



Industrikommittén
Industrins parter i samverkan

**Industrin, regeringen
och klimatpolitiken
– dags för handling!**

INNEHÅLL

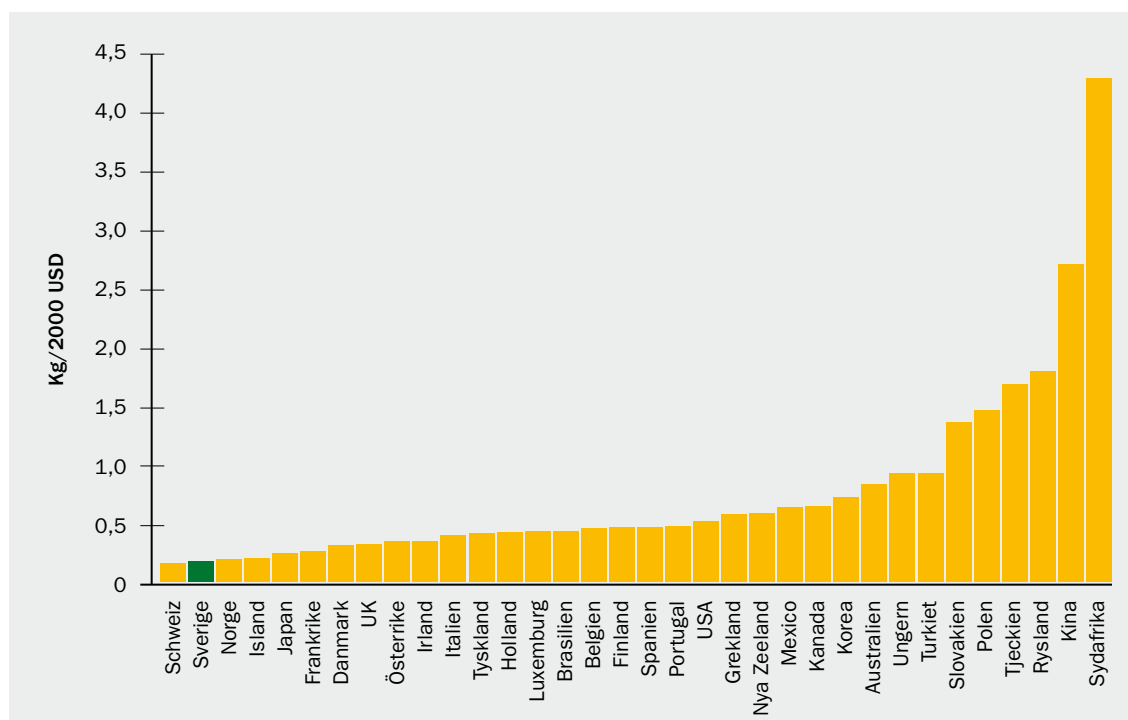
Klimatpolitiken måste utformas så att jobb och välfärd säkras.....	3
Industrin en motor för välfärden	4
Klimatpolitiken måste utformas med hänsyn till jobben	5
Industrin samarbetar med många aktörer	6
Industrin inriktar sig på effektiva processer och energieffektiva produkter	7
Skogsindustrin	8
Kemiindustrin	10
Gruvindustrin	12
Stålindustrin.....	14
Teknikföretag.....	17

KLIMATPOLITIKEN MÅSTE UTFORMAS SÅ ATT JOBB OCH VÄLFÄRD SÄKRAS



Industrin

- vill få till stånd en dialog mellan branscherna och regeringen
- är integrerad i samhällets nätverk och kommer och vill fortsatt vara motor i välfärden
- bidrar i klimatarbetet med energieffektiva processer och klimatvänliga produkter
- vet att stora satsningar på FoU, i samverkan mellan näringsliv och akademi är nödvändiga
- vet att radikala sänkningar av utsläpp av växthusgaser kräver tekniksprång



CO2-utsläpp per BNP-enhet år 2006

INDUSTRIN EN MOTOR FÖR VÄLFÄRDEN

Industrin och de industrirelaterade verksamheternas betydelse har ökat de senaste decennierna. År 1990 stod exempelvis exporten av varor för 24 procent av BNP, år 2006 var den andelen 38 procent.

Industrins utsläpp av växthusgaser utgör cirka 25 procent av de svenska utsläppen. Industrin står för 84 procent av bibränsleanvändningen, 40 procent av landets elanvändning och 13 procent av oljeanvändningen. Antalet direkt sysselsatta är omkring 700 000 och inklusive tjänster till industrin, sysselsätts över en miljon människor. Till detta ska räknas sysselsatta i andra sektorer som samhällsservice, m fl. Varor för över 1 000 miljarder exporteras och de årliga investeringarna uppgår till mellan 60–70 miljarder. Industrin är dessutom en mycket stor transportköpare. Den bild som ofta målas upp, nämligen att industrins roll i den svenska ekonomin och dess roll för välfärd, produktion och tjänster har minskat är felaktig. Industrins betydelse har faktiskt ökat.

Denna viktiga roll understryker behovet av att industrins förutsättningar noga beaktas innan avgörande beslut tas. Klimatpolitiken är ett område som kommer att påverka industrins framtid.


KLIMATPOLITIKEN MÅSTE UTFORMAS MED HÄNSYN TILL JOBBEN



Industrin verkar på konkurrensutsatta marknader. Åtgärder som ensidigt införs i ett land eller i en region kan få långtgående konsekvenser för företagets konkurrensförmåga. Beslut om den framtida klimatpolitiken med bäring på industrin kommer att inverka på verksamheter långt utanför industrins grindar.

För att på bästa sätt leva upp till målen stärkt konkurrenskraft och minskad negativ klimatpåverkan, bjuder industrin in regeringen till en dialog kring hur olika branscher bäst kan bidra till en framgångsrik klimatpolitik, kombinerad med en stark industriell utveckling.

Industribranscherna har kunskaperna om marknader, konkurrensförutsättningar, produktutveckling, behov av forskning, etc. Den politik som utformas med utgångspunkt från och insikt om industrins förutsättningar har också den bästa potentialen att bli framgångsrik. Därför behövs ett gemensamt analysarbete mellan industrin och politiken.



INDUSTRIN SAMARBETAR MED MÅNGA AKTÖRER

Industrins branscher är integrerade med svenska ekonomins övriga aktörer och samarbetar med de flesta av dessa. Verksamheter, såväl små verkstäder som större anläggningar, finns i praktiskt taget alla orter i landet. På många orter är ett enda företag ryggraden i den lokala ekonomin, exempelvis Bolidens gruva i Kristineberg eller SSAB:s verk i Oxelösund. Dessa företag har avgörande betydelse för underleverantörer av produkter och tjänster i sin region.

De stora företagen är också viktiga beställare till leverantörer av utrustningar och system. Samarbetet mellan krävande kunder och kompetenta leverantörer har lett till utveckling av mycket framgångsrika exportföretag.

Ett exempel är den tunga lastbilsindustrins samarbete med skogsindustrin som köpare av transporttjänster, ett annat är samarbetet med stålindustrin för framtagning av nya lättare och hållfasta stål-kvaliteter. Företag som Atlas Copco och Sandvik har ett nära samarbete med den svenska gruvindustrin när de utvecklar sina produkter. Det har också exempelvis ABB med den tyngre processindustrin för utveckling av effektivare nyttjande av elmotorer. Processindustrin är också en av landets största köpare av IT-tjänster och många IT-leverantörer utvecklar genom det samarbetet kvalificerade drifts- och övervakningstjänster som sedan kan exporteras.

Sveriges ekonomi är i hög grad beroende av export och framgångar hos våra internationella företag. Deras närvaro på de globala marknaderna gör också att kunskapen om förändringar och trender via dessa snabbt kommer verksamhet i Sverige till del. För att denna information skall kunna utvecklas till nya framgångsrecept och produktion i svenska företag krävs operativ närvaro i Sverige vad gäller forskning, utveckling och produktion.

Industrins samarbete med universitet, högskolor och institut är väl utvecklat. Många företag lägger ut projekt och arbetar ofta tillsammans med forskare i utveckling av processer och produkter. Företagen gör också omfattande satsningar för att stärka rekryteringen till utbildningar på alla nivåer för att tillgodose framtida behov av väl utbildad och kompetent personal. Samarbetet inom Industrikommittén för utveckling av ”Teknik College”, dvs. certifierat utbildningssamarbete mellan flera kommuner, i avsikt att försörja den regionala arbetsmarknaden med tekniskt kvalificerad personal, har blivit en framgång. Idag finns ”Teknik College” på mer än 50 orter i hela landet.

INDUSTRIN INRIKTAR SIG PÅ EFFEKTIVA PROCESSER OCH ENERGIEFFEKTIVA PRODUKTER



Industrins åtgärder för minskad klimatpåverkan kommer att ha sin huvudsakliga inriktning på mindre utsläpp per producerad enhet samt minskade utsläpp och hög energieffektivitet för motorer, apparater och processer. Det innebär att industrin kommer att bidra till ett effektivare resursutnyttjande. Om energieffektivt producerade varor med internationellt sett lägre utsläpp, säljs med framgång och ökade volymer på den internationella marknaden, ökar de totala utsläppen i Sverige. Detta medger dock tillväxt av klimatvänligare produktion i Sverige, samtidigt som positiva klimateffekter uppnås genom totalt lägre globala utsläpp.

Det är en styrkefaktor för ett land att ha hela förädlingskedjan i sin ekonomi, så att företagen behåller och utvecklar sin FoU och produktion i Sverige. Typiskt sett sker de största effektiviseringsvinsterna inom industrin i samband med nyinvesteringar. Därför är ramvillkoren, däribland de politiskt bestämda, viktiga faktorer för en positiv utveckling av industrin och ökad effektivitet.

Företagen arbetar ständigt med att förbättra sina processer och produkter till rådande och framtida krav och förväntningar. En utökad samverkan mellan industrin och staten möjliggör högre effektivitet i forsknings- och utvecklingsarbetet. Vikten av denna samverkan understryks i takt med den ökande konkurrens som följer av globaliseringen.



SKOGSINDUSTRIN

Svensk skogsindustri är exportinriktad. Nästan 90 procent av produktionen av papper och massa och cirka 60 procent av produktionen av sågade varor går på export. Huvudmarknaden för såväl papper, massa som sågade trävaror är EU, men 25 procent av exporten levereras till andra länder. Sverige är världens tredje största exportör av sågade trävaror och världens fjärde största exportör av papper och massa.

Av svensk industris sysselsättning, omsättning och förädlingsvärde svarar skogsindustrin för 10–12 procent. Andelen av den svenska varuexporten är 11 procent. Skogsindustrin är kapitalintensiv. Investeringarna i skogsindustrin utgör i genomsnitt 15–20 procent av de totala industriinvesteringarna.

Tillverkningen av sågade trävaror, massa och papper är energikrävande. Den helt övervägande delen – över 90 procent – av värmebehovet täcks dock av bibränsle. Användningen av fossila bränslen har sedan 70-talet minskats kraftigt och fortsätter att minska. Därmed har också utsläppen av koldioxid från processerna reducerats markant. Denna utveckling förklaras främst av energieffektivisering och effektivare utnyttjande av de interna bränslena returlutar, bark, spån och bekolja. Massa- och pappersindustrin producerar över 5.5 TWh el genom mottryckskraft, detta täcker 25 % av elbehovet. Branschen svarar för över 16 procent av landets elanvändning och är beroende av säker tillgång på elenergi till konkurrenskraftiga priser.

SKOGSINDUSTRIN OCH KLIMATET

Skogsindustrin är en del av lösningen på klimatfrågan. Genom att skogen och dess produkter binder och lagrar koldioxid har skogsindustrin särskilda förutsättningar att reducera och motverka negativ klimatpåverkan.

Skogsindustrin är den största producenten och användaren av bibränslen. Genom att fullt ut utnyttja potentialen för uttag av grenar och toppar (GROT) och andra avverkningsrester vid dagens avverkningsnivå, kan uttaget av bibränsle från skogen på sikt nästan fyrdubblas, från dagens 7 TWh bränsle till 27 TWh. Ökad tillväxt i skogen ger förutsättningar för ytterligare ökad användning av trä, papper och bibränsle. Tillväxtfrämjande åtgärder i skogsbruket – gödsling, nya trädslag, beskogning av nedlagd jordbruksmark – kan öka upptaget av koldioxid.

Energieffektivisering och effektivare användning av de egna bränslena leder till minskad användning av fossila bränslen i processen. Bark och spån, som ersätter fossila bränslen, levereras också till externa användare. Skogsindustrins vision är att inget fossilt bränsle skall användas i tillverkningsprocessen.

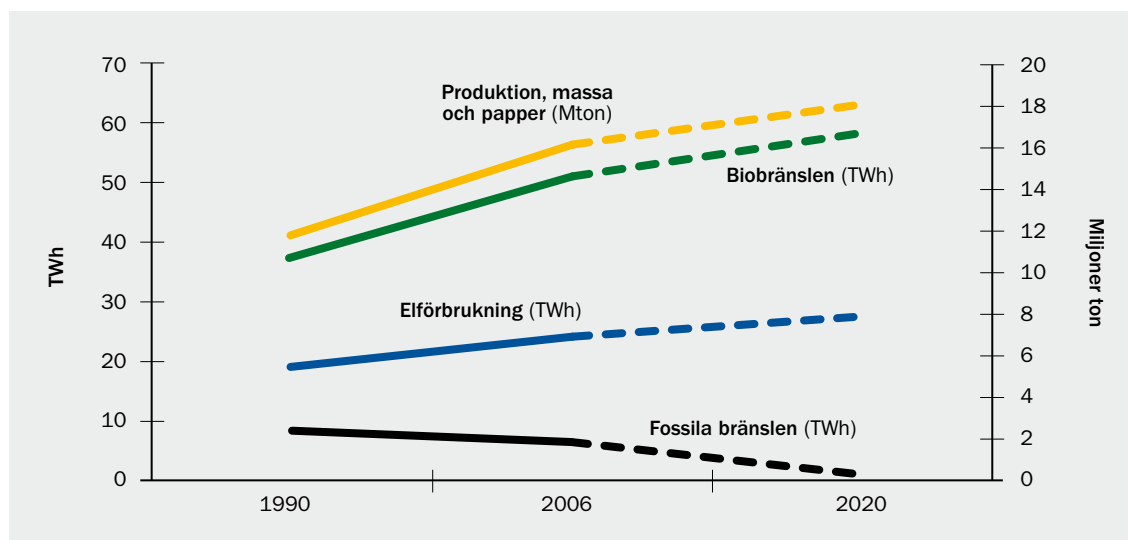
Sedan 2001 har transportererna av virkesråvara ökat med 75 procent. Med längre fordon och vägar som medger större axeltryck skulle transportererna effektiviseras och utsläppen från transportererna minska. Arbete pågår för att utveckla upphandlingskriterier för hållbara transporter. Målet är att utsläppen av koldioxid från transportererna skall minska med 20 procent fram till 2020.

FORSKNING OCH UTVECKLING, REGELFÖRÄNDRINGAR

EU-kommissionen, skogsnäringen och forskarsamhället har gemensamt i Forest-based sector Technology Platform (FTP) formulerat en vision för år 2030. Enligt denna ska skogsnäringen ha en nyckelroll i ett uthålligt samhälle och vara en konkurrenskraftig, kunskapsbaserad industri som ska verka för ökad användning av skogsråvara. För att kunna realisera denna vision krävs satsningar på FoU. Behoven på Europeanivå presenteras i den Strategiska Forskningsagendan (SRA). Flera av forskningsområdena har redan återspeglats i utlysningar inom EU:s sjunde ramprogram.

Vägen framåt för svensk skogsbaserad näring ligger i en utveckling mot produkter med högre förädlingsvärde och i nya affärsmöjligheter baserade på skogen som resurs. Den svenska skogsindustrin har satt som mål att till 2012 öka branschens FoU-satsningar vid universitet och institut med 50 %, förutsatt att staten matchar denna satsning. Det är även viktigt att offentliga medel tillskjuts för mer riskfyllda och kapitalintensiva demonstrationsanläggningar. Forskningsresurserna ska fokuseras på de i den nationella forskningsagendan (NRA) identifierade strategiskt viktigaste områdena där det finns potential att nå världsklass.

Till exempel visar forskningen att en ökad skogstillväxt är möjlig, men tillväxthöjande åtgärder i skogsbruket kräver regelförändringar, bland annat avseende dikning och gödsling. FoU-insatserna kan också resultera i mer kostnadseffektiva och energisnåla processer, produktutveckling och produktförnyelse. På sikt kan forskningen även leda till att massabruk utvecklas till högteknologiska bioraffinaderier som vidareförädlar dagens restprodukter till högre förädlingsvärde och bättre resursutnyttjande. För att dessa forskningsresultat ska kunna bli verklighet är snabbare beslutsprocesser vid miljötillståndsärenden nödvändiga.



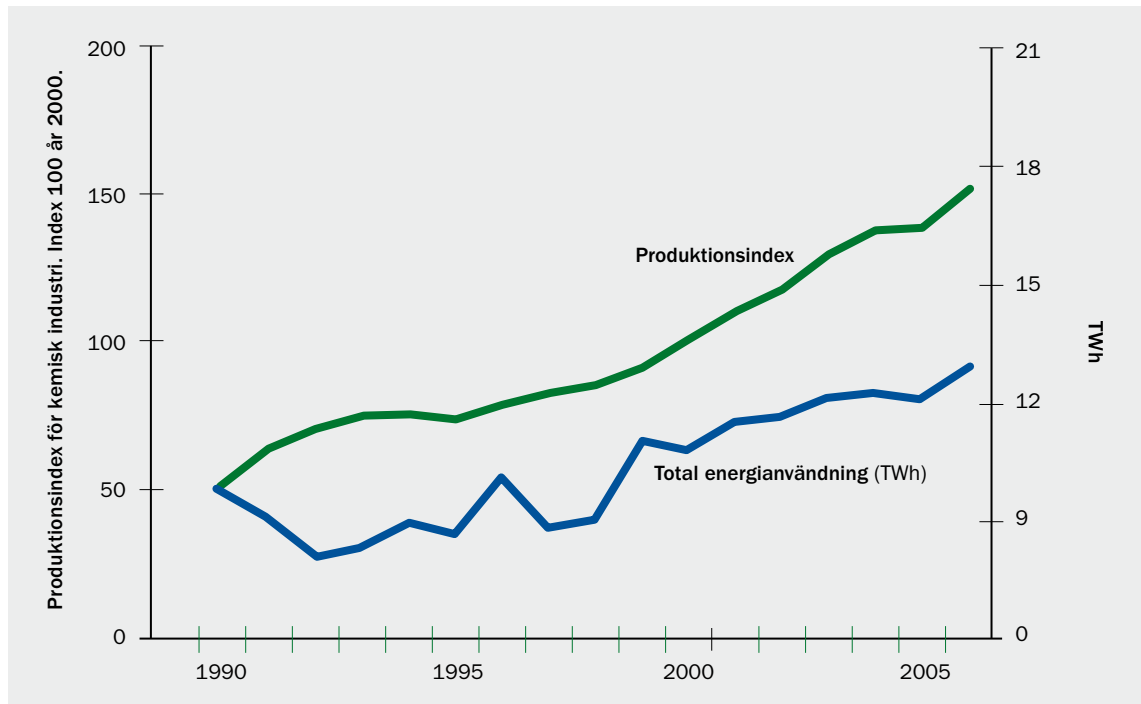


KEMIINDUSTRIN

Kemiindustrin tillverkar produkter som är nödvändiga beståndsdelar i så gott som alla förädlingskedjor. Under de senaste 50 åren har kemiindustrin upplevt en kraftig tillväxt med läkemedelsindustrin i spetsen. Utländskt ägande i kemiindustrin är påtagligt, vilket påverkar överväganden om framtida investeringar och tillväxt i de svenska anläggningarna. Kemiindustrin verkar på internationella marknader och är utpräglad exportinriktad. År 2007 exporterade kemiindustrin varor för 120 miljarder SEK, varav läkemedelsindustrin stod för cirka hälften. Den sammanlagda exporten för raffinaderier, kemiindustri samt plast- och gummiindustri uppgick år 2007 till 204 miljarder SEK. Detta motsvarar drygt 18 procent av landets totala varuexport.

KEMIINDUSTRIN OCH KLIMATET

Svensk kemiindustri har under en lång rad år arbetat med att effektivisera sina processer och kan uppvisa internationellt sett mycket hög effektivitet. För kemiindustrin är det avgörande att ökade krav på effektivisering och minskade utsläpp kan förenas med stärkt konkurrenskraft för företagen. I flera av kemiindustrins processer bearbetas fossila råvaror vilka ger upphov till process- och ventilationsgaser. Dessa gaser står i direkt relation till bedrivandet av den huvudsakliga produktionsprocessen och kan sägas vara en ofrånkomlig restprodukt i produktionen. Kemiindustrin har sedan länge effektivt återvunnit de restenergier som uppstår i processerna. Den energieffektivisering som uppnåtts under perioden 1990–2006 återspeglas bland annat i att produktionen ökat med cirka 200 procent samtidigt som den totala energianvändningen ökat med 30 procent.



Källa: SCB

Även om industrin bedriver ett kontinuerligt och systematiskt effektiviseringsarbete, vilket leder till allt lägre utsläpp per producerat ton produkt, innebär framtida ökade produktionsvolymerna totalt sett ökade utsläpp av växthusgaser. Ensidiga kostnadsökningar inom EU baserade på utsläpp innebär ett hot mot tillväxten inom internationellt sett, mycket effektiva produktionsenheter, vilket är negativt för såväl teknikutveckling som klimat.

FORSKNING OCH UTVECKLING, REGELFÖRÄNDRINGAR

Kemiindustrin spelar en viktig roll vid framtagandet av produkter som ska uppfylla nya krav och användningsområden. När det gäller minskade utsläpp av klimatpåverkande gaser från processerna är användning av alternativa råvaror och avskiljning och lagring av koldioxid (CCS) sådana områden inom vilka den största minskningen av växthusgaser förväntas kunna uppstå. Här gäller att mycket forskning alltså måste genomföras och att det ligger en stor utmaning i möjligheten att förena konkurrenskraft med de betydande kostnader som ligger i övergång till ny teknik och införandet av nya insatsvaror.

Andra viktiga områden är ökad värmeväxling och integrering i processerna. Inom dessa områden har sedan lång tid bedrivits ett fortlöpande utvecklingsarbete vilket även fortsatt kommer att vidareutvecklas. Användning av återvunnen energi i processer och ångpannor är bra exempel på effektiviseringsåtgärder. Alltjämt finns dock hinder för utökad användning av restenergier, till exempel monopol på fjärrvärmemarknaden och det faktum att restenergier inte godtas som certifikatgrundande energislag i elcertifikatsystemet.

EN INDUSTRI I VÄRLDSKLASS

Som ett exempel placerade sig Borealis kracker i Stenungsund på 6:e plats av 137 anläggningar runt om i världen vid en jämförande studie från 2003 (Solomon) avseende utsläpp av växthusgaser i förhållande till produktion. Studien inkluderar vilken elproduktion som finns tillgänglig regionalt. Detta gör att den svenska anläggningen drar fördel av den huvudsakligen koldioxidfria nordiska elproduktionen. Ett annat exempel är den världsomspännande benchmarkingstudien (Solomon), som görs inom raffinaderibranschen och som visat att de tre svenska raffinaderierna sedan många år tillbaka hör till de bästa raffinaderierna i fråga om såväl energieffektivitet som låga utsläpp av NO_x och SO_x.

UTVECKLINGEN FRAM MOT 2020

I en undersökning av McKinsey och näringslivet 2008 gjordes bedömningar om förväntade utsläpp av växthusgaser. Studien bygger på antaganden om fortsatt ekonomisk tillväxt samtidigt som åtgärder för ökad energi- och koldioxideffektivitet successivt genomförs kontinuerligt. Enligt undersökningen ökar växthusgasutsläppen från 3,9 miljoner ton CO₂e år 2005 till 4,2 miljoner ton CO₂e år 2020, vilket motsvarar en ökning på 10 procent. Utsläppsökningen påverkas av ökad produktionsvolym, strängare krav på låga svavelhalter inom raffinaderiindustrin vilket leder till ökad vätgasproduktion och produktionsomställning för att möta ökad efterfrågan på diesel.



GRUVINDUSTRIN

Gruvbrytning har genom historien utgjort en väsentlig del av de svenska statsfinanserna. Idag finns gruvorna främst i malmfälten i Norrbotten, Västerbotten och Bergslagen, men prospektering pågår över stora delar av landet och i rekordstor omfattning. Det gäller även efter metaller som inte bedömts brytvärda tidigare. Sverige anses vara underprospekterat vid internationella jämförelser. Gruvindustrins företag finns oftast i regioner där de utgör ryggraden i det lokala näringslivet.

Den svenska gruv- och mineralindustrin har ett antal konkurrensfördelar som bra infrastruktur, hög kompetensnivå och världens mest avancerade teknik för brytning underjord. Sverige är ledande malmproducent inom EU. För de världsledande svenska utrustningsleverantörerna är de svenska gruvorna viktiga referenser.

Metaller är grundämnen som kan återanvändas om och om igen och i princip oändligt antal gånger. Metaller är genuina kretsloppsmaterial.

Energiförsörjningen är central för gruvindustrin som är energiintensiv i sina processer. Därför krävs långsiktig säkerhet i elförsörjningen till konkurrenskraftiga priser. Brytning på större djup kräver dessutom mer energi för uppföring av malm, pumpning av vatten och ventilationsluft.

Utvecklingen av produktionsprocesser medför att fyndigheter med allt lägre metallhalter kan brytas med lönsamhet. Gråberg av bra och säkrad kvalitet kan användas som ballastmaterial i vägar och liknande. LKAB är världsledande på pelletstillverkning av järnmalm och Boliden har till exempel en mycket avancerad anläggning för återvinning av metaller i sitt smältverk i Rönnskär.

En väl avvägd markanvändning med ekonomisk, ekologisk och social balans är nödvändigt för en långsiktigt hållbar gruvindustri. Beslutsprocesserna vid tillståndsprövning behöver snabbas upp för att Sverige fortsatt ska vara ett land av intresse att investera i.

GRUVINDUSTRIN OCH KLIMATET

Den största källan till klimatpåverkande utsläpp från den svenska gruvbranschen är fossila bränslen för framställning av järnmalmspellets vid LKAB:s anläggningar. I många gruvor är utsläppen av koldioxid relativt små och begränsas till användandet av dieseldrivna fordon för lastning och transport i gruvbrytningen samt från panncentraler för uppvärmning lokaler och ventilationsluft till gruvan. Storskaliga transporter av produkter sker i huvudsak i via järnväg. Dessutom sker en stor andel av uppvärmningen av lokaler och ventilationsluft till gruvan vid LKAB:s anläggningar från återvunnen energi från pelletsprocessen.

I stort sett hela LKAB:s järnmalmsproduktion förädlas till pellets för direkt användning i råstålsframställning i masugnar eller i direktreduktionsprocesser hos kunderna. I pelletsprocessen används kol och olja som externt bränsle, men även karbonatbaserade tillsatsmedel som dolomit och kalcit bidrar till utsläppen av koldioxid. Utsläppen från LKAB:s anläggningar är av den omfattningen att anläggningarna är inkluderade i EU: handelssystem för utsläppsrätter.

Den dominerande järnmalmen i LKABs gruvor är magnetit, som i jämförelse med hematitmalm har fördelen att energi frigörs i förädlingsprocessen. Omkring 60 procent av värmen som behövs för pelletstillverkningen kommer från magnetitoxidation, vilket minskar behovet av externa bränslen. De flesta andra pelletsproducenter i världen baserar sin produktion på hematitmalm, som kräver cirka 15 liter olja per ton färdig produkt. Som jämförelse förbrukar pelletsverket i Malmberget endast fem liter olja per ton.

Produktion av pellets från LKAB ger tre gånger lägre specifika utsläpp av koldioxid per ton pellets än alla konkurrenter. LKAB utvecklas mot att enbart producera pellets och att öka sin produktion till 30 miljoner ton per år.

Den generella slutsatsen är att trots att de specifika utsläppen per producerat ton minskar, så ökar de totala utsläppen i Sverige. Detta beror på att utsläppen genereras i processen och inga andra produktionsmetoder är kända idag. Så länge gruvföretag kan vara konkurrenskraftiga i Sverige och bidra till tillväxt, ökar de totala utsläppen i landet. Globalt minskar dock utsläppen, eftersom produktionen i Sverige är så mycket mer klimateffektiv.

Inom några år planerar Northland Resources en ny produktionsanläggning för järnmalmspellet i Tornedalen motsvarande ett halvt nytt LKAB.

Gruvföretagen är norra Europas största fraktare av gods på järnväg och mycket gods går vidare med båt.

FOU

De höga energikostnaderna gör att energieffektivisering ständigt står på dagordningen i gruvindustrin. Den tekniska utvecklingen drivs mot ökad storskalighet och därmed ökad effektivitet. Utrustning och metoder för styrning och optimering av processanläggningarna utvecklas. Här spelar samarbetet med de framstående svenska leverantörerna en avgörande roll. Utvinningsmetoder, som kemisk och biologisk lakning, skapar möjligheter att utvinna mineraliseringar som inte kan utvinnas idag och med lägre energitillförsel. Nyckeln till att hitta malm vid prospektering är kunskap om malmens bildningsprocess, d v s tillämplad malmgeologi. Det utvecklas ständigt ny teknik också för att genom tillämplad geofysik mäta på djupet. Detta ökar väsentligt möjligheterna att finna nya fyndigheter.

Svensk gruvindustri har genom sitt initiativ med Bergforsk skapat ett svenskt Gruvforskningsprogram med Vinnova, där företagen bidrar med mer än de 50 miljoner kronor staten satsar. Bergforsk ligger också till grund till en plattform för hållbar mineralutvinning inom EU:s ramprogram för forskning och demonstration, ETPSMR. Geologisk modellering i 4D är första projekt att formuleras.

LKAB deltar i flera projekt för att minska klimatpåverkan, till exempel ULCOS som är ett stort EU-projekt som söker möjligheter att minska utsläppen av koldioxid vid järnframställning och ett samarbete med Sveaskog där skogsbruket utvecklas för att öka upptaget av koldioxid ur luften och binda den i de växande träden. Boliden deltar i EU-projektet BioMine, för utveckling av moderna lakningsmetoder.



STÅLINDUSTRIN

Svensk stålindustri har en lång tradition och har utvecklats ur förutsättningar med god tillgång till bra malm och billig energi. I samband med den ökande globaliseringen och den därmed hårdnande konkurrensen har svensk stålindustri genomgått en omfattande strukturomvandling. Svensk stålindustri består idag av ett fåtal företag som tillverkar högt specialiserade produkter som säljs på den globala marknaden. De produkter som tillverkas innebär i många fall en effektivisering i användningsledet genom att materialet är starkare och det därmed krävs mindre mängd material för samma applikation eller ger en längre livslängd. Av produktionen exporteras 82 % varav en fjärdedel går utanför EU. Stålindustrin står för 7 % av den svenska varuexporten.

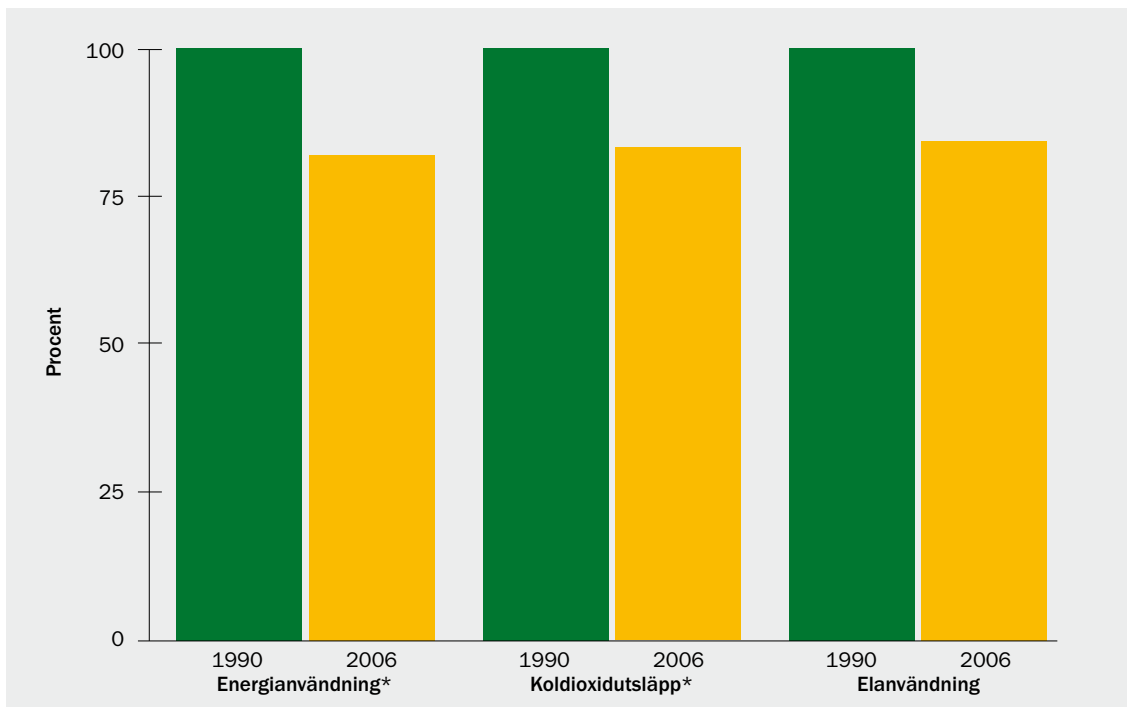
År 2007 producerade svensk stålindustri 5,7 Mton råstål, varav 4 Mton tillverkades i den malmbaserade processen. Inom EU tillverkades 200 Mton och totalt i världen tillverkades 1344 Mton. Mer än 2/3 av världens stålproduktion tillverkas i länder som inte har några åtaganden inom Kyotoprotokollet. Stål är bland de mest återvunna materialen och allt stålskrot som samlas in smälts om till nya stålprodukter. En del stålproduktion är helt skrotbaserad men även i den malmbaserade tillverkningen används cirka 20 % skrot. På grund av den kraftiga produktionsutvecklingen och stålprodukternas långa livslängd så kan dock inte skrot ersätta malm som råvara.

Svensk stålindustri blir även på ägarsidan mer och mer internationell. Endast två företag är idag svenskägda och de flesta företagen har produktion i flera länder och även på andra kontinenter.

STÅLINDUSTRIN OCH KLIMATET

Tillverkning av stål från malm innebär att järnoxiderna i malmen måste reduceras till järn och för detta används kol dvs. järnoxid + kol \Rightarrow järn + koldioxid. Möjligheterna att effektivisera reduktionen med mindre mängder eller alternativa reduktionsmedel är mycket små. Masugnprocessen, som är den huvudsakliga malmbaserade processen, är i dagsläget mycket nära den teoretiskt gränsen vad gäller mängd reduktionsmedel. På lång sikt är den enda möjliga lösningen att man kan avskilja koldioxiden och lagra den. Den tekniken, både förändringar i produktionsprocessen och hanteringen av koldioxiden, är fortfarande i ett mycket tidigt skede i utvecklingen. Forskning pågår, framförallt inom ett stort europeiskt forskningsprogram, ULCOS, där bl a SSAB och MEFOS deltar.

Övriga processer som genererar koldioxidutsläpp är framförallt värmning och värmebehandling vid höga temperaturer genom användning av högvärdiga bränslen som olja eller gas. Även här finns det relativt små möjligheter till minskade utsläpp. Utbyte av olja till naturgas skulle dock ge minskade utsläpp men det kräver stora investeringar. Restenergier från processerna används dels som bränsle i andra processteg, dels för produktion av el och fjärrvärme. Det finns outnyttjade möjligheter att tillvarata mer restenergier.

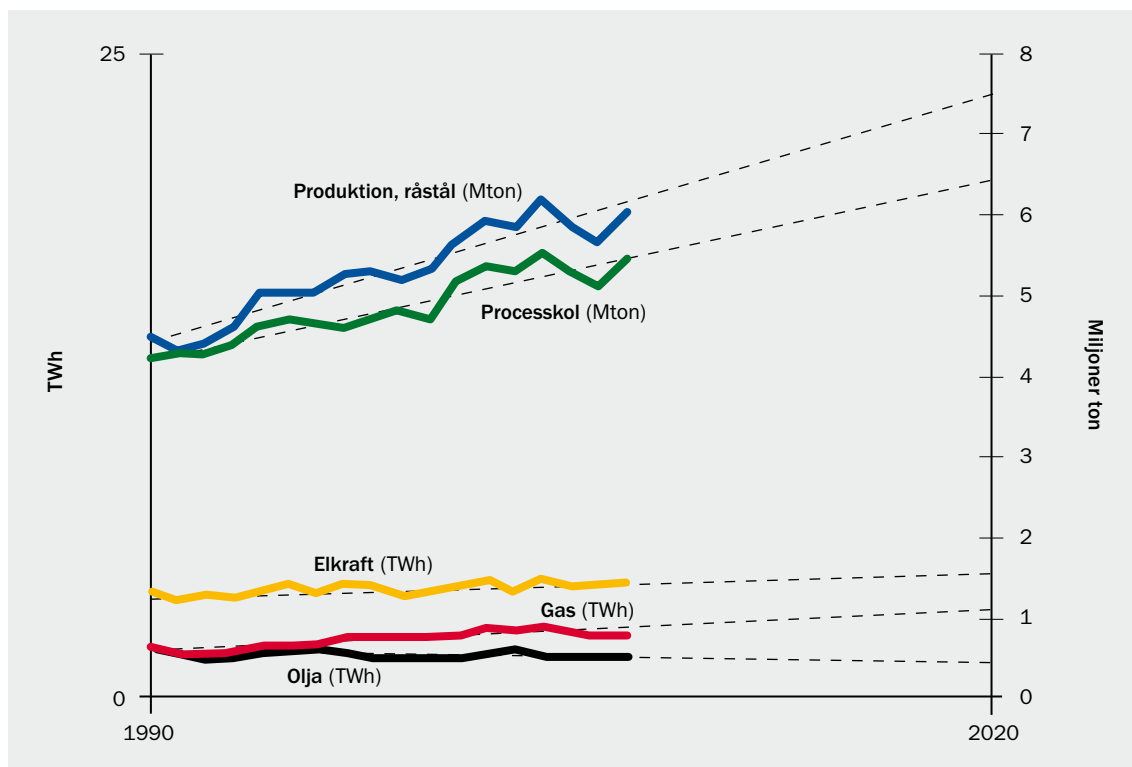


Effektivisering inom svensk stålindustri med hänsyn tagen till process- och produktförändringar

*) Exklusive processkol till masugnar och järnsvampugnar

En kontinuerlig effektivisering av processer och stödsystem motiveras av att energikostnaderna är en stor del av produktionskostnaderna. De stora satsningar som branschen gör på utveckling och forskning bidrar också till effektiviseringar. Under tiden 1990 till 2006 har stålindustrin effektiviserat energianvändningen, exklusive processkol, med 20 %.

Stålindustrin arbetar kontinuerligt med olika åtgärder i syfte att ytterligare minska den specifika energianvändningen. Med en antagen produktionsutveckling motsvarande de senaste 10 åren så kommer dock de totala koldioxidutsläppen fortsätta att öka eftersom huvuddelen av utsläppen står i direkt relation till användningen av kol i masugnen.



Utveckling 1990–2007 samt trend mot 2020

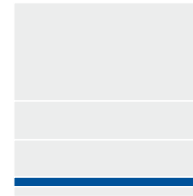
FORSKNING OCH UTVECKLING, REGELFÖRÄNDRINGAR

Kontinuerligt stöd för branschforskning och strategiska forskningsprogram med industrins medverkan, innebär att forskningen är relevant för företagen och resultaten snabbare kan införas i produktionen. För att uppnå kraftigare utsläppsminskningar i den malmbaserade tillverkningen krävs omfattande forskning och verkliga tekniksprång.

Regelförändringar behövs för att stimulera ytterligare användning av restenergier för el- och fjärrvärme-produktion.

Forskningsinsatser behövs inom:

- Energieffektiviseringar i stålindustrins olika delprocesser.
- CCS, Carbon Capture and Storage.
- Nya stålprodukter, till exempel höghållfasta och kyllda stål som kan effektivisera användningen av stål, dvs. minska mängden använt stål i olika konstruktioner.
- Avancerad modellering (atomnära modellering) för framtagning av helt nya stål.
- Utbytesförbättringar i processerna.
- Utveckling av mätteknik och analysmetoder för förfinad styrning av olika processer.
- Alternativa processvägar framförallt för malmbaserad stålframställning.



TEKNIKFÖRETAG

Det vanligast förekommande teknikföretaget är ett litet eller medelstort företag. Över 90 % av alla teknikföretag har färre än 50 anställda. Men den största andelen anställda återfinns i de stora företagen. Exporten är stor cirka 67 %. Då man ser på exporten av färdiga produkter, till exempel lastbilar, industrirobotar eller vitvaror är exportandelen ännu högre. EU är den största marknaden där Tyskland dominerar. Utanför EU utgör USA den största marknaden. De snabbast växande marknaderna finns i Östeuropa. Av exporten går 63 % till länder inom EU. Samtidigt är det den globala arenan mycket viktig för teknikföretag.

TEKNIKFÖRETAGEN OCH KLIMATET

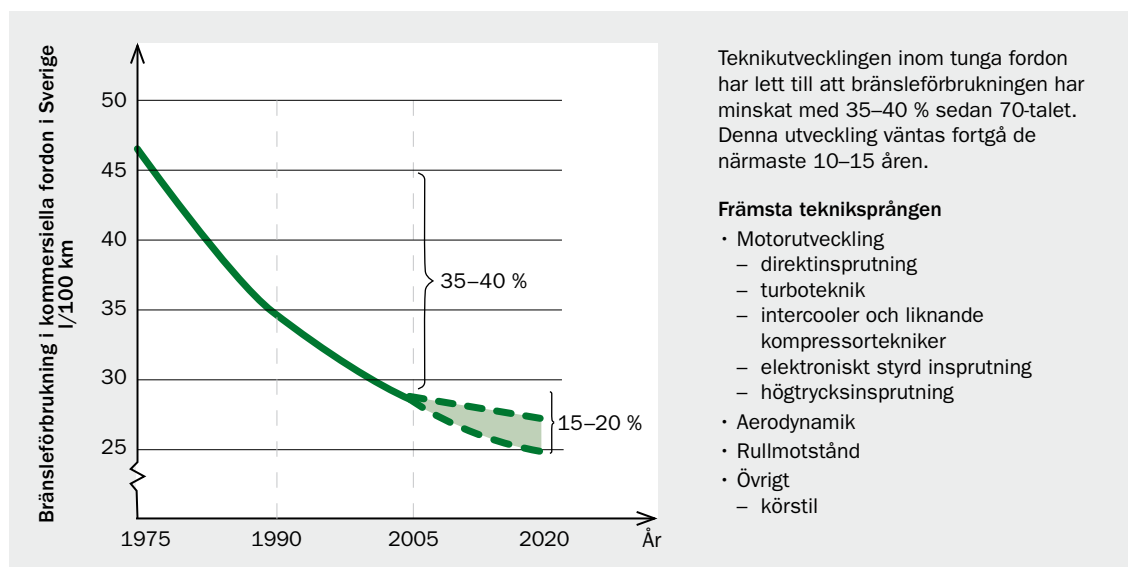
Teknikföretag är leverantörer av teknik för minskad klimatpåverkan, inte minst globalt. Det finns ett flertal styrkeområden både inom traditionell miljöteknik, klimateffektiv teknik och inom traditionella teknikområden. Genom att satsa på forskning och utveckling ökas möjligheterna att behålla och förstärka en internationell tätposition.

TEKNIKFÖRETAG BIDRAR GENOM PRODUKTUTVECKLING – NÅGRA EXEMPEL

Svenska teknikföretag arbetar aktivt för att minska utsläppen av klimatgaser både i den egna produktionen och genom utveckling av energieffektiva produkter. Den största minskningen av utsläpp sker då produkterna används. Vilka åtgärder som krävs för att främja klimateffektiva produkter beror bland annat på teknikens mognadsgrad. För vissa teknikområden krävs mer forskning och utveckling medan andra behöver åtgärder för att underlätta utveckling till full skala eller marknadsintroduktion.

Fordonsindustri

Svenska tillverkare av tunga fordon har under en lång tid utvecklat alltmer effektiva motorer vilka blir cirka 1–2 % effektivare per år, en utveckling som förväntas fortsätta. Dessutom pågår en viktig utveckling av motorer för förnybara bränslen och hybridteknik.



Teknikutvecklingen inom tunga fordon har gett lägre bränsleförbrukning

Källa: Volvo, Scania, ÅF-analys

Även då det gäller personbilar sker en utveckling mot fordon som ger en lägre påverkan på klimatet. Teknisk utveckling av motorerna har lett till att utsläppen av koldioxid minskat med över 10 % de senaste 10 åren och utveckling av fordon för användning av förnybara bränslen. Exempel på framtida tekniker som kommer att minska utsläppen ytterligare är nya generationer av direktinsprutning, återvinning av bromsenergi, eldrift och utveckling av hybridkoncept.

Hushållsprodukter

Investeringar i forskning och utveckling har lett till att dagens hushållsapparater är betydligt mer effektiva än vad tidigare generationer av denna utrustning är. Dagens bästa kylskåp förbrukar 75 % mindre energi än vad ett genomsnittligt kylskåp tillverkat år 1990 gör. Cirka en tredjedel av installerade vitvaror i Europa är över 10 år gamla. En kyl/frys tillverkad 1995 förbrukar 40 % mer energi, jämfört med ett som är tillverkat 2005.

Vindkraft och transmission

Om EU skall nå sina mål om minskade utsläpp av koldioxid och ökad användning av förnybara energikällor för el-generering så är nya tekniker för överföring av el en nödvändighet. Skälet till detta är att man behöver använda energikällor som finns långt från brukarna, till exempel havsbaserad vindkraft. Den nya svenska tekniken, "HVDC light" (högspänd likström, High Voltage, Direct Current) underlättar betydligt förutsättningarna för överföring på stora avstånd.

Informationsteknik

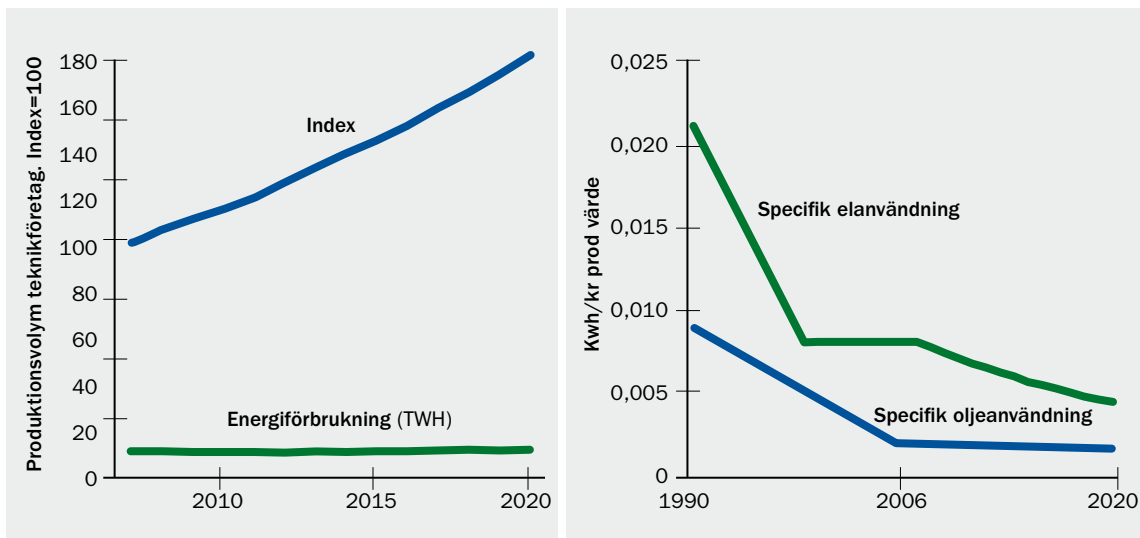
Teknikutvecklingen inom informationsteknologi har lett till fler och mer effektiva tjänster och dessutom har de produkter som används blivit mer energieffektiva. Samtidigt som maximala datahastigheten per användare ökat mer än fyrtio gånger har koldioxidbelastningen, i hela livscykeln för hela telekommunikationssystem sjunkit från 180 kg till 24 kg per abonnent och år sedan 1985. En utveckling som förväntas fortsätta under kommande år.

Användning av informationsteknik bidrar till minskade koldioxidutsläpp på flera sätt. Utöver möjligheter till minskat resande är den också viktig bland annat för effektivisering genom bättre styrning och effektivare logistik. En inte oväsentlig del av den effektivisering som skett inom andra sektorer hade inte varit möjlig utan informationsteknik.

TEKNIKFÖRETAGS ENERGIANVÄNDNING I PRODUKTIONEN

Teknikföretag använder cirka 11 TWh energi per år, varav el utgör cirka 7 TWh. I övrigt används främst fjärrvärme och fossila bränslen. Elen används främst till produktionsmaskiner och hjälpsystem, såsom tryckluft, ventilation, belysning och fastighetsel. De totala utsläppen av koldioxid från produktionen är därför relativt små. Det finns möjligheter till effektivisering, främst avseende elanvändningen, men hur stora möjligheterna är skiljer sig mellan produktionsanläggningarna. Karaktäristiskt för energieffektivisering i teknikföretag är att det rör sig om många åtgärder och att det ingår som en del i arbetet med ständiga förbättringar.

Den totala energianvändningen har legat relativt konstant sedan 1990. Det har alltså skett en betydande effektivisering om man ser till specifik användning.



FRAMTIDA UTVECKLING

Utveckling av nya produkter leder till högre effektivitet och minskad klimatpåverkan. En genomgång av ett urval produkter som svenska teknikföretag utvecklar och tillverkar visar att effektiviteten i genomsnitt ökar med cirka 2,5–3 % per år. Utöver forskning och utveckling hos teknikföretagen spelar också teknisk utveckling hos deras leverantörer roll, exempelvis har utveckling av nya material, höghållfasta stål, kompositer etc. betydelse för att utveckla bränslesnåla fordon.

Svenska teknikföretag satsar, i jämförelse med företag i andra länder, stora resurser på forskning och utveckling inom klimatområdet. Det är dock avgörande att också de offentliga anslagen till forskning inom teknikområdet ökar och att mer resurser avsätts för demonstration av ny teknik.

Strategiska FoU-program som samfinansieras och styrs gemensamt av stat och industri är avgörande för en kraftfull forsknings- och innovationspolicy. Ett sådant strategiskt område tror vi är miljöteknik där klimat ingår som en mycket viktig del. Klimateffektiv teknik omfattar såväl teknik som utvecklats direkt för minskad klimatpåverkan, som resurseffektiva produkter och processer vars primära syfte är att möta efterfrågan på andra produkter, exempelvis transporter. Därför bör en strategisk forskningssatsning på klimat utgå från en bred syn på vilka teknikområden som är av kritisk betydelse för att nå målen för klimat och konkurrenskraft.

Inom sektorerna energi, industri, transport och fastigheter finns stora möjligheter att genom teknikutveckling och användning av ny teknik minska utsläpp av koldioxid. Inom dessa sektorer har Sverige en världsledande kompetens inom många teknikområden som är avgörande för att nå klimatmålet. Exempel på sådana områden där vi redan idag kan konstatera att det finns behov av forskning och utveckling är:

- **Energi:** Transmission, distribution, förnybara energikällor
- **Fordonsindustri:** hybridkonceptet, ökad bränsleeffektivitet, eldrift, andra generationens biodrivmedel
- **Teknikområden med tillämpning inom flera sektorer:** informationsteknologi, energilagring

INDUSTRIKOMMITTÉN

Parterna inom industrin har inrättat Industrikommittén för att följa och främja tillämpningen av det så kallade industriavtalet. Industrikommittén består av ledande företrädare för fackliga och arbetsgivarorganisationer enligt nedan.

Byggnadsämnesförbundet
Gruvornas Arbetsgivareförbund
IF Metall
Industri- och KemiGruppen
Livsmedelsföretagen
Unionen
Skogsindustrierna
Skogs- och Lantarbetsgivareförbundet
Skogs- och Träfacket
Stål och Metall Arbetsgivareförbundet
SVEMEK
Svenska Livsmedelsarbetareförbundet
Svenska Pappersindustriarbetareförbundet
Sveriges Ingenjörer
Teknikföretagen
TEKO, Sverige Textil- och Modeföretag
Trä- och Möbelindustriförbundet

Industrikommittén

Industrins parter i samverkan

Industrikommittén
c/o Skogsindustrierna
Box 55525
102 04 Stockholm
www.industriavtalet.com