 50% ökat behov. Dessa nya människor använder också mer energi, varför ökningen blir närmast fördubblad snart. Men ökningen stoppar inte där. Vi kommer ständigt att öka vår energianvändning. Från ett bondesamhälle med hästkrafter, till ett datasamhälle med kilowattkrafter.



Källa: BP Statistical Review of World Energy, 2015

* I denna sammanställning inkluderas endast kommersiellt handlade bränslen eftersom det i många länder finns stor osäkerhet i statistiken kring övriga energislag.

<http://www.ekonomifakta.se/Fakta/Energi/Energibalans-internationellt/Energitillforseln/>

Energianvändning I siffror.

Dela total energitillförsel med årets 8766 timmar, så ser du effektbehovet.

Utjämnat över året behövde världen knappt 12 TW effekt år 1990.

Det har ökat till drygt 17 TW idag.

Det är oroande i sig, för den största ökningen beror på Asien, Afrika och Latinamerika. De kommer att öka sitt energibehov mycket även i framtiden.

Det är en överväldigande uppgift att i rimlig tid få bukt med i första hand ökningen, i andra hand få ner den fossila användningen till rimlig nivå.

Energitillförseln internationellt

Fördelad på energislag, TWh

	1990	2000	2005	2010
Kol och <u>koks</u>	25 940	27 422	34 585	41 816
Olja	37 570	42 528	46 761	48 223
<u>Naturgas</u>	19 379	24 099	27 508	31 867
<u>Kärnkraft</u>	6 113	7 857	8 395	9 362
Vattenkraft	2 145	2 621	2 930	3 442
<u>Biobränsle/avfall</u>	10 543	12 013	13 111	15 062
Övrigt	426	717	827	1 312
Total energitillförsel	102 134	117 257	134 117	152 509

Källa: Energimyndigheten, Energiläget 2014

Vi i Sverige kan inte påverka atmosfären, men vi kan sätta ribban.

Genom att få fabriker att installera egen sol, vindkraft och kärnkraft, kan dessa konkurrera bättre, och locka andra i alla länder att göra detsamma, samt skapa jobb för oss.

Glöm inte att förnybar energi är en naturresurs, som vi kan använda eller exportera.

Sverige har inte bra förutsättningar för solkraft, men utmärkt vindkraft.

LED-lampor kommer att minska behovet av nattenergi, vilket kan ge solkraft ett lyft.

Vi har dock långa vinternätter, så nyttan är begränsad.

Hur det blir i framtiden vet jag inte.

Jag börjar tro detta.

Vi, (människan), kommer att överleva den här prövningen tack vare att så många redan nu engagerar sig för utmaningarna. Men strutsarna (de som inte bryr sig) kommer att fördröja omställningen till elfte timmen, dvs till absolut sista chansen. Världen kommer att se väldigt annorlunda ut när det är klart också.