

Energiindikatorer 2010

Uppföljning av Sveriges energipolitiska mål



Förord

Energimyndigheten har i uppdrag att ta fram indikatorer för uppföljning av de energipolitiska målen. En första redovisning av indikatorer gjordes 2002, ”Energiindikatorer 2002 för uppföljning av Sveriges energipolitiska mål”. Därefter har årliga redovisningar gjorts med olika teman. Tidigare teman har varit elmarknaden (2003), fjärrvärme- och naturgasmarknaden (2004), energianvändning (2005), oljeanvändning (2006), trygg energiförsörjning (2007), förnybar energi (2008), EU (2009). I år är rapporten utan tema.

Syftet med rapporten är att presentera indikatorer för uppföljning av de energipolitiska målen. Publikationen inleds med en kortfattad genomgång av de energipolitiska målen. Därefter redovisas fem bakgrundsindikatorer och 19 grundindikatorer. Varje indikator beskrivs med en kommenterande text. Tidigare års temaindikatorer ingår inte i uppdateringen. De tidigare publikationerna finns tillgängliga på Energimyndighetens webbplats, www.energimyndigheten.se.

Samtidigt som denna rapport ska fungera som ett verktyg för uppföljning av de energipolitiska målen är vår förhoppning att den ska utgöra ett bidrag till diskussionen kring utvecklingen av det framtida svenska energisystemet.

Projektledare har varit Klaus Hammes och Mikaela Sahlin.

Eskilstuna i juni 2010



Tomas Kåberger
Generaldirektör

Den svenska energipolitikens mål

Den svenska energipolitikens mål är att på kort och lång sikt trygga tillgången på el och annan energi på med omvärlden konkurrenskraftiga villkor. Enerkipolitiken ska skapa villkoren för en effektiv och hållbar energianvändning och en kostnadseffektiv svensk energiförsörjning med låg negativ inverkan på hälsa, miljö och klimat samt underlätta omställningen till ett ekologiskt uthålligt samhälle.

Den svenska energipolitiken bygger på samma tre grundpelare som energisamarbetet i EU. Politiken syftar alltså till att förena:

- **Ekologisk hållbarhet**
- **Konkurrenskraft**
- **Försörjningstrygghet**

Genom propositionen *En sammanhållen klimat- och energipolitik – Energi* har ett antal nya energipolitiska mål till år 2020 beslutats:

- **50 procent förnybar energi**
- **10 procent förnybar energi i transportsektorn**
- **20 procent effektivare energianvändning**
- **40 procent minskning av utsläppen av klimatgaser för den icke handlande sektorn, varav 2/3 inom Sverige**

Elmarknad

Målet för elmarknadspolitiken är att åstadkomma en effektiv elmarknad med väl fungerande konkurrens som ger en säker tillgång på el till internationellt konkurrenskraftiga priser. Målet innebär en strävan mot en väl fungerande marknad med effektivt utnyttjande av resurser och effektiv prisbildning. Den gemensamma elmarknaden i Norden bör vidareutvecklas genom en fortsatt harmonisering av

regler och ett utökat samarbete mellan länderna.

6 Effektbalans

8 Andel elkunder som omförhandlat kontrakt eller bytt elhandlare

9 Elpriset på Nord Pools spotmarknad

12 Eneripriser för industrikunder

15 Eneripriser för hushållskunder

Naturgasmarknad

Målet är att energipolitiken ska utformas så att energimarknaderna ger en säker tillgång på energi – värme, bränslen och drivmedel – till rimliga priser. Målet för naturgasmarknadspolitiken är att vidareutveckla gasmarknadsreformen så att en effektiv naturgasmarknad med verklig konkurrens kan uppnås.

12 Eneripriser för industrikunder

15 Eneripriser för hushållskunder

Värmemarknad

Målet är att energipolitiken ska utformas så att energimarknaderna ger en säker tillgång på energi – värme, bränslen och drivmedel – till rimliga priser. Målet för värmemarknadspolitiken är att genom ökad genomlysning stimulera till konkurrens och högre effektivitet.

5 Kraftvärme

12 Eneripriser för industrikunder

15 Eneripriser för hushållskunder

Energieffektivisering samt minskad el- och oljeanvändning

Målet avseende energieffektivisering är 20 % effektivare energianvändning till 2020. Målet uttrycks som ett sektorsövergripande mål om minskad energiintensitet om 20 % mellan 2008 och 2020. Vidare gäller enligt energitjänstedirektivet¹ att energibesparingen till år 2016 är minst 9 % av det årliga energianvändningsgenomsnittet 2001–2005 med ett mellanliggande mål om 6,5 % år 2010.

10 Industrins energianvändning per förädlingsvärde

11 Industrins elanvändning per förädlingsvärde

13 Energins andel av industrins rörliga kostnader

Förnybar energi

Andelen förnybar energi år 2020 ska vara minst 50 % av den totala energianvändningen. Inom transportsektorn ska andelen förnybar energi samma år vara minst 10 %. Båda dessa mål utgår från de krav som ställs på Sverige inom direktivet² om främjande av förnybar energi. Målet för förnybar el i elcertifikatsystemet innebär en ökning med 25 TWh år 2020 jämfört med 2002. För vindkraften har riksdagen satt upp ett planeringsmål på 10 TWh till 2015. Riksdagen har beslutat om en nationell planeringsram för vindkraft motsvarande en årlig produktionskapacitet på 30 TWh till år 2020 varav 20 TWh till lands och 10 TWh till havs. Som vägledande mål ska användningen av biodrivmedel och andra förnybara drivmedel från och med 2010 uppgå till minst 5,75 % av den totala användningen av bensin och diesel för transportändamål beräknat på energiinnehåll.

1 Andel energi från förnybara källor

2 Andel fossila bränslen

3 Andel biodrivmedel och antal biodrivmedelsfordon

5 Kraftvärme

Energiforskning

Målet för forskning och innovation inom energiområdet är att bygga upp sådan vetenskaplig och teknisk kunskap och kompetens som behövs för att möjliggöra en omställning till ett långsiktigt hållbart energisystem i Sverige, samt att utveckla teknik och tjänster som kan kommersialiseras genom svenskt näringsliv och därmed bidra till hållbar tillväxt och energisystemets omställning och utveckling.

Miljö kvalitetsmål

Bland de 16 nationella miljö kvalitetsmålen finns några med anknytning till energiområdet. Den totala energianvändningen per uppvärmd areaenhet i bostäder och lokaler bör minska med 20 % till år 2020 och 50 % till år 2050 jämfört med 1995. Till år 2020 ska beroendet av fossila bränslen för energianvändningen i bebyggelsesektorn vara brutet, samtidigt som andelen förnybar energi ökar kontinuerligt (inom miljömål God bebyggd miljö).

14 Uppvärmning och elanvändning i bostäder och lokaler

Sveriges åtaganden enligt Kyotoprotokollet och EU:s bördefördelning innebär att Sverige kan öka utsläppen av växthusgaser med 4 %, räknat som genomsnitt för åren 2008–2012, jämfört med 1990 års nivå. Men Sveriges nationella mål är att utsläppen ska vara minst 4 % lägre. Delmålet ska uppnås utan kompensation för upptag i kolsänkor eller med flexibla mekanismer. De nationella

1. 2006/32/EG.

2. 2009/28/EG.

utsläppen bör också vara 40 % lägre år 2020 jämfört med 1990 (inom miljömål Begränsad klimatpåverkan). Målet gäller för verksamheter som ej omfattas av systemet för handel med utsläppsrätter.

17 Koldioxidutsläpp per sektor

År 2010 ska utsläppen i Sverige av svaveldioxid till luft ha minskat till 50 000 ton (inom miljömål Bara naturlig försurning).

18 Svaveldioxidutsläpp per sektor

År 2010 ska utsläppen i Sverige av kväveoxider till luft ha minskat till 148 000 ton (inom miljömål Bara naturlig försurning och Ingen övergödning).

19 Kväveoxidutsläpp per sektor

Försörjningstrygghet

Ett övergripande mål är att trygga tillgången på el och annan energi på med omvärlden konkurrenskraftiga villkor.

4 Självförsörjningsgrad

5 Kraftvärme

6 Effektbalans

Källa:

Propositionen 2008/09:163, En sammanhållen klimat- och energipolitik – Energi

Budgetpropositionen 2009/10, Utgiftsområde 21 (Energi)

Energi propositionen 2001/02:143 "Samverkan för en trygg, effektiv och miljövänlig energiförsörjning"

Propositionen 2009/10:155 "Svenska miljömål – för ett effektivare miljöarbete"

Indelning av indikatorer

Energiindikatorerna delas i denna rapport in i två olika grupper: bakgrundsindikatorer och grundindikatorer. Bakgrundsindikatorernas syfte är att ge en ökad förståelse om det svenska energisystemet. Grundindikatorer följer upp energipolitiska mål.

Bakgrundsindikatorer

- A Total tillförd energi, per energibärare
- B Total slutlig energianvändning per energibärare
- C Total slutlig energianvändning per sektor
- D Total tillförd energi för elproduktion per energibärare
- E Total tillförd energi för fjärrvärme produktion per energibärare

Grundindikatorer

- 1 Andel energi från förnybara källor
- 2 Andel fossila bränslen
- 3 Andel biodrivmedel och antal biodrivmedelsfordon
- 4 Självförsörjningsgrad
- 5 Kraftvärme
- 6 Effektbalans
- 7 Elmarknadens struktur
- 8 Andel elkunder som omförhandlat kontrakt eller bytt elhandlare
- 9 Elpriset på Nord Pools spotmarknad
- 10 Industrins energianvändning per förädlingsvärde
- 11 Industrins elanvändning per förädlingsvärde
- 12 Energipriser för industrikunder
- 13 Energins andel av industrins rörliga kostnader
- 14 Uppvärmning och elanvändning i bostäder och lokaler
- 15 Energipriser för hushållskunder
- 16 Energins andel av hushållens utgifter

- 17 Koldioxidutsläpp per sektor
- 18 Svaveldioxidutsläpp per sektor
- 19 Kväveoxidutsläpp per sektor

Föregående års temaindikatorer

I tabellen på sidan 71 visas föregående års teman och temaindikatorer. Tidigare års temaindikatorer finns i respektive publikation och uppdateringar av en del av dessa finns på Energimyndighetens webbplats, www.energimyndigheten.se. I årets rapport ingår inga temaindikatorer.

Statistik

I rapporten har genomgående den senast tillgängliga statistiken används. Den senaste energibalansen finns för år 2008. Där nyare statistik finns tillgänglig, vilket är fallet för exempelvis elpris, har denna använts.

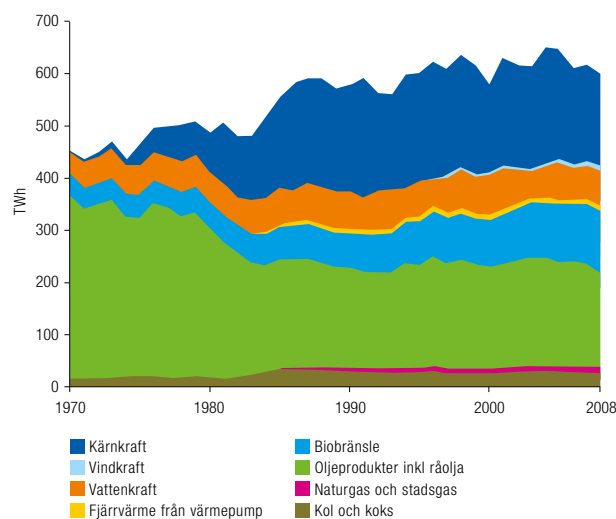
A – Total tillförd energi, per energibärare

Den totala tillförda energin har ökat med 31 % sedan början av 1970-talet.³ År 1970 var energitillförseln 457 TWh och år 2008 var den 598 TWh⁴.

Fördelningen mellan energibärare har förändrats avsevärt över tiden. År 1970 stod råolja och oljeprodukter för 77 % eller 350 TWh av den totala energitillförseln, vilket motsvarar 31 % eller 183 TWh år 2008. Oljan har främst ersatts av kärnkraft och biobränslen under de senaste 35 åren. Kärnkraften stod för 184 TWh av den totala tillförda energin år 2008, vilket gav 61 TWh el (mellanskillnaden är omvandlingsförluster). Tillförseln av biobränslen m.m.⁵ har ökat med 180 % sedan 1970. År 1970 bidrog biobränslen med 43 TWh och år 2008 med 120 TWh.

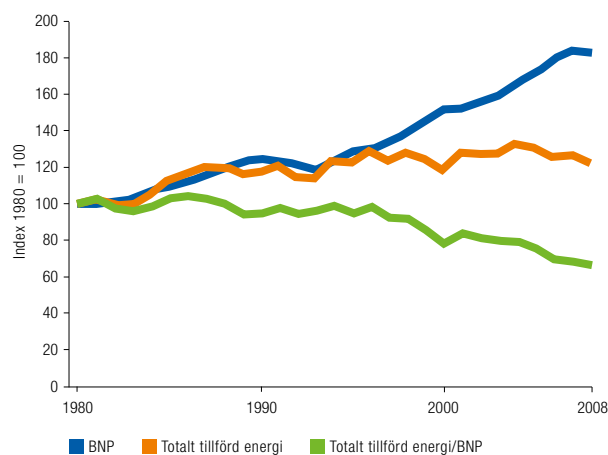
Vattenkraften bidrog med 41 TWh år 1970 och med 69 TWh år 2008. Vindkraften har ökat kraftigt sedan den började byggas ut i Sverige. År 2008 var den tillförda energin från vindkraften 2,0 TWh. Sedan 1980 har fjärrvärme från värmepumpar ökat och utgör idag knappt 6 TWh. Den tillförda energin från kol och koks har i stort sett varit konstant sedan 1970-talet. Tillförsel av naturgas har ökat till 10 TWh år 2008 sedan den introducerades 1985.

Figur 1. Total tillförd energi per energibärare



Källa: SCB, SM serie 20 Årliga energibalanser

Figur 2. Energiintensitet, total tillförd energi samt BNP



Källa: SCB, SM serie 20 Årliga energibalanser samt Nationalräkenskaperna

3. I siffrorna för energitillförsel är nettoimporten av el inräknad. Nettoimport är däremot inte med i figuren då värden kan vara negativa.

4. Redovisas enligt den internationella metoden, dvs omvandlingsförlusterna i kärnkraften ingår.

5. I denna och övriga bakgrundsindikatorer är torv och avfall inkluderade i posten för biobränsle m.m. Torv är varken förnybart (på kort sikt) eller fossilt i geologisk mening och avfall innehåller även en viss del fossilt.

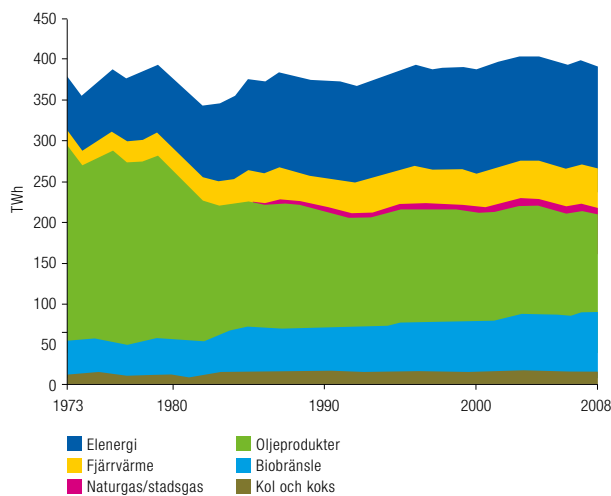
B – Total slutlig energianvändning per energibärare

Den totala slutliga energianvändningen⁶ har ökat från 381 TWh år 1973 till 393 TWh år 2008. Det innebär att den slutliga energianvändningen bara ökat med 3 % på 35 år.

Oljeprodukter är den enda energibärare som minskat sedan år 1973. Användningen av olja var 243 TWh och stod för 64 % av den slutliga energianvändningen år 1973. År 2008 stod oljeprodukterna för 31 % eller 123 TWh. Efter oljekriserna på 1970-talet har den svenska energipolitiken inriktats på att minska användningen av eldningsolja.

Användningen av övriga energibärare har ökat i olika takt. El, fjärrvärme och biobränslen m.m.⁷ har i stor utsträckning ersatt olja för uppvärmning. Användningen av el har ökat från 69 TWh år 1973 till 128 TWh år 2008. Under år 2008 stod el för 33 % av den totala slutliga energianvändningen jämfört med 18 % år 1973. Fjärrvärmeanvändningen har under samma period ökat med 194 %, från 16 TWh till 47 TWh. Användningen av biobränslen m.m. har ökat från 40 TWh till 72 TWh.

Figur 3. Total slutlig energianvändning per energibärare



Källa: SCB, SM serie 20 Årliga energibalanser

6. I total slutlig energianvändning ingår den användning som sker i sektorerna bostad och service, transport och industri. Förluster som sker vid produktion och överföring av el och värme ingår inte.

7. I denna och övriga bakgrundsindikatorer är torv och avfall inkluderade i posten för biobränsle m.m. Torv är varken förnybart (på kort sikt) eller fossilt i geologisk mening och avfall innehåller även en viss del fossilt.

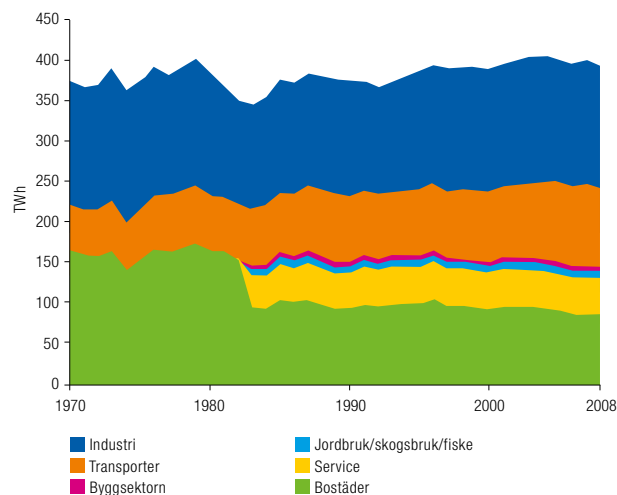
C – Total slutlig energianvändning per sektor

När det gäller den totala slutliga energianvändningen⁸ har användningen inom transportsektorn ökat mest med 79 % sedan år 1970. Industrin minskade användningen av energi mellan år 1970 och 1982 för att sedan öka igen. År 2008 var användningen något lägre än vad den var år 1970. Industriproduktionen har ökat under perioden och ett kontinuerligt effektiviseringsarbete inom industrin har medfört en mindre energiåtgång per producerad enhet.

Före år 1983 finns bara konsistenta data hopslaget för bostäder, service, byggsektorn samt jordbruk, skogsbruk och fiske. Efter 1983 finns statistik för delsektorerna uppdelade som visar att energianvändningen inom sektorn bostäder var 8 % lägre år 2008 än år 1983. Eftersom en stor andel av energianvändningen går till uppvärmning har utomhustemperaturen en stor betydelse för hur stor energianvändningen blir. År 2008 var hela 14 % varmare, mätt i graddagar, än ett normalt år vilket gav ett lägre uppvärmningsbehov. I övriga delsektorer har energianvändningen varit relativt konstant sedan år 1983.

Energiintensiteten i användarledet, dvs slutlig användning per BNP, har under hela perioden minskat. Minskningen beror på att BNP har ökat, medan den totala slutliga energianvändningen i stort sett varit konstant. En viktig faktor är också att olja för uppvärmning under samma period i stor utsträckning har bytts ut mot elvärme och fjärrvärme. Det innebär att energiomvandlingsförluster flyttats från slutanvändarsektorn till energiomvandlingssektorn.⁹ För ett givet uppvärmningsbehov minskar därmed energianvändningen i slutanvändarledet.

Figur 4. Total slutlig energianvändning per sektor

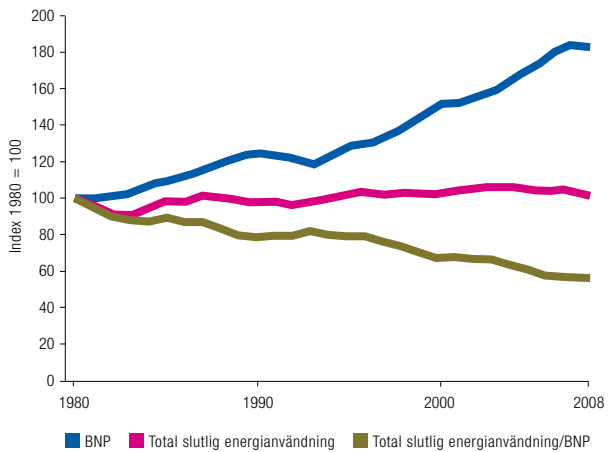


Källa: SCB, SM serie EN 20 Årliga Energebilanser

8. I total slutlig energianvändning ingår den användning som sker i sektorerna bostad och service, transport och industri. Förluster som sker vid produktion och överföring av el och värme ingår inte.

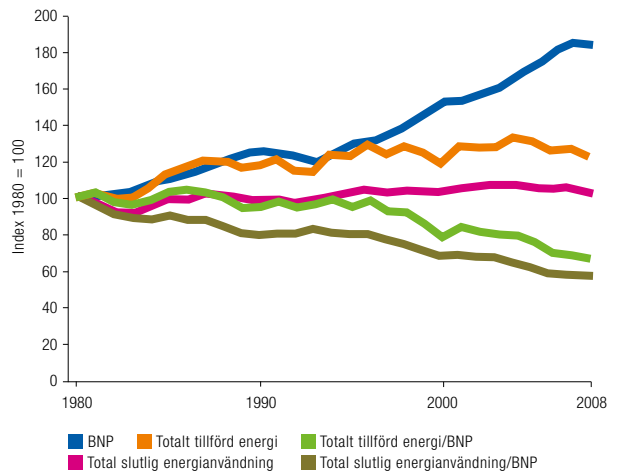
9. Energimyndigheten och Ångpanneföreningen AB, Allt eller inget – Om systemgränser för byggnaders uppvärmning”, 2004.

Figur 5. Energiintensitet, total slutlig energianvändning samt BNP



Källa: SCB, SM serie EN 20 Årliga Energibalanser samt Nationalräkenskaperna

Figur 6. Total tillförd energi, total slutlig energianvändning samt BNP



Källa: SCB, SM serie EN 20 Årliga Energibalanser samt Nationalräkenskaperna

D – Total tillförd energi för elproduktion per energibärare

Den totala tillförda energin för elproduktion har ökat från 89 TWh år 1970 till 273 TWh år 2008. Sammansättningen av den tillförda energin för elproduktion har förändrats kraftigt sedan 70-talet.

Vattenkraft och fossilbränslebaserad kondenskraft stod för den största delen av elproduktionen i Sverige i början av 1970-talet. Omläggningen av den svenska energipolitiken gav bland annat en omfattande kärnkraftsutbyggnad som kraftigt har ökat mängden tillförd energi för elproduktion. År 2008 stod kärnkraft och vattenkraft för nästan 90 % av den totala elförsörjningen. Vindkraften har ökat kraftigt sedan 1993, då den producerade 0,05 TWh, till 2,0 TWh år 2008. Vindkraftens bidrag är fortfarande litet och stod för 1,4 % av den totala elproduktionen. Kraftvärmens och det industriella mottrycket dominerar den förbränningsbaserade elproduktionen, (se Figur 8) medan oljekondenskraftverken och gasturbinerna främst utgör reservkapacitet.

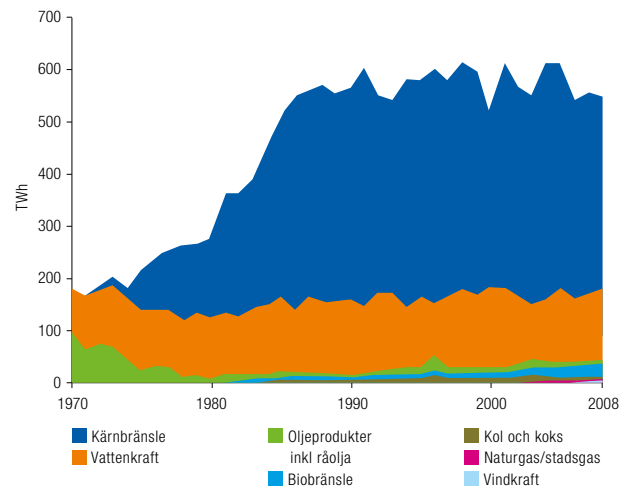
Användningen av biobränsle¹⁰ för att producera el har ökat kraftigt de senaste åren och uppgick till drygt 13 TWh år 2008. Oljeanvändningen för elproduktion har minskat kraftigt och under år 2008 användes endast 1,2 TWh olja för att producera el i Sverige.

Sveriges elproduktion per kraftslag 2009, TWh

Vattenkraft	65,3
Vindkraft	2,5
Kärnkraft	50,0
Kraftvärme i industrin	5,9
Kraftvärme	9,7
Kondenskraft	0,4
Gasturbiner	0,0
Total nettoproduktion	133,7
Nettoimport	4,7

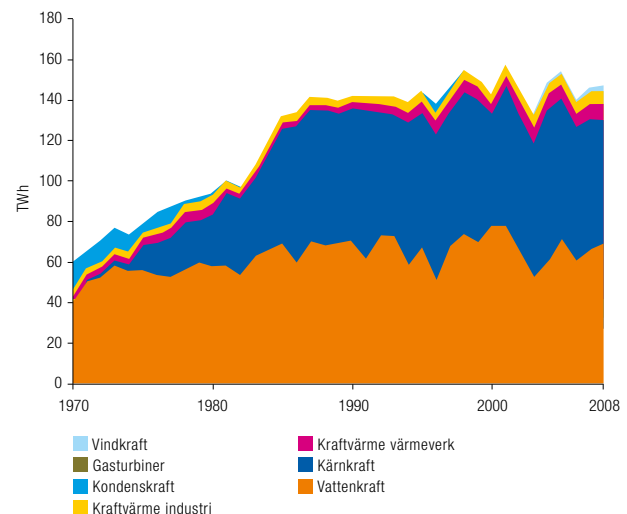
Källa: SCB, Energimyndighetens bearbetning

Figur 7. Total tillförd energi för elproduktion per energibärare



Källa: SCB, SM serie EN 20 Årliga Energebilanser

Figur 8. Total elproduktion per kraftslag



Källa: SCB, SM serie EN 20 Årliga Energebilanser

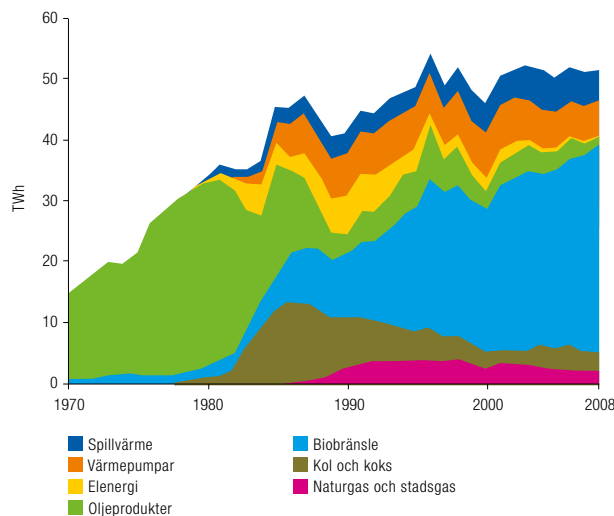
10. I denna och övriga bakgrundsindikatorer är torv och avfall inkluderade i posten för biobränsle m.m. Torv är varken förnybart (på kort sikt) eller fossilt i geologisk mening och avfall innehåller även en viss del fossilt.

E – Total tillförd energi för fjärrvärmeproduktion per energibärare

År 2008 användes 51 TWh energi för att producera fjärrvärme vilket är en ökning med 214 % från de 15 TWh som användes år 1970.

I början av 70-talet användes i stort sett uteslutande olja för produktion av fjärrvärme. Trots oljekriserna tog det en bit in på 80-talet innan användningen av olja minskade. När oljan så minskade ökade användningen av kol och koks för fjärrvärmeproduktion, men under 90-talet minskade även denna användning. Samtidigt som oljan minskade ökade tillförseln av fjärrvärme från elpannor, värmepumpar och spillvärme från industrin. Användningen av biobränslen m.m.¹¹ för produktion av fjärrvärme har ökat dramatiskt sedan 90-talet och har till stor del ersatt olja. År 2008 var den tillförda energin från biobränslen för fjärrvärmeproduktion 34 TWh, att jämföra med motsvarande siffra för år 1970 som var 1 TWh. Under kalla år som 1996 syns en ökad oljeanvändning för fjärrvärmeproduktion. Orsaken till en högre användning av olja under dessa år är att olja vanligtvis används för topplastproduktion.

Figur 9. Total tillförd energi för fjärrvärmeproduktion per energibärare



Källa: SCB, SM serie EN 20 Årliga energibalanser

11. I denna och övriga bakgrundsindikatorer är torv och avfall inkluderade i posten för biobränsle m.m. Torv är varken förnybart (på kort sikt) eller fossilt i geologisk mening och avfall innehåller även en viss del fossilt.

Grundindikatorer

De 19 grundindikatorerna används för uppföljning av Sveriges energipolitiska mål.

1 – Andel energi från förnybara källor

Användningen av förnybar energi i förhållande till slutlig energianvändning har ökat stadigt i Sverige sedan början av 90-talet och uppgick år 2008 till 44 %. En ökad användning av förnybar energi för fjärrvärmeproduktion samt en kraftigt ökad användning av biobränslen inom industrin är viktiga förklaringar till utvecklingen. Även elcertifikatsystemet är en bidragande orsak. Den förnybara elproduktionen samt användningen av biobränsle inom industrin svarade år 2008 för de största bidragen till andelen energi från förnybara källor.

Trender

Andel förnybar energi

Genom EU:s direktiv¹² om främjande av energi från förnybara källor har bindande mål till 2020 antagits för EU:s samtliga medlemsstater. För Sverige innebär direktivet att den förnybara energianvändningen ska öka till 49 % år 2020. Sverige har dock beslutat att andelen förnybar energi bör vara minst 50 %. Även för transportsektorn finns ett mål om 10 % förnybar energi, se Grundindikator 3. Användningen av förnybar energi redovisas här enligt den definition som framgår i direktivet, se faktaruta.

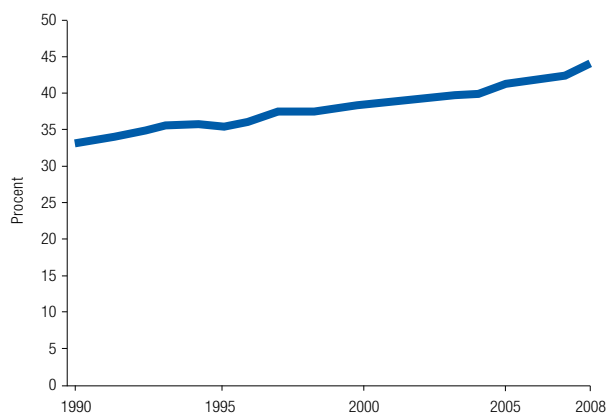
Mellan 1990 och 2008 ökade användningen av förnybar energi från 33 % till 44 %. Den förnybara energin ökade från 130 TWh till 190 TWh medan den totala slutliga energianvändningen ökade från 392 TWh till 430 TWh.

Ökningen av förnybar energi sedan 1990 kan till stor del förklaras av en ökad förnybar fjärrvärmeproduktion samt en ökad användning av biobränslen i industrisektorn, huvudsakligen skogsindustrin. Av den absoluta ökningen av förnybar energi mellan 1990 och 2008 beror 37 % på förnybar fjärrvärmeproduktion och 21 % på ökad använd-

ning av biobränslen inom industrin. Den förnybara elproduktionen står för 17 % av ökningen. Sedan år 2000 kan ökningen av förnybar energi också förklaras av en ökad användning av värmepumpar. Andelen förnybar energi påverkas även av handelssystemet för utsläppsätter.

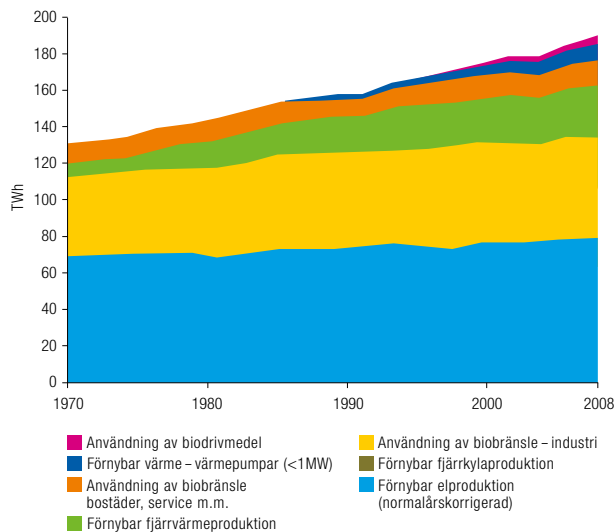
Av den totala förnybara energin år 2008, 190 TWh, svarade den förnybara elproduktionen (79 TWh) och användningen av biobränsle i industrin (54 TWh) för de största delposterna.

Figur 10. Andel förnybar energi i Sverige 1990–2008

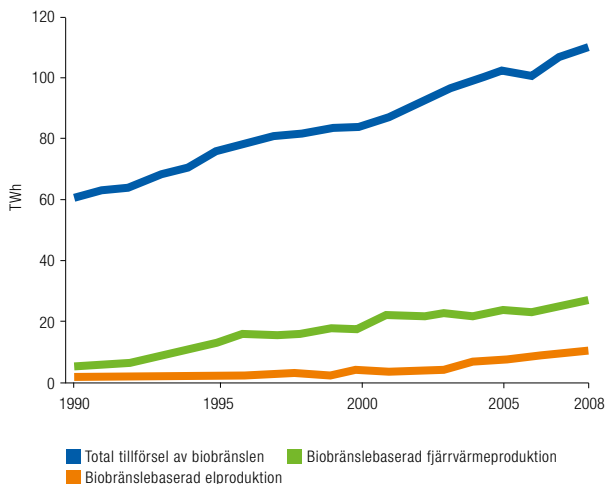


Källa: SCB, Energimyndighetens bearbetning

12. 2009/28/EG.

Figur 11. Förnybar energi i Sverige 1990–2008

Källa: SCB, Energimyndighetens bearbetning

Figur 12. Total tillförsel av biobränslen¹³, biobränsle-baserad elproduktion samt fjarrvårme från biobränslen

Källa: SCB, Energimyndighetens bearbetning

Elproduktion från förnybara källor

Den förnybara elproduktionen uppgick år 2008 till 79,5 TWh, varav vattenkraften (normalårskorrigerad) stod för 67,5 TWh¹⁴, vindkraften (normalårskorrigerad) för 1,85 TWh och biobränslebaserad¹⁵ kraftvärme för 10,1 TWh. Den totala elproduktionen (med normalårskorrigerad vatten- och vindkraft) uppgick samma år till 148 TWh vilket innebär att knappt 54 % av den totala elproduktionen var förnybar. Trenden för andelen förnybar elproduktion i förhållande till total elproduktion är ökande. Biobränslebaserad elproduktion har ökat kraftigt de senaste åren.

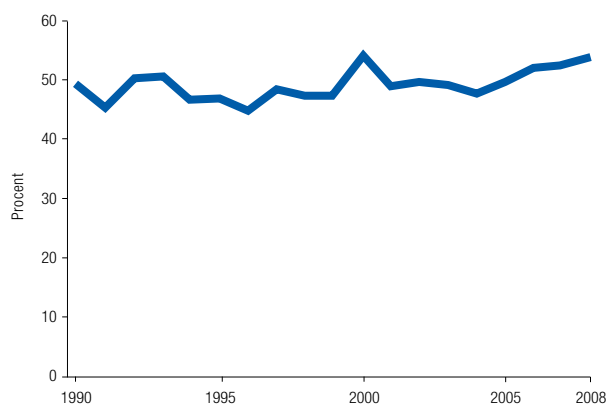
Elcertifikatsystemet infördes 2003 och är ett marknadsbaserat stödsystem för förnybar elproduktion, se faktaruta. Under år 2009 uppgick den elcertifikatberättigade elproduktionen till 15,6 TWh, varav torv stod för 0,9 TWh. Den biobränslebaserade kraftvärmens stod år 2009 för 63 %, vattenkraft för 16 % och vindkraft för 16 % av den totala förnybara elproduktionen i elcertifikatsystemet.

13. Inkl. 50 % av avfall och exkl. torv.

14. Enligt förnybartdirektivets sätt att beräkna. Viss korrigering för torrår/våttår. Dvs ej detsamma som den faktiska produktionen, 69 TWh, som redovisas i bakgrundsindikator A

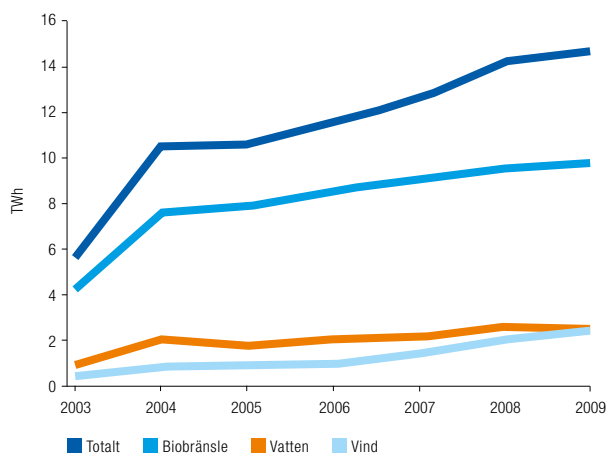
15. Inkl. förnybart avfall.

Figur 13. Andel förnybar elproduktion i förhållande till total producerad el (normalårskorrigerad vattenkraft) under perioden 1990–2008



Källa: SCB, Energimyndighetens bearbetning

Figur 14. Förnybar elproduktion i elcertifikatsystemet fördelad på vattenkraft, vindkraft (land och hav), biokraft



Källa: Energimyndigheten

Orsaker och samband

Den förnybara energin har ökat markant i Sverige under perioden 1990–2008. Energibesattningen, som innefattar energiskatt, koldioxidskatt och svavelskatt, har varit ett styrmedel som i hög utsträckning främjat användningen av förnybar energi för uppvärmning. Energi- och koldioxidbesattningen har inneburit att biobränslenas konkurrenskraft stärkts gentemot fossila bränslen. Energiskatterna har för fossila bränslen successivt höjts sedan 1990. Även elcertifikatsystemet gynnar användningen av förnybar energi för elproduktion.

Det förbud som infördes 2002 mot deponi av utsorterat brännbart avfall, och som från och med år 2005 utökats till att omfatta allt organiskt avfall, är en viktig förklaring till den ökade avfallsförbränningen i fjärrvärmesystemen under 2000-talet.

Utöver effekten av starka styrmedel har också skogsindustrins produktionsökning sedan 1990 bidragit till en ökad användning av förnybar energi. Skogsindustrin använder stora mängder träbränslen och returlutar i de industriella processerna.

FAKTA**Andel förnybar energi enligt direktiv 2009/28/EG**

Andelen förnybar energi ska enligt EU:s direktiv med bindande mål till år 2020 om förnybar energi beräknas som kvoten mellan förnybar energi och slutlig energianvändning. Den förnybara energin ska enligt direktivet beräknas som summan av:

- a) el som produceras från förnybara källor,
- b) fjärrvärme och fjärrkyla som produceras från förnybar energi,
- c) användning av annan förnybar energi för uppvärmning och processer i industrin, hushållen, servicesektorn, jordbruket, skogsbruket och fiskenäringen samt
- d) användning av förnybar energi för transporter.

Den slutliga energianvändningen utgörs av den slutliga energianvändningen i industrisektorn, transportsektorn, bostäder och service, jordbruket, skogsbruket och fiskenäringen. Dessutom ingår användning av el och värme inom energisektorn i samband med el- och fjärrvärmeproduktion samt överföringsförluster i el- och fjärrvärmenät.

FAKTA**Elcertifikatsystemet**

Den 1 maj 2003 infördes ett marknadsbaserat stödsystem för förnybar elproduktion baserat på elcertifikat. Systemet syftar till att på ett kostnadseffektivt sätt nå de nationella målen för förnybar elproduktion. Målet i systemet är att mängden förnybar el ska öka till i nivå med 25 TWh till år 2020 jämfört med 2002 års nivå (6,5 TWh).

Elcertifikatsystemet ska sänka produktionskostnaderna och stärka utvecklingen av ny förnybar elproduktion genom att elproducenterna får ett elcertifikat för varje MWh el som produceras. Genom att alla användare av el, med undantag för elintensiv industri, är ålagda att köpa elcertifikat i relation till elanvändningen uppstår en marknad för och ett värde på elcertifikat. Andelen certifikat som ska köpas (kvoten) är reglerad i lag och varierar från år till år. Den generella regeln är att nya anläggningar har rätt till elcertifikat i 15 år, dock längst till utgången av 2035. Tidsbegränsningen syftar till att undvika kostnader för elkonsumenter för kommersiellt självbärande anläggningar och för att inte snedvrیدا konkurrensen genom att subventionera kommersiellt självbärande produktion.

2 – Andel fossila bränslen

Jämfört med många andra länder har Sverige en låg andel fossila bränslen. Under den senaste 20-årsperioden har andelen fossila bränslen i förhållande till total användning minskat. Det är dock stor skillnad i användningen av fossila bränslen mellan olika användarsektorer.

Trender

Totalt sett har de fossila bränslenas andel minskat sedan början av 1980-talet. Ingen sektor uppvisar långsiktigt ökande andel fossila bränslen.

Transportsektorn utnyttjar fortfarande till övervägande delen fossila bränslen (bensin, dieselbränsle, olja, flygfotogen, etc.). Andelen fossila bränslen i förhållande till den totala energianvändningen i transportsektorn har under en lång tid varit stabil men under senare år har andelen minskat. Olja som bunkras för utrikes sjöfart ingår inte i indikatorn. Elproduktionen har under hela perioden varit stort sett fri från användning av fossila bränslen, en användning som kan öka i framtiden om kraftvärmeverk byggs med naturgas som bränsle.

Övriga användarsektorer har minskat andelen fossila bränslen. Störst har minskningen varit inom fjärrvärmeproduktionen, servicesektorn och bostadssektorn. Industrin har minskat sin andel fossila bränslen något.¹⁶

Orsaker och samband

Transportsektorn är den användarsektor som har svårast att byta energibärare. Energianvändningen för transporter ökar varje år och därför är alternativa lösningar för transporter en av de största energipolitiska utmaningarna.

Användningen av fossila bränslen i bostäder och service utgörs främst av olja, men oljeanvändningen i dessa sektorer minskar stadigt. En viktig orsak till detta är att oljans konkurrenskraft jämfört med andra energislag har försämrats kraftigt genom ökade skatter och högre världsmarknadspriser. Oljan ersätts främst av värmepumpar, fjärrvärme och pellets pannor. Olika styrmedel i form av konverteringsstöd och investeringsstöd har bidragit till utvecklingen.

Andelen fossil energianvändning har minskat i industrin, vilket beror på en kombination av stigande energipriser och internationellt konkurrenstryck. Dessa faktorer har inneburit ett kontinuerligt effektiviseringsarbete inom den energiintensiva industrin, samtidigt som produktionen har ökat. Handeln med utsläppsrätter som infördes år 2005 ger industrin ökade incitament att minska användningen av fossila bränslen. Industriföretag som är anslutna till programmet för energieffektivisering i elintensiv industri (PFE) ges en skattereduktion på el i tillverkningsprocesser, från ordinarie 0,5 öre/kWh till 0 öre/kWh¹⁷. Industriföretag betalar 21 % av koldioxidskatten, 15 % om de ingår i den handlande sektorn.

16. För industrin avses användningen av fossila bränslen för energiändamål, t ex uppvärmning, bränsle till ugnar och drift av stationära motorer. Fossila bränslen som används som råvara inom industrin ingår inte i indikatorn.

17. Mer om industrin och PFE återfinns i Grundindikator 10 – Industrins energianvändning per förädlingsvärde

Den låga andelen fossila bränslen i det svenska energisystemet kan delvis förklaras med Sveriges stora elanvändning relativt andra länder, och att elproduktionen till stor del baseras på icke-fossila energibärare (vattenkraft, kärnkraft, biobränsle, vind). Inom industrin, främst skogsindustrin, används i stor utsträckning biobränslen istället för fossila bränslen.

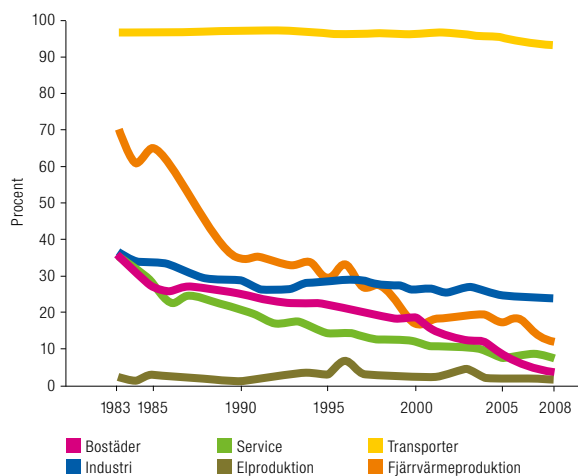
Sverige har en väl utbyggd fjärrvärmesektor som till mycket liten del använder fossila bränslen. För 20 år sedan baserades fjärrvärmeproduktionen till största delen på fossila bränslen, men i takt med högre priser och skatter på fossila bränslen har fjärrvärmeproducenterna nästan helt gått över till andra energibärare, främst trädbränslen, avfall, spillvärme och värmepumpar.

FAKTA

Fossilt bränsle

De fossila bränslena utgörs i denna indikator av kol, koks, oljor, naturgas och stadsgas. Torv har tagits med i beräkningen av den förnybara andelen, men torv är varken förnybart (på kort sikt) eller fossilt i geologisk mening. Avfall har till viss del fossilt innehåll, men är inte inkluderat i den fossila andelen i denna indikator.

Figur 15. Användning av fossila bränslen (exkl. torv) i förhållande till total använd energi (inklusive förluster) inom olika sektorer



Källa: SCB, Energimyndighetens bearbetning

3 – Andel biodrivmedel och antal biodrivmedelsfordon

Andelen biodrivmedel för transporter uppgick 2009 till 5,4 %¹⁸, vilket är en ökning med 0,5 procentenheter jämfört med 2008. Låginblandad etanol står för den största delen av biodrivmedelsanvändningen, men det är låginblandad FAME och biogas som ökat mest under det senaste året. Antalet personbilar som kan köras på övervägande del förnybar energi har fortsatt att öka under 2009 och utgör nu ca 4,5 % av den totala personbilsflottan.

Trender

Andelen biodrivmedel räknat på energiinnehåll var 5,2 % eller 4,6 TWh¹⁹ år 2009. Detta är en ökning med 0,2 TWh sedan år 2008. De förnybara drivmedel som används i Sverige är främst etanol, FAME²⁰ och biogas.

Biodrivmedelsanvändningen ökade med ca 6 % mellan år 2008 och 2009. Det är FAME och biogas som ökat mest under året. Låginblandad etanol står dock fortfarande för den största delen av biodrivmedelsanvändningen. Användningen av ren etanol minskade under året med ca 16 %. Den totala användningen av etanol, både till låginblandning och i högkoncentrat, står för ca 50 % av biobränsleanvändningen. FAME står för ca 41 % och biogas för resterande 9 % av biobränsleanvändningen.

Enligt förnybartdirektivets beräkningsmodell uppgår andelen förnybar energi i transportsektorn till 7,3 % år 2009.²¹

Vid årsskiftet 2009/2010 fanns det i Sverige ca 4,3 miljoner personbilar i trafik. Av dessa kunde ca 193 000 personbilar köras på övervägande delen förnybar energi, vilket motsvarar ca 4,5 % av personbilsparken²². Detta är en ökning från 2008 då antalet förnybart drivna personbilar uppgick till ca 149 000.

För bilar registrerade under det första halvåret 2009 var bränsleförbrukningen i genomsnitt 7,1 liter/100 km. Jämfört med helåret 2008 har bränsleförbrukningen sjunkit med 3 %²³. Samtidigt visar försäljningsstatistik från branschorganisationen BIL Sweden att andelen bensinbilar minskade, andelen dieslbilar ökade, och andelen miljöbilar var oförändrad mellan 2008 och 2009.

Av landets ca 3 250 tankställen tillhandahöll drygt 51 % något alternativt drivmedel i december 2009. Motsvarande siffra för föregående år var 45 %. Av tankställena med alternativa drivmedel är över 90 % tankställen som tillhandahåller E85.²⁴

18. Beräknat per volym.

19. Enligt preliminär statistik över drivmedel för transportändamål, Kvartalsbränslestatistiken, SCB.

20. FAME står för fettsyrametylester. Vanligast i Sverige är rapsmetylester (RME).

21. Detta med antagandet att 52,6 % av elen är förnybar samt att all biogas produceras från avfall och därmed kan räknas dubbelt i målpuffyllelsen.

22. De fordon som avses här är fordon som kan köras på etanol, gas eller el.
Källa: SIKAFORDON 2009.

23. Naturvårdsverket, Pressmeddelande 2009-10-14.

24. SPI, 2010.

Orsaker och samband

I förnybartdirektivet²⁵ finns bindande krav för varje land om 10 % förnybar energi i transportsektorn till 2020. Biodrivmedel måste uppfylla direktivets hållbarhetskriterier.

Även EU:s bränsle kvalitetsdirektiv²⁶ påverkar bibränsle användningen. Det innehåller krav på bränslekvalitet samt krav på gradvis minskade växthusgasutsläpp för bränsleleverantörer. Den tillåtna nivån för låginblandning av etanol i bensin är 10 volymprocent. För FAME i diesel är nivån 7 %.

Utbudet av fordon drivna av förnybara drivmedel har ökat de senaste åren och konsumenternas intresse för denna typ av bilar har växt. Det finns även ett flertal styrmedel som påverkar konsumenternas val av bil. Bland annat infördes 2006 en fordonsskatt som baseras på fordonets koldioxidutsläpp istället för, som tidigare, fordonets vikt. Även reglerna för beskattning av förmånsbilar påverkar antalet biodrivmedelsfordon.

Under perioden 1 april 2007–30 juni 2009 fick privatpersoner som köpte en miljöbil en premie på 10 000 kr. Stödet har ersatts av befrielse från fordonsskatt under fem år för personbilar med bättre miljöegenskaper, så kallade miljöbilar (se faktaruta).

FAKTA Miljöbilar

För att en personbil ska räknas som miljöbil gäller följande:

- För konventionella personbilar inklusive hybrider får koldioxidutsläppen uppgå till högst 120 g/km (för dieslbilar tillkommer kravet att partikelutsläppet får vara högst 5 mg/km).
- För alternativbränsle drivna personbilar (andra bränslen än bensin, diesel och gasol) får bränsleförbrukningen vara högst 0,92 liter bensin/mil eller 0,97 kubikmeter gas/mil.
- För elbilar får elenergiförbrukningen per 100 km vara högst 37 kWh.

25. 2009/28/EG.

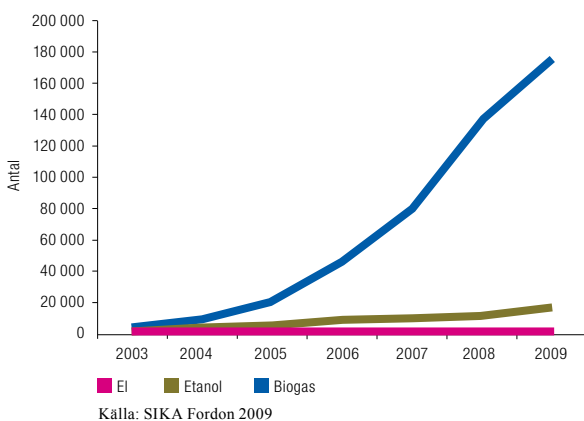
26. 2009/30/EG.

En förutsättning för att dessa styrmedel ska öka försäljningen av biodrivmedel är att priset på biodrivmedel är lägre än priset på bensin och diesel räknat per energimängd. Biodrivmedel är i dagsläget helt undantagna energi- och koldioxidskatt. Trots det är biodrivmedel periodvis dyrare än bensin och diesel vilket får stor påverkan på försäljningen av biodrivmedel.

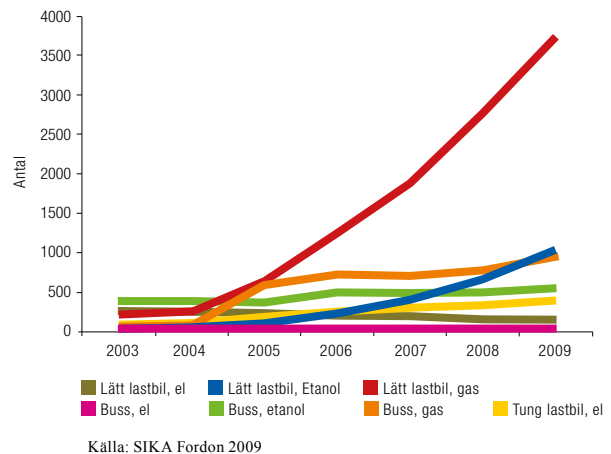
Tillgängligheten påverkar också användningen av biodrivmedel. Försäljningsställen som årligen tillhandahåller minst 1 000 m³ konventionella bränslen måste även erbjuda försäljning av ett förnybart drivmedel. Eftersom pumpar med E85 har dominerat investeringarna har lagen kompletterats med ett särskilt bidrag för andra förnybara drivmedel än etanol. Det fanns 104 tankställen för fordonsgas vid årsskiftet 2009/2010. Motsvarande siffra för E85 var 1532.²⁷

Flera svenska städer har satsat på biogas som drivmedel för lokaltrafikbussar. Det har medfört ett ökat antal biogasdrivna personbilar och tunga fordon, t ex sopbilar.

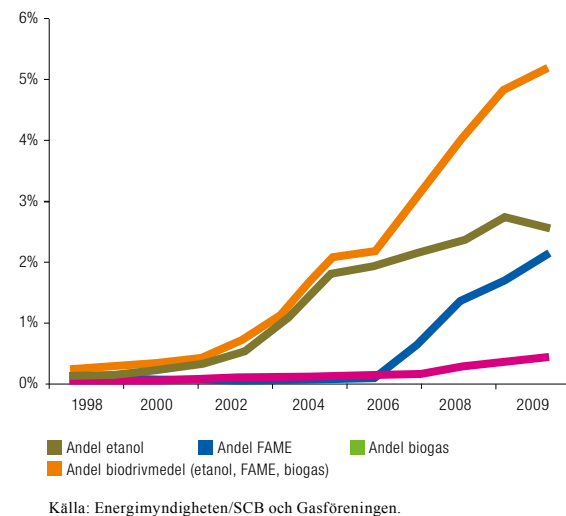
Figur 16. Totalt antal registrerade personbilar som kan köras på övervägande del el, etanol och biogas



Figur 17. Totalt antal registrerade lastbilar och bussar som kan köras på övervägande del el, etanol och biogas



Figur 18. Andel biodrivmedel i förhållande till total mängd bensin, diesel och biodrivmedel utifrån energiinnehåll



27. SPI, 2010.

4 – Självförsörjningsgrad

Användningen av inhemska energibärare i form av vattenkraft och biobränslen är stor, men eftersom all olja, naturgas, kol och uran importeras är självförsörjningsgraden stabil kring 30 %. Andelen inhemsk elproduktion svarar mot den inhemska efterfrågan, men varierar beroende på främst väderförhållanden och hydrologi.

Trender

Självförsörjningsgraden i den svenska energiförsörjningen är relativt låg och har legat strax under 30 % de senaste 10 åren. Det innebär att drygt 70 % av den energi som används är importerad. Trenden är en svag ökning av självförsörjningsgraden.

Trots att den totala trenden är svagt ökande sker större förändringar bland de olika energibärarnas respektive andelar. Andelen biobränsle har ökat markant, och även vindkraften har ökat. Andelen värmepumpar²⁸ ökade kraftigt i början av perioden men har minskat på senare år. Andelen vattenkraft har minskat något medan andelen för kärnbränsle har varit ganska stabil. Oljans andel minskade kraftigt mellan 1983 och 1990, men har sedan dess varit relativt stabil för att falla starkt under 2008 som följd av höga råoljepriser. Andelen naturgas har ökat, medan andelen kol har legat relativt konstant under perioden.

Andelen inhemsk elproduktion låg för det mesta över 100 % fram till avregleringen av elmarknaden 1996. Efter avregleringen svängde andelen något från år till år, delvis beroende på ökad handel mellan länderna, men mest på grund av avveckling av mindre lönsam produktionskapacitet samt meteorologiska förhållanden. En självförsörjningsgrad för el högre än 1 betyder att Sverige producerar mer el än vad som används i landet. Detta innebär visserligen en nettoexport av el, men under höglastperioder kan det ändå krävas en kompletterande elimport. Under många timmar under året importerar Sverige el från grannländerna beroende på var den billigaste produktionen finns.

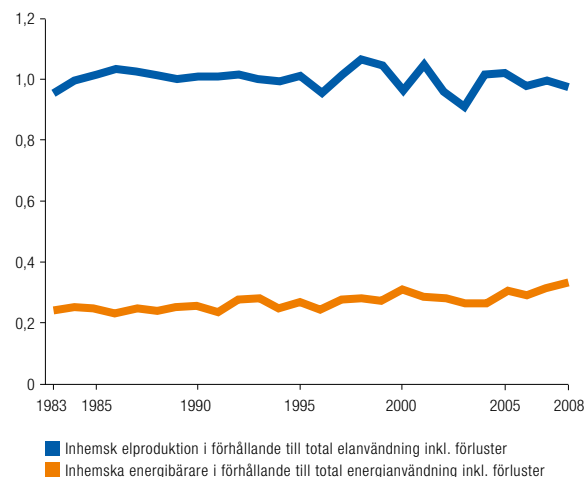
28. I den officiella statistiken ingår bara värmepumparna som finns i fjärrvärmesystemen. De små värmepumparna har uppvisat en stor ökning, men ingår alltså inte i den officiella statistiken som använts här.

Orsaker och samband

Inhemsk energi i Sverige består av vattenkraft, biobränsle²⁹, fjärrvärme från värmepumpar³⁰ och vindkraft. Den importerade energin består huvudsakligen av kärnbränsle, olja, kol och naturgas samt vissa år av importerad el. Som inhemskt producerad el avses all el som produceras i landet oberoende av vilket bränsle som produktionen baseras på. Det innebär t ex att kärnkraftproduktionen, som utgör ca 45 % av den totala elproduktionen, är inhemsk även om kärnbränslet är importerat. Detsamma gäller elproduktion som baseras på fossila bränslen.

Sedan 1987, som är det första året då kärnkraften var helt utbyggd, har förnybar energi, främst biobränslen, stått för i princip hela den ökade energianvändningen. Användningen av biobränslen har främst stimulerats genom skatter på fossila bränslen samt stödåtgärder, t ex elcertifikat, vilket gjort biobränslen mer konkurrenskraftiga.

Figur 19. Självförsörjningsgrad



Källa: Energimyndighetens bearbetning av SCB:s SM serie EN 20, Årliga energibalanser och EN 11, El-, gas- och fjärrvärmeförsörjningen.

29. Observera att biobränslen i denna indikator klassificeras som inhemsk. En andel av biobränslena är i verkligheten importerade.
30. Ingående energiinnehåll till värmepumpar från berg, sjö, jord och luft.

5 – Kraftvärme

I en kraftvärmeanläggning produceras el och värme samtidigt. Det är en effektiv energiomvandling med små totala förluster. Sverige använder en relativt liten del av värmebehovet i fjärrvärmenäten och industrierna som underlag för el- och värmeproduktion i kraftvärmedrift. År 2008 tillgodosåg kraftvärmerna 35 % av värmebehovet i fjärrvärmesystemen. Kraftvärme producerade 9,5 % av den el som användes³¹ under året.

Trender

Den långsiktiga trenden för elproduktion i kraftvärmeverk i förhållande till total elproduktion är stigande. År 2008 producerades 9,5 % av den el som används i kraftvärmedrift. Trenden för värmeproduktion i kraftvärmeverk är också stigande. År 2008 tillgodosågs 35 % av värmebehovet i fjärrvärmesystemen med kraftvärmeproduktion. En orsak till att kraftvärmerna inte står för en större andel är att fjärrvärmesystemet består av ett stort antal mindre nät. Aktörerna är i vissa fall små företag som kan ha svårt att få lönsamhet i en investering i elproduktion.

Vilket bränsle som används för produktion av el och värme i kraftvärmeverken i fjärrvärmenätet har förändrats under åren. År 1983 var drygt 7 % av insatt bränsle biobränsle³² medan oljor (57 %) var det vanligaste bränslet följt av kol (36 %). Under 2008 var biobränslets andel 78 % medan kol stod för 12 %. Olja har till stor del ersatts av biobränsle och utgör endast 2 % trots att det idag produceras betydligt mer el och värme i våra kraftvärmeverk.

Elproduktion som sker i industrin har tidigt haft en hög andel biobränsle. Utvecklingen liknar ändå den för kraftvärmerna i fjärrvärmenätet, även om ökningen skett något senare i tiden. Sedan mitten av 1990-talet går det att se en tydlig ökning av biobränsle och en minskad användning av oljor. Biobränsle³² utgör idag drygt 80 % mot 54 % år 1983.

Orsaker och samband

Kraftvärme utnyttjas både i fjärrvärmesystem och inom industrin. Kraftvärmeutnyttjandet i Sverige är fortfarande relativt litet i jämförelse med t ex Finland. Det finns flera orsaker till detta. En orsak är att Sverige har satsat på kärnkraft som komplement till vattenkraften och därför inte haft samma behov av denna elproduktion. En annan orsak är att elproduktion i kraftvärmeverk tidigare har behandlats ogynnsamt i skattehänseende. Strängare miljökrav än för andra länders elproduktion har också bidragit. Långa perioder av låga elpriser har medfört att kraftvärmeproduktion blivit olönsam även i existerande anläggningar.

31. Inklusivt överföringsförluster.

32. I indikatorn är torv och avfall inkluderade i posten för biobränsle m.m. Torv är varken förnybart (på kort sikt) eller fossilt i geologisk mening och avfall innehåller även en viss del fossilt.

FAKTA**Villkor för kraftvärme**

- I början av 1990-talet infördes ett investeringsstöd för biobränslebaserad kraftvärme vilket gav en ökad produktion.
- Elmarknaden avreglerades år 1996 och elpriserna sjönk. Kraftvärmen tappade i konkurrenskraft och produktionen avstannade.
- År 1997 infördes ett nytt investeringsstöd för biobränslebaserad kraftvärme och ytterligare produktion byggdes.
- Sedan 1 maj 2003 gäller elcertifikatsystemet som gynnar kraftvärmeproduktion med biobränslen. Detta styrmedel medför att biobränslebaserad kraftvärme i normalfallet är det klart lönsammaste alternativet för ett fjärrvärmebolag som behöver ny värmeproduktion. Innan införandet byggdes många biobränsleeldade anläggningar utan elproduktion.
- Från och med 1 januari 2004 likställs kraftvärme i fjärrvärmesystem med kraftvärme i industri från skattesynpunkt, vilket innebär en gynnsammare beskattning för kraftvärme i fjärrvärmesystem mot tidigare.
- Sedan år 2005 ingår anläggningar över en viss storlek i EU:s system för handel med utsläppsrätter vilket ger en ökad kostnad för anläggningar som använder fossila bränslen.³³

Den tekniska potentialen för kraftvärme beror på värmeunderlaget som fjärrvärmesystemen och industrins processvärmebehov utgör. Två viktiga parametrar för kraftvärmens utveckling är i vilken utsträckning befintligt värmeunderlag utnyttjas och hur värmeunderlagets totala storlek utvecklas.

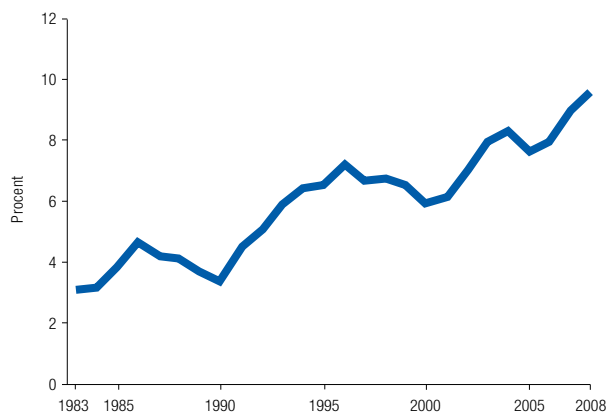
Även om kraftvärme är positivt finns också andra sätt att producera fjärrvärme som är värdefulla ur resurshushållnings- och miljöperspektiv. Ett exempel är utnyttjande av industriell spillvärme, dvs värme som annars inte skulle ha nyttiggjorts.

FAKTA**Kraftvärme**

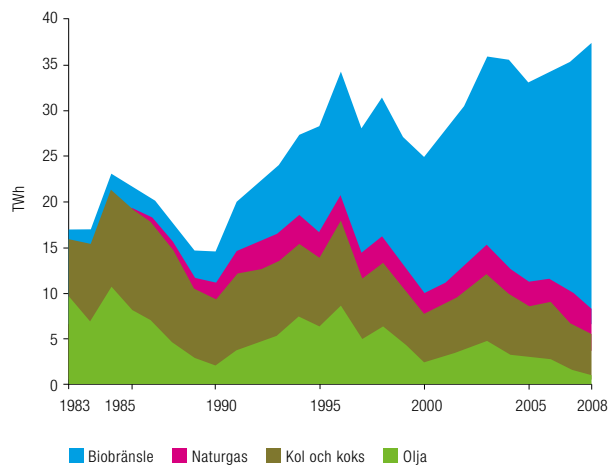
Begreppet kraftvärme innebär att el och värme produceras samtidigt. Kraftvärme är mycket effektivare än andra alternativ för bränslebaserad separat elproduktion och separat värmeproduktion, sett till det totala nyttiggörandet av bränsleenergin. Systemverkningsgraden är i grova drag dubbelt så hög. En förutsättning för kraftvärme är närhet till ett område med värmebehov. Värmeproduktionen kan antingen användas för fjärrvärme eller för processvärme inom industrin.

33. Från 1 januari 2008 får dessa anläggningar ingen gratis tilldelning av utsläppsrätter utan behöver köpa in hela behovet.

Figur 20. Elproduktion i kraftvärmedrift (fjärrvärme och industri) i förhållande till total elproduktion

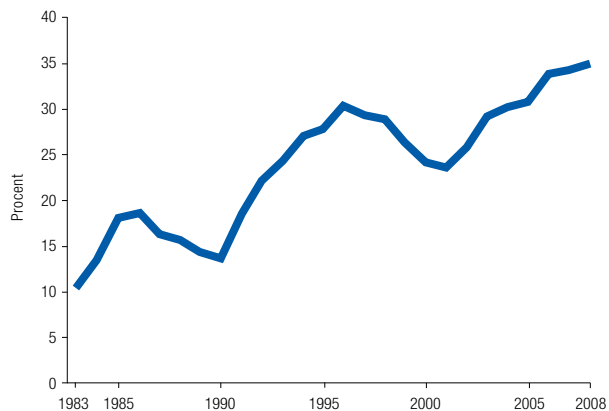


Figur 22. Insatt bränsle för el- och värmeproduktion i kraftvärmeverk i fjärrvärmenätet



Källa: SCB, SM serie 11 Årlig el-, gas- och fjärrvärmestatistik samt SM serie 20 Årliga energibalanser

Figur 21. Fjärrvärmeproduktion i kraftvärmedrift i förhållande till total fjärrvärmeproduktion



Anm: Här ingår inte den värme som produceras i industrin utan endast värme som produceras till fjärrvärmenäten.

6 – Effektbalans

Den historiskt starka svenska elbalansen försvagades kraftigt i samband med avregleringen. Kraftverk lades ned samtidigt som effektbehovet ökade. Sedan år 2000 har dock den installerade effekten stadigt ökat samtidigt som topplastbehovet under senare år varit stabilt. Elbalansen får numera i stort anses vara god, särskilt om importkapaciteten tas i beaktande.

Trender

Indikatorn visar det maximala timeffektbehovet för el jämfört med installerad elproduktionskapacitet i Sverige. Med maximalt timeffektbehov avses den uppmätta medel-effekten under den timme varje år då elanvändningen varit som störst. Tillfället då denna belastningstopp inträffar varierar år från år, men normalt sett inträffar den vid mycket kallt väder i de befolkningstäta delarna av landet, samtidigt som industrins elanvändning är stor.

Den installerade produktionskapaciteten i svenska kraftverk ökade långsamt fram till mitten av 1990-talet. Under andra halvan av 1990-talet minskade dock kapaciteten markant. Efter år 2000 har den installerade kapaciteten återigen ökat och är i princip tillbaka på samma nivå som före avregleringen. Fortfarande kan dock effektsituationen bli ansträngd under en s.k. tioårsvinter.

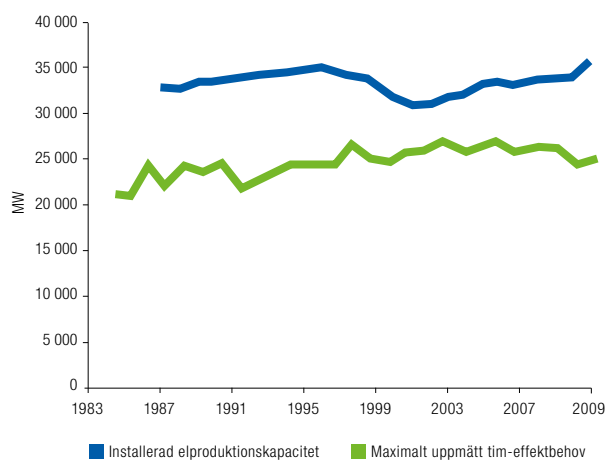
Orsaker och samband

Det finns ett antal svårigheter i samband med tolkningen av förhållandet mellan maximalt eleffektbehov och installerad elproduktionskapacitet. Eleffektbehovet varierar med utomhustemperaturen och industrikonjunkturen. Det betyder att även om det maximala eleffektbehovet under ett antal år med marginal understiger den installerade produktionskapaciteten behöver inte detta innebära att elförsörjningen under kommande år är säker. Det kan bero på att de tidigare åren varit milda, samtidigt som elbehovet för ett kommande år kan bli avsevärt mycket högre. I detta sammanhang bör betonas att de senaste tio åren alla har varit varmare än normalt.

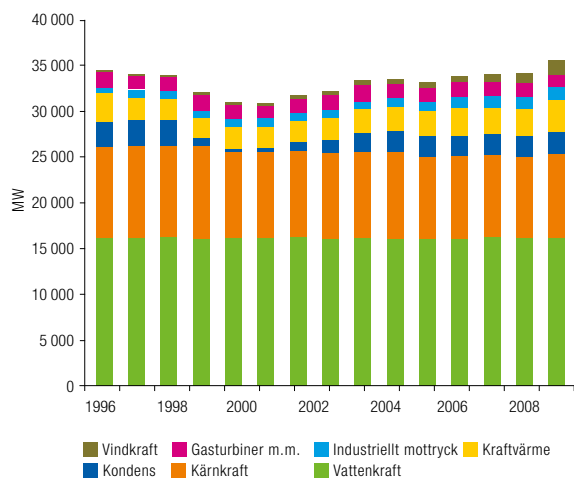
Den bedömda tillgängliga elproduktions- och elimportkapaciteten rapporteras årligen av Svenska Kraftnät till regeringen inför den kommande vintern. I den ingår all elproduktionskapacitet som inför varje vinter bedöms finnas till förfogande, exklusive störningsreserven³⁴, med en uppskattning av förväntad otillgänglighet, vilket reducerar kapaciteten. Importkapaciteten som ingår är den man kan förvänta sig under en tioårsvinter, dvs att på grund av effektsituationen i grannländerna kan inte all importkapacitet förväntas vara tillgänglig.

34. Störningsreserven utgörs av produktionskapacitet med snabb respons som gasturbiner. Störningsreserven används vid störningar i kraftsystemet, dvs vid oplanerade händelser. Dessa reserver används inte för balansreglering vid normaldrift, men kan behöva användas vid risk för effektbrist.

Figur 23. Maximalt uppmätt tim-effektbehov för el jämfört med installerad kapacitet samt bedömd tillgänglig elproduktions- och elimportkapacitet jämfört med bedömt maxeffektbehov



Figur 24. Installerad elproduktionskapacitet i Sverige per kraftslag mellan 1996 och 2009



7 – Elmarknadens struktur

Effektivitet och konkurrens ska prägla den svenska elmarknaden. Statistiken visar att marknadsandelen för de tre största elhandelsbolagen ökade från 48 % till 52 % mellan år 2004 och 2009³⁵. Marknadsandelen för de tre största elproducenterna i Sverige i förhållande till den totala svenska elproduktionen sjönk betydligt mellan åren 2008 och 2009. Marknadskoncentrationen i Norden har däremot ökat något.

Trender

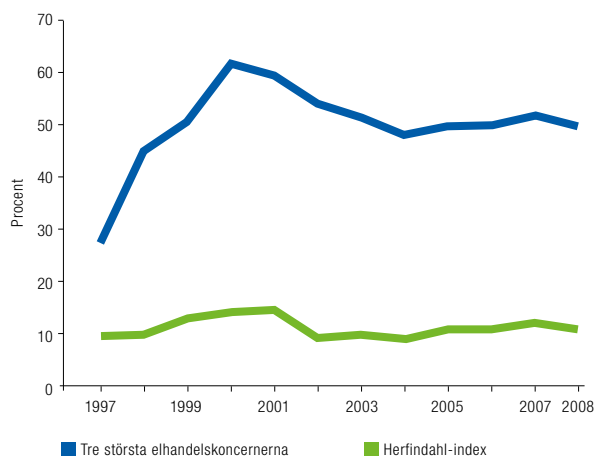
Elmarknaden i Sverige präglas av vertikalt integrerade koncerner. Med vertikal integration menas att koncerner på elmarknaden kontrollerar verksamheter inom både elproduktion, elhandel och eldistribution. De tre stora kraftföretagen Vattenfall, E.ON och Fortum dominerar idag elproduktion, elhandel och eldistribution i Sverige. Marknadsandelarna för de tre största elhandelskoncernerna i Sverige, räknat i såld elenergi, minskade från 62 % år 2000 till 48 % år 2004. Detta kan jämföras med perioden 1997–2000 då utvecklingen var den motsatta och marknadskoncentrationen steg från 27 % till 62 %. Från 2005 fram till 2008 har marknadsandelarna för de tre största elhandelskoncernerna ökat igen, till knappt 52 %.

Det så kallade Herfindahl-Hirschman-indexet (se faktaruta), som är ett annat sätt att mäta marknadskoncentrationen, uppvisar motsvarande utveckling. Indexet steg efter avregleringen av elmarknaden från 0,09 år 1997 till 0,14 år 2001. År 2002 sjönk indexet till ungefär 0,10 för att sedan öka till 0,12 år 2008. Enligt ”US horizontal merger guidelines” betyder detta att marknaden är moderat koncentrerad. För att bedöma konkurrensen på elmarknaden på ett bra sätt krävs en helhetsbild där man tittar på ytterligare faktorer såsom information, transparens och likviditet, samt effekt-

en av vertikal och horisontell integration. Detta index ska därför ses som ett mått bland flera som kan användas för att bedöma konkurrensen på elmarknaden.

Marknadsandelen för de tre största elproducenterna i Sverige i förhållande till den totala svenska elproduktionen uppgår till knappt 79 % och har därmed sjunkit betydligt de senaste åren. Marknadskoncentrationen i Norden har däremot ökat något med en marknadsandel på drygt 51 % för de fem största producenterna och 42 % för de tre största producenterna. Sammanlagt verkar utvecklingen i Sverige gå åt rätt håll medan den nordiska marknaden blir lite mer koncentrerad för varje år som går.

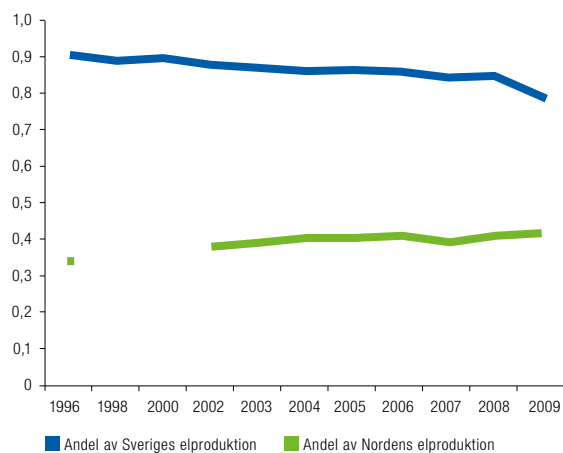
Figur 25. Total marknadsandel i Sverige för de tre största elhandelskoncernerna samt Herfindahl-index för elmarknaden i Sverige



Källa: Svensk Energi

35. Som ett led i att förbättra kvaliteten har denna indikator beräknats med en ny metod fr.o.m. 2007 års utgåva. Den gamla tidsserien räknades om i enlighet med den nya metoden. Motivet för denna förändring är att den gamla metoden med stor sannolikhet överskattade marknadskoncentrationen, som en följd av att den totala marknadens storlek underskattats.

Figur 26. Marknadsandel för de tre största elproducenterna i förhållande till den totala nordiska, respektive den totala svenska, elproduktionen



Källa: Svensk Energi

Orsaker och samband

För att elmarknaden ska fungera effektivt med en väl fungerande konkurrens på lika villkor krävs att inga eller få marknadshinder finns på marknaden. Elmarknaden är uppdelad i en råkraftsmarknad (grossistledet) och en slutkundsmarknad (detaljstledet). Villkoren på de båda delarna av marknaden skiljer sig åt. Slutkundsmarknaden är i huvudsak nationell medan råkraftsmarknaden i hög grad är internationell.

FAKTA Ny ellag

För att stärka kundernas ställning på elmarknaden infördes ett antal nya regler i ellagen den 1 januari 2007. De nya reglerna ger elkonsumenterna tydligare rätt till information och tiden för att genomföra byte av elleverantör förkortas. Genom ökad information ska konsumenterna förmås att vara aktivare på elmarknaden, göra fler rationella val och därmed göra marknaden effektivare.

År 2009 infördes nya regler om att konsumenter skall aviseras vid nyteckning av nätabonnemang som leder till att konsumenten blir anvisad en elhandlare. Samtidigt infördes en skyldighet för elhandlaren att avisera konsumenten 60–90 dagar innan ett avtal med bundet pris löpt ut.

Den 1 juli 2009 infördes månadsavläsning för alla konsumenter, istället för årsvis avläsning. I praktiken innebär detta att alla elmätare byttes ut av elnätstföretagen för att kunna utrustas med fjärravläsning.

En förutsättning för att elmarknaden ska fungera effektivt är också att korssubventionering mellan monopolverksamhet och konkurrensutsatt verksamhet minimeras. Det har historiskt sett funnits indikationer på att vinster från eldistribution har fått täcka förluster inom annan elverksamhet. Ellagen föreskriver att en juridisk person som bedriver elnätverksamhet inte får bedriva produktion av eller handel med el. På så vis minskas möjligheterna att korssubventionera elproduktion och elhandel med nätverksamhet. EG-kommissionen och de europeiska tillsynsmyndigheterna verkar för att likvärdiga förutsättningar ska skapas på EU:s inre marknad för el.

Sedan ett antal år finns det en gemensam nordisk elmarknad, med bland annat elbörsen Nord Pool. Samtidigt som elhandeln har blivit mer och mer koncentrerad och antalet elhandelsföretag har minskat så har marknadskoncentrationen på producentsidan i Sverige minskat. I Sverige kan detta framför allt hänföras till tre faktorer. Den ena är att det med norska Statkraft har kommit en ny aktör på den svenska marknaden. Statkraft har sedan marknadsinträdet 2009 vuxit till över 5 TWh. Den andra faktorn är den ökande vindkraftsproduktionen i Sverige med små och medelstora bolag och vindkooperativ som ägare och den tredje att kärnkraften som ägs av de tre största aktörerna har haft en mycket låg produktion under 2009.

I denna indikator ingår helägd produktion samt delägd produktion, med avdrag för minoritetsägare och tillskott för ersättningskraft. I en elproduktionskoncern ingår förutom moderbolaget även dotterbolag som ägs till minst 50 %. Med den nordiska elmarknaden avses i denna publikation Norden exklusive Island.

Bland de elproducenter som har elproduktion i Sverige är Vattenfall, Fortum och E.ON de klart största. På den nordiska elmarknaden är det Vattenfall, Fortum och Statkraft som är de största producenterna.³⁶

Medan marknadskoncentrationen på elproduktionssidan i Sverige har legat kvar på ungefär samma höga nivå de senaste åren har koncentrationen på elhandelssidan tilltagit. I mitten av 1950-talet fanns drygt 1 500 företag som distribuerade och sålde el. Tjugo år senare hade antalet företag minskat till drygt 500. I slutet av 2009 fanns 121 elhandelsföretag kvar, med bara ett mindre antal elhandlare som är helt fristående från de tre stora energikoncer-

nerna. Av de 121 säljer ett 100-tal el till kunder över hela landet, även om det är få som aktivt marknadsför sig nationellt.

En viktig förklaring till den initialt ökande marknadskoncentrationen är att små fristående och kommunala bolag, efter avregleringen av elmarknaden, stod inför valet att antingen gå samman med andra företag eller att sälja sin verksamhet. De större elhandelsbolagen sökte stordriftsfördelar och hade därmed intresse av att köpa mindre företag, samtidigt som många kommuner sålde sina verksamheter för att återställa den finansiella balansen under och efter 90-talets lågkonjunktur.

FAKTA

Beräkning av marknadskoncentration

Vid bedömning av koncentrationen på en marknad är det praktiskt att utnyttja ett index som genom en enda siffra ger information om konkurrensförutsättningarna på den aktuella marknaden. Flera sådana index har utvecklats. Av dessa är två mer allmänt använda. Det är dels Herfindahl-Hirschman index (summan av de kvadrerade marknadsandelarna), dels den sammanlagda marknadsandelen för de största företagen på marknaden (där antalet företag vanligtvis kan variera mellan 3 och 10). Båda indexen uppvisar värden mellan 0 och 1. Lägre värden på koncentrationsindex indikerar bättre förutsättningar för konkurrens. Enligt "US horizontal merger guidelines" kan marknaden karaktäriseras på följande sätt vid olika nivå på Herfindahl-Hirschman index:

< 0,10:	Okoncentrerad marknad
0,10–0,18:	Moderat koncentrerad marknad
> 0,18:	Högt koncentrerad marknad

36. Notera att indikatorn avser de tre största elproducenterna på den svenska respektive nordiska marknaden. Vilka företag dessa tre är kan således skilja sig mellan åren.

8 – Andel elkunder som omförhandlat kontrakt eller bytt elhandlare

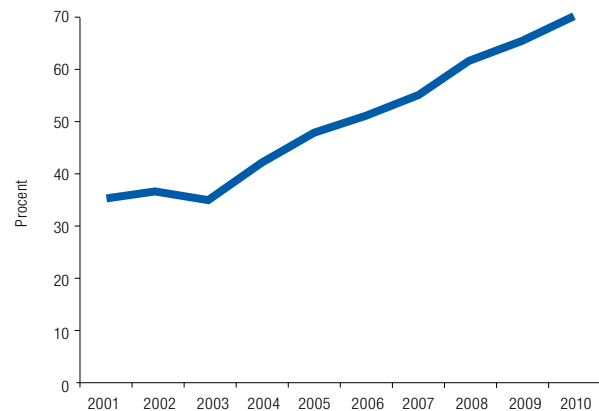
Elkunderna har sedan ett antal år tillbaka full frihet att välja elleverantör. Informationen om hur elmarknaden fungerar och möjligheten att jämföra de olika elhandelsbolagens erbjudanden har förbättrats det senaste året. Den 1 januari 2010 hade över 70 % av elkunderna omförhandlat sitt elkontrakt och/eller bytt elleverantör.

Trender

Under åren 2001–2003 var andelen slutkunder för el som bytt elhandlare eller omförhandlat sitt kontrakt förhållandevis konstant kring 35 %. Därefter ökade andelen kraftigt och den 1 januari 2010 hade mer än 70 % av slutkunderna omförhandlat kontrakt eller bytt elleverantör. Under det senaste året har de slutkunder som valt att teckna avtal om rörligt pris ökat till 30 %. Andelen kunder med tillsvidarepriset, alltså de kunder som inte har gjort ett val, har fallit men ligger fortfarande på över en fjärdedel. Andelen kunder med 1-års och 2-års avtal fortsatte minska, medan andelen kunder som valt avtal på minst 3 år har legat stabilt omkring 20 %. Resten är övriga avtalsformer (t ex mix-avtal).

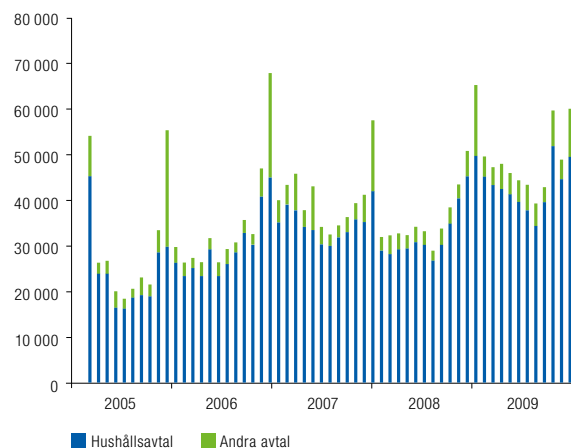
Sett över året finns vissa säsongsvariationer när byte av elleverantör görs, t ex en låg andel byten under juni och en högre andel byten under januari. Antagligen byter också fler elkunder elhandlare under perioder med högre elpriser som under en kall vinter.

Figur 27. Andel av slutkunder för el som omförhandlat kontrakt, inklusive de som bytt elhandlare



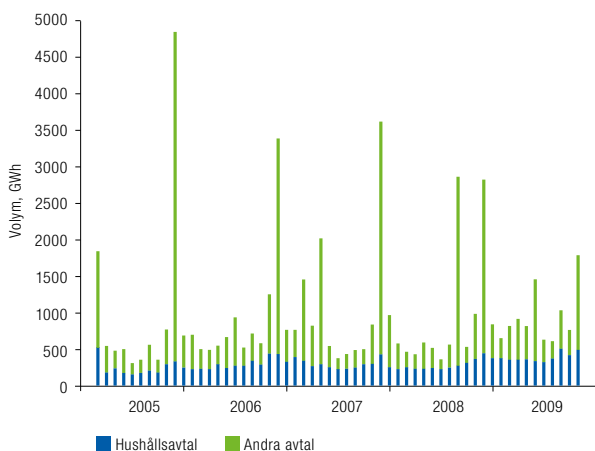
Källa: SCB EN 24 SM 0902

Figur 28. Antal administrerade elleverantörsbyten perioden 050401–201001



Källa: SCB EN 24 SM 0902

Figur 29. Beräknad årsvolym för administrerade elleverantörbyten perioden 050401–201001



Källa: SCB EN 24 SM 0902

Orsaker och samband

Slutkunder kan välja bland olika kontraktsformer såsom fast elpris med olika bindningstider och rörligt elpris kopplat till Nord Pools spotpris. De kunder som inte gör ett aktivt val betalar ett så kallat tillsvidarepris. Elanvändare kan fritt byta elleverantör och/eller omförhandla sitt elkontrakt. Dock inte så länge ett tidsbestämt avtal gäller.

För att öka aktiviteten på elmarknaden och stärka kundernas ställning infördes den 1 januari 2007 ett antal nya regler i ellagen. Ändringarna innebär att endast den kund som har nätavtal kan sluta ett elhandelsavtal, vilket innebär att samma person i hushållet måste stå för båda avtalen. En annan ändring säkerställer att kunden ska få information om vilken den anvisade elhandlaren är och när ett avtal om elleverans upphör. Därutöver har som nämnts anmälningstiden för byte av elhandlare förkortats. Dessutom ska elleverantörerna lämna information om leveran-

törsbyte till nätföretaget senast den femtonde i kalendermånaden innan det månadsskifte då bytet ska ske. Detta innebär att tiden för ett byte har förkortats till som längst en och en halv månad.

Ökningen av leverantörbyten och omförhandlingar av kontrakt från år 2004 och framåt kan ha flera förklaringar. En förklaring kan vara att elkundernas kännedom om hur marknaden fungerar har ökat, som en följd av att elbolagen de senaste åren fått mycket utrymme i media. En annan orsak kan vara att ett flertal elhandelsbolag intensifierat sin marknadsföring under de senaste åren.

Antalet byten visar en viss säsongsvariation som troligtvis beror på att det av praktiska skäl är många avtal som börjar gälla den 1 januari, men en ytterligare förklaring kan vara att någon eller några elleverantörer haft priskampanjer där avtalen börjar gälla den 1 januari.

9 – Elpriset på Nord Pools spotmarknad

För att nå målet om en effektiv elmarknad är det viktigt med en fungerande prisbildning. Elbörsen Nord Pools spotpris utgör en prispreferens för den nordiska elmarknaden. Sedan den svenska avregleringen år 1996 har priset på elbörsen varierat kraftigt, både mellan olika år och inom enskilda år. Eftersom vattenkraft utgör en stor andel av den nordiska elproduktionen påverkas priset på elbörsen av förutsättningarna för vattenkraftproduktion, t ex tillrinning och magasinifyllnad.

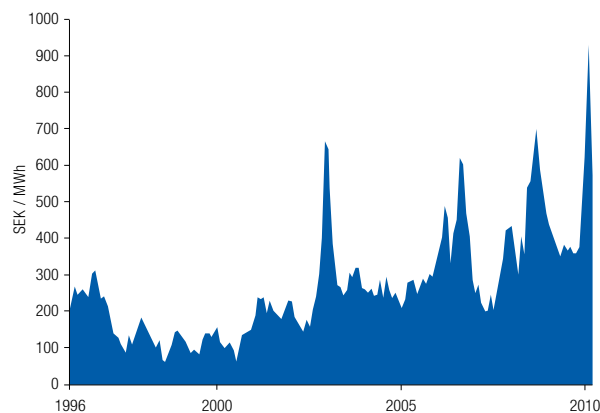
Trender

Elpriset på spotmarknaden har varierat kraftigt sedan 1996, både mellan år och inom enskilda år. I det vattenkraftdominerade nordiska elsystemet hänger elpriset i hög grad samman med tillgången på vatten. Prisskillnaden mellan olika år kan främst kopplas till vattenkraftens produktionsförutsättningar (vårår/torrår). Elpriset har ett nära samband med den hydrologiska balansen, dvs tillgången på snö och markvatten samt vattenmagasinifyllnaden vid en viss tidpunkt i relation till den normala nivån vid tidpunkten. Även temperaturförhållandena påverkar elpriset. Elpriset är vanligtvis lägst på sommaren och högst på vintern. Orsaken är att det vid stor efterfrågan på el även används gas- och oljekraftverk som har höga produktionskostnader. I princip är det bara under vårflod och sommar som efterfrågan kan täckas av anläggningar med låga produktionskostnader. Men eftersom en stor del av vattnet kan sparas i vattenmagasin längs älvarna prissätts det reglerbara vattnet utifrån ett så kallat vattenvärde, istället för dess låga rörliga kostnad.

Minskad efterfrågan på el från industrin ledde till sjunkande elpriser, en utveckling som fortsatt under början av 2009. Produktionsstörningar i den svenska kärnkraften

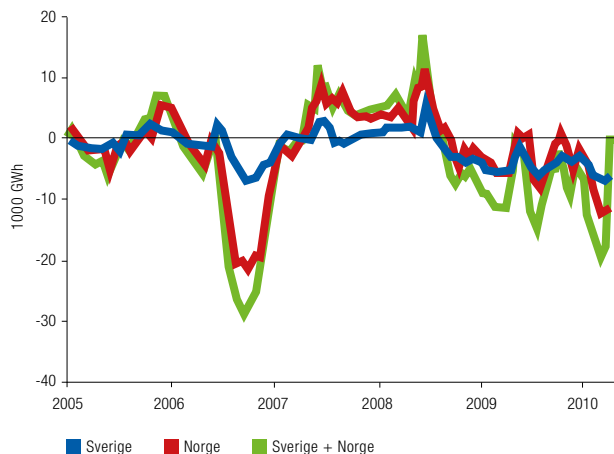
under 2009 med en bottennotering den 1 september då åtta av tio reaktorer var ur drift och tillgängligheten endast var 25 % samt en kallare vinter än vanligt i hela Europa ledde till tidvis ovanligt höga elpriser som inte kunde dämpas av importen från kontinenten.

Figur 30. Elpris på Nord Pools spotmarknad för det svenska prisområdet, månadsmedelvärden januari 1996–april 2010

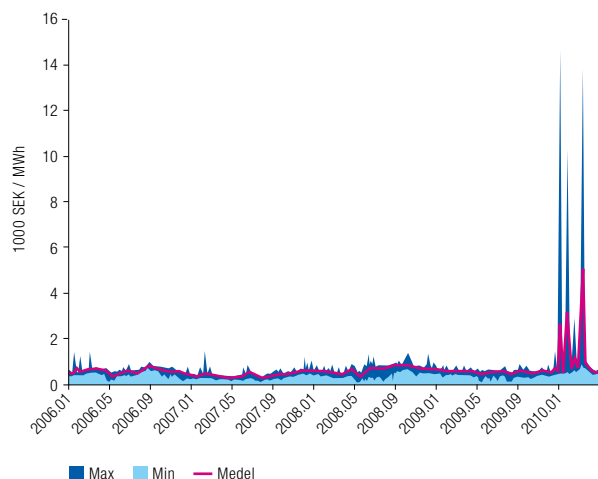


Källa: NordPool

Tillrinningen till de svenska vattenmagasinen varierar över året och mellan olika år. Vanligtvis är tillrinningen liten under vintern, då nederbörden oftast faller som snö. I samband med snösmältningen under våren och försommaren ökar tillrinningen drastiskt. Vattnet rinner även till i viss omfattning under hösten i form av regn. Även magasinifyllnaden varierar kraftigt. Den är vanligtvis högst under sensommaren och hösten, minskar under vintern och början av våren och stiger snabbt i samband med snösmältningen.

Figur 31. Magasinfyllnad, veckovis avvikelser från normalt

Källa: NordPool

Figur 32. Elpris på Nord Pools spotmarknad för det svenska prisområdet, dygnsmedelvärden samt dygnsmin och max, 060101–090414

Källa: NordPool

Orsaker och samband

Elpriset i Sverige påverkas framför allt av tre faktorer: magasinfyllnad, kärnkraftens produktion och utsläppsrättspriserna. I mindre utsträckning påverkar även förbindelserna och handeln med kontinenten priset uppåt när priserna på kontinenten är högre än i Norden och el därför går på export och tvärtom. Därtill kommer säsongsvariationer. Den fortsatta integrationen av de europeiska elmarknaderna kommer i det långa loppet att leda till en tilltagande konvergens av elpriserna begränsad bara av flaskhalsar i överföringskapaciteter. På sikt kan detta även bidra till att minska prisskillnaderna mellan våt- och torrår.

Sedan handeln med utsläppsrätter infördes den 1 januari 2005 har även denna under vissa perioder påverkat elpriset. Forskning visar att kostnaderna för utsläppsrätter reflekteras i sin helhet i elpriset. De initialt höga priserna på utsläppsrätter sjönk kraftigt i slutet av april 2006. Priset på en utsläppsrätt mer än halverades på några dagar och i februari 2007 var det lägre än 1 euro per ton. Utsläppsrättspriserna för den andra handelsperioden 2008–2012 har under 2009 och i början av 2010 legat runt 13 euro per ton CO₂. Andra faktorer som påverkar elpriset är bränslepriserna för värmekraft, temperaturförhållanden, driftstatusen för kärnkraftverken i Sverige och Finland samt tillgängliga produktionskapaciteter. Elutbytet med kontinenten innebär att elpriser utomlands och tillgängliga överföringskapaciteter också påverkar det nordiska priset.

Både effektbalansen och energibalansen är viktiga från försörjningstrygghetssynpunkt, och båda balanserna påverkar prisbildningen. I ett energidimensionerat kraftsystem som det nordiska kan skillnaden i tillgänglig energi

mellan våtår och torrår vara mycket stor, trots att den installerade effekten är densamma.

I Figur 32 finns exempel på extremt höga timpriser. Utslagna över ett dygn slätas dessa toppar ut, och än mer om data slås samman till vecko- eller månadsmedelvärden. Det kan till viss del sägas att en kort, hög topp är kopplad till en tillfällig situation, där den tillförda effekten inte kan, eller förväntas kunna, möta efterfrågan, medan en längre utdragen topp, som kanske ger tydligt genomslag i flera dygnsmedelpriser i rad och därmed även i vecko- medelvärden, kan vara mer förknippad med en energibristsituation.

FAKTA

Vattenkraft

I Norden utgör vattenkraft under ett normalår ca hälften av elproduktionen. I Norge uppgår normalårsproduktionen från vattenkraft till 122 TWh, i Sverige 65 TWh och i Finland 13 TWh. Eftersom elmarknaden är nordisk påverkas Sverige i stor utsträckning även av förhållandena i grannländerna. På den nordiska elmarknaden är det egentligen tillrinningen till vattenkraftverken i alla länderna som avgör, men den svenska tillrinningen ger ändå en god indikation på förhållandena. Vattenmagasinens fyllnadsgrad påverkar. Den norska magasin-kapaciteten (82 TWh) är klart större än den svenska (34 TWh). Magasinfyllnaden har för år 2009 beskrivits som avvikelser mot medianvärdet för perioden 1990–2007 för Norges del, och som avvikelser mot medelvärden för perioden 1950–2006 för Sveriges del.

Källa: Nord Pool, Svensk Energi

10 – Industrins energianvändning per förädlingsvärde

Industrins energianvändning per förädlingsvärde varierar mellan olika branscher. För hela den svenska tillverkningsindustrin, liksom branscherna verkstadsindustrin, kemiindustrin och järn-, stål- och metallverk, minskar energianvändningen per förädlingsvärde sedan år 2000. Massa- och pappersindustrins³⁷ energianvändning per förädlingsvärde har däremot varit relativt konstant historiskt, med en mindre ökning under 2007. Jämfört med genomsnittet för EU-15 är den svenska tillverkningsindustrins energianvändning per förädlingsvärde låg. En internationell jämförelse på branschnivå visar dock stora skillnader mellan de studerade branscherna.

Trender

Trenden för de flesta industrisektorerna i Sverige är en stadigt minskande energianvändning per förädlingsvärde. Mellan 2000 och 2007 har energianvändningen per förädlingsvärde minskat med 25 % inom den totala tillverkningsindustrin och med 51 % inom verkstadsindustrin. Även inom kemiindustri och järn-, stål- och metallverk har energianvändningen per förädlingsvärde minskat under perioden. Inom massa- och pappersindustrin har energiintensiteten under samma period varit relativt konstant med mindre variationer kring samma nivå.

Skillnaden i energiåtgång per förädlingsvärde är mycket stor mellan olika industribranscher. År 2007 var energiintensiteten knappt 0,3 kWh/euro förädlingsvärde inom verkstadsindustrin, medan den uppgick till drygt 11,6 kWh/euro för massa- och pappersindustrin respektive 9,5 kWh/euro för järn-, stål- och metallverk. Även inom respektive industribransch är skillnaderna stora mellan olika delbranscher.

Inom EU-15 minskade energianvändningen per förädlingsvärde år 2000–2006 för totala tillverkningsindustrin, kemiindustrin, verkstadsindustrin och för järn-, stål- och metallverk. Energianvändningen i tillverkningsindustrin är något lägre i EU-15 jämfört med Sverige. Energiintensiteten i den svenska tillverkningsindustrin är även något högre än i den tyska och brittiska. Massa- och pappersindustrin i Sverige använder nästan tre gånger så mycket energi per förädlingsvärde som den i Tyskland och Storbritannien. För massa- och pappersindustrin saknas uppgifter för de senaste åren inom EU-15 men data för tidigare år tyder på att energianvändningen per förädlingsvärde inom EU-15 är i samma storleksordning som i Tyskland och Storbritannien. Data saknas även för Finland de senaste åren men historiska data tyder på att energiintensiteten ligger på samma nivå som för den svenska massa- och pappersindustrin. Den svenska verkstadsindustrin och den kemiska industrin uppvisar en lägre energiintensitet än den i Tyskland, Storbritannien och EU-15. Järn-, stål- och metallverk i Sverige har en något lägre energianvändning per förädlingsvärde jämfört med EU-15 och Tyskland. Storbritannien uppvisar däremot en markant lägre energianvändning per förädlingsvärde inom den branschen.

37. Massa- och pappersindustri omfattar här SNI 21–22, alltså massa-, pappers-, pappersvaru- och grafisk industri.

Orsaker och samband

Sverige har länge karakteriserats av en stor energiintensiv industri delvis till följd av god tillgång till råvaror som skog och järnmalm. En orsak till den minskande energi-användningen per förädlingsvärde för den totala tillverkningsindustrin i Sverige är att verkstads- och läkemedels-industri har uppvisat höga tillväxtsiffror de senaste åren. Dessa branscher är inte särskilt energiintensiva, vilket leder till att förädlingsvärdet ökar snabbare än energi-användningen.

Det ligger nära till hands att tolka indikatorn som ett mått på hur effektivt energin används. Man ska dock vara försiktig med denna tolkning om indikatorn används ensam eftersom dess utveckling kan påverkas av mycket annat än den egentliga energieffektiviteten. Några exempel på sådant som ger lägre energianvändning per förädlingsvärde, utan att den egentliga energieffektiviteten förändrats, är:

- Strukturförändringar inom respektive industribransch. Om en del av den aktuella industribranschen med låg energianvändning expanderar på bekostnad av en del med stor energianvändning kommer indikatorn att visa på lägre energianvändning per förädlingsvärde.
- Processförändringar inom industribranschen, t ex att produkter med andra egenskaper efterfrågas.

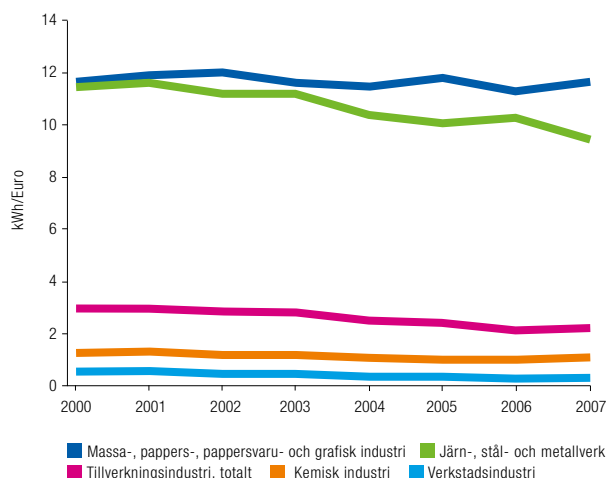
Av samma skäl är det inte heller korrekt att enbart, med utgångspunkt från den aktuella indikatorn, hävda att svensk industri utnyttjar energin mer eller mindre effektivt än industrin i andra länder. En del av förklaringen till den betydligt högre energianvändningen per förädlingsvärde inom massa- och pappersindustrin är att svensk industri

inriktat sig på energiintensiva produkter och processer. I Sverige och Finland utgår industrin i hög grad från icke förädlad råvara, t ex skog, medan man i övriga Europa i stor utsträckning utgår från t ex returpapper. Detta är huvudskälet till skillnaden i energianvändningen och med utgångspunkt från icke förädlad råvara kan Sverige och Finland aldrig nå ”EU-nivån”.

FAKTA Förädlingsvärde

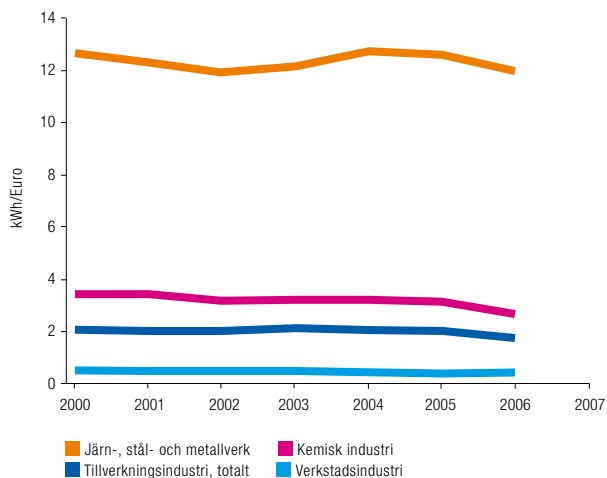
Förädlingsvärdet visar en branschs produktionsvärde minus dess insatsförbrukning, alltså det värde ett företag tillför genom sin verksamhet.

Figur 33. Industrins energianvändning per förädlingsvärde fördelat på några branscher, Sverige



Källa: Odyssee

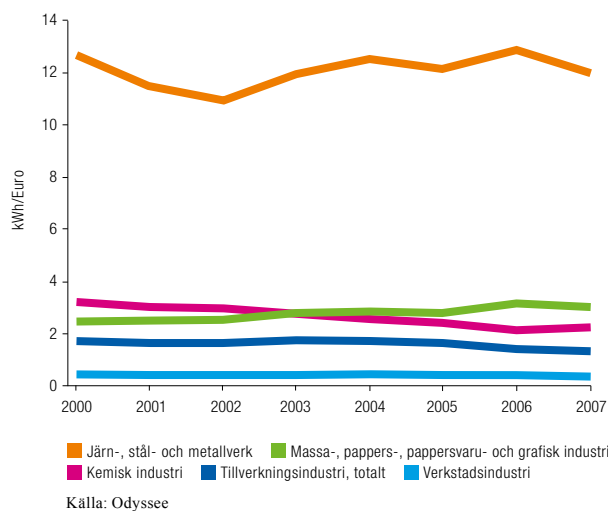
Figur 34. Industrins energianvändning per förädlingsvärde fördelat på några branscher, EU-15



Källa: Odyssee

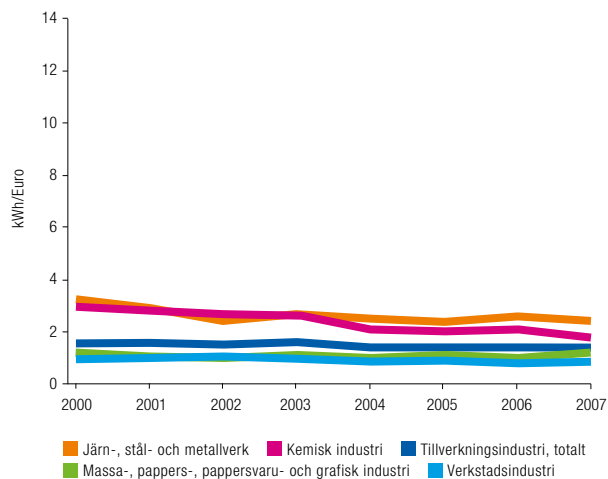
Anm: Reviderad statistik från 2000. Tidigare har Sveriges energianvändning per förädlingsvärde beräknats med hjälp av statistik från Energimyndigheten och SCB (Industrins energianvändning och Nationalräkenskaper) men nu tas även denna statistik från Odyssee-databasen. Därför avviker värdena i år från de redovisade värdena i publikationen.

Figur 35. Industrins energianvändning per förädlingsvärde fördelat på några branscher, Tyskland



Källa: Odyssee

Figur 36. Industrins energianvändning per förädlingsvärde fördelat på några branscher, Storbritannien



Källa: Odyssee

11 – Industrins elanvändning per förädlingsvärde

Industrins elanvändning per förädlingsvärde varierar mycket mellan olika branscher. Sedan 2000 har elanvändningen per förädlingsvärde minskat i den svenska industrin som helhet och i alla studerade branscher utom massa- och pappersindustrin³⁸. Under 2007 ökade dock den svenska industrins elintensitet marginellt.

Trender

Sedan 2000 uppvisar alla studerade branscher i Sverige, förutom massa- och pappersindustrin, en minskande elanvändning per förädlingsvärde. Det betyder dock inte att den totala elanvändningen har minskat, utan snarare att förädlingsvärdet har ökat snabbare än elanvändningen. Inom massa- och pappersindustrin har elanvändningen per förädlingsvärde varit relativt konstant, med mindre variationer under perioden 2000–2007. Under 2007 ökade elanvändningen per förädlingsvärde för totala tillverkningsindustrin marginellt. Inom järn-, stål- och metallverk samt verkstadsindustrin minskade elanvändningen per förädlingsvärde år 2007 medan den ökade i kemisk industri och massa- och pappersindustrin.

Skillnaden i elanvändning per förädlingsvärde är stor mellan olika industribranscher i Sverige. År 2007 var elintensiteten knappt 0,2 kWh/euro förädlingsvärde inom verkstadsindustrin, medan den uppgick till drygt 3,6 kWh/euro för massa- och pappersindustrin. Även inom industribranscherna är skillnaderna stora mellan olika delbranscher.

Även inom EU-15 är skillnaden i elintensitet mellan olika länder och enskilda branscher stor. Elanvändningen per förädlingsvärde för järn-, stål-, och metallverk inom EU-15 är högre än i Sverige. Den svenska elintensiteten inom järn-, stål- och metallverk är på ungefär samma nivå som i Tyskland men betydligt högre än i Storbritannien. Verkstadsindustrins elintensitet ligger på ungefär samma nivå inom Sverige, EU-15 och Tyskland, medan Storbritannien har en betydligt lägre elintensitet. För kemiindustrin ligger elanvändningen per förädlingsvärde på ungefär samma nivå i alla studerade länder. För massa- och pappersindustrin finns inga uppgifter för elintensiteten inom EU-15 för de senaste åren. Studier av historiska data tyder dock på att elintensiteten är nästan tre gånger så stor i Sverige som i EU-15. Ungefär samma förhållande gäller för elintensiteten i massa- och pappersindustrin i Tyskland och Storbritannien. Historiska data för Finland ligger dock på samma nivå som för den svenska massa- och pappersindustrin.

38. Massa- och pappersindustrin omfattar här SNI 21–22, alltså massa-, pappers-, pappersvaru- och grafisk industri.

Orsaker och samband

Det är lätt att tolka den aktuella indikatorn som ett mått på hur effektivt elen används inom industrin. Det är dock viktigt att vara försiktig när man tolkar indikatorn eftersom dess utveckling kan påverkas av andra faktorer än den egentliga eleffektiviteten. I princip kan alltså elen användas allt effektivare, även om indikatorn elanvändning per förädlingsvärde ökar. Förklaringen till en sådan utveckling kan t ex vara strukturförändringar inom branschen och processförändringar. Variationen i elintensitet inom t ex massa- och pappersindustrin kan delvis förklaras med andelen mekanisk massa i massaproduktionen. Tillverkningen av mekanisk massa kräver mycket el jämfört med annan massaproduktion men använder samtidigt mindre ved. Utvecklingen av indikatorn följer relativt väl utvecklingen av andelen mekanisk massa i massaproduktionen.

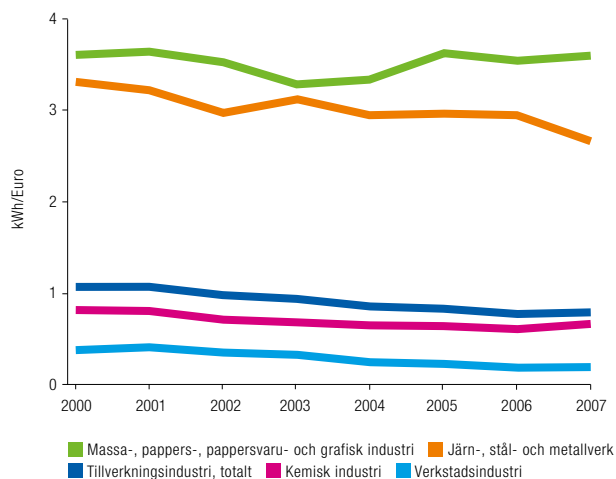
Att svensk massa- och pappersindustri tycks använda betydligt mer el per förädlingsvärde än motsvarande industri inom EU-15 behöver alltså inte innebära att elanvändningen i Sverige är mindre effektiv än den i EU. Huvudskälet till den stora elanvändningen är att svensk industri inriktat sig på produkter och processer som medför stor elanvändning per förädlingsvärde. I Sverige och Finland används i hög grad icke förädlade råvaror, t ex skog, medan länderna i resten av Europa i stor utsträckning utnyttjar mer förädlade råvaror, som t ex returpapper. I en internationell jämförelse är el en viktig produktionsförutsättning för svensk industri.

FAKTA

Program för energieffektivisering

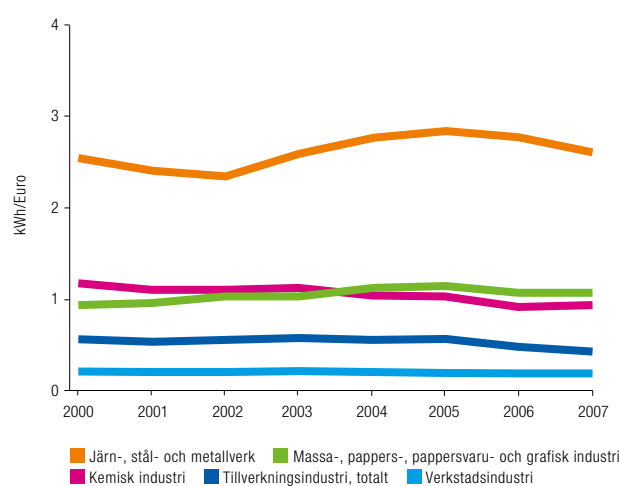
Sedan 2005 finns ett program för energieffektivisering inom energiintensiva företag (PFE). Genom att delta i programmet kan företag få en fullständig nedsättning av energiskatt på el i utbyte mot att de genomför eleffektiviserande åtgärder och arbetar systematiskt med energieffektivisering. Programmet är femårigt och 100 företag (varav två har uteslutits) har hittills genomgått en första programperiod. Uppföljningen av 87 av dessa visar att de har åstadkommit en eleffektivisering på 1,4 TWh. En andra programperiod för PFE håller på att starta. Idag deltar 110 företag i PFE. Dessa företag använder totalt ca 30 TWh el per år, vilket motsvarar ungefär 50 % av industrins elanvändning, i sina tillverkningsprocesser. Genom PFE får företagen en total skattenedsättning på ca 150 Mkr per år. De deltagande företagen tillhör bland annat massa- och pappersindustrin, gruvindustrin och kemisk industri.

Figur 37. Industrins elanvändning per förädlingsvärde fördelat på några branscher, Sverige



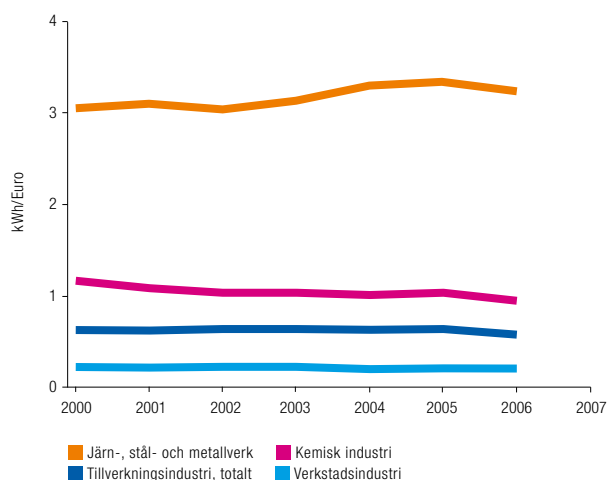
Källa: Odyssee

Figur 39. Industrins elanvändning per förädlingsvärde fördelat på några branscher, Tyskland



Källa: Odyssee

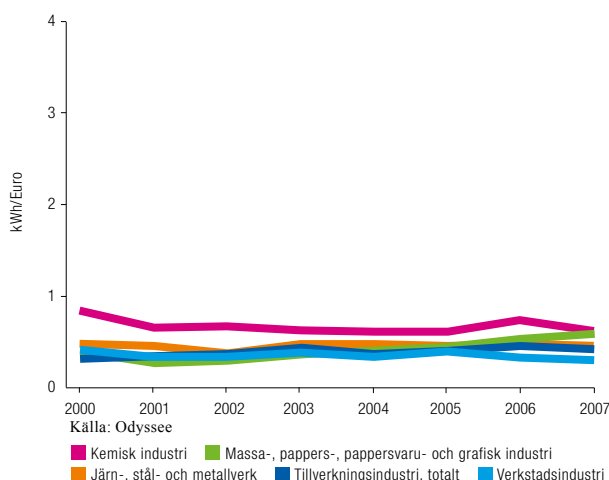
Figur 38. Industrins elanvändning per förädlingsbransch fördelat på några branscher, EU-15



Källa: Odyssee

Anm: Reviderad statistik från 2000. Tidigare har Sveriges elanvändning per förädlingsvärde beräknats med hjälp av statistik från Energimyndigheten och SCB (Industrins energianvändning och Nationalräkenskaper) men nu tas även denna statistik från Odyssee-databasen. Därför avviker värdena i år från de publicerade i tidigare publikationer.

Figur 40. Industrins elanvändning per förädlingsvärde fördelat på några branscher, Storbritannien



Källa: Odyssee

12 – Energipriser för industrikunder

Priset på olja steg mellan 2008 och 2009. El- och nätpriset har minskat sedan rekordnoteringen andra halvåret 2008 samtidigt som gaspriset för industrin har sjunkit.

Trender

Under 2007–2009 har elpriset ökat, totalt knappt 30 % mellan första halvåret 2007 och andra halvåret 2009³⁹. Sedan andra halvåret 2008 har dock elpriset minskat ca 6 %. Gaspriset har ökat drygt 20 % mellan första halvåret 2007 och andra halvåret 2009.

Enligt den tidigare januariprisserien (se faktaruta) ökade industrins el- och nätpris 2005–2007. De senaste tre halvåren har dock el- och nätpriset varit högre för alla tre förbrukarkategorierna än rekordåret 2003 med den gamla undersökningsmetoden.

När den tidigare redovisningsmetoden med januaripriser användes följde prisutvecklingen för naturgas oljeprisutvecklingen relativt väl. Prisfluktuationerna var dock mer dämpade för naturgas än för olja. Denna samvariation syns inte lika tydligt nu när de två prisserierna redovisas på olika sätt.

Mellan januari 2009 och januari 2010 har priset på lätt eldningsolja ökat med knappt 20 %. Trots ökningen är det lägre än rekordåret 2008. Priset på tung eldningsolja ökade med knappt 25 % mellan januari 2009 och januari 2010 och låg 2010 på den högsta nivån hittills. För olja och naturgas ingår koldioxidskatt och för tung eldningsolja ingår även svavelskatt i priset. Skattekostnaden på dessa bränslen har i huvudsak legat på samma nivå under den studerade perioden, förutom koldioxidskatten på olja som ökat något.

Orsaker och samband

Halvårspriserna ökade 2007–2008 för att sedan minska under 2009. Dessa förändringar i elpriset kan delvis förklaras av utvecklingen av fossilbränslepriser och priset på utsläppsrätter.

Industrins oljepris följer ganska väl världsmarknadsprisets variationer. Världsmarknadspriset på olja slår igenom mer i priset till industrikunder än till hushållskunder eftersom industrins skattesats är lägre.

För el visar indikatorn tydligt sambandet mellan storleken på den enskilda förbrukarens elanvändning och det specifika elpriset. Kunder med stor elanvändning betalar ett lägre pris för elen. Elprisskillnaden mellan små och stora användare har historiskt minskat, med undantag för 2008 då skillnaden ökade. Vad detta beror på är osäkert. Det bör noteras att den största typkunden i indikatorn fortfarande är en jämförelsevis liten industriell elanvändare. Elintensiv industri kan ha mångdubbelt större elanvändning. Det finns flera energiintensiva industrier som använder upp till 2 TWh el.

39. Genomsnitt för de tre redovisade typkunderna.

FAKTA**Energipriser och typkunder, industri**

2007 ändrades undersökningen av el- och gaspriser enligt EG-direktiv. Förändringen innebär att uppgifterna som redovisas från detta år är genomsnittspriser under 6 månader fördelat på kundgrupper efter användning. Resultat från den första undersökningen enligt den nya metoden avser genomsnittliga priser perioden januari–juni 2007, den andra undersökningen perioden juli–december 2007 och så vidare. Priserna bygger på de priser som företagen faktiskt betalar, dvs priser enligt liggande kontrakt som kan ha längre löptid än 1 år. I den tidigare metoden angavs det pris som en typisk förbrukare inom angiven kundkategori fått betala om den tecknat ett ettårigt avtal per den 1 januari respektive år.

Indikatorn baseras på olika typkunder för el och även de har ändrats i den nya undersökningsmetoden. Den nya metoden delar in typkunderna för el efter standardförbrukning. I tabellen nedan visas de nya typkunder som denna indikator visar statistik för.

500 MWh till < 2 000 MWh
 2 000 MWh till < 20 000 MWh
 20 000 MWh till < 70 000 MWh

Tidigare delades typkunderna in efter tre kriterier: maximal årlig förbrukning i MWh, maximalt årligt effektuttag i kW samt maximal årlig utnyttjandetid i timmar. Tre typkunder används i denna indikator fram till och med 1 januari 2007 som redovisas i tabellen nedan.

Max årlig förb.	Max effekt	Max tid i timmar
1 250	500	2 500
10 000	2 500	4 000
24 000	4 000	6 000

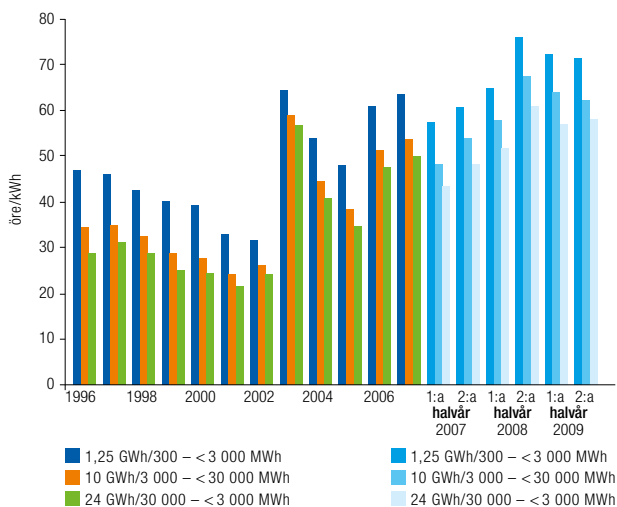
För naturgasen används årlig förbrukning i den nya typkundsindelningen och indikatorn visar en industriell kund som har en

årlig förbrukning mellan 30 000 och 300 000 MWh. De tidigare typkunderna delades in efter årsförbrukning och förbrukningsprofil. För åren fram t.o.m. 1 januari 2007 redovisar indikatorn en typkund som har en årsförbrukning på 11 630 MWh och nyttjar den 250 dagar, 4 500 timmar.

Hänsyn har tagits till att industrisektorn får tillämpa nedsättningsregler som reducerar skatten.

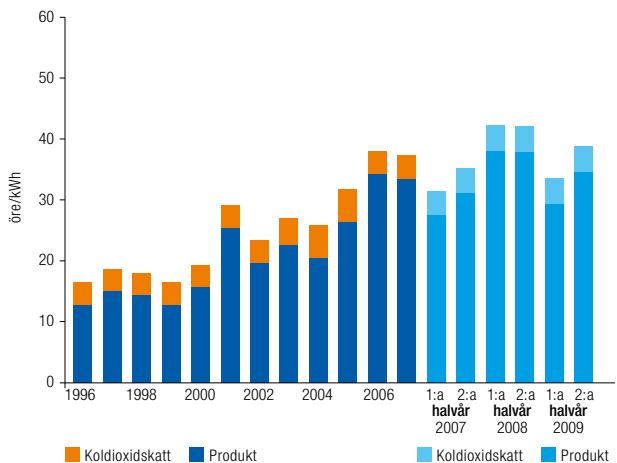
Metoden för insamling av pris för olja som redovisas i indikatorn är oförändrad och avser priset den 1 januari varje år.

Figur 41. El- och nätpris för industrikunder, inklusive relevanta skatter



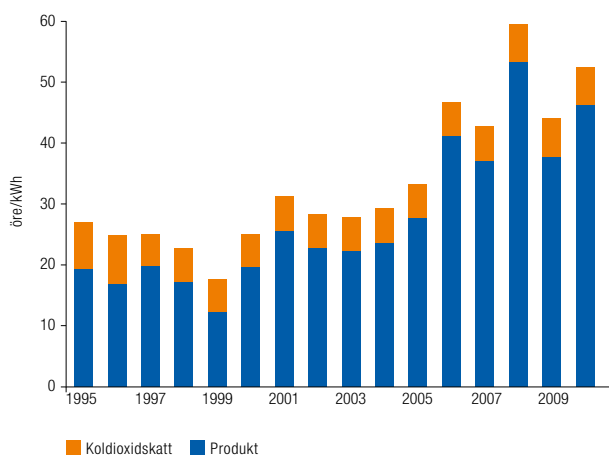
Källa: Energimyndigheten och SCB, "Energipriser på naturgas och el"
 Anm: Tidsseriebrott 2007, Ändrad insamlingsmetod och typkundkategori, se faktaruta.

Figur 42. Gaspris för industrikunder, inklusive relevanta skatter



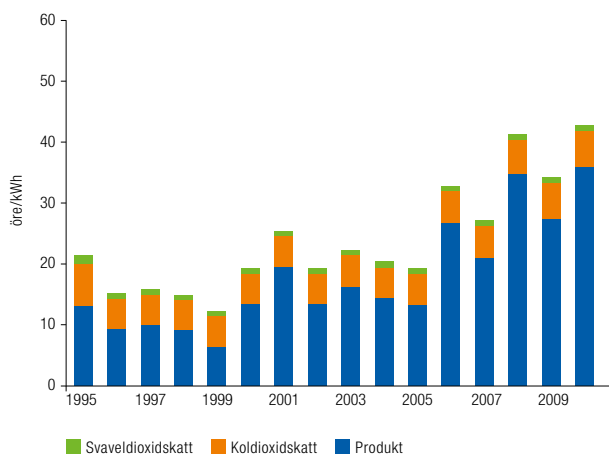
Källa: Energimyndigheten och SCB, "Energipriser på naturgas och el"
 Anm: Tidsseriebrott 2007, Ändrad insamlingsmetod och typkundkategori, se faktaruta.

Figur 43. Oljepris (Eo1) för industrikunder, inklusive relevanta skatter



Källa: Europeiska kommissionens Oil Bulletin.

Figur 44. Oljepris (Eo5) för industrikunder, inklusive relevanta skatter



Källa: Europeiska kommissionens Oil Bulletin.

13 – Energins andel av industrins rörliga kostnader

Energikostnadens andel av industrins totala rörliga kostnader har minskat under lång tid inom alla analyserade branscher. Sedan 2004 har dock energikostnadernas andel inom massa- och pappersindustrin och baskemikalieindustrin ökat kraftigt för att därefter minska igen 2007. Energikostnadens andel inom verkstadsindustrin och järn-, stål- och metallverk har fortsatt att minska under perioden.

Trender

Energikostnadens andel av de totala rörliga kostnaderna har minskat sedan början av 1980-talet. År 1983 uppgick energikostnadernas andel till 5 % av de totala rörliga kostnaderna för tillverkningsindustrin. År 2007 hade denna andel sjunkit till 2,2 %. För tillverkningsindustrin som helhet har energikostnadsandelen alltså sjunkit sedan början på 1980-talet med undantag åren 2004–2006 då andelen ökade. Långsiktigt uppvisar alla analyserade industribranscher en minskande energikostnadsandel. Men minskningen har sedan slutet på 1990-talet avstannat något och inom baskemikalieindustrin och massa- och pappersindustrin ökade energikostnadsandelen kraftigt 2004–2006. Under 2007 minskade dock energikostnadsandelen även för dessa branscher. Järn-, stål- och metallverk samt verkstadsindustrin uppvisar en stadigt minskande energikostnadsandel.

Orsaker och samband

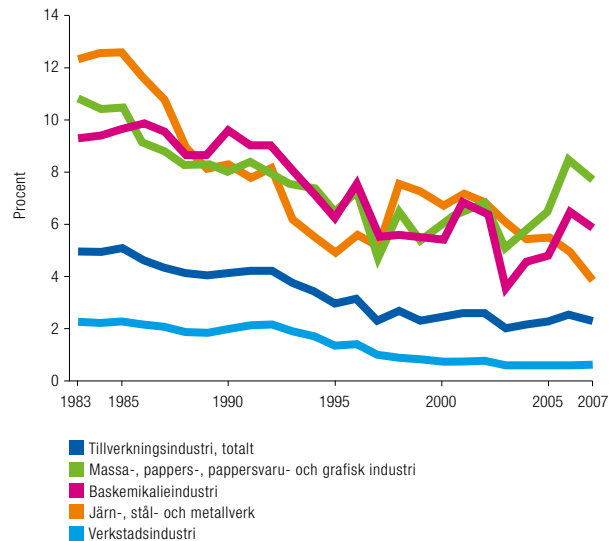
Att energikostnadens andel av industrins totala rörliga kostnader har minskat beror på flera olika faktorer. Av grundindikator 10 framgår att även industrins energi-användning per förädlingsvärde har minskat. Priset på olika energislag, t ex el, kol, koks och olja påvekar också indikatorns utveckling. Indikator 13 visar utvecklingen för ett antal olika industribranscher och av denna framgår att skillnaderna i energikostnadens andel av de totala rörliga kostnaderna är stora. Även inom respektive industribransch förekommer stora variationer. Det betyder att enskilda industrier kan ha en energikostnadsandel som kraftigt överstiger de nivåer som indikatorn visar. Det kan t ex vara industrier med elintensiva processer såsom tillverkning av mekanisk massa eller elektrolys- och elektroreduktionsprocesser. För dessa industrier kan energikostnaden vara helt avgörande för konkurrenskraften. Likaså kan enskilda industrier ha en energikostnadsandel som är lägre den indikatorn visar för den berörda branschen.

FAKTA

Om statistiken

Den bakomliggande undersökningen för denna indikator ändrades 2003 från en totalundersökning till en urvalsundersökning. Denna ändring innebär ett tidsseriebrott så att indikatorn från och med år 2003 baseras på den nya undersökningsmetoden. Direkta slutsatser utifrån indikatorernas absoluta nivå mellan åren före och efter 2003 kan därför inte dras.

Figur 45. Industrins energikostnader i förhållande till företagets totala rörliga kostnader fördelat på olika branscher



Källa: SCB, Företagens ekonomi

14 – Uppvärmning och elanvändning i bostäder och lokaler

Den totala energianvändningen per ytenhet för bostäder och lokaler har minskat med ca 15 % mellan år 1995 och 2008. Minskningen beror på bland annat på relativt varma vintrar, konvertering till andra uppvärmningssystem samt energieffektiviserande åtgärder. Användningen av el till annat än uppvärmning har dock ökat under perioden.

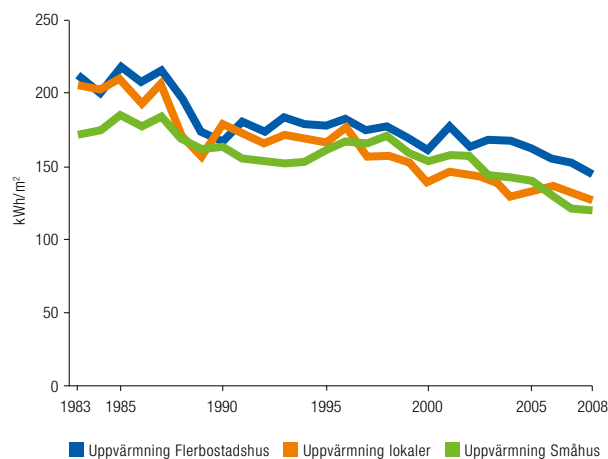
FAKTA Om statistiken

Den statistik som visas i detta avsnitt ger en bild över hur energianvändningen i bostäder och lokaler utvecklas men behöver inte vara direkt applicerbar på de politiska målen. Detta beror på att det inte är självklart hur energianvändningen ska mätas och relateras till de målen.

Trender

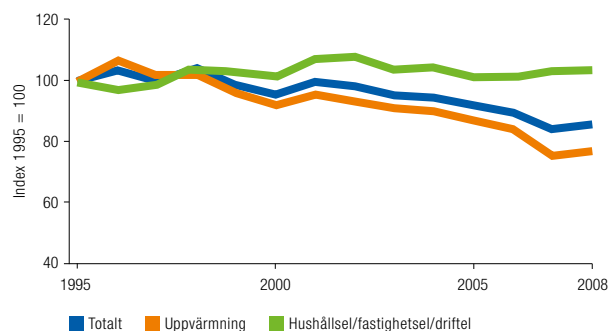
Det framgår av Figur 47 att den totala energianvändningen per ytenhet för bostäder och lokaler har minskat med ca 15 % mellan år 1995 och 2008. Fördelat på småhus, flerbostadshus och lokaler har energianvändningen för uppvärmning minskat för alla kategorier enligt Figur 46. Energianvändningen för övriga ändamål har dock gått i motsatt riktning. Det framgår av Figur 47 att energianvändning för hushållsel/fastighetsel/drifitel ökat med knappt 4 % per ytenhet sedan 1995.

Figur 46. Energianvändning för uppvärmning och varmvatten fördelad på småhus, flerbostadshus och lokaler (ej normalårskorrigerad)



Källa: Energimyndigheten, Energistatistik för småhus, flerbostadshus och lokaler 2008, ES 2009:10

Figur 47. Index över total energianvändning per ytenhet i bostäder och lokaler



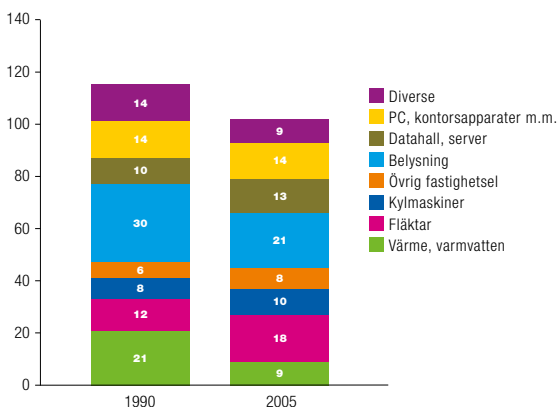
Avser energianvändningen i småhus, flerbostadshus och lokaler (ej temperaturkorrigerad). Energianvändningen är inte viktad med avseende på energislåg.

År 2008 användes 211 kWh/m² totalt varav 130 kWh/m² uppvärmning och 81 kWh/m² hushållsel/drifitel.

Källa: Energimyndigheten

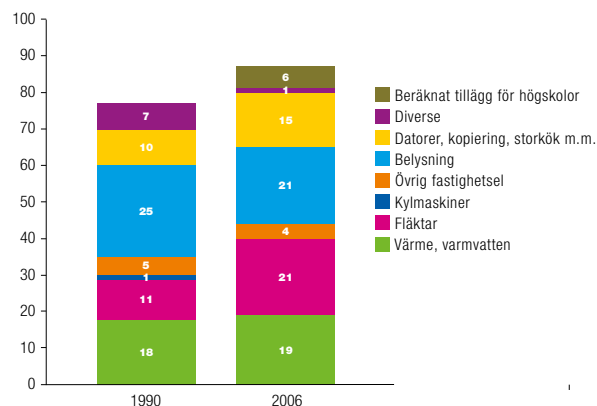
Sedan år 2005 genomför Energimyndigheten energibesiktningar av olika typer av lokaler inom ett projekt som kallas STIL2⁴⁰. Sedan starten har besiktningar gjorts av kontorslokaler, vårdlokaler, skolor, idrottslokaler och handelslokaler (fler lokalkategorier kommer att undersökas). Huvudsyftet med undersökningarna är att studera hur el används i lokaler och resultaten framgår av Figur 48 till Figur 52. Den specifika elanvändningen per ytenhet är störst i handelslokaler och lägst i skolor och vårdlokaler. En jämförelse med motsvarande mätningar som gjordes år 1990 visar att elanvändningen per ytenhet har minskat i alla lokaltyper utom skolor och förskolor. Gemensamt för alla lokaltyper är att belysning och fläktar står för en stor andel av elanvändningen.

Figur 48. Specifik elanvändning i kontor och förvaltningsbyggnader år 1990 och 2005, kWh/m²



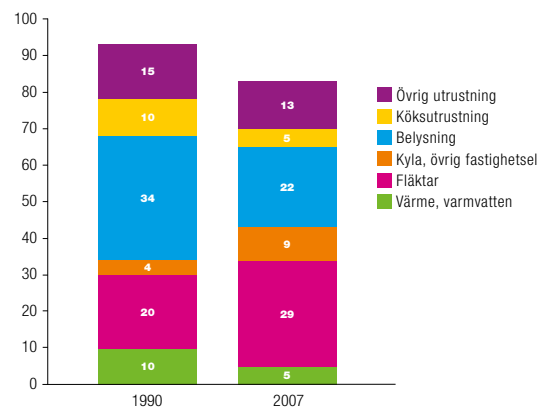
Källa: Energimyndigheten, Förbättrad energistatistik – Stegvis STIL-rapport för år 1, ER 2007:34

Figur 49. Specifik elanvändning i skolor och förskolor år 1990 och 2006 inklusive beräknat tillägg för högsolor, kWh/m²



Källa: Energimyndigheten, Energianvändning & inomhusmiljö i skolor och förskolor – Förbättrad statistik i lokaler, STIL2, ER 2007:11

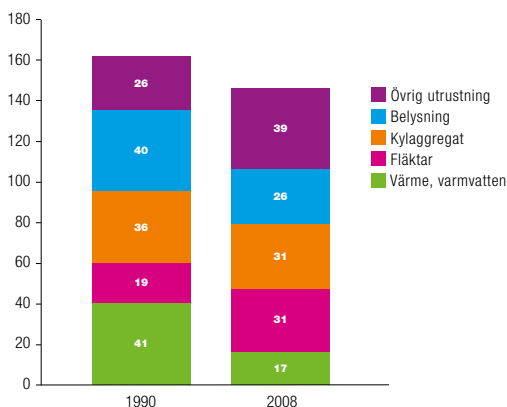
Figur 50. Specifik elanvändning i vårdlokaler år 1990 och 2007, kWh/m²



Källa: Energimyndigheten, Energianvändning i vårdlokaler, Förbättrad statistik för lokaler, STIL2, ER 2008:09

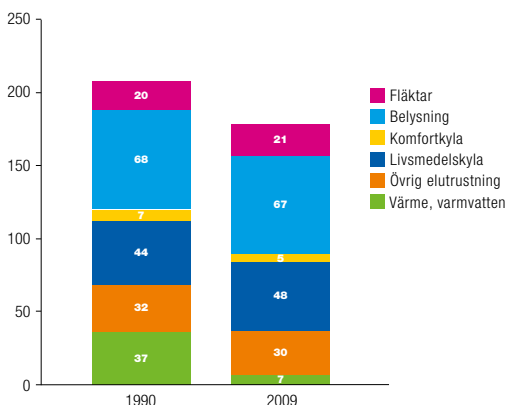
40. Energimyndigheten, Statistik i lokaler, Förbättrad energistatistik i bebyggelsen.

Figur 51. Specifik elanvändning i idrottslokaler år 1990 och 2008, kWh/m²



Källa: Energimyndigheten, Energianvändning i idrottsanläggningar, Förbättrad statistik för lokaler, STIL2, ER 2009:10

Figur 52. Specifik elanvändning i handelslokaler år 1990 och 2009, kWh/m²



Källa: Energimyndigheten, Energianvändning i handelslokaler, Förbättrad statistik för lokaler, STIL2

Orsaker och samband

Energianvändningen per ytenhet för uppvärmning minskar kontinuerligt. Det finns åtminstone tre anledningar till detta. För det första påverkas energianvändning för uppvärmning av utomhustemperaturen. En kall vinter ger ett stort uppvärmningsbehov och ökad energianvändning och tvärtom. Nästan alla år efter 1987 har varit varmare än normalt⁴¹. År 2008 var exempelvis ca 14 % varmare än ett normalår, mätt i graddagar. För att kunna jämföra energianvändningen mellan olika år, oberoende av utomhustemperaturen, brukar energianvändningen normalårskorrigeras⁴². I Figur 53 till Figur 55 visas normalårskorrigerad energianvändning för uppvärmning. Det framgår att även den normalårskorrigerade energianvändningen för uppvärmning minskar för såväl småhus som flerbostadshus och lokaler.

För det andra konverteras uppvärmningssystem, för småhus exempelvis från oljepanna till värmepump eller fjärrvärme.⁴³ Byte av uppvärmningssystem behöver i sig inte betyda minskad energianvändning för uppvärmning. I den officiella statistiken över energianvändningen i bostäder och lokaler inkluderas bara de förluster som uppstår i byggnadens eget energisystem vid användning av olika energibärare. De förluster som uppstår vid produktion och distribution av el och fjärrvärme, som inte sker lokalt i byggnaden, hänförs till tillförselsektorn.

41. SMHI.

42. Normalårskorrigerad av energianvändningsdata syftar till att möjliggöra jämförelser av energianvändningen mellan olika perioder oberoende av den aktuella utomhustemperaturen.

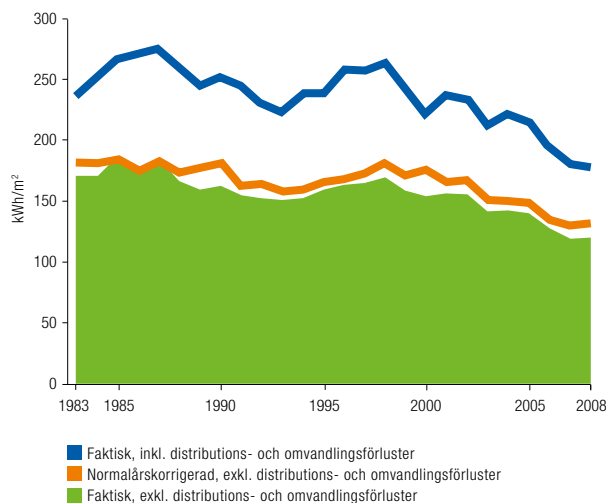
43. Konverteringsbidrag för oljeppanna småhus påskyndades i samband med ett konverteringsbidrag som småhusägare kunde ansöka om under 2006 och 2007. Den 31 december 2007 hade 36 950 ansökningar beviljats.

Ett hushåll som byter från oljeuppvärmning till värmepump eller fjärrvärme minskar därför energianvändningen i sektorn bostäder och service, medan energianvändningen i tillförselsektorn ökar. Inkluderas förlusterna, som i Figur 53 till Figur 55, så går det att utläsa att även energianvändning inklusive förluster minskar över tiden.

För det tredje energieffektiviserar befintliga hus som därmed sänker den genomsnittliga energianvändningen. De höga energipriserna under 2000-talet har troligtvis varit en bidragande orsak till att många hushåll vidtagit åtgärder för att minska energianvändningen. Även lägre energianvändning för nybyggda hus leder till en minskad genomsnittlig användning.

Användningen av hushållsel/fastighetsel/driftele går i motsatt riktning jämfört med energianvändningen för uppvärmning. Användningen påverkas av två motsatta trender. Den första är att utvecklingen, med stöd av ekodesigndirektivet⁴⁴, går mot hårdare krav på mer eleffektiva installationer och apparater. Den andra är att innehavet av apparater ökar i hushållen, speciellt när det gäller hemelektronik såsom TV, datorer, hemmabioanläggningar och kringutrustning, vilket leder till en ökad elanvändning. Energimyndighetens mätningar av hushållsel⁴⁵ visar att nästan en tredjedel av hushållen i småhus har tre eller fler TV-apparater och lika stor andel har två eller fler datorer.

Figur 53. Energianvändning för uppvärmning och varmvatten, småhus



Källa: Energimyndigheten, Energistatistik för småhus, flerbostadshus och lokaler 2008, samt SCB, SM serie EN16 Energistatistik för småhus, flerbostadshus och lokaler för tidigare år. SCB SM serie EN 11, Årlig el-, gas- och fjärrvärmestatistik.

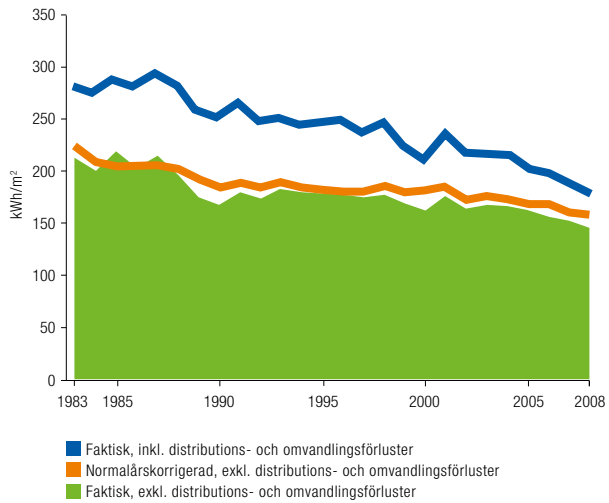
Anm: Energianvändningen har fördelats på bostads- och lokalytor samt varmgarageytor. Källare, trapphus och tvättstugor ingår inte i ytberäkningen. För normalårskorrigeringen av uppvärmningsbehovet har SCB:s temperaturkorreeringsprincip använts, där hälften av uppvärmningsbehovet antas vara kopplat till temperaturförhållandena, medan hälften antas vara temperaturoberoende. Temperaturförhållandena beskrivs med hjälp av antalet graddagar för aktuellt år i förhållande till antalet graddagar för ett normalår. Graddagarna erhålls av SMHI.

Anm: Nedgången i energianvändning per kvadratmeter för småhus år 2003 beror till viss del på att hela bostadsytan ingår i 2003 års undersökning. Andra år har enbart den yta som värmts till mer än 10°C ingått.

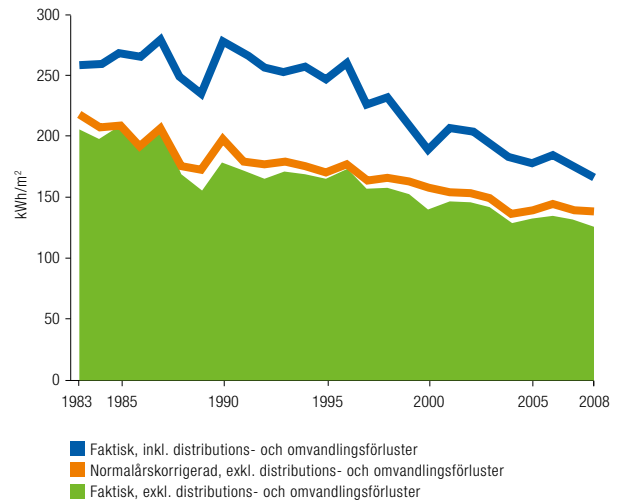
44. Ekodesigndirektivet (2009/125/EG) ställer krav på hur stor energianvändningen för olika produktgrupper får vara.

45. Mätningen av elanvändning på apparatnivå gjordes i 200 småhus och 200 lägenheter inom projektet Förbättrad energistatistik i bebyggelsen.

Figur 54. Energianvändning för uppvärmning och varmvatten, flerbostadshus



Figur 55 Energianvändning för uppvärmning och varmvatten, lokaler



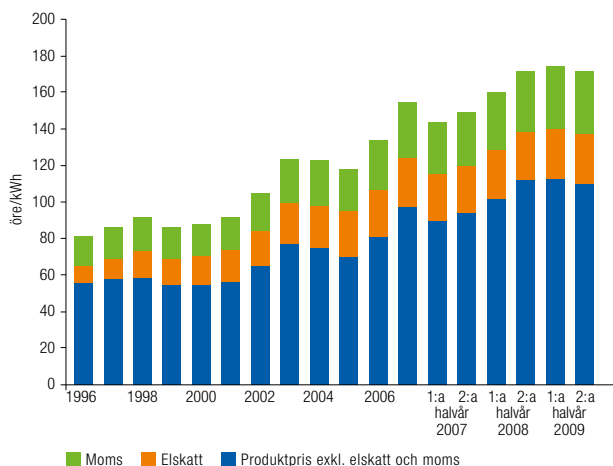
15 – Energipriser för hushållskunder

Energipriserna för hushållskunder var relativt stabila under andra halvan av 1990-talet för att sedan öka kraftigt under hela 2000-talet. Ökade bränslepriser och ökade skatter på energi är huvudorsakerna till de stigande priserna för hushållskunder.

Trender

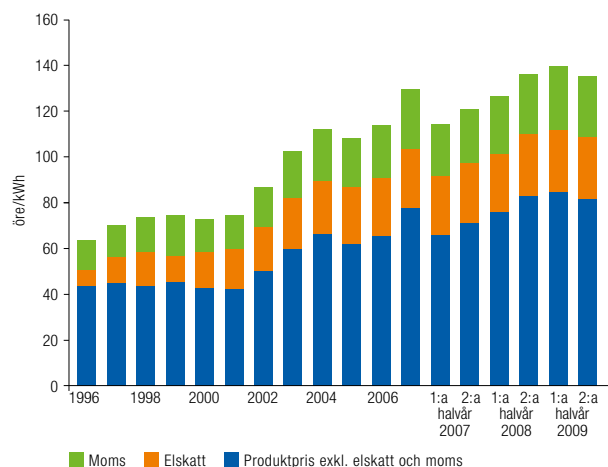
Elpriset, inklusive nätavgiften, har ökat mycket sedan elmarknaden omreglerades år 1996, se Figur 56 och Figur 57. Priset var relativt stabilt under senare delen av 1990-talet för att sedan öka i början av 2000-talet. Även på senare år har elpriset fortsatt att öka. Första halvåret 2009 var elpriset drygt 20 procent högre än första halvåret 2007.

Figur 56. El- och nätpris för hushållskunder, årlig förbrukning 2 500–5 000 kWh



Anm. Observera att undersökningarna har ändrats för el- och gaspris (se faktaruta). 1996–2007 avses priset 1 januari respektive år. Därefter redovisas det genomsnittliga priset varje halvår. Notera även att typkunden som priset redovisas för t.o.m. år 2007 har en årlig förbrukning motsvarande 3 500 kWh.

Figur 57. El- och nätpris för hushållskunder, årlig förbrukning minst 15 000 kWh

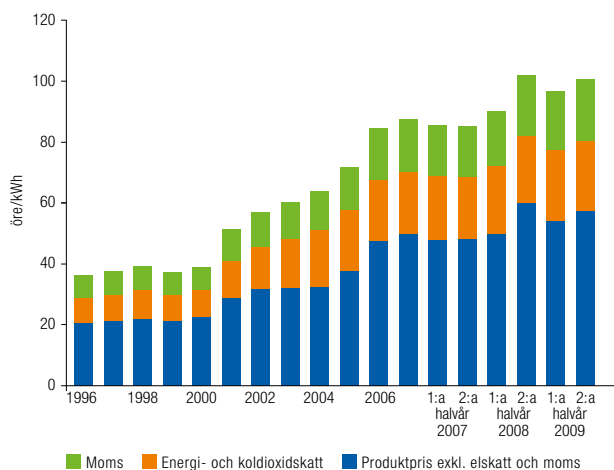


Anm. Observera att undersökningarna har ändrats för el- och gaspris (se faktaruta). 1996–2007 avses priset 1 januari respektive år. Därefter redovisas det genomsnittliga priset varje halvår. Notera även att typkunden som priset redovisas för t.o.m. år 2007 har en årlig förbrukning motsvarande 20 000 kWh.

I Figur 60 visas utvecklingen av oljepriset. Oljepriset låg relativt stilla under perioden 1995–1999, för att sedan öka under 2000-talet. Priset har under de senaste åren varierat, med en topp 2008. Under år 2009 låg oljepriset på ungefär samma nivå som år 2006 och 2007. Totalt sett har oljepriset för hushållskunder inklusive skatter fördubblats mellan år 2000 och 2009.

Naturgaspriserna, som visas i Figur 58, följer samma mönster som övriga energipriser. De var stabila under andra halvan av 1990-talet för att sedan öka under 2000-talet.

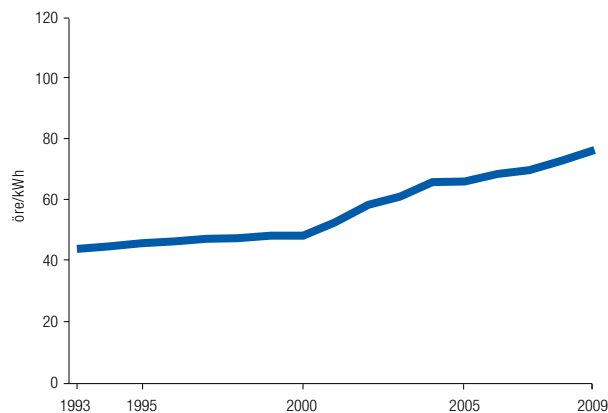
Figur 58. Naturgaspris för hushållskunder, årlig förbrukning 5 500–55 000 kWh



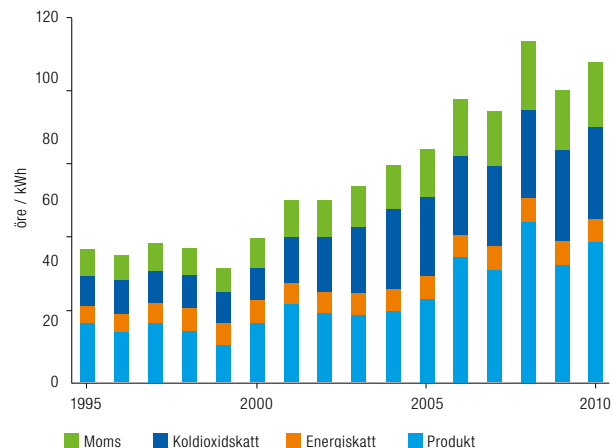
Anm. Observera att undersökningarna har ändrats för el- och gaspris (se faktaruta). 1996–2007 avses priset 1 januari respektive år. Därefter redovisas det genomsnittliga priset varje halvår. Notera även att typkunden som priset redovisas för t.o.m. år 2007 har en årlig förbrukning motsvarande 34 890 kWh

Det framgår av Figur 59 att fjärrvärmepriset för hushållskunder i flerbostadshus har ökat varje år under 2000-talet. Den 1 januari 2009 var priset nästan 8 % högre än 1 januari 2008. I Nils Holgerssonrapporten⁴⁶ framkommer att skillnaderna i fjärrvärmepris mellan olika kommuner kan vara mycket stor. År 2009 var kostnaden per kvadratmeter och år 81 kr i den billigaste kommunen och 178 kr i den dyraste. Medelkostnaden var 140 kr per kvadratmeter och år. Fjärrvärmepriset har under 2000-talet ökat med ca 50 %.

Figur 59. Fjärrvärmepris för hushållskunder i flerbostadshus, inklusive relevanta skatter och moms



Figur 60. Oljepris (Eo1) för hushållskunder



Källa: Fjärrvärmepriserna har hämtats från SCB serie EN 24 SM. Priserna på el, olja och naturgas har hämtats från Sveriges rapportering till Eurostat.

46. HSB Riksförbund, Hyresgästföreningens Riksförbund, Riksbyggen, SABO och Sveriges Fastighetsägare har bildat Avgiftsgruppen, som genomför årliga undersökningar (den s.k. Nils Holgersson-undersökningen) av kommunala avgifter för värme, varmvatten, vatten och avlopp, el och renhållning.

Biobränslen såsom ved och pellets är också viktiga energikällor för hushållskunder. Totalt användes nästan 12,1 TWh biobränsle i småhus, flerbostadshus och lokaler under 2008, varav över 90 % (11,4 TWh) användes i småhus.⁴⁷ Anledningen till att tidsserier över priset för biobränsle inte presenteras här är brist på statistik. Officiell prisstatistik för pellets saknas, och i dagsläget finns endast branschens egna sammanställningar. I mars 2010 var det genomsnittliga pelletspriset inklusive skatter för villakunder drygt 2900 kr per ton i säck och drygt 2600 kr per ton för bulk⁴⁸. Merparten av den ved som används av hushållskunder köps och säljs inte på marknaden, utan utgörs av egen avverkning eller byteshandel.

Orsaker och samband

Elpriset, exklusive elnätsavgiften, i Sverige bestäms på den nordiska elbörsen Nord Pool. På Nord Pool etableras ett pris (så kallat spotpris) på el för varje timme under året. Spotpriset, som kan variera mycket mellan år och inom ett år, påverkar i slutändan hushållens kostnad för el. Mer information om spotpriset på el finns i indikator 9. Elnätsavgiften har också ökat sedan elmarknaden omreglerades 1996. Det kan finnas stora lokala variationer i elnätsavgiften beroende vilka lokala förutsättningar som föreligger. Energimarknadsinspektionen har tillsyn över att de elnätsavgifter som nätföretagen tar ut av kunderna är skäliga. Energimarknadsinspektionen skriver att orsaken till att nätavgiften stigit de senaste åren, och kommer att fortsätta att stiga, är ett ökat behov av nyinvesteringar till följd av bland annat reformen om månadsvis avläsning men även ökade krav på leveranssäkra elnät. Statliga Svenska kraftnät genomför också stora investeringar i stamnätet och kommer, enligt inspektionen, till följd av detta kraftigt höja sina nätavgifter att den närmaste 5-årsperioden.

Oljepriset i Sverige följer utvecklingen av världsmarknadspriset på råolja som har stigit under nästan hela 2000-talet. Ytterligare en anledning till hushållskundernas ökade kostnader för olja har varit den gröna skatteväxlingen. Skatteväxlingen har inneburit att skatterna på el och fossila bränslen gradvis har höjts och förts tillbaka till hushåll och företag i form av minskad skatt på arbete.

Naturgaspriset följer till viss del variationen i oljepriset. Detta beror på att de långa naturgaskontrakten som gäller för Kontinentaleuropa i stor utsträckning är knutna till förändringar i oljepriset. Det har dock startat en nordisk gasbörs i Danmark som i framtiden kan komma att innebära att kopplingen mellan gas och olja minskar i Sverige. Handeln på den nya gasbörsen är dock fortfarande liten.

Orsakerna till prisutvecklingen inom fjärrvärmeområdet är svåra att uttala sig generellt om, eftersom svensk fjärrvärme består ett stort antal lokala fjärrvärmesystem med olika förutsättningar. Ökade bränslekostnader är en bidragande orsak till de stigande fjärrvärmepiserna. Eftersom fjärrvärmepriset i viss utsträckning också sätts i förhållande till priset på alternativa uppvärmnings sätt kan ytterligare en orsak vara högre priser på dessa.

Prisuppgifterna i figurerna visas i löpande nominella priser. För att kunna göra en jämförelse i fasta priser för hela tidserien måste priserna diskonteras med exempelvis konsumentprisindex, KPI. Även i relation till KPI kan det konstateras att priserna ökat relativt mycket.

FAKTA**Energipriser och typkunder, hushåll**

År 2007 ändrades undersökningen av el- och gaspriser enligt EG-direktiv. Förändringen innebär att uppgifterna som redovisas från detta år är genomsnittspriser under 6 månader istället för priset 1 januari respektive år som tidigare. Priserna redovisas för olika typkunder som är gemensamma för hela EU. Definitionen för dessa ändrades också 2007. Halvårspriserna kan därför inte direkt jämföras med priserna bakåt i tiden. Metoden för insamling av pris för fjärrvärme och olja som redovisas i indikatorn är oförändrad och avser priset den 1 januari varje år.

Tidigare metod

De priser som redovisas t.o.m. 2007 är priset den 1 januari varje år. Elkunder delades in efter årlig användning av el i kWh, samt typ av hushåll. I diagrammen redovisades elpriserna för följande typkunder:

Årlig användning	Motsvarar hushåll
3 500 kWh	4 rum och kök på ca 90 m ² (hushållsel)
20 000 kWh	5 rum och kök på ca 120 m ² (villa med elvärme)

Naturgaskunder delades in efter årlig användning och vilken utrustning som omfattades. I indikatorn redovisades priserna för en typkund med en årlig användning på 34 890 kWh, vilket motsvarar en villa med gas för uppvärmning och hushållsgas.

Nuvarande metod

Priserna som redovisas halvårsvis för 2007–2009 avser genomsnittliga priser under perioderna januari–juni och juli–december respektive år. I diagrammen redovisas elpriserna för följande typkunder:

Årlig användning
2 500 kWh – 5 000 kWh
Minst 15 000 kWh

För naturgas redovisas priset för hushåll som årligen använder 5500–55000 kWh.

47. ES2009:10 Energistatistik för småhus, flerbostadshus och lokaler 2008.
48. www.pelletspris.com den 29 mars kl 13.00.

16 – Energins andel av hushållens utgifter

Energiutgifternas andel av hushållens totala utgifter var ca 9 % år 2008. Trenden har varit svagt ökande under 2000-talet, men sedan 2003 är förändringarna små.

Trender

Energiutgifternas andel av hushållens totala utgifter 2008 var knappt 9 % och sedan 2003 har andelen i princip varit oförändrad. Andelen som går till energi i bostaden har legat runt 4 % under 2000-talet och låg år 2008 på 3,9 %. Andelen som går till drivmedel har ökat med drygt en halv procentenhet till 4,6 % mellan 2000 och 2008.

FAKTA

Energiutgifter

Energiutgifterna som ingår i indikatorn är de som betalas direkt av hushållet för energi. Därmed ingår exempelvis inte de uppvärmningskostnader som utgör en del av hyran. Drivmedelskostnader som indirekt betalas i kollektivtrafiken ingår inte heller. Totalt sett utgör energiutgifterna en större del av hushållens utgifter än vad som framgår av indikatorn⁴⁹.

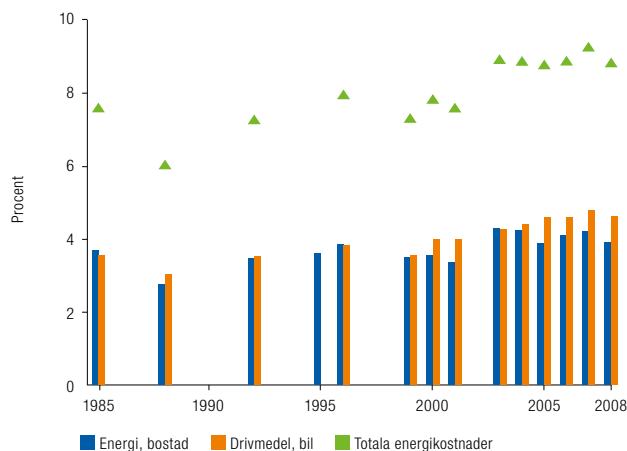
Orsaker och samband

Energiutgifternas andel av hushållens totala utgifter påverkas av hushållens energianvändning, energipriserna samt utvecklingen av hushållens övriga utgifter. Energianvändningen för hushållen har enligt indikator 14 minskat över tiden medan energipriserna, enligt indikator 15, har ökat relativt mycket under 2000-talet. I monetära termer (kronor och ören) resulterar detta i att energiutgifterna ökat trots att användningen har gått ned.

Hushållens disponibla inkomst har mellan 1995 och 2008 ökat med över 40 %⁵⁰. Hushållens energiutgifter har dock

ökat mer än hushållens övriga utgifter vilket innebär att andelen energi- och drivmedelsutgifter av hushållens totala utgifter har ökat sedan mitten av 1990-talet.

Figur 61. Hushållens energiutgifter inklusive drivmedelskostnader i förhållande till hushållens totala utgifter



Källa: Fjärrvärmepriserna har hämtats från SCB serie EN 24 SM. Priserna på el, olja och naturgas har hämtats från Sveriges rapportering till Eurostat.

49. Vidare diskussion om risker med höga energipriser återfinns i Energimyndighetens rapport, Hur trygg är vår energiförsörjning?, ER 2007:06.

50. SCB.

17 – Koldioxidutsläpp per sektor

Koldioxidutsläppen år 2008 var ungefär 11 % lägre än år 1990. Transportsektorn orsakar de största utsläppen och dess utsläpp har ökat under perioden. Sektorn bostäder och service har däremot minskat sina koldioxidutsläpp. Orsaken är bland annat en förflyttning av koldioxidutsläpp från bostäder och service till energisektorn (el- och fjärrvärmeproduktion). Utsläppsintensitet räknat som utsläpp per BNP har minskat med 40 % under perioden 1990–2008. Även utsläpp per capita har minskat.

Trender

Under åren 2001–2003 ökade koldioxidutsläppen något, för att år 2004 åter vända nedåt och sluta 11 % lägre år 2008 jämfört med 1990. Utsläppsnivån har varierat mellan åren under perioden och det finns både exempel på år med lägre och högre utsläpp än år 1990.

Transportsektorn (inrikes transporter) bidrar med de största koldioxidutsläppen och har också ökat sina utsläpp med 9 % mellan 1990 och 2008. Utsläppen från industriprocesser har ökat näst mest, med 7 % under samma period. De sektorer som har minskat sina utsläpp mest under perioden är bostäder och service, som bidrar med en minskning på ungefär 75 %.

Utsläppsintensiteten räknat som utsläpp av växthusgaser per BNP och som utsläpp per capita har minskat väsentligt sedan 1990. Utsläpp per BNP har minskat allra mest och var år 2008 ca 40 % lägre än år 1990. Det innebär att ekonomisk utveckling är möjlig utan motsvarande ökning i utsläpp. BNP ökade med 47 % under samma period. Utsläpp av växthusgaser per capita har minskat med 18 % mellan 1990 och 2008 och var 6,9 ton växthusgaser per capita år 2008 jämfört med 8,4 år 1990. Befolkningen ökade med 8 % under perioden.

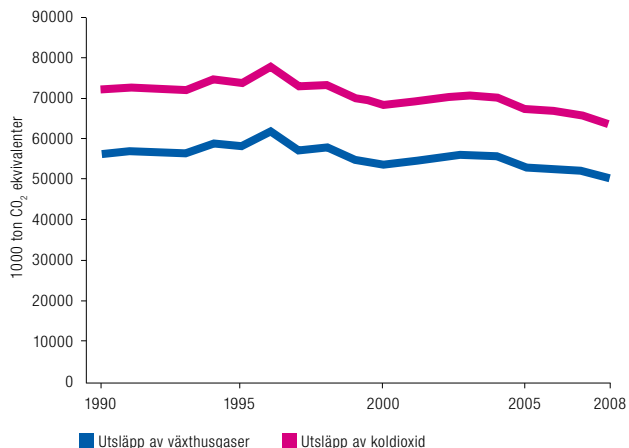
Orsaker och samband

Utsläppen av koldioxid från bostäder och service har minskat kontinuerligt. Detta beror till stor del på att oljeanvändningen har minskat och har ersatts av biobränslen, värmepumpar, el och fjärrvärme. Detta medför att el- och fjärrvärmeanvändningen ökat. Denna ökning har dock skett utan motsvarande koldioxidökning inom energisektorn där el- och fjärrvärmeproduktion ingår. Detta kan förklaras med att den tillkommande el- och fjärrvärmeproduktionen i stor utsträckning baseras på ickefossila energibärare, främst biobränslen. Utsläppsintensiteten i transportsektorn har minskat, dvs utsläppen har ökat i långsammare takt än transportarbetet, vilket kan förklaras av bränselnålare bilar och en ökad låginblandning av bi drivmedel i bensin och diesel.

Koldioxidutsläppen varierar med utomhustemperaturen och konjunkturen samt med produktionskapaciteten för olika energislag, t ex vattenkraft och kärnkraft. Det år som avviker mest, med ett koldioxidutsläpp som var 9 % större än år 1990, är år 1996. Detta år var ett torrår i Norden, vilket innebar att vattenkraftproduktionen var betydligt mindre än normalt. Dessutom var det ett kallt år. Detta ledde till att mer bränslebaserad elproduktion togs i anspråk, vilket visar sig i avsevärt högre utsläpp från energisektorn jämfört med övriga år.

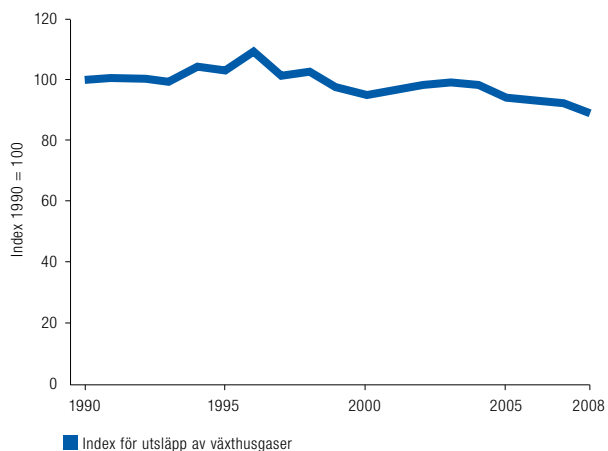
Under perioden 1990 till 2008 har koldioxidskatter på fossila bränslen ökat och handel med utsläppsrätter införts. Utvärderingar har visat att utsläppen av koldioxid idag skulle ha legat på en klart högre nivå om inte dessa höjningar av koldioxidskatten hade genomförts. Perioder av höga priser på fossila bränslen har ytterligare bidragit till utvecklingen.

Figur 62. Koldioxidutsläpp och totala utsläpp av växthusgaser



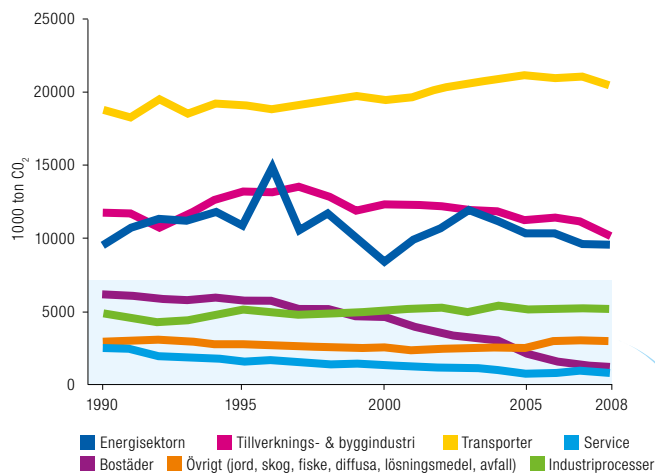
Källa: Sveriges utsläppsrapporering av växthusgaser 2010

Figur 63. Index över totala utsläpp av växthusgaser



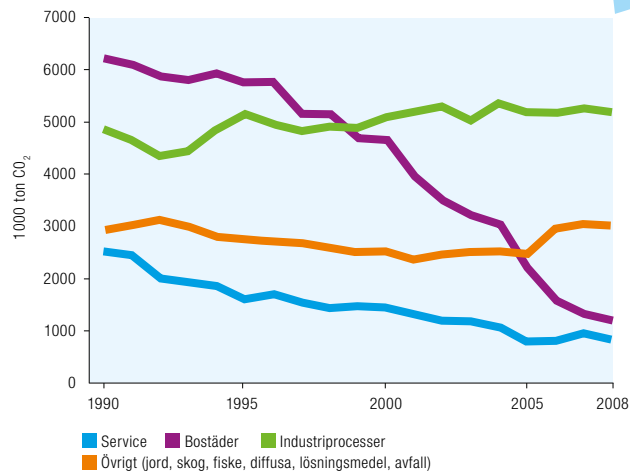
Källa: Sveriges utsläppsrapporering av växthusgaser 2010

Figur 64. Koldioxidutsläpp fördelade på olika sektorer



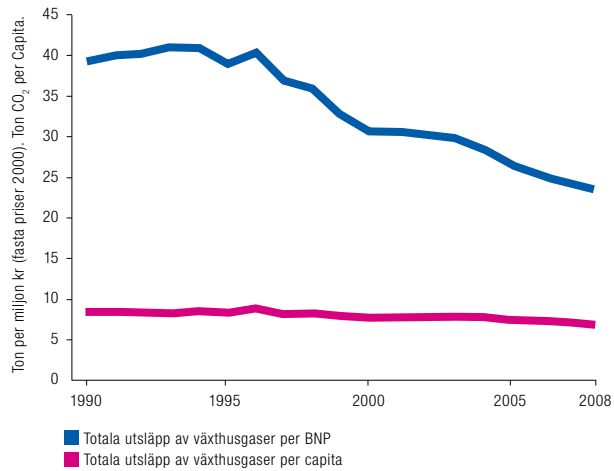
Källa: Sveriges utsläppsrapporering av växthusgaser 2010

Figur 65. Koldioxidutsläpp inom vissa sektorer. (Detalj ur Figur 64)



Källa: Sveriges utsläppsrapporering av växthusgaser 2010

Figur 66. Totala utsläpp av växthusgaser per BNP respektive per capita



Källa: Energimyndighetens bearbetning av Sveriges utsläppsrapportering av växthusgaser 2010

18 – Svaveldioxidutsläpp per sektor

År 2008 var svaveldioxidutsläppen mindre än en tredjedel av utsläppen år 1990. Industrisektorn och energisektorn utgör de största utsläppskällorna. Utsläppen från sektorerna bostäder, service, övrigsektorn och transporter är mycket små.

Trender

Sveriges miljö kvalitetsmål om naturlig försurning⁵¹ till 2020 blir svårt att nå men trenden för att nå målet är positiv. Delmålet, att till 2010 minska svaveldioxidutsläppen till 50 000 ton, uppfylldes.

Utsläppen av svaveldioxid har minskat kontinuerligt för samtliga sektorer. Svaveldioxidutsläppen år 2008 var drygt 30 000 ton vilket är ungefär 31 % av utsläppen år 1990.

Under perioden har utsläppen från industrins processer varit den enskilt största källan. Den näst största utsläppskällan är energisektorn (el- och fjärrvärmeproduktion samt raffinaderier).

Energiektorns svaveldioxidutsläpp ligger sedan flera år på en nivå som är cirka hälften av 1990 års nivå. Jämfört med övriga sektorer uppvisar energisektorn större svängningar mellan olika år. Servicesektorn är den sektor som har minskat sina utsläpp mest, följt av bostadssektorn och transportsektorn.

Orsaker och samband

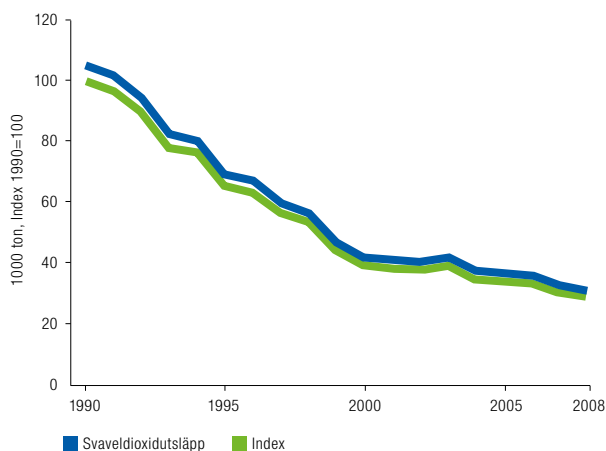
Sektorerna bostäder och service uppvisar en kraftig minskning av svaveldioxidutsläppen. Detta kan både förklaras med minskande oljeanvändning till förmån för el och fjärrvärme och användning av ”svavelfattigare” eldningsolja. Svavelskatten har varit en bidragande orsak

till att svavelhalterna i oljor som används i Sverige har minskat kraftigt.

Att utsläppen från energisektorn varierar kraftigt mellan olika år kan främst förklaras med vattenkraftens betydelse. År 1996 var exempelvis ett torrår, och den bränslebaserade elproduktionen var därför avsevärt större än normalt. De bränslen som utnyttjades innehåller svavel, vilket ökade utsläppen.

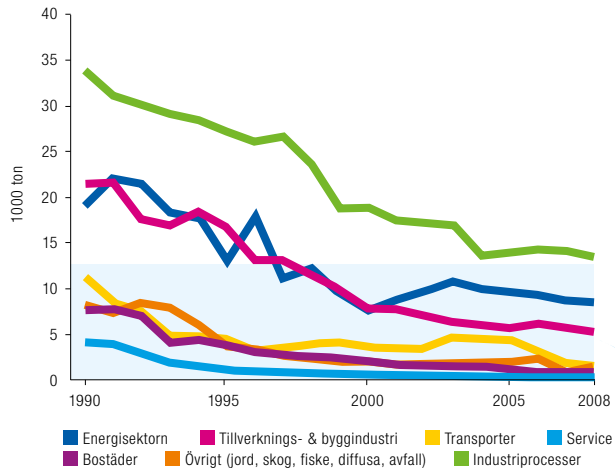
Utsläppsminskningen från transportsektorn (inrikes transporter) har minskat med ungefär 87 % mellan 1990 och 2008. Minskningen beror bland annat på en ökad efterfrågan på skatteförmånlig dieselolja miljöklass 1, med mycket lågt svavelinnehåll.

Figur 67. Svaveldioxidutsläpp

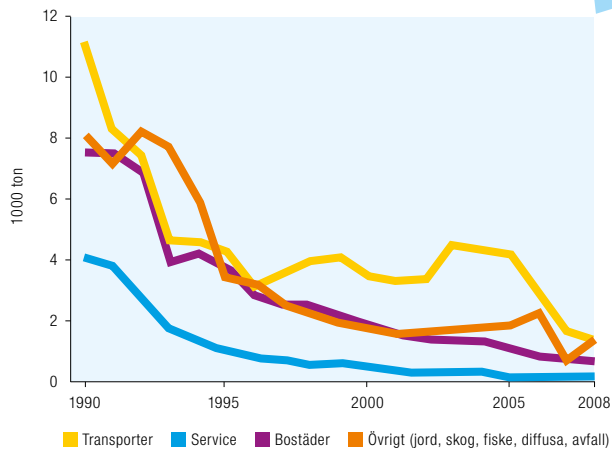


Källa: Sveriges utsläppsrapportering av växthusgaser 2010

51. De försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål. Nedfallet av försurande ämnen ska heller inte öka korrosions-hastigheten i tekniska material eller kulturföremål och byggnader.

Figur 68. Svaveldioxidutsläpp fördelade på olika sektorer

Källa: Sveriges utsläppsrapporering av växthusgaser 2010

Figur 69. Svaveldioxidutsläpp inom vissa sektorer. (Detalj ur Figur 68)

Källa: Sveriges utsläppsrapporering av växthusgaser 2010

19 – Kväveoxidutsläpp per sektor

Kväveoxidutsläppen har minskat med nästan 49 % mellan 1990 och 2008. Transportsektorn är den största utsläppskällan. Kväveoxidutsläppen från bostäder, service och energisektorn är mycket små.

Trender

Sveriges miljö kvalitetsmål om naturlig försurning⁵² till 2020 blir svårt att nå men trenden för att nå målet är positiv. Delmålet att till 2010 minska kväveoxidutsläppen till 148 000 ton är möjligt att nå men det är knappt.

Kväveoxidutsläppen har minskat i jämn takt under hela 1990-talet. Utsläppen har minskat med ca 49 % från år 1990 till 2008.

Transportsektorn är den största källan till kväveoxidutsläpp i Sverige (här avses inrikestransporter). År 1990 uppgick transportsektorns andel av de totala kväveoxidutsläppen till ca 62 %. Transportsektorns utsläpp har dock minskat kraftigt och år 2008 hade dess andel av utsläppen minskat till ca 52 %.

Sektorerna bostäder och service har över hela perioden långsamt minskat sina utsläpp. Utsläppen från industriprocesser har generellt minskat över hela perioden från 1990, men från år 2002 har de ökat något. Övrigsektorn har minskat sina kväveoxidutsläpp med 36 % från 1990. Utsläppen från energisektorn varierar mer mellan åren och var år 2008 ca 12 % lägre än år 1990.

Orsaker och samband

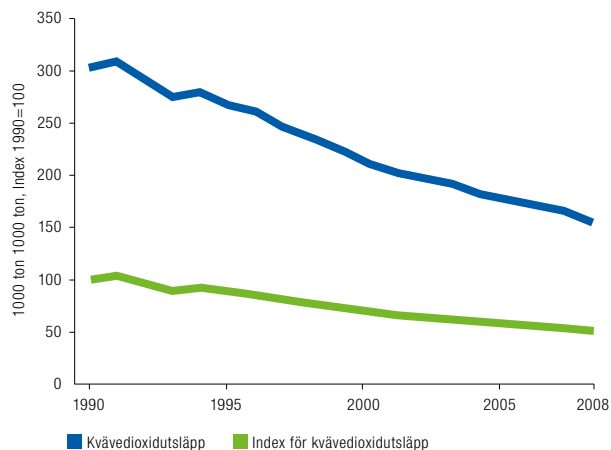
De totala kväveoxidutsläppen uppgick år 2008 till ca 156 000 ton. Därmed är det en bit kvar till målet för år 2010, 148 000 ton. För att nå målet krävs alltså en fortsatt minskning av utsläppen.

Den främsta förklaringen till de minskande kväveoxidutsläppen inom transportsektorn är den ökande användningen av katalysatorer. Ett katalysatorkrav för nya bensindrivna fordon infördes i slutet av 1980-talet, och i takt med att bilar utan katalysator byts ut mot bilar med katalysator minskar kväveoxidutsläppen.

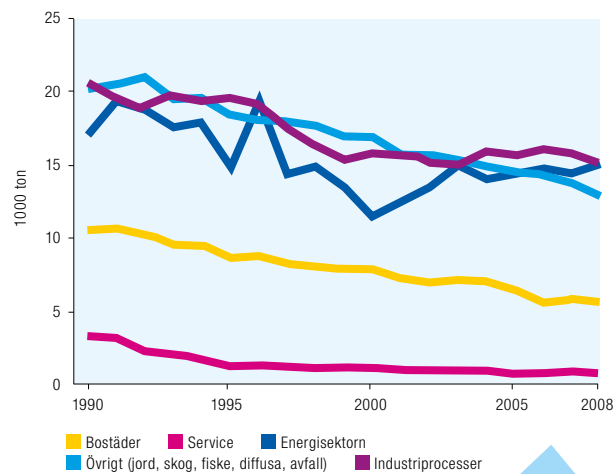
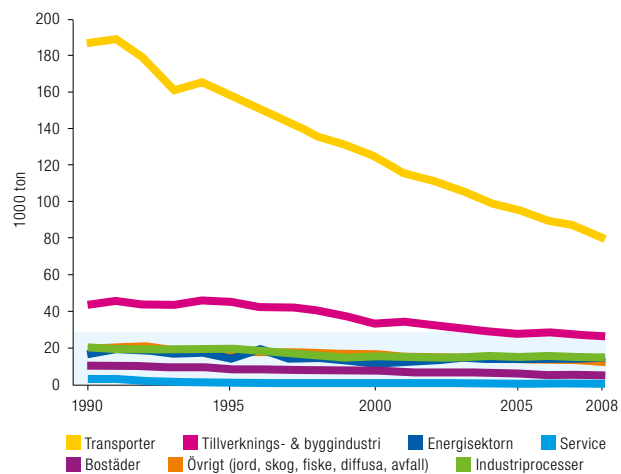
Minskningen av utsläppen inom energisektorn (el- och fjärrvärmeproduktion samt raffinaderier) kan till stor del förklaras med NOX-avgiftssystemet som infördes 1992. Detta innebär att utsläpp från stora pannor belastas med en avgift, 50 kr per kg kväveoxid, varefter avgiften återbetalas i proportion till den nyttiggjorda produktionen.

Utsläppen från sektorerna tillverknings- och byggindustri samt industriprocesser kan relateras till konjunkturen och företagets omsättning. Utvecklingen i övrigsektorn beror främst på minskade utsläpp från arbetsmaskiner.

52. De försurande effekterna av nedfall och markanvändning ska underskrida gränsen för vad mark och vatten tål. Nedfallet av försurande ämnen ska heller inte öka korrosionshastigheten i tekniska material eller kulturföremål och byggnader.

Figur 70. Kväveoxidutsläpp

Källa: Sveriges utsläppsrapporering av växthusgaser 2010

Figur 72. Kväveoxidutsläpp inom vissa sektorer. (Detalj ur Figur 71)**Figur 71. Kväveoxidutsläpp fördelade på olika sektorer**

Källa: Sveriges utsläppsrapporering av växthusgaser 2010

Ändringar i indikatornumreringen

Grundindikatorer (i parentes de gamla numren)

1	(1)	Andel energi från förnybara källor
2	(2)	Andel fossila bränslen
3	(20)	Andel biodrivmedel och antal biodrivmedelsfordon
4	(3)	Självförsörjningsgrad
5	(4)	Kraftvärme
6	(5)	Effektbalans
7	(6, 19)	Elmarknadens struktur
8	(7)	Andel elkunder som omförhandlat kontrakt eller bytt elhandlare
9	(18)	Elpriset på Nord Pools spotmarknad
10	(8)	Industrins energianvändning per förädlingsvärde
11	(9)	Industrins elanvändning per förädlingsvärde
12	(10)	Energipriser för industrikunder
13	(11)	Energins andel av industrins rörliga kostnader
14	(12)	Uppvärmning och elanvändning i bostäder och lokaler
15	(13)	Energipriser för hushållskunder
16	(14)	Energins andel av hushållens utgifter
17	(15)	Koldioxidutsläpp per sektor
18	(16)	Svaveldioxidutsläpp per sektor
19	(17)	Kväveoxidutsläpp per sektor

Källor och kvalitet

Underlag till indikatorer i denna publikation är till största delen hämtade ur Sveriges officiella statistik (SOS). I de fall då annan statistik än SOS använts hänvisas till detta under respektive diagram. Om kommentarer behöver lämnas avseende enskilda statistikällor eller underlag lämnas även det under respektive indikator.

En produkts, eller statistikens, kvalitet bestäms av användarens uppfattningar om produkten och dess användbarhet. För att användaren ska kunna bedöma eller värdera kvaliteten i en produkt listas ett antal aspekter på en produkt som användare fäster avseende vid när de bedömer hur bra den tillgodoser deras behov och förväntningar.

En beskrivning av kvaliteten avseende statistik innehåller följande fem huvudkomponenter. (1) Innehåll, som framför allt gäller statistikens målstorheter. (2) Tillförlitlighet, som avser osäkerhetskällor och dess effekter på statistiken. (3) Aktualitet, som omfattar tidsaspekter som spelar roll för hur väl statistiken beskriver nuläget. (4) Jämförbarhet och användbarhet som avser möjligheter till jämförelser, över tiden och mellan grupper, samt till användning i kombination med annan statistik. (5) Tillgänglighet och förståelighet, som avser statistikens fysiska tillgänglighet och dess förståelighet.

En beskrivning av kvaliteten i statistikällor från SOS-systemet finns att hämta på SCB:s hemsida (www.scb.se). Den statistik som använts här, som inte ingår i SOS-systemet har bedömts ur samma kvalitetsaspekter som för SOS statistik för att garantera en, för ändamålet, hög nivå på kvaliteten.

När det gäller indikatorer krävs ytterligare en dimension i kvalitetsbeskrivningen. Dels måste den underliggande statistiken, med avseende på ovan angivna komponenter, hålla bra kvalitet för ändamålet, dels måste indikatorn som sådan hålla bra kvalitet för ändamålet.

Indikatorns kvalitet bestäms av jämförbarhet mellan ingående serier, med avseende på bland annat population, variabler och storheter samt dess definitioner. I denna publikation har statistikunderlaget till indikatorerna valts ut för att tillgodose kravet på bra kvalitet i indikatorn. Bra kvalitet för detta ändamål innebär alltså att den underliggande statistiken går att kombinera i en indikator, men även att både statistiken och indikatorn som sådan är anpassad för ändamålet. I de fall där någon av kvalitetsaspekterna för indikatorn inte fullt ut kunnat tillgodose dessa krav har detta noterats under respektive indikator.

När det gäller indikatorns kvalitet med avseende på vad den mäter finns ett antal faktorer att bedöma. Indikatorerna ska vara relevanta, dvs kopplade till mål som ska följas upp, de ska vara lätta att förstå, samt vara meningsfulla i betydelsen att de ska visa vad de avser att visa. De ska också vara heltäckande, väl underbyggda och parametrar i underlaget ska vara väldefinierade. Underlaget till indikatorerna bör vara baserade på tillgänglig statistik av officiell karaktär som är redovisad och väl beskriven.

Föregående års temaindikatorer

Tidigare publikationer finns på Energimyndighetens webbplats, www.energimyndigheten.se.

År 2003	Tema: Elmarknad	Beteckning
Temaindikator I	Elpriset på Nord Pools spotmarknad	-
Temaindikator II	Andel av Sveriges elanvändning som anskaffats via Nord Pools spotmarknad	T03II
Temaindikator III	Begränsningar i elöverföring	-
Temaindikator IV	Handelsmarginaler för elhandelsföretagen för försäljning av inköpt el till slutkund	T03IV
Temaindikator V	Total marknadsandel för de största elproducenterna	-
År 2004	Tema: Fjärrvärmemarknaden och Naturgasmarknaden	
Temaindikator I	Energianvändning för uppvärmning	T04I
Temaindikator II	Utveckling av fjärrvärmepriset i förhållande till några andra viktiga energibärare för uppvärmning	T04II
Temaindikator III	Naturgasens andel av total tillförd energi i Sverige, respektive för det område där gasen är tillgänglig	T04III
Temaindikator IV	Naturgasens användning fördelad per användarsektor	T04IV
År 2005	Tema: Energianvändning	
Temaindikator I	Energianvändning per capita	T05I
Temaindikator II	Energianvändning per sektor	T05II
Temaindikator III	Energianvändning för uppvärmning per byggår	T05III
Temaindikator IV	Energianvändning för uppvärmning	T05IV
Temaindikator V	Antal nyregistrerade biodrivmedelsfordon och använd mängd biodrivmedel	-
År 2006	Tema: Oljeanvändning	
Temaindikator I	Oljeanvändning per sektor, totalt samt andel av total använd energi	T06I
Temaindikator II	Index över leveransvolym och pris för bensin, dieselbränsle och eldningsolja Eo1	T06II
Temaindikator III	Oljeanvändning för transporter per BNP och per bränsleslag	T06III
Temaindikator IV	Transporter av gods fördelade på varugrupper	T06IV
Temaindikator V	Den svenska fordonsparken	T06V
År 2007	Tema: Trygg energiförsörjning	
Temaindikator I	Långsiktiga marginalkostnader för olja, naturgas, kol och el jämfört med gällande marknadspriser	T07I
Temaindikator II	Kapacitet och begränsningar i elöverförings-förbindelser mot andra länder, samt skillnader i elpris mellan Sveriges prisområde och systempriset på Nord Pool	T07II
Temaindikator III	Ledningstyper och avbrott i eldistributionsnätet	T07III
Temaindikator IV	Flexibilitet i uppvärmningssätt i småhus, flerbostadshus och lokaler	T07IV
Temaindikator V	Flexibilitet i fjärrvärmeproduktionen	T07V
År 2008	Tema: Förnybar energi	
Temaindikator I	Total förnybar energi	T08I
Temaindikator II	Förnybar el-, fjärrvärme-, och fjärrkylproduktion	T08II
Temaindikator III	Förnybar energi i transporter	T08III
Temaindikator IV	Användning av förnybar energi i bostäder, service/lokaler och industri	T08IV
Temaindikator V	Bioenergi	T08V
År 2009	Tema: EU	
Temaindikator I	Hur EU:s direktiv genomförs i Sverige – Klimat	T09I
Temaindikator II	Hur EU:s direktiv genomförs i Sverige – Energi från förnybara energikällor	T09II
Temaindikator III	Hur EU:s direktiv genomförs i Sverige – Energihushållning	T09III

Vårt mål – en smartare energianvändning

Energimyndigheten är en statlig myndighet som arbetar för ett tryggt, miljövänligt och effektivt energisystem. Genom internationellt samarbete och engagemang kan vi bidra till att nå klimatmålen. Myndigheten finansierar forskning och utveckling av ny energiteknik. Vi går aktivt in med stöd till affärsidéer och innovationer som kan leda till nya företag. Vi visar också svenska hushåll och företag vägen till en smartare energianvändning.



Energimyndigheten, Box 310, 631 04 Eskilstuna

Telefon 016-544 20 00, Fax 016-544 20 99

E-post registrator@energimyndigheten.se

www.energimyndigheten.se