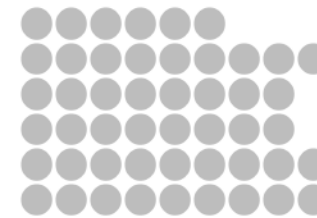




Miljö

Miljö är vår omgivning, både i smått och i stort. Allt i vår omgivning hänger ihop i ett komplicerat mönster som samverkar. På senare tid har människans aktiviteter påverkat denna omgivning i en allt högre takt och stora delar av denna påverkan vet vi ännu inte om/hur detta påverkar det komplicerade mönstret och därmed i förlängningen hur det påverkar oss.





Diagnostiskt test

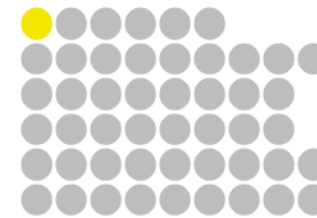
Här kommer några inledande frågor.

Om du svarat fel på någon eller några av frågorna behöver du troligen en genomgång av denna modul. Börja med första kapitlet och gå sedan vidare genom hela modulen.

Du kan också välja att gå direkt till det kapitel som behövs repeteras.

Detta diagnostiska test kan köras hur många gånger som helst utan att resultatet registreras.





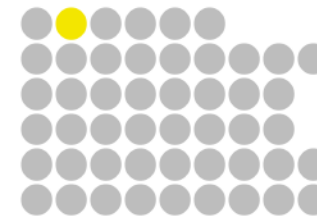
Diagnostiskt test



Ekologi betyder läran om samspelet mellan levande organismer och deras miljö.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





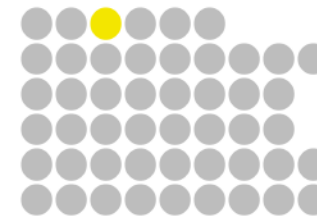
Diagnostiskt test



Naturresurser är uppdelade i förnybara- och icke förnybara resurser.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





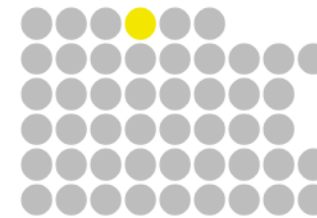
Diagnostiskt test



Till de icke förnybara resurserna hör t ex olja, kol, vatten, naturgas och malm.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





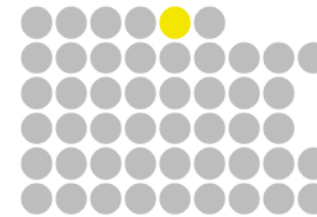
Diagnostiskt test



Om samhällets materialflöden är linjära så att resurser hela tiden förbrukas och blir avfall så förbrukas inte de resurser som kommande generationer ska livnära sig på.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





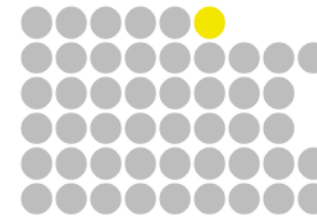
Diagnostiskt test



Den energi som utvinns från fossila bränslen är egentligen lagrad solenergi som togs upp av växter för miljontals år sedan.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





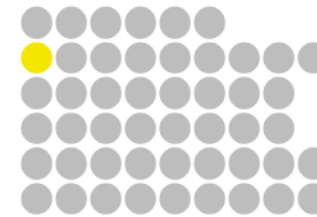
Diagnostiskt test



Biobränsle är lagrad solenergi som togs upp av växter för kanske bara några år sedan.

- ☐ Sant
☐ Falskt





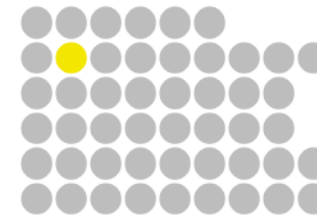
Diagnostiskt test



De viktigaste växthusgaserna är vattenånga, svaveldioxid och koldioxid.

- ☐ Sant
☐ Falskt





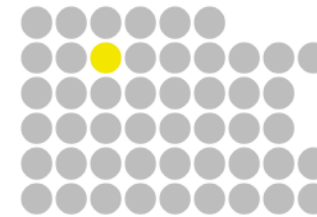
Diagnostiskt test



Växthuseffekten är ett onaturligt fenomen.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





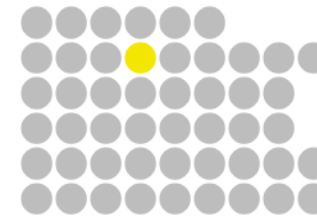
Diagnostiskt test



Koldioxid är den gas som har störst växthuseffekt vid samma utsläppsmängd.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





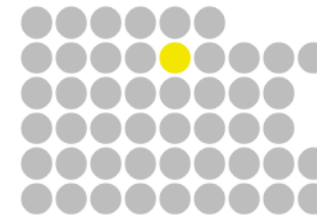
Diagnostiskt test



Koldioxidhalten i atmosfären ökar till följd av förbränning av fossila bränslen och genom skogsavverkning då kol bundet i växtmaterial frigörs.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





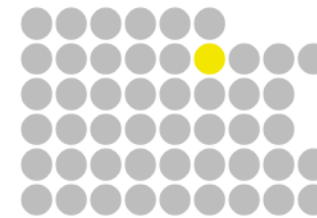
Diagnostiskt test



Metan bildas när organiskt material bryts ned under syrerika förhållanden.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





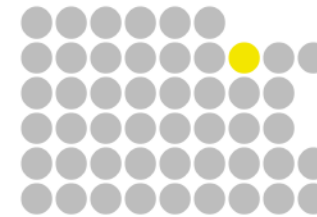
Diagnostiskt test



Omsättningstiden för lustgas i atmosfären är ganska lång, över 100 år.

- ☐ Sant
☐ Falskt





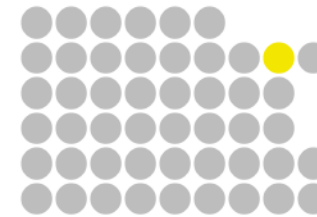
Diagnostiskt test



Utsläppen av HFC (fluorerade kolväten) härrör främst från kylanläggningar och luftkonditioneringar.

- ☐ Sant
☐ Falskt





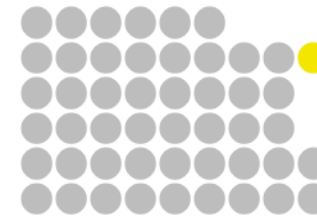
Diagnostiskt test



Havet avger en viss mängd koldioxid.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





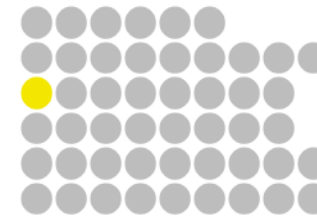
Diagnostiskt test



Klimatkonventionen och Kyotoprotokollet är exempel på internationell samverkan för att minska utsläppen av växthusgaser.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





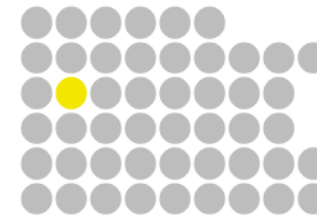
Diagnostiskt test



Med övergödning menas att mängden näring är över den normala.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





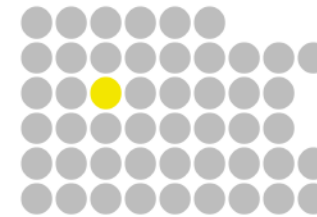
Diagnostiskt test



De näringsämnen som bidrar till övergödningen är i första hand kalium och fosfor.

- ☐ Sant
☐ Falskt





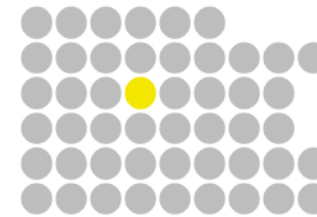
Diagnostiskt test



Källorna till övergödning är bl a jordbruk, skogsbruk, trafiken och industrin.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





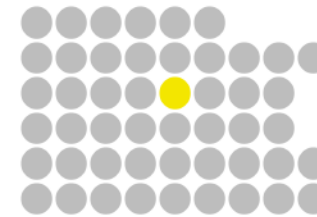
Diagnostiskt test



Exempel på övergödning är den ökade algbloomningen i havet.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





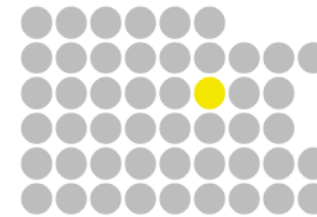
Diagnostiskt test



Problemet med övergödning är mest akut i de mellersta delarna av Sverige.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





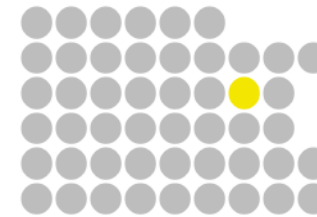
Diagnostiskt test



Genom att införa rening på minst 80 % för kväveföreningar i större kommunala reningsverk kan kvävebelastningen till havet minska.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





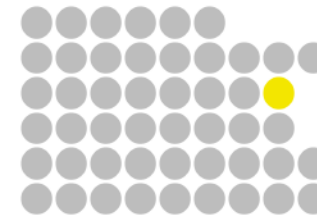
Diagnostiskt test



Om vi ersätter farliga komponenter i tvättmedel med fosfater kommer övergödningen att minska.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





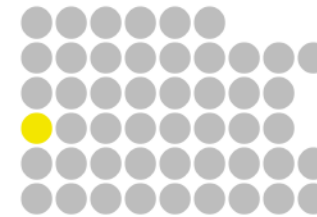
Diagnostiskt test



Skyddszoner med träd och buskar kan minska läckaget av näringsämnen från skogsmarker till vattendrag.

- ☐ Sant
☐ Falskt





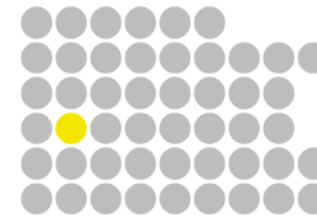
Diagnostiskt test



Försurning orsakas pga nedfall av svavel, kväve och ammoniak.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





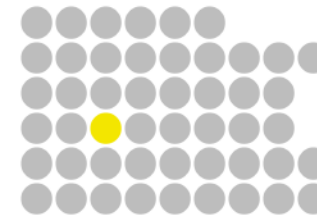
Diagnostiskt test



Det som förorsakar försurningen är utsläpp från transporter, energianläggningar, industri och jordbruk.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





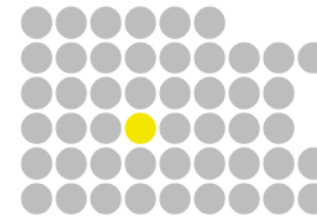
Diagnostiskt test



Den största delen av de försurade ämnen som faller ner över oss släpper vi själva ut.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





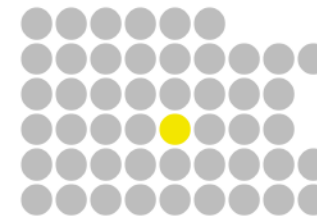
Diagnostiskt test



Försurningsprocesserna är helt beroende av industriell verksamhet.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





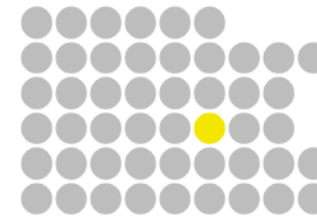
Diagnostiskt test



Ett basiskt ämne har pH under 7.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





Diagnostiskt test



Människans hälsa påverkas inte av försurningar.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt



Oskar Persson
P&L Nordic AB

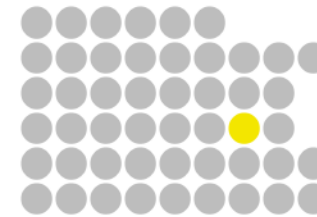
Aktivitetspoäng
0 av 11

Miljö



Sidnummer
0:29





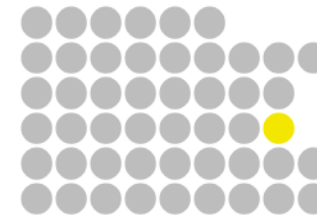
Diagnostiskt test



En försurad sjö får ökade halter av järn, aluminium och tungmetaller.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





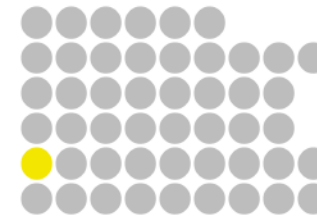
Diagnostiskt test



Kalkning höjer vattnets pH-värde och binder oorganiskt aluminium och andra metaller som lösts ut från marken på grund av försurningen.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





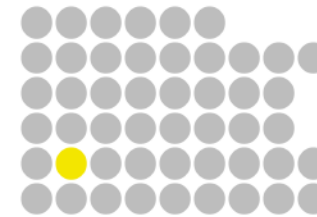
Diagnostiskt test



Ett svenskt miljömål är att vi ska kunna leva i en helt giftfri miljö.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





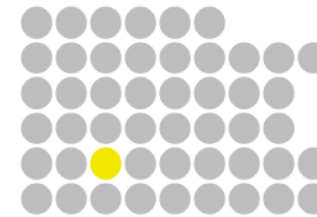
Diagnostiskt test



De flesta stabila organiska miljögifter är inte fettlösliga och anrikas därför inte i näringskedjorna.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





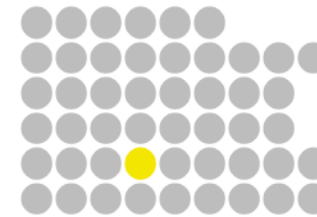
Diagnostiskt test



Stabila organiska miljögifter bildas endast som biprodukt.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





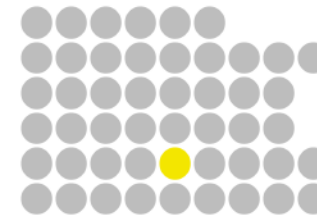
Diagnostiskt test



Vissa stabila organiska miljögifter kan transporteras långt via luften.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





Diagnostiskt test



PAH står för Polycykliska Aromatiska Karbonater.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt



Oskar Persson
P&L Nordic AB

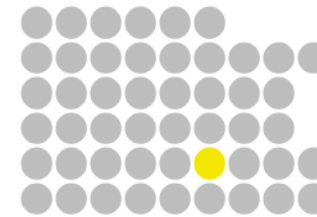
Aktivitetspoäng
0 av 11

Miljö



Sidnummer
0:36





Diagnostiskt test



Klorfenoler tillhör cellgifter och stör levern.

- ☐ Sant
☐ Falskt



Oskar Persson
P&L Nordic AB

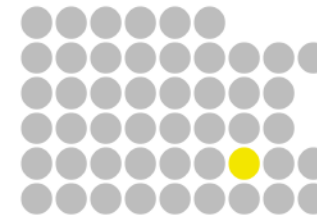
Aktivitetspoäng
0 av 11

Miljö



Sidnummer
0:37





Diagnostiskt test



PCB sprids inte längre i Sverige.

- ☐ Sant
☐ Falskt



Oskar Persson
P&L Nordic AB

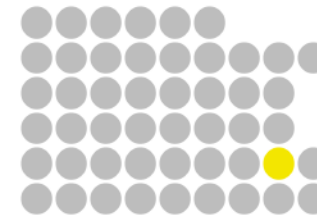
Aktivitetspoäng
0 av 11

Miljö



Sidnummer
0:38





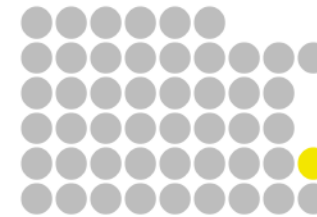
Diagnostiskt test



I Sverige har utsläppen av organiska miljögifter minskat kraftigt till följd av skärpta krav enligt miljöbalken.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





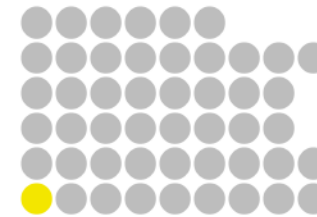
Diagnostiskt test



Inom EU är kemikalielagstiftningen REACH ett viktigt instrument för att minska spridningen av miljögifter.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





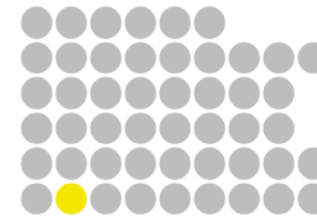
Diagnostiskt test



I Sveriges är det Riksdagen och dess ledamöter som fattar beslut om viktiga miljölagar och som antar mål för miljöarbetet.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





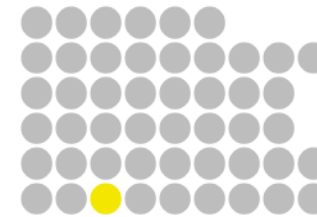
Diagnostiskt test



Miljöbalken är en samordnad miljölagstiftning för hållbar utveckling. Syftet med miljöbalken är att främja en industriell utveckling.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





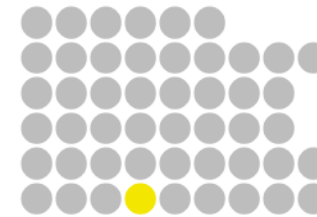
Diagnostiskt test



Ett av Sveriges miljö kvalitetsmål är "Bara naturlig försurning".

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





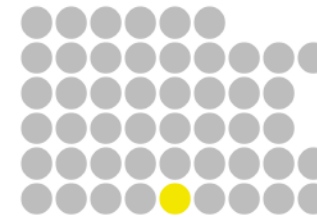
Diagnostiskt test



En av de största miljöorganisationerna i Sverige är Naturskyddsföreningen.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





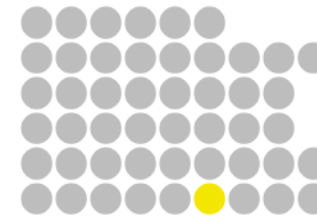
Diagnostiskt test



Syftet med miljömärkningar är att minska sopberget.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





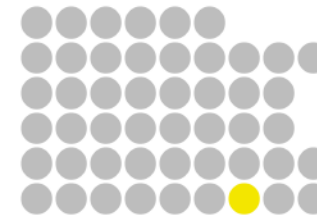
Diagnostiskt test



I Sverige kan energiintensiva industriföretag delta i energieffektiviseringsprogram och därmed få skattelättnader på el.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





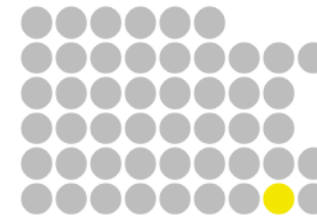
Diagnostiskt test



Från elsektorn inkommer ca 20 miljarder skattekronor till staten varje år.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





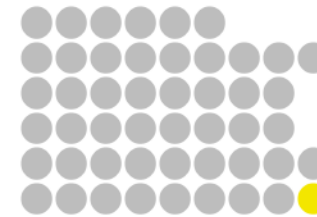
Diagnostiskt test



Det totala priset som elkunden betalar består av kostnader för elöverföring i elnäten samt skatter och avgifter.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





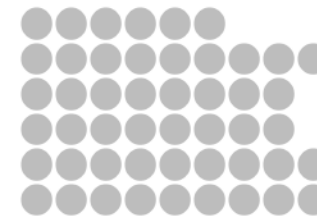
Diagnostiskt test



Syftet med det svenska elcertifikatsystemet är att det ska bidra till att Sverige får ett mer ekologiskt hållbart energisystem.

- ☐ Sant
- ☐ Falskt





Diagnostiskt test

Det diagnostiska testet är nu avslutat

Om alla frågorna är rätt besvarade, gå antingen direkt till modultestet i slutet av denna modul, eller fortsätt till första kapitlet.

Om du svarat fel på någon eller några av frågorna behöver du troligen gå igenom de olika kapitlen i denna modul. Du kan välja att gå direkt till det kapitel som behövs repeteras, eller börja från början genom att trycka på menyknappen.

Vi rekommenderar att du börjar från början.

Du kan när du vill återvända till detta test för att kontrollera dina kunskaper.
Resultatet kommer inte att registreras.

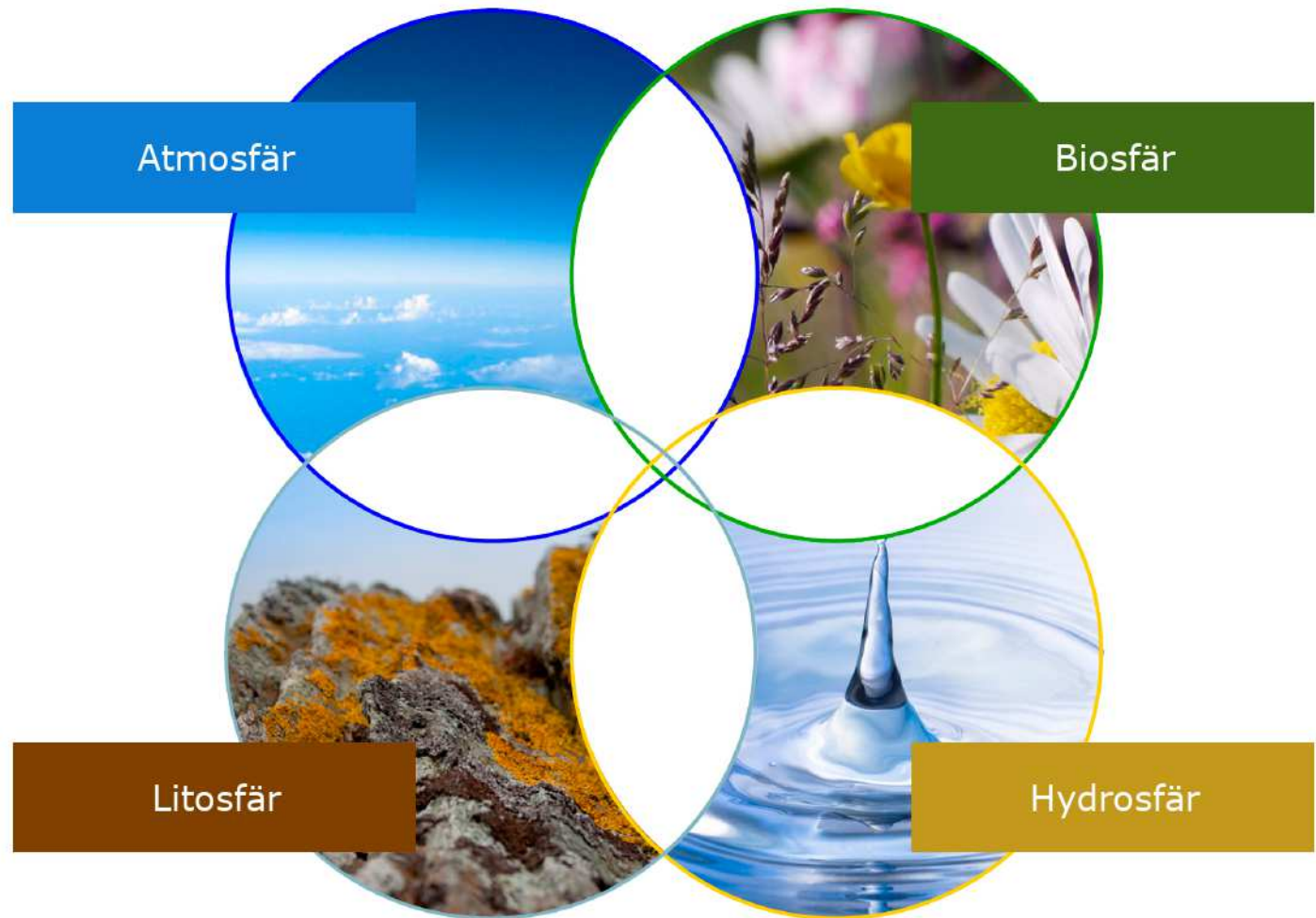


Miljö

Ekologi är läran om samspelet mellan levande organismer och deras miljö.

Genom att ta hänsyn till de ekologiska förutsättningarna kan vi ta reda på var gränserna går för möjligheten att utvinna de naturresurser som vi är beroende av för vår överlevnad.

De fyra sfärerna ska ge en schematisk bild av ett ekosystem. I ett ekosystem som fungerar finns samtliga sfärer representerade och påverkan mellan sfärerna sker i alla riktningar.



Naturresurser

Naturresurser är uppdelade i förnybara- och icke förnybara resurser.

Till de förnybara resurserna räknas t ex skog, grödor, boskap, fisk, vilt, vatten, vind och solstrålning.

Till de icke förnybara resurserna hör t ex olja, kol, naturgas och malm.

I ett samhälle som baseras på de ekologiska förutsättningarna krävs att vi har grundläggande kunskaper i ekologi och hur vi kan leva i samklang med vår kunskap.

Idag delar vi på jordens resurser med ca 8 miljarder människor och 2050 år delar vi den med ca 10 miljarder (prognos) människor och därför måste vi se till att jordens resurser räcker åt oss alla.



Kretslopp

För att människa ska kunna leva långsiktigt i jordens ekosystem krävs att man inte stör naturens kretslopp utan kan ingå i dem.

Om samhällets materialflöden är linjära så att resurser hela tiden förbrukas och blir avfall så förbrukas de resurser som kommande generationer ska livnära sig på.

Människan måste skapa ett samhälle där material cirkulerar i en hållbar cykel.



Energiomvandling

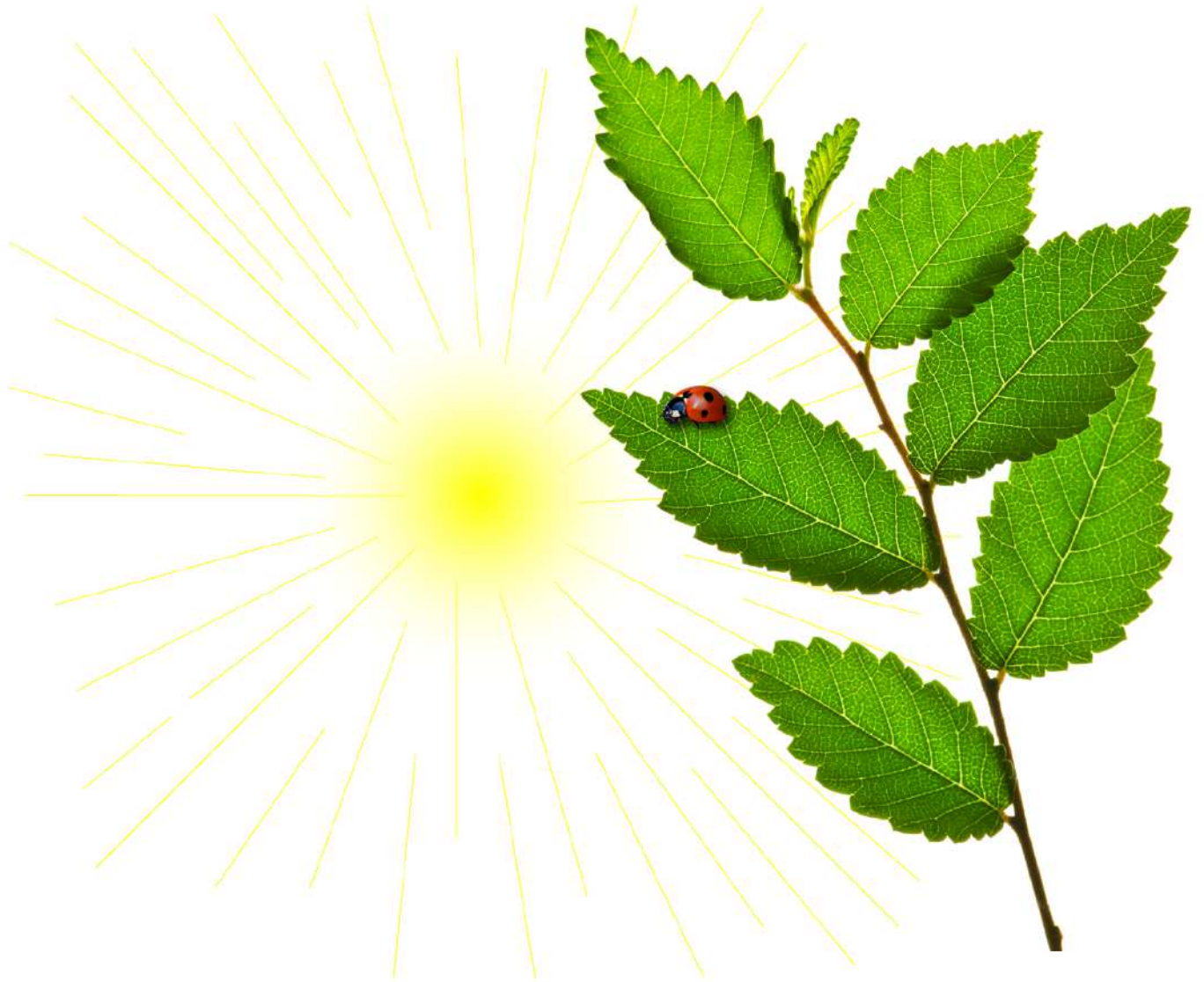
En stor del av den energi som människan kan omvandla till för oss nyttig energi kommer ursprungligen från solen.

Den energi som utvinns från fossila bränslen är egentligen lagrad solenergi som togs upp av växter för miljontals år sedan.

Biobränsle är lagrad solenergi som togs upp av växter för kanske bara några år sedan.

Vattnets kretslopp i naturen drivs också av solenergin och kan utnyttjas som vattenkraft.

Vindkraftverk utnyttjar vindarna som orsakas av temperaturskillnader i atmosfären.



Påverkan

Påverkan av miljön kan delas in i bland annat hur långvarig den är. Viss påverkan upphör ganska kort tid efter den påverkande verksamheten har upphört, medan annan verksamhet lämnar en påverkan i många tusentals år. Påverkan kan också gälla olika stora områden, från den omedelbara närmiljön till att påverka hela jorden.

Det finns många sätt vi människor påverkar miljön på, några klassiska exempel:

- ökad halt av växthusgaser
- utsläpp av kemikalier
- fällning av träd utan återplantering
- gruvdrift, framför allt i dagbrott.

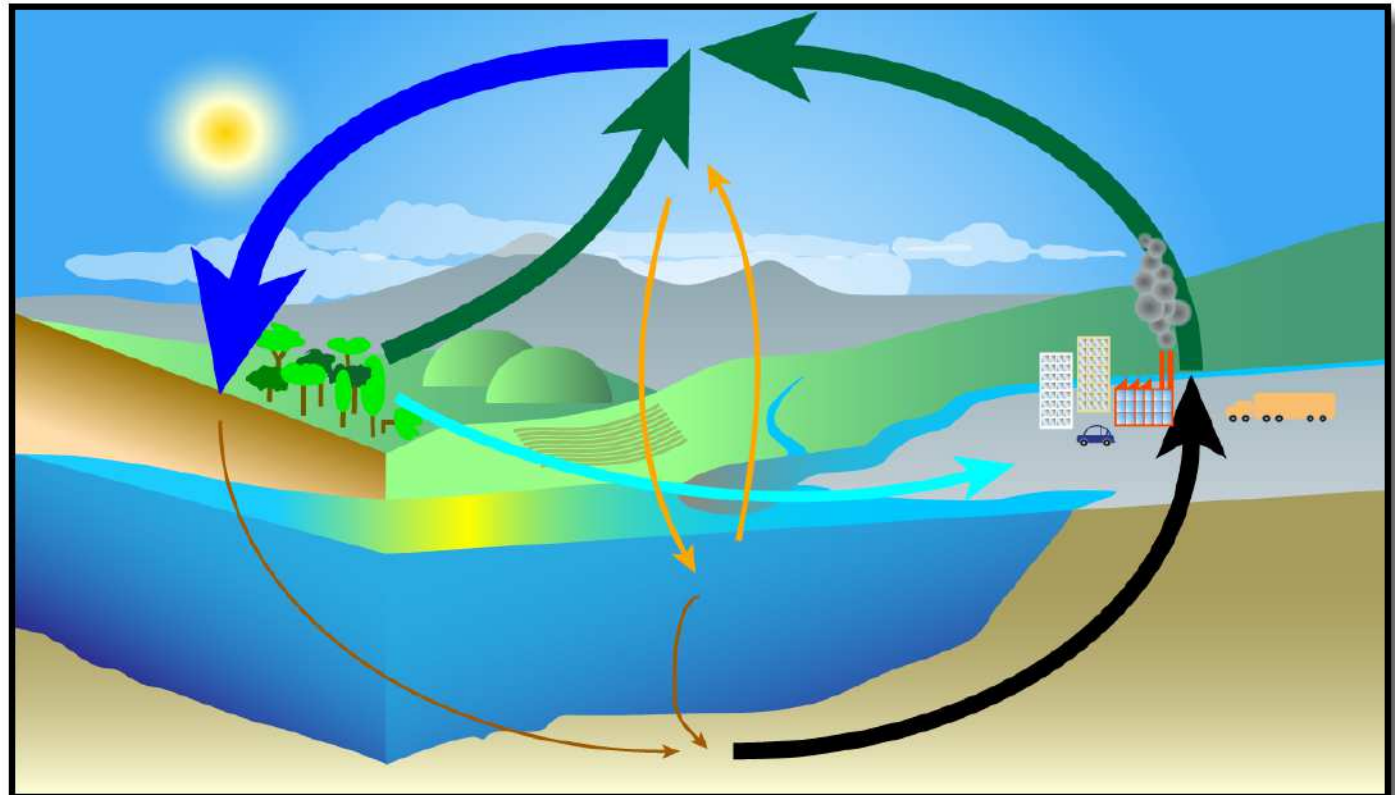


Växthuseffekten

Det finns en viss mängd av grundämnet kol på jorden, den största andelen av detta finns i marken och i sediment på havets botten, men stora andelar finns även i luften och i levande varelser (varav störst andel finns i träd).

Levande växter tar upp koldioxid ur luften och använder denna för att växa, på så sätt binds kolet i växten. Djur äter växtdelar och därmed förs kolet över till djuren som sedan andas ut större delen av det i form av koldioxid. Växtdelar som inte äts av något djur förmultnar, förbränns eller bildar fossil. Alla dessa processer utom bildandet av fossil innebär att kolet återgår till atmosfären i form av koldioxid.

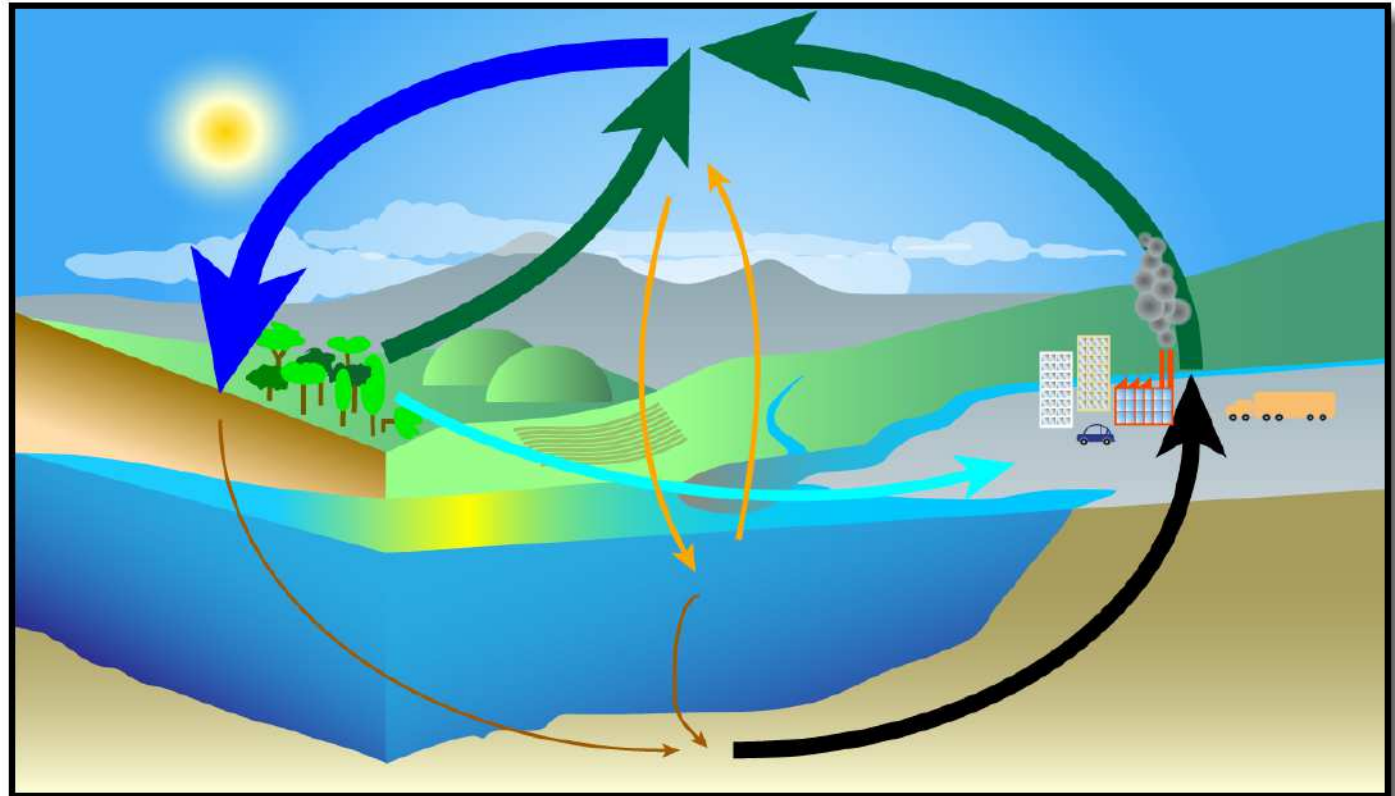
Det är en väldigt liten andel av växterna som bildar fossil och därmed cirkulerar en stor del av kolet mellan att vara koldioxid och att vara bundet i någon växtdel. Växter som bildar torv är ett steg på väg att bli fossil, därför räknas torv ibland som ett fossilt bränsle och ibland inte.



Växthuseffekten

Problemet just nu är att det kol som är bundet i marken och på havsbotten som fossil används i en takt som är väldigt många gånger större än den takt som dessa nybildas. Detta ökar den mängd kol som cirkulerar mellan att vara koldioxid i atmosfären och växtdelar.

Eftersom mängden växtdelar inte ökar (snarare tvärtom eftersom även en hel del riktigt gammal skog huggs ner) så innebär det en ökande mängd koldioxid i atmosfären och därmed en högre absorption av värmestrålningen ut från jorden.



Växterna tar upp koldioxid

Sedimentering av växter och plankton

Fossila bränslen

Växter i haven

Koldioxid återgår till atmosfären

Människan använder växter



Oskar Persson
P&L Nordic AB

Aktivitetspoäng
0 av 11

Miljö



Sidnummer
1:7



Växthuseffekten

Vissa gaser i jordens atmosfär kan fånga upp jordens värmestrålning och ge en temperaturhöjande effekt. Dessa gaser kallas för växthusgaser.

Inkommande kortvågig strålning från solljus absorberas på jordens yta och värmer upp den. Den uppvärmda jordytan ger i sin tur ifrån sig långvågig värmestrålning. Växthusgaserna håller kvar denna långvågiga strålning så att den inte försvinner ut i rymden.

De viktigaste växthusgaserna är vattenånga och koldioxid. Hela detta fenomen kallas växthuseffekten



Orsak

Växthuseffekten

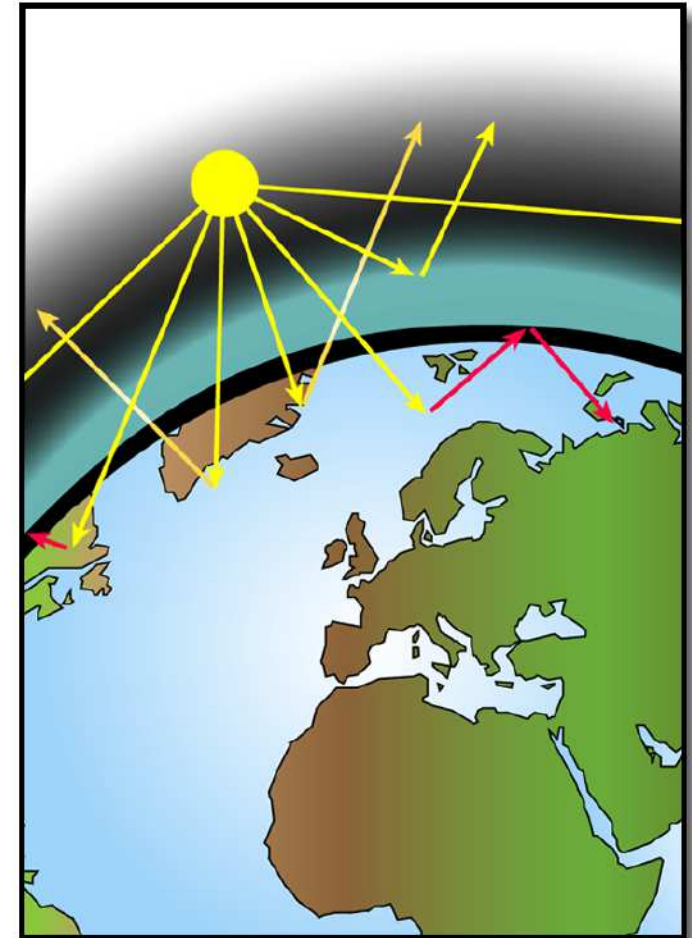
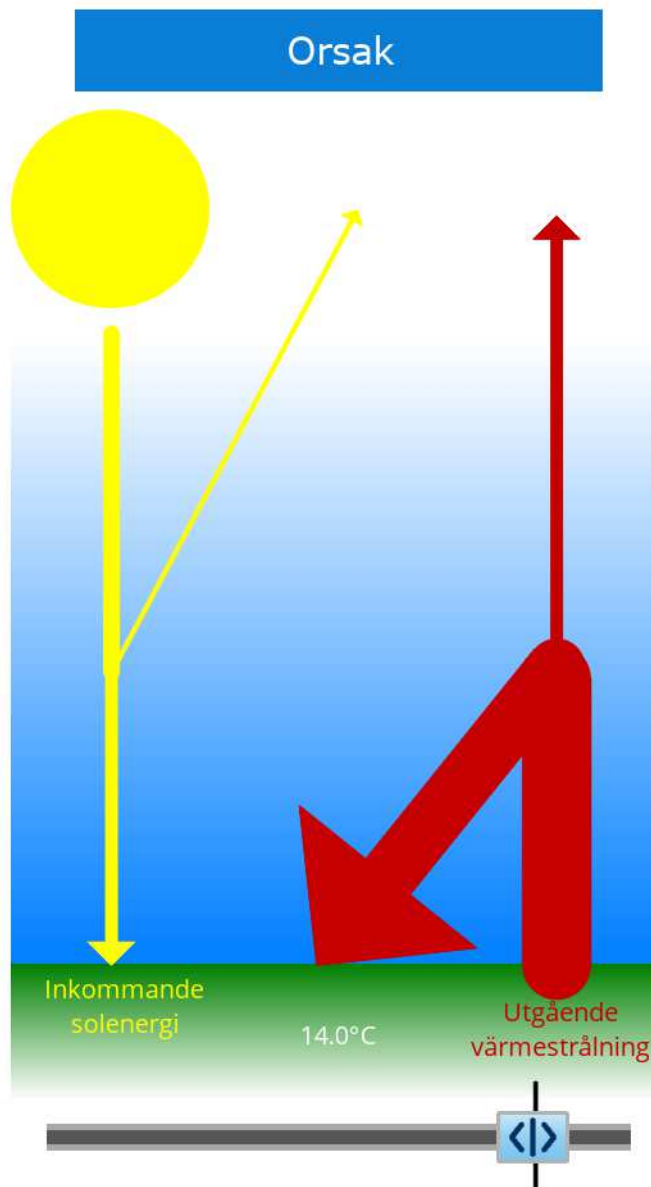
Växthuseffekten är ett naturligt fenomen. Genom växthuseffekten värms jordens atmosfär och klimatet blir lämpat för biologiskt liv.

När det i miljödebatten talas om växthuseffekten menas oftast den klimatförändring som människan åstadkommer genom att öka utsläppen av växthusgaser i atmosfären. Det handlar då om en förstärkning av den naturliga växthuseffekten.



Prova hur olika mycket växthusgaser påverkar jordens medeltemperatur.

Skalstrecket markerar dagens nivå.



Växthuseffekten

De olika växthusgasernas växthuseffekt varierar. Faktorer som påverkar är förmågan att absorbera IR-strålning och gasernas livslängd i atmosfären.

För att kunna jämföra olika gaser och göra en samlad bedömning har man utarbetat s k GWP-faktorer (Global Warming Potential).

GWP-faktorn anger den aktuella gasens växthuseffekt vid ett utsläpp av 1 kg, jämfört med växthuseffekten vid ett utsläpp av 1 kg koldioxid.

Eftersom livslängden i atmosfären är av betydelse så varierar GWP-index beroende på vilket tidsperspektiv som används, vanligast är att man använder 100 års-perspektiv.



Växthusgasers GWP*

Växthusgas	GWP (100 år)
Koldioxid	1
Metan	21
Lustgas (Dikväveoxid)	310
HFC (Freoner)	1 300
Fluorkarboner (FC)	6 500
Svavelhexafluorid	23 900

* GWP = Global Warming Potential



Växthuseffekten

Ett tillskott av en koldioxidmolekyl i atmosfären har mindre effekt på växthuseffekten än ett tillskott av en molekyl av någon av de övriga växthusgaserna.

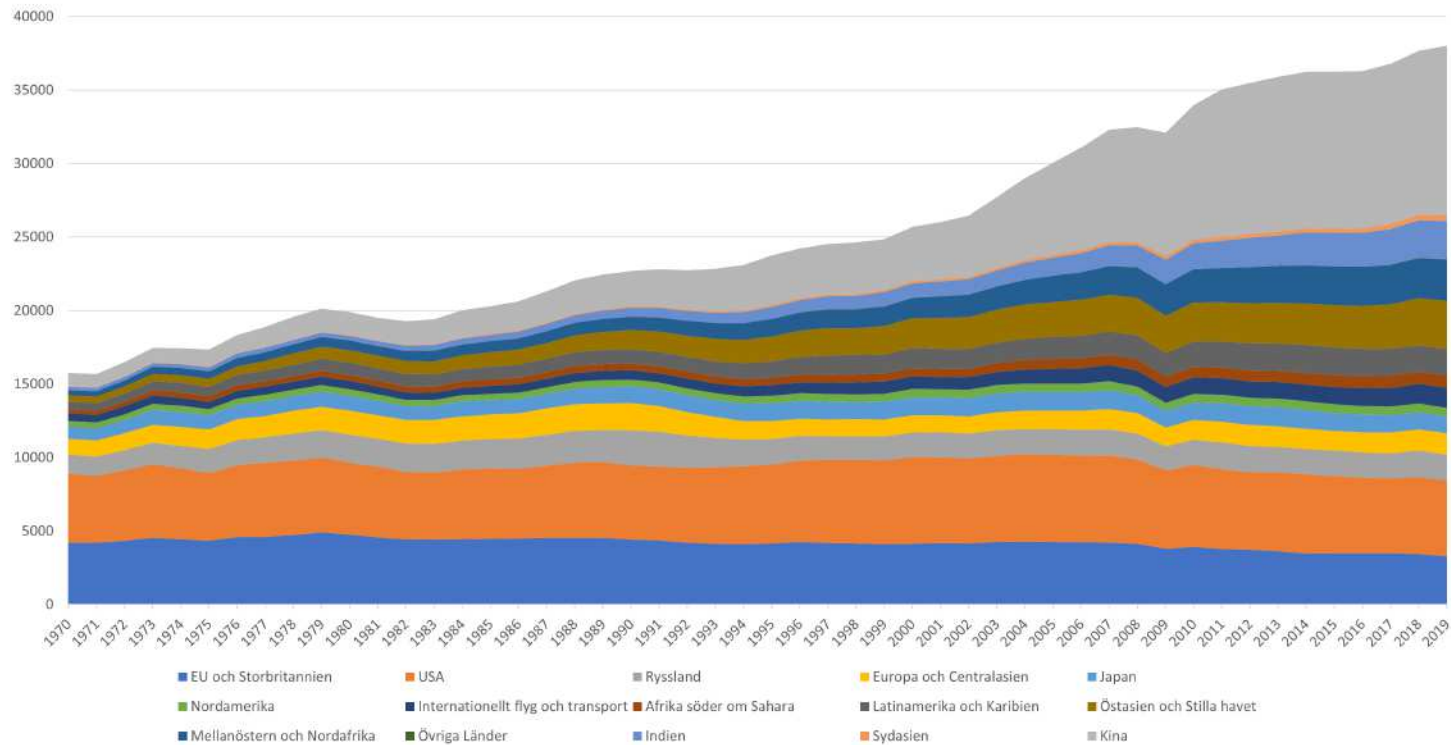
Koldioxiden spelar trots detta en avgörande roll för klimatutvecklingen genom att den tillförs atmosfären i så mycket större mängd än de övriga växthusgaserna.



Klicka på bilden för att få se den i större format. Klicka igen för att stänga den.

Världens koldioxidutsläpp

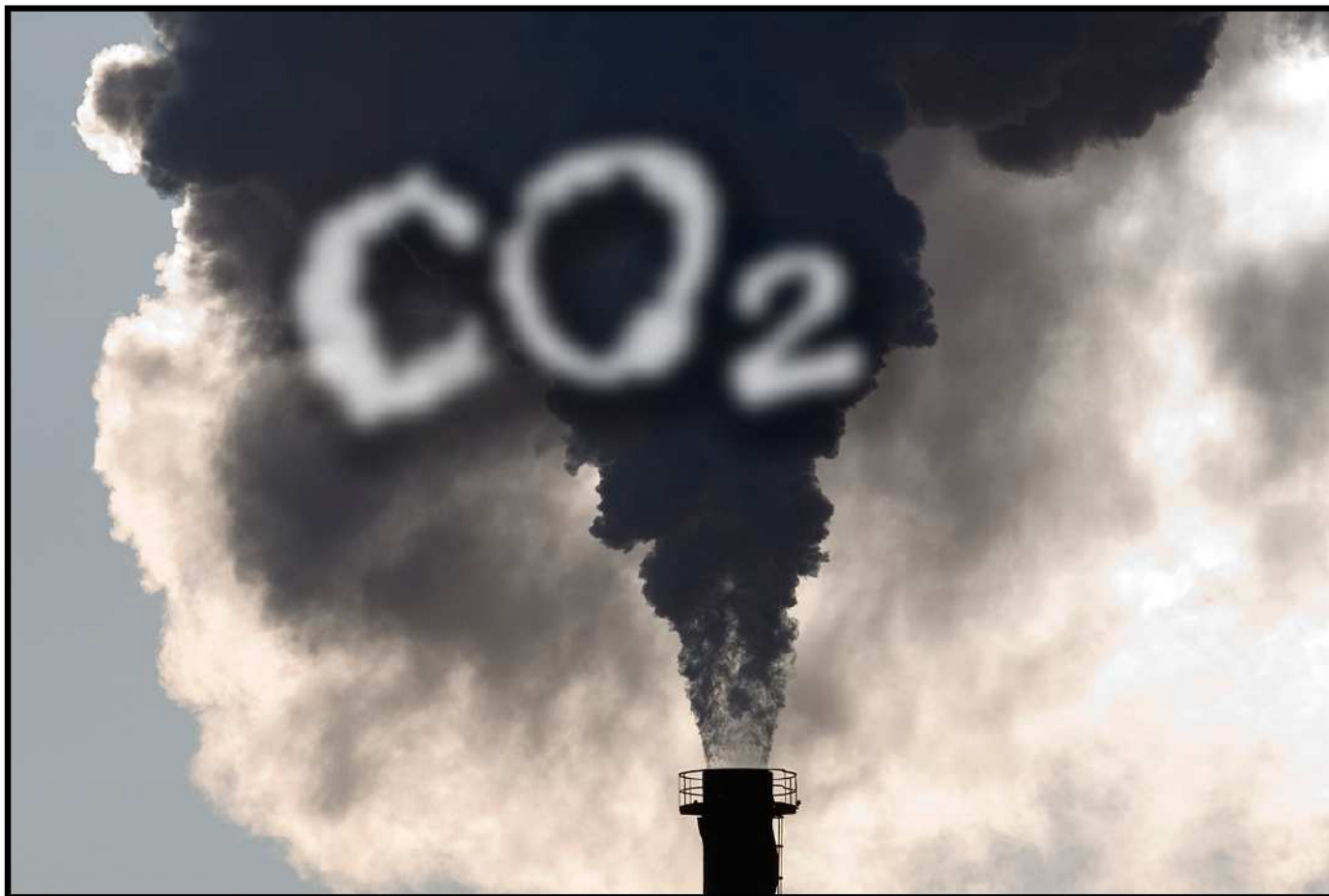
Miljoner ton CO₂



Växthuseffekten

Koldioxid är den viktigaste växthusgasen. Koldioxidhalten i atmosfären ökar till följd av förbränning av fossila bränslen och genom skogsavverkning då kol bundet i växtmaterial frigörs.

Cirka en fjärdedel av koldioxiden i atmosfären härrör från mänskliga aktiviteter.

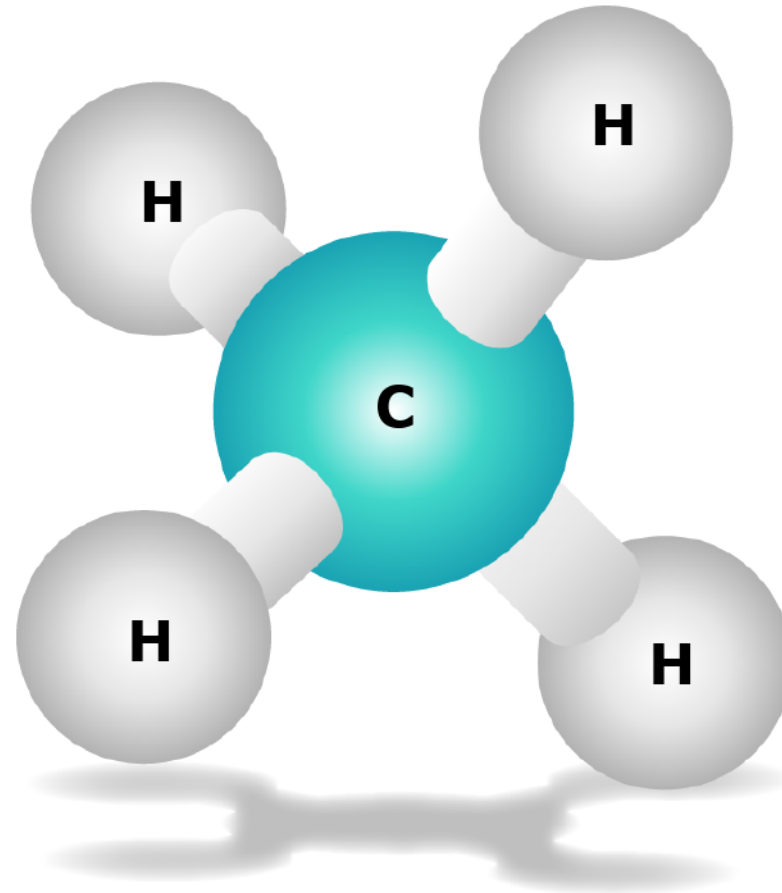


Växthuseffekten

Metan bildas när organiskt material bryts ned under syrefria förhållanden.

Andra källor till metanutsläpp är våtmarksjordar och växtätande djurs matsmältningskanaler varför risodling och ökad boskapshållning anses öka metanhalten i atmosfären.

Metan bildas också i soptippar och genom visst spill vid hantering av naturgas som huvudsakligen består av metan.



Växthuseffekten

Dikväveoxid, eller som man också kallar dessa, lustgas, bildas vid risodling, gödselanvändning i jordbruket samt vid olika förbränningsprocesser.

Omsättningstiden för lustgas i atmosfären är ganska lång, över 100 år.



Växthuseffekten

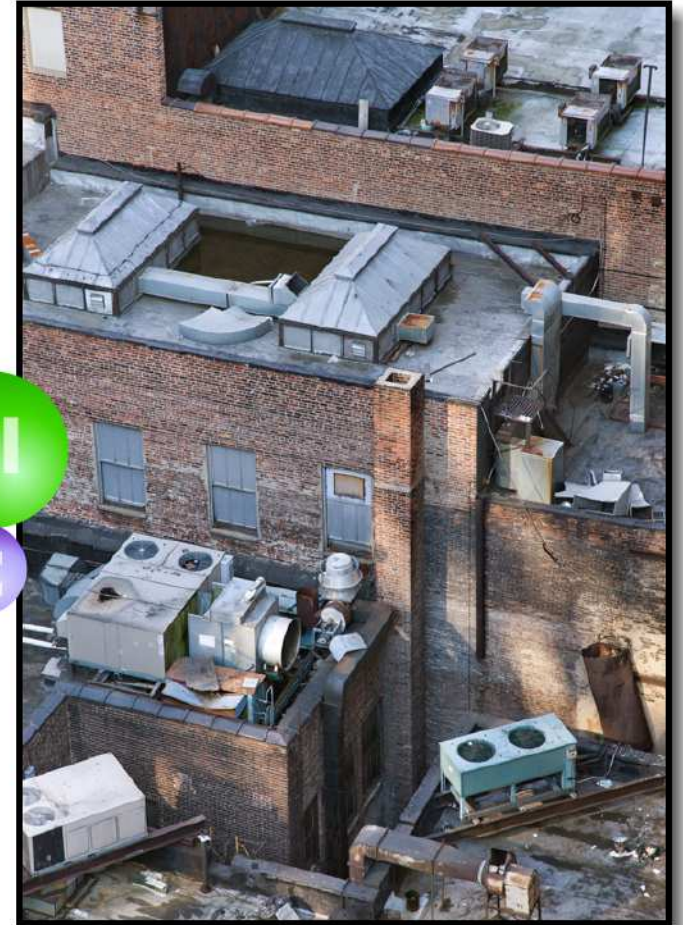
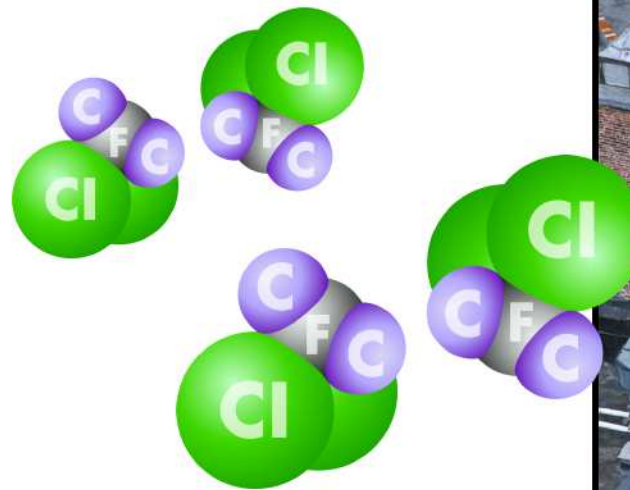
De fluorerade gaserna HFC, FC och svavelhexafluorid (SF₆) har alla mycket höga GWP-värden.

Utsläppen av HFC härrör främst från kylanläggningar och luftkonditioneringar.

FC-utsläpp sker främst vid aluminiumtillverkning och svavelhexafluorid släpps ut från tyngre elektriska system som högspänningsbrytare.

Utsläppen av FC minskar medan utsläppen av HFC ökat kraftigt eftersom ämnet används som en ersättare till ozonnedbrytande freoner (CFC).

Även CFC-ämnen har stark växthuseffekt utöver den ozonnedbrytande effekten.



Växthuseffekten

Kolmonoxid, kväveoxider och flyktiga organiska kolväten (VOC) bildas vid ofullständig förbränning, till stor del i bilavgaser.

De har indirekt växthuseffekt eftersom de medverkar vid bildandet av marknära ozon.

I stratosfären på 15 till 35 km höjd skyddar ozonlagret från ultraviolett strålning men närmare jordytan i troposfären är ozon en växthusgas.

Ozonnedbrytande ämnen som CFC kan alltså motverka växthuseffekten av ozon i troposfären och förstärka växthuseffekten längre upp i atmosfären.



Växthuseffekten

Andra orsaker till växthuseffekten är kopplat till jordens skogar.

I regnskogarna finns stora mängder kol bundet. När dessa skogar bränns för att lämna plats för betesmark och odlingar tillförs atmosfären stora mängder koldioxid. Samma principer gäller för all skogsavverkning där man inte nyplanterar skog igen.

Havet fungerar som en buffert och tar upp en del av koldioxidöverskottet men det kan bara ta åt sig ungefär hälften av koldioxidtillskottet till atmosfären.

Havet avger också en viss mängd koldioxid.



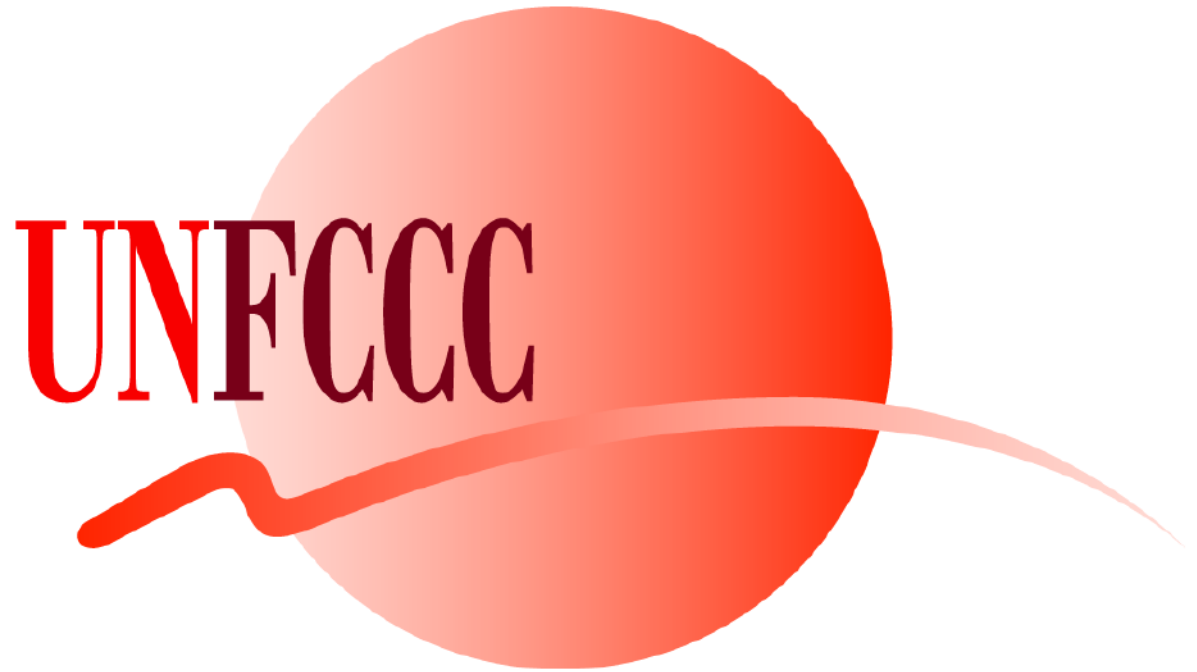
Växthuseffekten

Klimatförändringen är en av de svåraste miljöfrågor som människan har ställts inför. Alla världens länder påverkas och alla bidrar till problemet på något sätt.

Det krävs internationellt samarbete för att kunna förhindra de allvarliga konsekvenserna av ett förändrat klimat.

FN:s ramkonvention om klimatförändringar (UNFCCC) är ramverket för den internationella klimatpolitiken.

Klimatkonventionens övergripande mål är att koncentrationen av växthusgaser i atmosfären ska stabiliseras på en nivå som förhindrar en farlig mänsklig störning av klimatsystemet.



UNFCCC = United Nations Framework Convention on Climate Change



Växthuseffekten

En av förhandlingarnas viktigaste frågor är att nå enighet om ett globalt, långsiktigt mål för minskade utsläpp. Det är en stor utmaning att nå den nivå av växthusgasutsläpp som forskarna bedömer är nödvändig. Särskilt som det i många länder finns stor fattigdom och ett stort behov av utveckling och anpassning till klimatförändringens effekter.

För att klara utmaningen är internationellt samarbete avgörande.

Klimatkonventionen och Kyotoprotokollet är viktiga första steg och redan nu vidtas många åtgärder i internationell samverkan och även nationellt.

Men arbetet behöver förstärkas och det pågår ett intensivt arbete för att ena världens länder kring en ny och kraftfull klimatöverenskommelse.



Övergödning

I vårt samhälle jobbar vi systematiskt för att minimera påverkan på miljön. Därför har man i riksdagen enats om ett antal miljömål som ska uppfyllas.

I Sverige leds arbetet av Naturvårdverket.

Förutom arbetet med att minska utsläppen av växthusgaser jobbar man bl a med att minska övergödningen av mark och vatten.

Ett av de största hoten mot livet i havet är övergödningen. Med övergödning, eller eutrofiering som det också kallas, menas att mängden näring är över det normala. Detta kan bero på naturliga orsaker, men också på de föroreningar som vi människor släpper ut.



Skogsbruk



Atmosfär



Avlopp

ÖVERGÖDNING



Jordbruk



Sediment



Övergödning

De näringsämnen som bidrar till övergödningen är i första hand kväve och fosfor. Dessa ämnen finns naturligt i miljön och är nödvändiga för livet i havet. Kväve och fosfor tas upp av växter och transporteras upp i näringskedjan och ju mer näring som finns desto mer liv genereras.

För mycket näring kan dock rubba balansen i näringskedjan och orsaka allvarliga konsekvenser för miljön. Dessa näringsämnen hamnar i miljön till exempel genom nedfall från luften av kväveoxider från trafik och kraftverk. Näringsämnen kan också tillföras havet via strömmar, vattendrag, atmosfär och sediment.

Källorna till övergödningen är bl a jordbruk, skogsbruk, industrier, Andra källor till övergödning är ammoniak från jordbruket och fosfor i utsläpp från avloppsreningsverk och från industrin samt marint sediment.



Skogsbruk



Atmosfär



Avlopp

ÖVERGÖDNING



Jordbruk



Sediment



Övergödning

Exempel på följder av övergödning i havet är en ökad frekvens av algbloomningar, en masstillväxt av fintrådiga alger som kväver underliggande bottenvegetation, och en ökad bakteriell nedbrytning på bottenarna så att syrebrist uppkommer.

Om det är giftbildande alger som orsakar blomningen kan hälsan hos både människor och djur hotas. Hälsoproblem hos människor kan också uppstå genom att grundvattnet i områden med intensivt jordbruk kan ha höga halter av nitrat. Särskilt små barn är känsliga för nitrathaltigt dricksvatten.

Problemen med övergödning finns framför allt i södra Sverige, men tecken finns även i fjällområdena. Växtligheten förändras successivt när kväve lagras upp i marken i skogar, ängs- och betesmarker. Arter som är anpassade till näringsfattiga miljöer trängs undan.



ÖVERGÖDNING



Övergödning

Genom särskilda program och satsningar kommer jordbruket att minska kväve- och fosforbelastningen på bl a Östersjön.

Satsningarna omfattar t ex att jordbrukarna har fått ökade möjligheter att odla fånggrödor, som hindrar utsläppen till vatten, att anlägga skyddszoner intill vatten, att anlägga våtmarker och särskilda dammar för fosforavskiljning.

Samtidigt förstärks rådgivningsinsatserna för att öka jordbrukarnas kompetens när det gäller miljö och vattenfrågor.

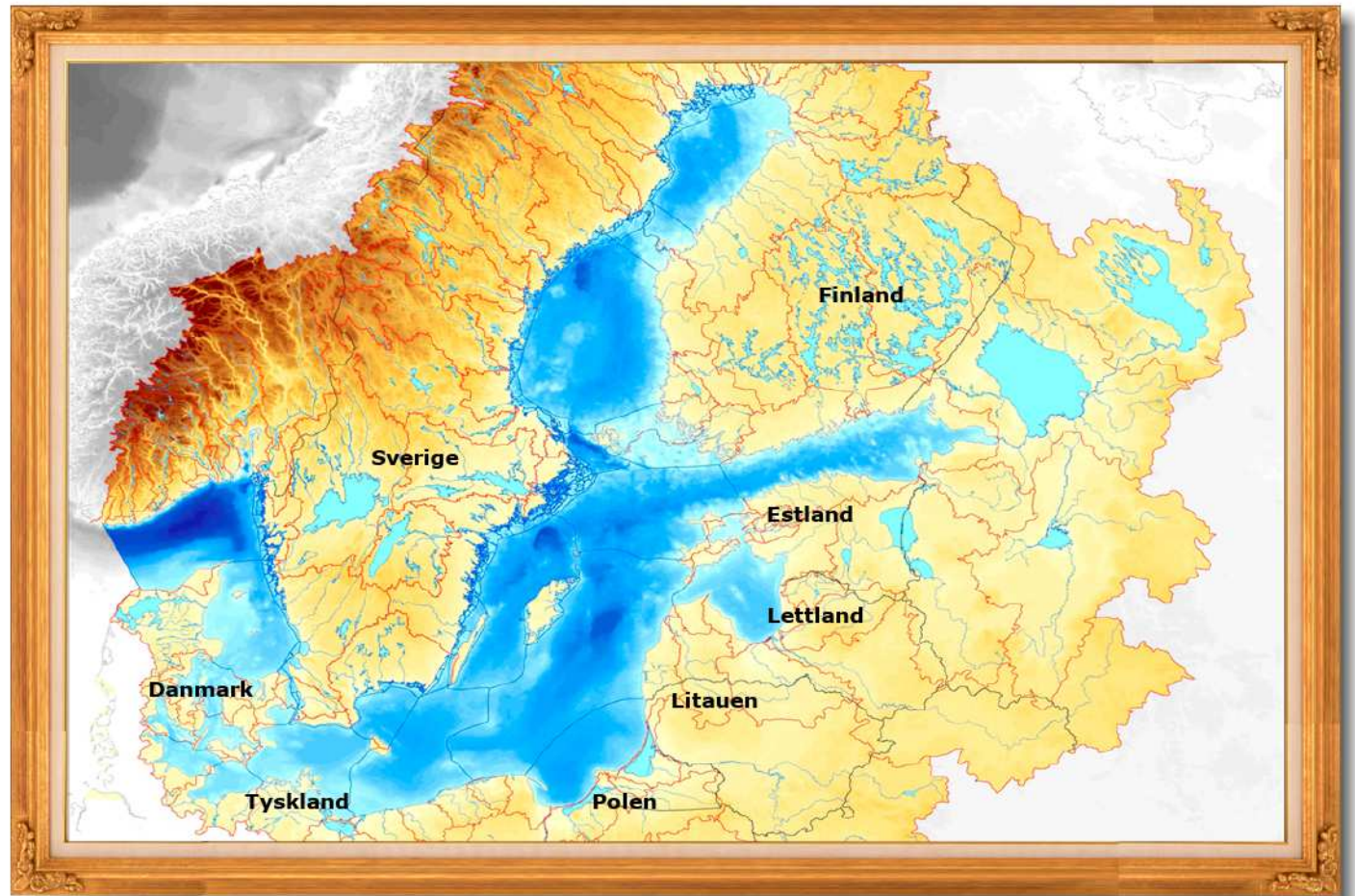
Rådgivningsinsatserna är särskilt riktade till de områden i södra Sverige där det krävs störst insatser för att förbättra vattenkvaliteten.



Övergödning

En viktig förutsättning för att vi ska nå våra åtaganden och förbättra havsmiljön och Östersjön är att alla inblandade är aktiva och att ett engagemang finns runt hela Östersjön. Det innebär att alla länder runt Östersjön engagerar sig i de olika samarbetsprojekt som pågår för att minska övergödningen i Östersjön.

Exempel på projekt är "Baltic Agreement", "Baltic Compass", "Putting best practices in agriculture into work" är några av de samarbetsprojekt som stöds av Sverige.

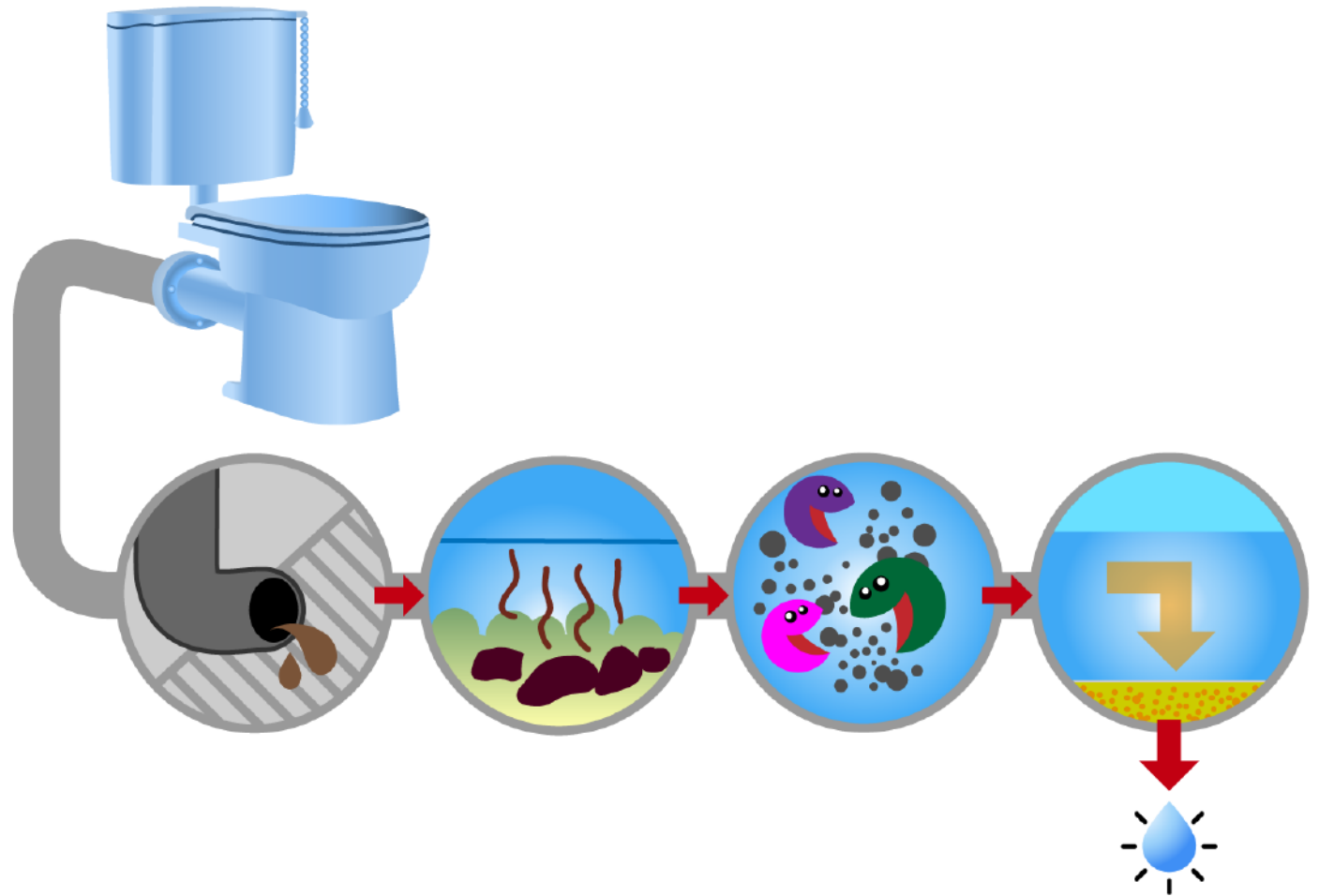


Övergödning

Minskade utsläpp från reningsverk.

Genom att införa rening på minst 80 procent för kväveföreningar i större kommunala reningsverk kan kvävebelastningen till havet kunna minska.

Man kan också öka doseringen av fällningskemikalier i vissa reningsverk vilket innebär att fosforbelastningen minskas.



Övergödning

Förbud mot fosfater i tvätt- och rengöringsmedel.

Användningen av fosfater i tvätt- och rengöringsmedel bör minska och slutligen helt ersättas av miljövänligare alternativ.

Utsläppen av fosfor kan då reduceras väsentligt. Sverige ska agera inom EU och Helcom för att samtliga EU-länder och Ryssland inför restriktioner för fosfatinnehåll i tvätt- och rengöringsmedel.

Helcom:

Det formella namnet är Konventionen om skydd av Östersjöområdets marina miljö (Convention on the Protection of the Marine Environment of the Baltic Sea Area), även kallad Östersjökonventionen. Helcom står egentligen för det verkställande organet Helsingforskommissionen.



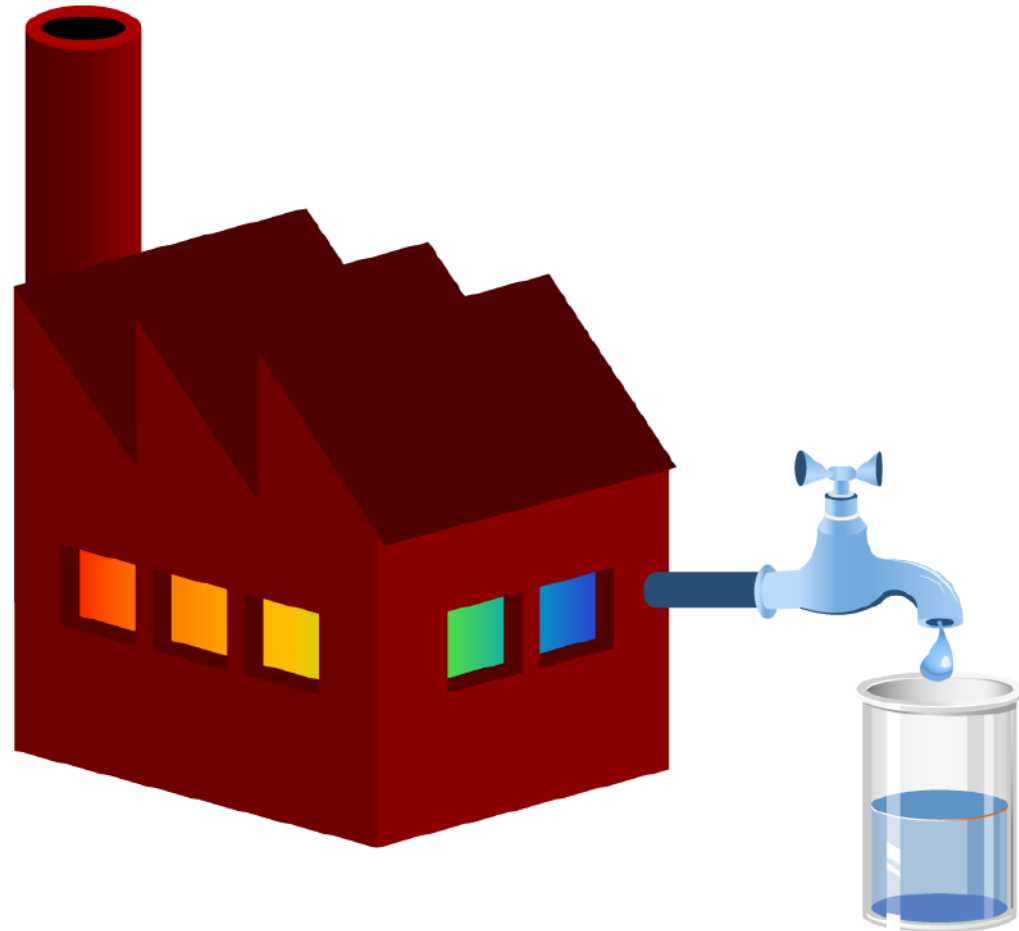
Övergödning

Minskade utsläpp från skogsindustrin och skogsbruket.

Genom fortsatt kontinuerliga förbättringar och kompletterande rening på några anläggningar inom skogsindustrin kan utsläppen till havet av kväve- och fosforföreningar minskas med ca 200 ton kväve och 10 ton fosfor per år.

Skyddszoner med träd eller buskar mot vatten kan minska läckaget av näringsämnen, främst kväveföreningar från skogsmarken till vatten. Att lämna ekologiskt funktionella kantzoner ger en rad positiva effekter på såväl sötvattensmiljön som livsmiljön i själva kantzonen.

Redan i dag genomförs därför åtgärder genom lagstiftning, informations- och rådgivningsinsatser och utbildning.



Försurning

Den avtagande försurningen av svenska sjöar, vattendrag och skogsmarker är ett bra exempel på att internationella avtal och målmedvetet miljöarbete får positiva effekter.

Mellan perioderna 1989-1991 och 2005-2007 minskade nedfallet av svavel över Sverige med 61 procent. Nedfallet av kväve, som också bidrar till försurningen, minskade med 23%.

Trots att försurningen i Sverige har minskat bedöms mer än en femtedel av skogarna, fjällen och sjöarna vara försurade på grund av människans olika verksamheter. Det som förorsakar försurningen är utsläpp från transporter, energianläggningar, industri och jordbruk.



Försurning

Den största delen av de försurande ämnen som faller ner över Sverige har förts hit med vindarna från andra länder.

Svaveldioxid, kväveoxider och ammoniak är de ämnen som har störst betydelse för försurningen. Skogsmarken kan även försuras genom själva skogsbruket - alltså inte bara genom nedfallet av försurande luftföroreningar.

Biltrafik och sjöfart är de huvudsakliga källorna till utsläpp av kväveoxider, medan nedfall av ammonium beror på att ammoniak avdunstat från stallgödsel.



Försurning

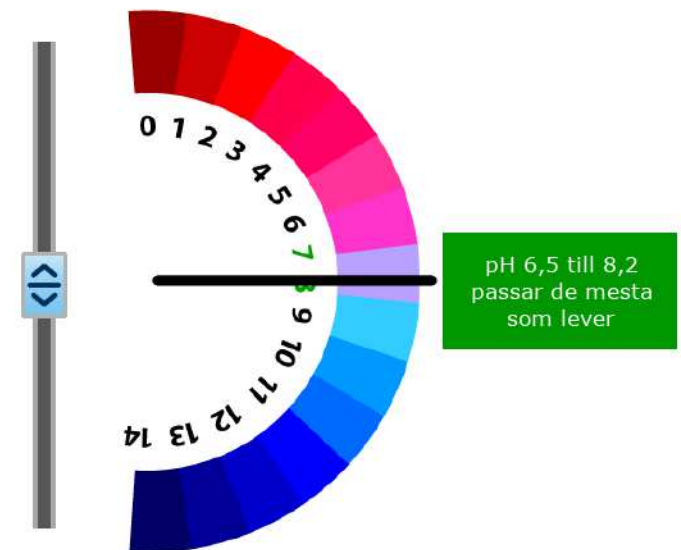
Det är viktigt att veta att försurning också är en naturlig process. Det finns flera olika mekanismer som leder till försurning.

I Sverige har vi mark bestående av mineralpartiklar som malts av inlandsisen och som i sig själv har ett ganska högt pH-värde. Vind, vatten och olika organismer har sedan påverkat och förändrat jordmånen vilket har inneburit en naturlig försurningsprocess.



Vad menas med surt, neutralt eller basiskt pH?
Se olika exempel i tabellen nedan.

NEUTRALT



Försurning

Försurningen har effekter på växter och djur, främst i sjöar och vattendrag.

Försurande ämnen i nederbörd, luft, vatten och mark gör att material vittrar snabbare. Därigenom skadas till exempel byggnader och även föremål som är kulturhistoriskt värdefulla som statyer och utsmyckningar på byggnader.

I mark påverkas rörledningar och fornlämningar.

Också människans hälsa kan påverkas, till exempel av dricksvatten från försurade brunnar.



Försurning

Försurning av vatten ger även földeffekter som ytterligare påverkar växter och djur negativt.

Metaller kan pga det försurade vattnet urlakas ur marken och följa med regnvattnet ned i sjöar och vattendrag. En försurad sjö får ökade halter av järn, aluminium och tungmetaller.

Aluminium påverkar fiskar genom att sätta sig i gälarna och därmed minskar fiskarnas syreupptagande förmåga och kan kvävas.

Även bly, kadmium och zink tas i större utsträckning upp av djur och växter i försurade vatten.



Det där aluminiumet gör det svårt att andas, jag får nästan inte luft.

Hur menar du ...?



Försurning

Det finns internationella avtal som behandlar just problemet med att luftföroreningar inte känner några nationella gränser.

Ett är det så kallade Göteborgsprotokollet, och ett annat är EU:s takdirektiv. Båda dessa bidrar till att minska utsläppen av försurande ämnen.



Nr 26

Protokoll angående minskning av försurning, övergödning och marknära ozon till konventionen den 13 november 1979 om långväga gränsöverskridande luftföroreningar mm (SÖ1981:1).

Göteborg den 30 november 1999

EUROPAPARLAMENTETS OCH RÅDETS DIREKTIV
2001/81/EG
av den 23 oktober 2001
om nationella utsläppstak för vissa
luftföroreningar



Försurning

Kalkning är en metod för att motverka de skador försurningen orsakat växt- och djurlivet i sjöar och vattendrag.

Kalkning höjer vattnets pH-värde och binder oorganiskt aluminium och andra metaller som lösts ut från marken på grund av försurningen.

Kalken fungerar som en buffert och tar hand om de försurande ämnena och neutraliserar dem.

Spridning av kalk i sjöar och vattendrag gör att känsliga arter kan överleva och återvända till de vatten där de en gång slagits ut.

Det övergripande målet med den svenska kalkningsverksamheten är att bevara eller återskapa förutsättningarna för liv i sjöar och vattendrag och att skapa möjligheter till fiske i försurade vatten i väntan på att försurningen minskar.



Giftfri miljö

"Förekomsten av ämnen i miljön som har skapats i eller utvunnits av samhället ska inte hota människors hälsa eller den biologiska mångfalden.

Halterna av naturfrämmande ämnen är nära noll och deras påverkan på människors hälsa och ekosystemen är försumbar. Halterna av naturligt förekommande ämnen är nära bakgrunds nivåerna".

Riksdagen i Sverige har satt upp miljömål där målet är att vi ska kunna leva i en giftfri miljö.

Upplagring av miljögifter handlar om att vi hanterar mängder av kemiska ämnen som är giftiga och svårnedbrytbara.

De flesta stabila organiska miljögifter är fettlösliga och anrikas i näringskedjor.

Förgiftningseffekterna uppstår därför ofta högt upp i näringskedjan långt efter det att utsläppen skett.



Giftfri miljö

Stabila organiska miljögifter förs ut i miljön dels genom punktutsläpp från industrier och avloppsreningsverk, dels genom diffusa utsläpp från varor, konstruktioner och deponier/sediment.

I vissa industrier tillverkas stabila organiska miljögifter avsiktligt (till exempel vid produktion av vissa bekämpningsmedel och flamskyddsmedel), i andra bildas de som oönskade biprodukter.



Giftfri miljö

Många organiska miljögifter bildas vid ofullständig förbränning, till exempel PAH, (polycykliska aromatiska kolväten) klorbensener, dioxiner, klorfenoler och PCB (polyklorerade bifenyl).

Halterna är vanligtvis högst närmast utsläppskällan men vissa av de organiska miljögifterna kan också transporteras långa sträckor i luften.



Giftfri miljö

PAH förekommer naturligt i råolja samt bildas vid ofullständig förbränning av organiskt material.

Träimpregneringsmedlet kreosot består huvudsakligen av PAH.

Ett flertal PAH har visat sig vara cancerogena och/eller mutagena. Vissa är även omedelbart giftiga.

Klorbensener används som lösningsmedel i den kemiska industrin och för produktion av kemikalier.

De bildas även vid ofullständig förbränning av klorhaltigt organiskt material (till exempel kemiskt avfall eller PVC-plast).



Giftfri miljö

Dioxiner bildas i små mängder vid bland annat tillverkning av kemikalier som innehåller klor och vid förbränningsprocesser, till exempel sopförbränning.

Klorfenoler, bland annat pentaklorfenol, har använts i träimpregneringsmedel och båtfärger men är nu förbjudna i Sverige. Klorfenoler tillhör cellgifter och stör levern.



Giftfri miljö

PCB är mycket stabila ämnen med låg ledningsförmåga. De har därför använts som isolatorvätska i kondensatorer och transformatorer.

PCB har också använts som mjukgörare, additiv i oljor, färg, fogmassor och självkopierande papper samt som hydraulvätskor.

PCB är totalförbjudet i Sverige sedan 1978, och har successivt avvecklats sedan dess. En viss mängd finns dock fortfarande i material som finns i bruk.

Ur denna upplagring sprids PCB fortfarande i Sverige, framför allt genom förbränning eller annan avfallshantering.



Giftfri miljö

Giftfri miljö - exempel: Hur gift kan spridas till miljön via industriell tillverkning är exemplet BT-Kemi i Teckomatorp.

1965 flyttar företaget Bönnelyche & Thuröe sin produktion av växtgift från Malmö till en nerlagd sockerfabrik i Teckomatorp.

1966 börjar flera trädgårdsmästare få problem med sina odlingar då de vattnar med åvattnet.

1971 köper Kemisk Vaerk i Köge växtgiftproduktionen och bildar BT Kemi. Dammarna i det norra området används för avloppsvattenbehandling och för avfall från tillverkningen.

Rykten uppstår om nergrävda tunnor och utsläpp av förorenat vatten till Braån på nätterna. Lukten från fabriken ligger tidvis tung och kväljande över Teckomatorp. Många ordsbor får besvär med andningen.



1976-78 påträffas tunnor. Rättegång hålls om miljöbrott och mutbrott. Vattentäkten i Billeberga intill Braån stängs. Ahl begär skadestånd och uppnår en förlikning. Media, både i och utanför Sverige, uppmärksammar "giftskandalen i Teckomatorp".

1978 sätts företaget i konkurs och en av Sveriges värsta giftskandaler i modern tid är ett faktum. Gifterna finns kvar i marken. Staten genom länsstyrelsen i Malmö övertar ansvaret och BT Kemi-området saneras. Tunnor grävs upp och innehållet körs till Danmark för destruktion. Byggnaderna rengörs och tvättas med vatten och ånga.



Giftfri miljö

1979 sprängs huvudbyggnaden. Rivningsmassorna och en del förorenade massor som finns på fabriksområdet läggs på deponiområdet norr om järnvägen (Norra området). Där ska föroreningarna, enligt experterna, tvättas ur av regnvattnet inom tre år. Vattnet pumpas till reningsverket i Landskrona för behandling. Kommunen köper på inrådan av staten fastigheterna av konkursboet. Förutsättningarna för köpet är att staten genom Länsstyrelsen ska genomföra nödvändig sanering. Efter denna sanering säljer kommunen vidare fastigheterna i det södra området till privata fastighetsägare.

1986 påträffas bekämpningsmedlet Dinoseb i ett golv i en lokal på södra området. Länsstyrelsen ombesörjer saneringen.

1990-2000 är dräneringsvattnet från norra området fortfarande starkt förorenat.



2002 träffar Svalövs kommun och Naturvårdsverket efter lång tids diskussioner en överenskommelse om efterbehandling av BT Kemi-området.

Naturvårdsverket står för upp till 95 % av kostnaden.



Giftfri miljö

I Sverige har utsläppen av organiska miljögifter minskat kraftigt till följd av skärpta krav enligt miljöbalken, ökad tillsyn och information samt en större medvetenhet inom företagen.

Förbud har utfärdats mot användning av till exempel DDT, PCB i nya produkter och klorfenoler.

Användningen av klorparaffiner i verkstadsoljor är ett exempel på ett ämne vars användning minskat kraftigt tack vare skärpt lagstiftning.

Omsättningen av bromerade flamskyddsmedel i Sverige har minskat sedan mitten på 1990-talet. Ingen tillverkning sker i Sverige utan all tillförsel sker genom import av råvara eller i varor och produkter.



Giftfri miljö

Både internationellt och nationellt pågår arbete med att minska utsläppen och användningen av stabila organiska miljögifter.

Ett av de viktigaste dokumenten är den så kallade Stockholmskonventionen som syftar till att minska utsläppen av POP. (Persistent Organic Pollutants = Stabila Organiska Miljögifter)

Inom EU är kemikalielagstiftningen REACH ett viktigt instrument.

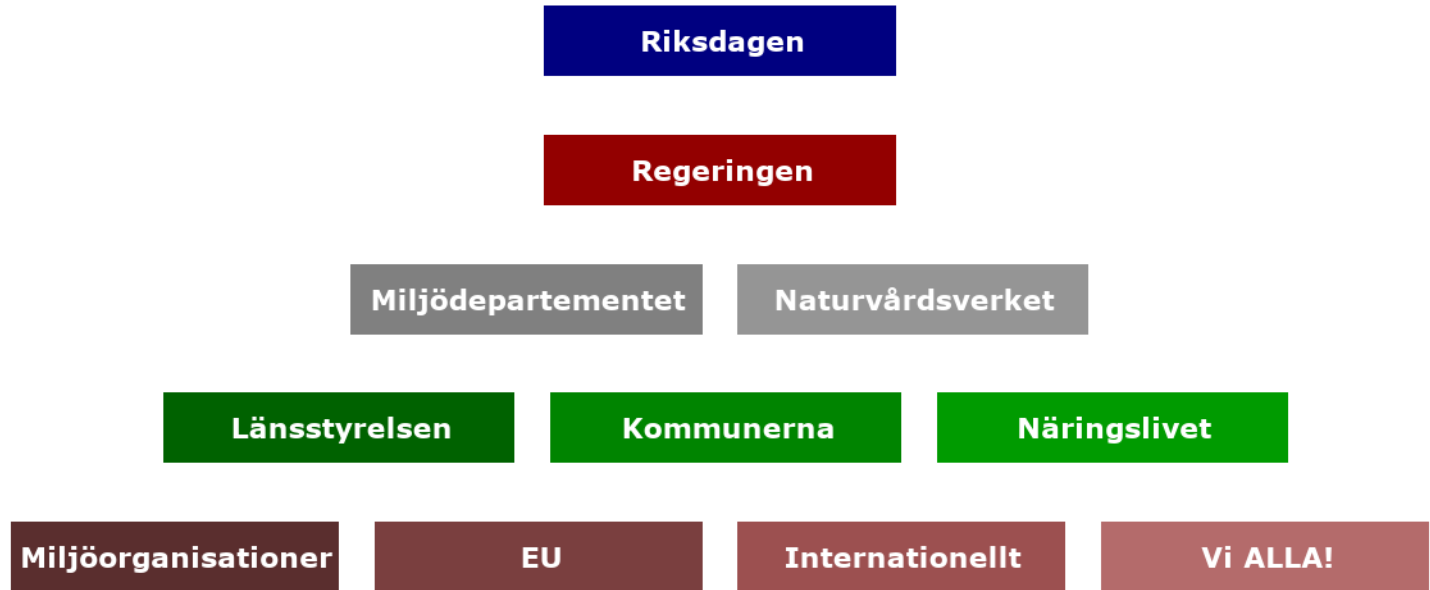
I Sverige sker arbete framförallt under det nationella miljömålet Giftfri miljö.



Hur organiseras miljöarbetet?

För att vi ska nå miljökvalitetsmålen behöver myndigheter, organisationer, företag, frivilliga organisationer, länsstyrelser, kommuner, enskilda individer, regeringen och riksdagen engagera sig och ta sin del av ansvaret.

För många av målen är det viktigt att utsläpp av föroreningar från andra länder minskar. Där är förstås internationellt arbete viktigt.



Peka på de olika rubrikerna i trädet och läs mer information om deras del i miljöarbetet.



Miljöarbetet

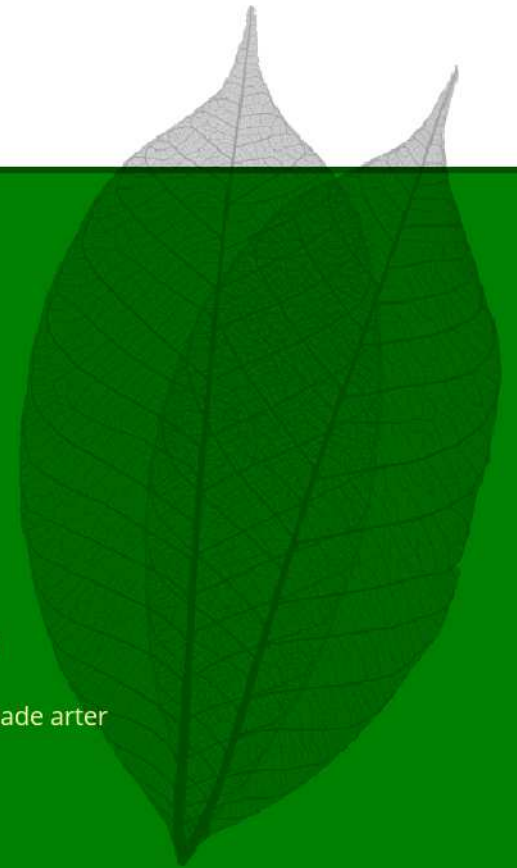
Miljöbalken trädde i kraft den 1 januari 1999 och är en samordnad, breddad och skärpt miljölagstiftning för en hållbar utveckling. Den smälter samman regler från sexton tidigare miljölagar.

Syftet med miljöbalken är att främja en hållbar utveckling som innebär att nuvarande och kommande generationer kan leva i en hälsosam och god miljö.

Miljöbalken är kopplad till de miljöpolitiska mål som antas och förnyas med jämna mellanrum.

Meningen är att man med balkens hjälp ska kunna styra och reglera sådan verksamhet som går emot miljömålen.

1. Naturvårdslagen
2. Miljöskyddslagen
3. Lagen om förbud mot dumpning av avfall i vatten
4. Lagen om svavelhaltigt bränsle
5. Lagen om skötsel av jordbruksmark
6. Renhållningslagen
7. Hälsoskyddslagen
8. Vattenlagen
9. Lagen om införande av vattenlagen
10. Lagen om spridning av bekämpningsmedel över skogsmark
11. Lagen om kemiska produkter
12. Miljöskadelagen
13. Lagen om hushållning med naturresurser mm
14. Lagen om förhandsgranskning av biologiska bekämpningsmedel
15. Lagen om genetiskt modifierade organismer
16. Lagen om åtgärder beträffande djur och växter som tillhör skyddade arter



Miljöarbetet

Sveriges riksdag har antagit sexton mål för miljökvaliteten.

Arbetet med att uppnå miljökvalitetsmålen utgör grunden för den nationella miljöpolitiken.

Miljökvalitetsmålen är viktiga för vår framtid.

Miljökvalitetsmål och ansvarig myndighet

Miljökvalitetsmål och ansvarig myndighet

- Begränsad klimatpåverkan (Naturvårdsverket)
- Frisk luft (Naturvårdsverket)
- Bara naturlig försurning (Naturvårdsverket)
- Giftfri miljö (Kemikalieinspektionen)
- Skyddande ozonskikt (Naturvårdsverket)
- Säker strålmiljö (Strålsäkerhetsmyndigheten)
- Ingen övergödning (Havs- och vattenmyndigheten)
- Levande sjöar och vattendrag (Havs- och vattenmyndigheten)
- Grundvatten av god kvalitet (Sveriges geologiska undersökning)
- Hav i balans samt levande kust och skärgård (Havs- och vattenmyndigheten)
- Myllrande våtmarker (Naturvårdsverket)
- Levande skogar (Skogsstyrelsen)
- Ett rikt odlingslandskap (Jordbruksverket)
- Storslagen fjällmiljö (Naturvårdsverket)
- God bebyggd miljö (Boverket)
- Ett rikt växt- och djurliv (Naturvårdsverket)



Miljöarbetet

Exempel på miljöförbättringar inom EU:

EU bedriver en miljöpolitik som på ett konkret och direkt sätt påverkar företag och organisationer i Sverige.

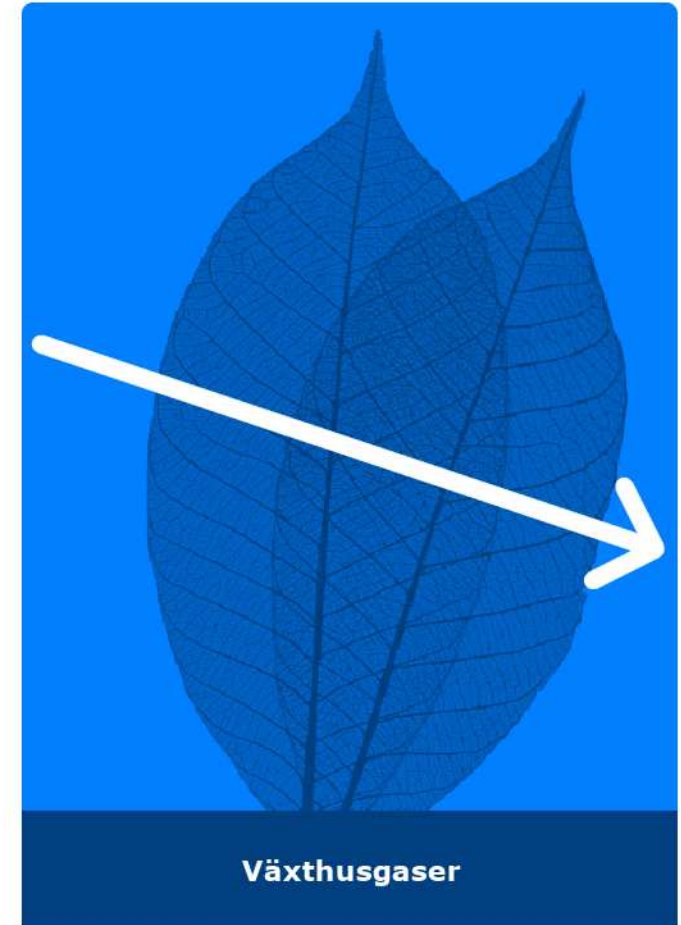
En EU-förordning har samma status som en svensk lag eller förordning.

Utsläppen av växthusgaser inom EU har minskat sedan 1990 trots att ekonomin sammantaget har vuxit under perioden.

Mellan 1990 och 2005 har BNP växt med knappt 50 procent samtidigt som de samlade utsläppen har minskat inom EU-27.

Höga energipriser i kombination med hög ekonomisk tillväxt och styrmedel inom klimat- och energipolitiken resulterade sammantaget i svagt minskande utsläpp inom EU i perioden 2003–2007.

Under 2008 minskade utsläppen ytterligare till följd av den ekonomiska krisen.



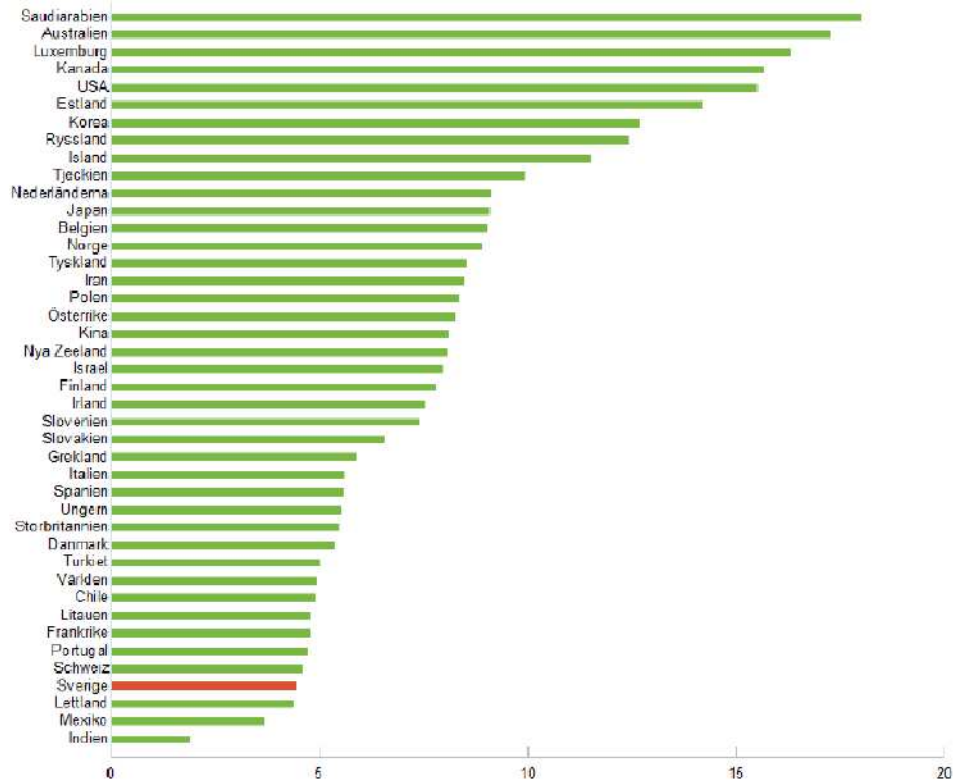
Miljöarbetet

Sverige har relativt låga koldioxidutsläpp per capita jämfört med andra länder. En avgörande orsak till detta är att elproduktionen i Sverige domineras helt av koldioxidfri vattenkraft och kärnkraft.

Dessutom har hela det svenska energisystemet allt mer frångått användningen av fossila bränslen. Ett stort antal vindkraftverk har byggts de senaste åren, men produktionen är än så länge liten.

Utsläpp av koldioxid per capita

Koldioxidutsläpp per person, ton år 2019



Miljöarbetet

Runt om i världen finns ett stort antal organisationer vars mål är att skydda vår miljö. Flera av dessa är också ideella föreningar.

Oftast är organisationerna politiskt obundna men i deras kamp för miljön försöker man påverka politiker och politiska beslut i miljöns intresse.

En av de största organisationerna i Sverige är Naturskyddsföreningen med 190 000 medlemmar.

Internationellt känner säkert alla till miljöorganisationen Greenpeace som är verksamma i över 40 länder.

Globalt stöds Greenpeace av cirka 3 miljoner privatpersoner, som varje år bidrar med omkring 1 miljard kronor till organisationens arbete.



Naturskyddsföreningen

GREENPEACE



Miljöarbetet

Allt fler varor och produkter miljömärks.

Syftet med miljömärkningen är att dels hjälpa oss konsumenter att välja de produkter som har minst miljöpåverkan men också att stimulera producenterna att ta fram skonsammare produkter som tar hänsyn till miljö och hälsa.



Oskar Persson
P&L Nordic AB

Aktivitetspoäng
0 av 11

Miljö



Sidnummer
6:6



Miljöarbetet

Svanen är Nordens officiella miljömärkning och granskar varors och tjänsters miljöpåverkan under hela livscykeln - från råvara till avfall eller återvinning. Svanen ställer hårda klimat- och miljökrav men också krav på funktion och kvalitet. I dag finns Svanen inom 65 produktgrupper.

Bra Miljöval är Naturskyddsföreningens miljömärke. I dag finns kriterier för bland annat el-energi, persontransporter, papper och textilier.

EU Ecolabels (tidigare EU-blomman) krav fungerar på samma sätt som Svanen och finns i dag på 28 olika produktområden.

Skor, tv-apparater och hotell är exempel på produkter som kan märkas med EU Ecolabel.



Bra Miljöval



Miljöarbetet

KRAV verkar för en ökad ekologisk produktion och konsumtion genom att ta fram regler och erbjuda certifiering för KRAV-märket. Märket visar att produktionen sker utan kemiska bekämpningsmedel och utan konstgödsel, att krav på god djurhållning följs och att producenterna tar socialt ansvar.

Marine Stewardship Council arbetar med att skydda världens tillgångar av fisk och skaldjur genom att gynna bästa miljömässiga val.

Forest Stewardship Council är ett internationellt initiativ för att främja ett hållbart skogsbruk utifrån ekologiska, sociala och ekonomiska aspekter.

FSC är dock inte samma slags miljömärke som till exempel Svanen och EU Ecolabel eftersom kraven inte ställs utifrån den totala miljöpåverkan för produkten utan endast på träråvarans ursprung.



Energimärkning

Ska du köpa till exempel en ny tv, kyl, ugn, eller tvättmaskin? Då hjälper energimärkningen dig att välja. Märkningen har funnits länge på vitvaror, men nu finns den även på tv-apparater. Märkningen är obligatorisk och gemensam för EU-länderna. Från och med november 2011 kommer märkningen att få ett nytt utseende.

Som konsument har du rätt att få veta hur mycket energi varan drar innan du köper den. Det är butiksägarens ansvar att se till att alla apparater är märkta. Tillverkaren ansvarar för att informationen är riktig.

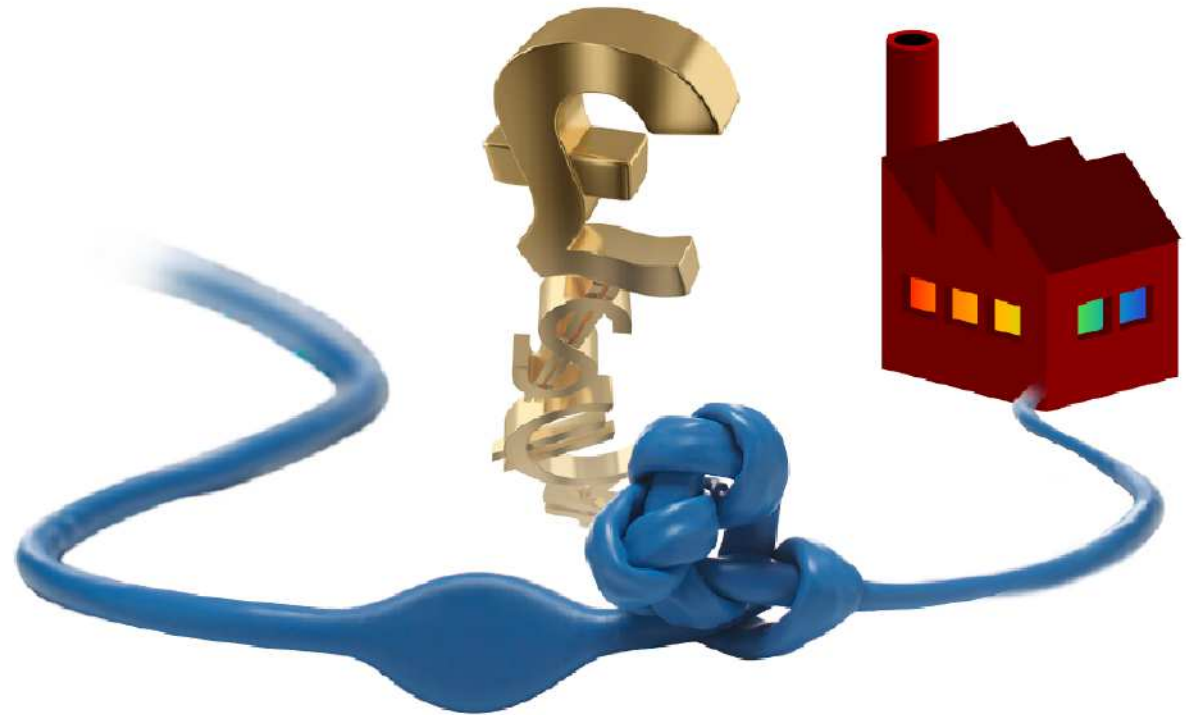
Energimärkning visar hur pass energikrävande en vara är. Energiklassen visas på en skala från A till G, där A är bäst, och med pilar från grönt till rött. För vissa varor finns energiklasserna A+ och A++, där A++ använder minst energi. Energimyndigheten övervakar att reglerna följs i Sverige.



Energieffektivisering

Att aktivt arbeta med energieffektivisering har inte enbart positiv inverkan på miljön, utan ett ökat energimedvetande i företaget leder dessutom ofta till en konkurrensfördel.

Rutiner förtydligas och drifts- och underhållskostnaderna minskar, liksom energikostnaderna.



Energieffektivisering

I Sverige kunde man delta i program för energieffektivisering (PFE). Programmet riktades till svenska energiintensiva industriföretag. Lagen upphävdes 2012 och de sista företagen var klara 2017. Programmet var ett led i arbetet med att skapa ett ekonomiskt och ekologiskt hållbart energisystem i Sverige där utvecklingen av industrin är en central fråga.

Programmet bidrog till att öka energieffektiviteten i företagen. Det skapade möjlighet för företag att få skattesänkning på el som används i tillverkningsprocesser. Förutsättningen var att företaget arbetade strukturerat med energifrågor och genomförde effektiviserande åtgärder.

Efter programmet finns 'Lagen om energikartläggning' vilken ger Energimyndigheten möjlighet att tillsammans med företag vidarutveckla detta arbete.

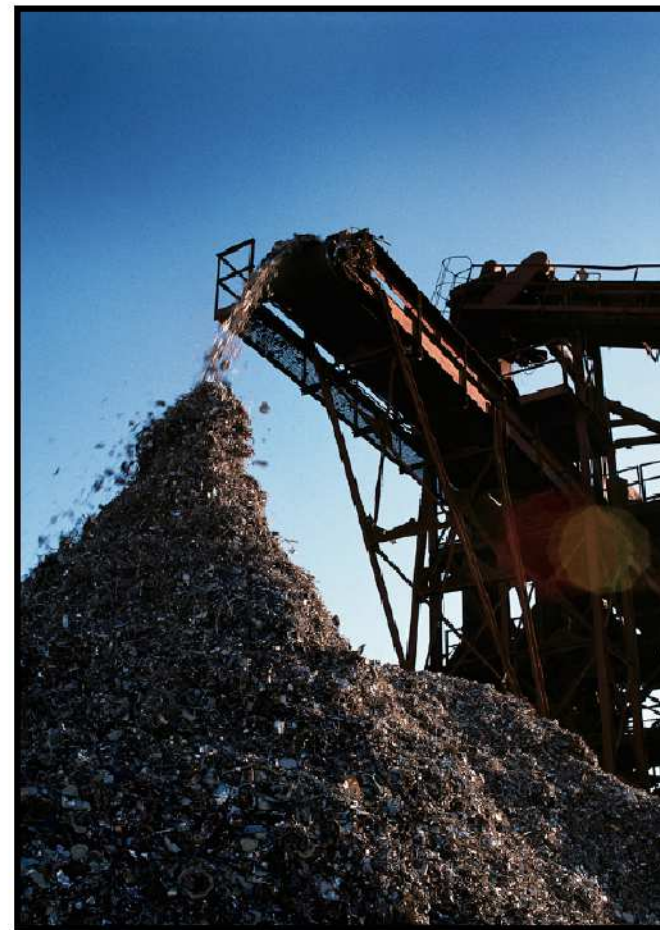


Energieffektivisering

Bakgrunden till PFE är att skatten på processrelaterad el höjdes från 0 till 0,5 öre/kWh i mitten av 00-talet. Skattehöjningen var en anpassning till EU:s energiskattedirektiv.

Slutresultatet från den första femåriga programperioden visar att 100 svenska energiintensiva industriföretag har åstadkommit en eleffektivisering på 1,45 TWh per år. Det motsvarar den årliga elanvändningen för cirka 80 000 eluppvärmda villor eller motsvarande hela Uppsala kommun. Resultatet är mer än dubbelt så bra som den förväntan på 0,6 TWh som Sverige hade då programmet startades.

De medverkande företagen har uppnått eleffektiviseringen genom dels en rad eleffektiviseringsåtgärder, dels förbättrade rutiner för energieffektiva inköp och projekteringar. Tillsammans har de 100 företagen gjort 1 247 åtgärder och investerat sammanlagt 708 miljoner.



Energieffektivisering

Syftet med energieffektivisering är att göra energianvändningen så ekonomiskt effektiv som möjligt för användarna och samtidigt så hållbar som möjligt för samhället. Med det menas att bidra till att minska miljö- och klimatbelastningen, öka försörjningstryggheten och samtidigt bidra till internationell konkurrenskraft.

Energieffektivisering uppnås genom tekniska lösningar, till exempel lågenergilampor och bränslesnåla bilar medan energibesparing innebär att vi förändrar vårt beteende och våra vanor som att samåka med bil och släcka onödiga belysning.

Tillsammans leder energieffektivisering och energibesparingar till energihushållning.



Idag talas mest om energieffektivisering, men man ska inte glömma bort elens vanliga energibesparing. Den är nog så viktig och den som vi lättast kan göra något åt för den behöver inga investeringar.

Möjligheten till energieffektivisering skapas i stor utsträckning genom teknikutveckling, som effektivare elmotorer eller bilmotorer, värmepumpar, lågenergilampor med mera.

En viktig del av energieffektiviseringen tvingas fram genom av staten fastställda normer, till exempel högre energikrav i byggnormerna, medan andra blir resultat av samhällets och företagens satsningar på forskning och utveckling.

För att den ska få stor spridning krävs att tekniken blir lönsam att investera i. Den viktigaste drivkraften för energieffektivisering är ekonomi.



Energieffektivisering

En stor del av kostnaden på elfakturan består av skatter och avgifter - beslutade av riksdagen. Sedan elmarknaden avreglerades år 1996 har skattenivån i stort sett tredubblats. Från elsektorn tar staten totalt sett in cirka 40 miljarder kr per år.

Över halva kostnaden är politiskt beslutad. Siffran 40 miljarder inkluderar alla intäkter som riksdagen beslutat om inom elsektorn; energiskatt på el, produktionsskatter på vattenkraft och kärnkraft, fastighetsskatt på kraftverk, myndighetsavgifter med mera, samt mervärdesskatten (moms).

Om vi räknar med kostnaden för handeln med utsläppsrätter - beslutat inom EU för att tackla de globala klimatproblemen och som inkluderas i elpriset på den nordiska elbörsen Nord Pool - är nästan hälften av kundens elkostnader effekten av politiska beslut.



Energieffektivisering

Elkunden betalar ett grundpris för sin el som utgår ifrån förändringarna på Nord Pool. På Nord Pool sätts dagligen de priser som elhandelsföretagen sedan har att utgå ifrån som grund för deras prissättning.

Det totala priset som elkunden betalar består - utöver elhandelskostnaden enligt ovan - av kostnader för elöverföring i elnäten samt skatter och avgifter.

Skatterna som kunden betalar är dels en energiskatt på el, dels moms med 25 % på det totala priset för elnät och elhandel inklusive energiskatten på el. Därtill kommer vissa myndighetsavgifter.

Elpriset anges i öre/kilowattimme (kWh). En kWh räcker till att ha två 60 Watts glödlampor tända under åtta timmar.



Energieffektivisering

År 2003 infördes elcertifikatsystemet, ett nytt stödsystem för att öka användningen av förnybar el.

Elcertifikatsystemet är ett marknadsbaserat stödsystem för utbyggnad av elproduktion från förnybara energikällor och torv i Sverige.

Målet är att öka elproduktionen från sådana energikällor med 17 TWh från 2002 års nivå till och med 2016.

Systemet ska bidra till att Sverige får ett mer ekologiskt hållbart energisystem.



Energieffektivisering

Grundprincipen för systemet är att producenter av förnybar el får ett elcertifikat av staten för varje MWh som producerats.

Samtidigt har elhandelsföretagen en skyldighet att införskaffa en viss mängd elcertifikat i förhållande till sin försäljning och användning av el, s k kvotplikt. Genom försäljningen av elcertifikat får producenterna en extra intäkt utöver intäkterna från elförsäljningen.

Därigenom ökar de förnybara energikällornas möjlighet att konkurrera med icke förnybara källor.

De energikällor som har rätt att tilldelas elcertifikat är vindkraft, viss vattenkraft, vissa biobränslen, solenergi, geotermisk energi, vågenergi samt torv i kraftvärmeverk. Kostnaden för elcertifikat är numera en del av det totala elpriset, vilket innebär att det blir lättare att jämföra olika elhandelsföretags priser.



Sammanfattning

I ett samhälle som baseras på de ekologiska förutsättningarna krävs att vi har grundläggande kunskaper i ekologi och hur vi kan leva i samklang med vår kunskap.

Människans påverkan på jorden och dess resurser har varit stor i jakten på energi. Idag delar vi på jordens resurser med ca: 7 miljarder människor och om 20 år delar vi den med ca: 8 miljarder människor och därför måste vi se till att jordens resurser räcker åt oss alla.

Genom att ta hänsyn till våra ekologiska förutsättningar kan vi också lära oss hur vi ska leva i harmoni med naturen och dess resurser.

I strävan av att utveckla vårt samhälle påverkar vi vår miljö på olika sätt. En del påverkan sker både globalt och nationellt vilket innebär att vi måste samarbeta i miljöfrågor.

Myndigheters beslut ska omsättas i handling och då har varje medborgare ett ansvar.

Vi jobbar för att minska utsläppen av växthusgaser samtidigt som vi ska minska utsläppen av ämnen som orsakar förorening och övergödning.

För att vi ska kunna leva och utvecklas tillsammans med vår natur måste miljömål sättas upp. I Sverige har riksdagen antagit 16 miljö kvalitetsmål som på ett eller annat sätt kommer att påverka alla genom olika miljöpolitiska beslut.

Miljöorganisationer arbetar för att påverka och granska beslutsfattare och samhälle så vi ständigt jobbar för en bättre miljö.

En utveckling av samhället kväver bättre hushållning av energin. Genom olika styrmedel som elskatt och elcertifikatsystem ska vi jobba för att minska den resurskrävande energianvändningen i samhället.

