



MILJÖSIGNALER 2014

# Välbefinnande och miljön

Att bygga upp en resurseffektiv och  
cirkulär ekonomi i Europa



Europeiska miljöbyrån



Grafisk design: INTRASOFT International S.A  
Layout: Europeiska miljöbyrån

#### Rättslig meddelande förbehåll

Innehållet i denna publikation återspeglar inte nödvändigtvis Europeiska kommissionens eller övriga gemenskapsinstitutioners officiella ståndpunkt. Varken Europeiska miljöbyrån eller någon person eller något företag som agerar för byrån ansvarar för hur informationen i denna handling eventuellt kan användas.

#### Meddelande om upphovsrätt

© Europeiska miljöbyrån, Köpenhamn 2014  
Eftertryck tillåts med angivande av källa, om inte annat anges.

Luxemburg: Europeiska unionens publikationsbyrå, 2014  
ISBN 978-92-9213-455-6  
doi:10.2800/16810

## Innehåll

Ledare – Omställning till en grön ekonomi	5
Ekonomi: resurseffektiv, grön och cirkulär	9
Intervju – Vad är det som får oss att köpa det vi köper?	17
Från produktion till avfall: livsmedelssystemet	21
Avfall: Ett problem eller en resurs?	27
Närbild – Skräp i våra hav	35
Intervju – Hur kan man göra städer gröna?	41
Närbild – Grunderna i ekonomi och miljö	45

### Du kan nå oss

via e-post: [signals@eea.europa.eu](mailto:signals@eea.europa.eu)  
på vår webbplats: [www.eea.europa.eu/signals](http://www.eea.europa.eu/signals)  
på Facebook: [www.facebook.com/European.Environment.Agency](http://www.facebook.com/European.Environment.Agency)  
på Twitter: [@EUenvironment](https://twitter.com/EUenvironment)

Beställ Miljösignaler gratis från EU Bookshop: [www.bookshop.europa.eu](http://www.bookshop.europa.eu)

Registrera dig för att få våra publikationer: <http://eea-subscriptions.eu/subscribe>





Hans Bruyninckx



## Omställning till en grön ekonomi

Vår livskvalitet, vår hälsa och våra jobb är beroende av miljön. Men i dag använder vi naturresurser på ett sätt och i en takt som riskerar att undergräva vårt välbefinnande och naturens förmåga att försörja oss. Vi måste i grunden förändra vårt sätt att producera, konsumera och leva. Vi behöver göra vår ekonomi grönare och den omställningen måste börja i dag.

Vår planet har begränsade resurser och i dag utviner vi och använder mer resurser än vad planeten på ett uthålligt sätt kan tillhandahålla. Naturresurser är nödvändiga för vår produktion och konsumtion, skapar välstånd och jobb, bidrar till vår livskvalitet och vårt välbefinnande.

Allting runt omkring oss kommer från naturen. I en eller annan form var och är våra hem, bilar, cyklar och kläder och vår mat och energi en del av miljön. Vi utviner råvaror, bearbetar dem och bygger upp våra samhällen. Det här sambandet med och beroendet av miljön har alltid varit avgörande för vår existens.

Det finns dock en avigsida med nivån på vår resurskonsumtion. Vi utövar i själva verket så mycket tryck på vår miljö att vi riskerar att försvaga dess kapacitet att försörja oss i framtiden.

Genom våra verksamheter släpper vi ut föroreningar i atmosfären och plast i haven. Våra ekosystem förändras snabbare än någonsin tidigare i onaturligt hög takt. Ökad handel gör att arter introduceras på främmande platser där de kan invadera hela ekosystem. Klimatförändringen skapar nya nederbördsmonster. Skördarna blir mindre förutsägbara, vilket får livsmedelspriserna att skjuta i höjden. Vi kan tydligt se att en del regioner och länder är mer sårbara. Vissa miljöeffekter som luftföroreningar påverkar dock alla även om det är i varierande grad.

### Framtidens påfrestningar manar oss att handla i dag

Vår nuvarande konsumtion och produktion har redan blivit ohållbar när det finns över 7 miljarder av oss på jorden. Världens befolkning beräknas fortsätta att öka till ungefär 9 miljarder vid seklets mitt med miljarder människor som fortfarande lever i fattigdom och strävar efter att få en högre levnadsstandard.

Vår resursanvändning försämrar och minskar det naturkapital som kommer att vara tillgängligt för att upprätthålla framtida generationers välbefinnande. Det kommer allra minst att innebära att det finns mindre mark och mindre sötvatten per person för att producera den mat vi behöver.

För att trygga vår livskvalitet och vårt långsiktiga välbefinnande behöver vi göra vår ekonomi grönare och den omställningen måste börja i dag. Hur kan vi då åstadkomma detta? Hur kan vi ställa om vår ekonomi så att den bevarar miljön och samtidigt garanterar vår livskvalitet?

### Öka Europas resurseffektivitet

Till att börja med måste vår ekonomi bli mer resurseffektiv. Vi måste helt enkelt få mer ut av mindre. Vi behöver minska den mängd resurser vi utviner och använder.



Även om det är viktigt att minska flödet av nya råvaror till produktionsprocesserna och göra processerna mer effektiva, är detta bara en del av det som behöver göras. Vi måste också minska råvaruslöseriet och genereringen av avfall under både produktion och konsumtion.

Vi kan ställa om vår ekonomi men för detta krävs handling och engagemang under flera decennier. Europa har gjort betydande framsteg mot ökad resurseffektivitet men mycket mer behöver göras.

EU har redan en rad olika strategier och lagar som syftar till att successivt göra viktiga ekonomiska verksamheter mer hållbara för att åstadkomma en omställning på lång sikt, bland annat Europa 2020-strategin, flaggskeppsinitiativet för ett resurseffektivt Europa, ramdirektivet om avfall och det sjunde miljöhandlingsprogrammet.

Det skulle ge många fördelar om dessa strategier och lagar genomfördes fullt ut. Då skulle mindre resurser kunna användas för en lika stor produktion, vilket bidrar till att skydda och bevara miljön. Samtidigt skulle ekonomin dra fördel av grundläggande innovationer och högre konkurrenskraft för de europeiska företagen.

## Minska avfallet

Låt oss ta livsmedelsavfall som exempel. Mellan 30 % och 50 % av livsmedlen i världen uppskattas till sist bli avfall. Enbart i EU kastar vi bort nästan 90 miljoner ton livsmedel per år, vilket motsvarar nästan 180 kilo per person.

Livsmedel slösas bort i alla steg under produktions- och konsumtionskedjan. För varje matbit vi inte konsumerar misshushåller vi med energi, vatten, arbetskraft och den mark som användes för att producera den. Växthusgaser och gödningsmedel som släpps ut i naturen bidrar till miljöförsämringen.

Kan vi förhindra livsmedelslöseriet genom att förändra livsmedelssystemet så att konsumenter, stormarknader och livsmedelsproducenter gemensamt går in för att endast producera, sälja och köpa de livsmedel som faktiskt kommer att ätas?

Skulle vi rentav kunna använda uttjänta produkter – ”resterna” från en produktionsprocess – som insatsvaror i en annan produktionsprocess? Skulle vi kunna införa en ”cirkulär” ekonomi som leder till så lite slöseri som möjligt? Bättre hantering av vårt kommunala avfall visar att de potentiella vinsterna, både för ekonomin och miljön, är kolossalt stora.

Uppgiften att göra en hel ekonomi – den europeiska och i sista hand den globala – grönare är oerhört stor. Det kräver att hållbar resursanvändning blir en del av varje aspekt av våra liv.

Miljöinnovationsprojekt, förnybara resurser och forskning i största allmänhet spelar en viktig roll i utformningen av bättre produkter och processer och för att minska avfallet. Näringslivet skulle kunna införa hållbara lösningar, i samarbete med den offentliga sektorn och det civila samhället, så att dessa tills sist blir självklara. Skulle vi kanske kunna skapa ett system där vi hyr eller lånar produkter, som verktyg och bilar, i stället för att själva äga dem så att det behövs färre produkter för att tillgodose våra behov?

## Vi konsumenter ...

Vi behöver göra vår ekonomi mer resurseffektiv och minska mängden avfall – eller svinnet – som den ger upphov till. Den ekonomiska vetenskapen ger oss vissa verktyg för att uppskatta kostnader och skador och vissa förslag om hur vi kan beakta miljöaspekter i våra ekonomiska beslut. Men vi behöver också mer innovation, mer forskning och helt klart ett långsiktigt perspektiv.



Som konsumenter har vi alla en roll att spela genom att stödja omställningen till en grön ekonomi. Vårt beteende som konsumenter är starkt påverkat av våra vänner och bekanta och det sociala sammanhang vi ingår i, våra egna impulser och de alternativ som vi erbjuds. Konsumtionsmönstren har ständigt förändrats under historiens gång. Vi kan använda den anpassningsbarheten till vår fördel och lägga om kursen mot hållbarhet.

Hur stora eller små inkomster vi än har och var vi än lever i världen, är vår hälsa och vårt välbefinnande beroende av miljön. Vi har alla ett ansvar för och intresse av dess välbefinnande.

I 2014 års utgåva av Miljösignaler tar vi en närmare titt på dessa frågor.

**Hans Bruyninckx**  
Verkställande direktör





## Ekonomin: resurseffektiv, grön och cirkulär

Vårt välbefinnande är beroende av att vi använder naturresurser. Vi utvinner resurser och omvandlar dem till livsmedel, byggnader, möbler, elektroniska enheter, kläder osv. Men vi utnyttjar resurser i så snabb takt att det överstiger miljöns förmåga att återskapa resurser och försörja oss. Hur kan vi garantera vårt samhälles välbefinnande på lång sikt? Att göra vår ekonomi grönare kan helt klart hjälpa till.

Välbefinnande är inte lätt att definiera eller mäta. Många av oss skulle nämna god hälsa, familj och vänner, personlig trygghet, att leva i en trevlig och hälsosam miljö, arbetsglädje, en inkomst som sörjer för en bra levnadsstandard, som faktorer som bidrar till vårt välbefinnande.

Även om det kan variera från person till person spelar ekonomiska aspekter – att ha ett arbete, en anständig inkomst, goda arbetsvillkor – en viktig roll för vårt välbefinnande. Frågor som anställningstrygghet eller arbetslöshet blir särskilt viktiga i ekonomiska kristider och kan påverka hela samhällets motivation och välbefinnande.

Vi behöver helt klart en välfungerande ekonomi som inte bara försörjer oss med de varor och tjänster vi behöver, utan även arbeten och inkomster som garanterar en viss levnadsstandard.

### Ekonomin är beroende av miljön

En välfungerande ekonomi är bland annat beroende av ett oavbrutet flöde av naturresurser och material t.ex. timmer, vatten, säd, fisk, energi och mineraler. Ett avbrott i tillförseln av viktiga material kan faktiskt bromsa upp de sektorer som är beroende av dem och tvinga företag att friställa personal eller sluta leverera varor och tjänster.

Att ha ett oavbrutet flöde innebär att vi kan utvinna så mycket vi vill. Men kan vi verkligen göra det? Eller om vi gör det, hur påverkar det miljön? Hur mycket kan vi faktiskt utvinna utan att skada miljön?

Det korta svaret är att vi redan utvinner för mycket, mer än vad vår planet kan producera eller fylla på under en viss period. Vissa studier tyder på att den globala konsumtionen av råvaror per person fördubblats under de senaste hundra åren, samtidigt som förbrukningen av primärenergi tredubblats. Med andra ord konsumerar var och en av oss ungefär tre gånger så mycket energi och dubbelt så mycket råvaror som våra förfäder gjorde år 1900. Dessutom är vi nu över 7,2 miljarder människor, inte 1,6 miljarder som 1900.

Utvinningstakten och vårt sätt att använda resurser minskar faktiskt vår planets förmåga att försörja oss. Fiskbestånden är ett bra exempel. Överfiske, föroreningar och klimatförändringar har drabbat de globala fiskbestånden hårt. Många kustsamhällen som tidigare var beroende av fisket har varit tvungna att investera i andra sektorer, t.ex. turism. De som inte har klarat att diversifiera sin ekonomi har det kämpigt.



Våra ekonomiska verksamheter leder i själva verket till en rad olika miljöeffekter och sociala effekter. Luftföroreningar, försurning av ekosystemen, förlust av biologisk mångfald och klimatförändringar är samtliga miljöproblem som påverkar vårt välbefinnande allvarligt.

### Att bli grön och resurseffektiv

För att bevara miljön och fortsätta att dra nytta av de fördelar den ger oss måste vi minska mängden råvaror vi utvinner. Detta kräver att vi ändrar vårt sätt att producera varor och tjänster och förbruka materiella resurser. Kort sagt behöver vi göra vår ekonomi grönare.

Även om det finns olika definitioner av begreppet **grön ekonomi** brukar det i allmänhet betyda en ekonomi där alla produktions- och konsumtionsval görs med samhällets välbefinnande och miljöns totala hälsa i åtanke. I mer teoretiska ordalag är det en ekonomi där samhället använder resurser effektivt så att människors välbefinnande ökar i ett samhälle för alla, samtidigt som man bibehåller de natursystem som försörjer oss.

EU har redan antagit strategiska mål och konkreta handlingsprogram för att göra sin ekonomi mer hållbar. Målet med **Europa 2020**-strategin är att skapa en tillväxt som är smart och hållbar och omfattar alla i samhället. Den är inriktad på sysselsättning, utbildning och forskning men även på att uppnå en koldioxidsnål ekonomi med klimat- och energimål.

I strategin identifieras flaggskeppsinitiativ för att uppnå dessa mål. Flaggskeppsinitiativet **ett resurssnålt Europa** spelar en viktig roll i EU:s politik på detta område. En rad lagstiftningspaket har också antagits för att förverkliga dess mål.

Men vad behöver vi då göra för att få EU:s ekonomi att bli mer **resurseffektiv**? Vi behöver kort och gott producera och konsumera på ett sätt som optimerar användningen av alla berörda resurser. För detta ändamål behöver vi skapa produktionssystem som genererar allt mindre avfall eller som producerar mer med mindre resurser.

### Att ta hänsyn till hela system, i stället för enstaka sektorer

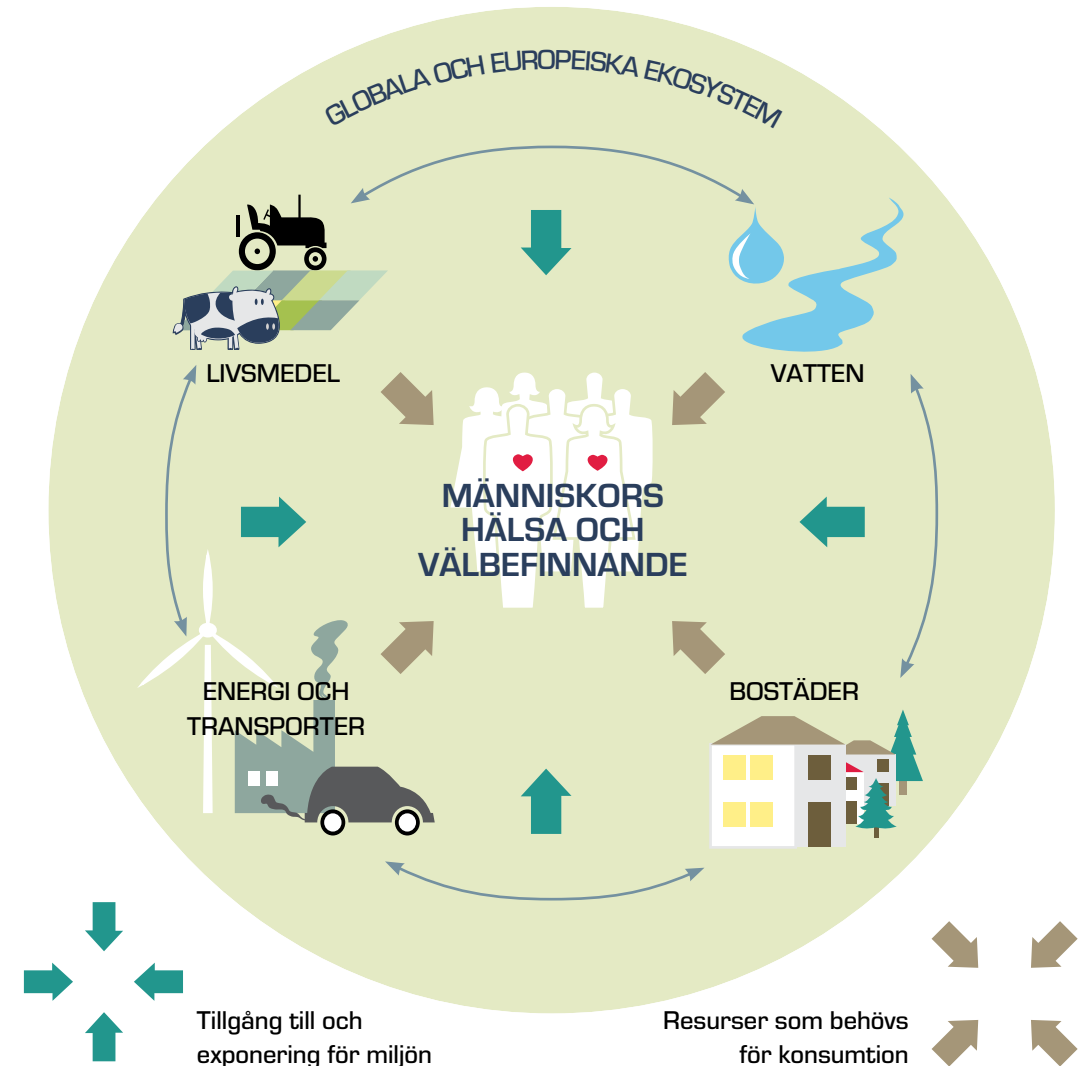
Vi behöver också beakta hela system, i stället för enstaka sektorer. Ett system består av alla processer och infrastrukturer som är förknippade med en resurs eller aktivitet och som är av betydelse för människans verksamheter. Ett energisystem består t.ex. av alla energiformer vi använder (kol, vind, sol, olja, naturgas m.m.), hur vi utvinner eller omvandlar energin (vindturbiner, oljekällor, skiffergas m.m.), var vi använder energin (industrier, transporter, husuppvärmning m.m.) och hur vi distribuerar energin. Det väcker också andra frågor, bland annat de mark- och vattenresurser som påverkas av energianvändningen och energiproduktionen.

### Råvaror in, produkter och avfall ut

För att producera en vara eller en tjänst behöver vi **insatsvaror**. För att producera exempelvis säd behöver jordbrukarna förutom sin egen arbetskraft mark, utsäde, vatten, sol(energi), verktyg och i moderna jordbruk även gödningsmedel, bekämpningsmedel och mer sofistikerade redskap. Samma sak gäller mer eller mindre för modern tillverkning. För att producera elektroniska enheter behöver vi fortfarande arbetskraft samt energi, vatten, mark, mineraler, metaller, glas, plast, sällsynta jordartsmetaller, forskning osv.

## Vad finns det för samband mellan miljön och vårt välbefinnande och vår hälsa?

Naturresurser är nödvändiga för vår produktion och konsumtion, skapar välbefinnande och jobb, bidrar till vår livskvalitet och vårt välbefinnande. Men den höga nivån på resursförbrukningen undergräver ekosystemens kapacitet att tillgodose våra behov.



Mellan 2009 och 2011, var upp till

**96 %**

av EU:s stadsbor utsatta för fina partiklar (PM<sub>2.5</sub>) i halter som översteg WHO:s riktlinjer.

I Europa, är minst

**110 miljoner**

personer negativt påverkade av buller enbart från vägtrafiken.

I Sydeuropa, går minst

**80 %**

av det utvunna sötvattnet till jordbruk och minskar den mängd som är tillgänglig för andra ändamål.

De flesta råvaror som används i produktionen i EU utvinns också i EU. Under 2011 användes 15,6 ton råvaror per person som insatsvaror i EU, varav 12,4 ton bestod av råvaror som utvunnits i EU och resterande 3,2 ton importerades.

En liten andel av dessa insatsvaror exporterades. Resten – 14,6 ton per person – användes för konsumtion i EU. Materialförbrukningen varierar betydligt mellan olika länder. Exempelvis förbrukade finländarna över 30 ton per person och malteserna 5 ton per person 2011.

Under det senaste årtiondet skapade EU-ekonomin mer "mervärde" i form av bruttonationalprodukt för varje förbrukat enhet material (mineraller, metaller osv.). Med samma mängd metall producerade ekonomin exempelvis mobiltelefoner eller bärbara datorer som var mer "värdefulla" (dvs. värda mer) än sina föregångare. Detta brukar kallas resursproduktivitet. Resursproduktiviteten i EU ökade med ungefär 20 %: Från 1,34 euro till 1,60 euro per kilo material mellan 2000 och 2011. Ekonomin växte med 16,5 % under den perioden.

Vissa europeiska länder har relativt hög resursproduktivitet. År 2011 skapade Schweiz, Storbritannien och Luxemburg över 3 euro i förädlingsvärde per kilo material, medan Bulgarien, Rumänien och Lettland skapade mindre än 0,5 i förädlingsvärde per kilo. Resursproduktivitet är nära förknippad med den ekonomiska strukturen i landet i fråga. Starka tjänstesektorer och kunskapstekniska sektorer samt hög återvinningsgrad tenderar att höja resurseffektiviteten.

## Cirkulär ekonomi

De nuvarande produktions- och konsumtionsprocesserna skapar inte bara varor och tjänster. De producerar även rester. Dessa kan ha formen av föroreningar som släpps ut i miljön, oanvända delar av materialet (trä eller metall), eller livsmedel som av en eller annan anledning inte konsumeras.

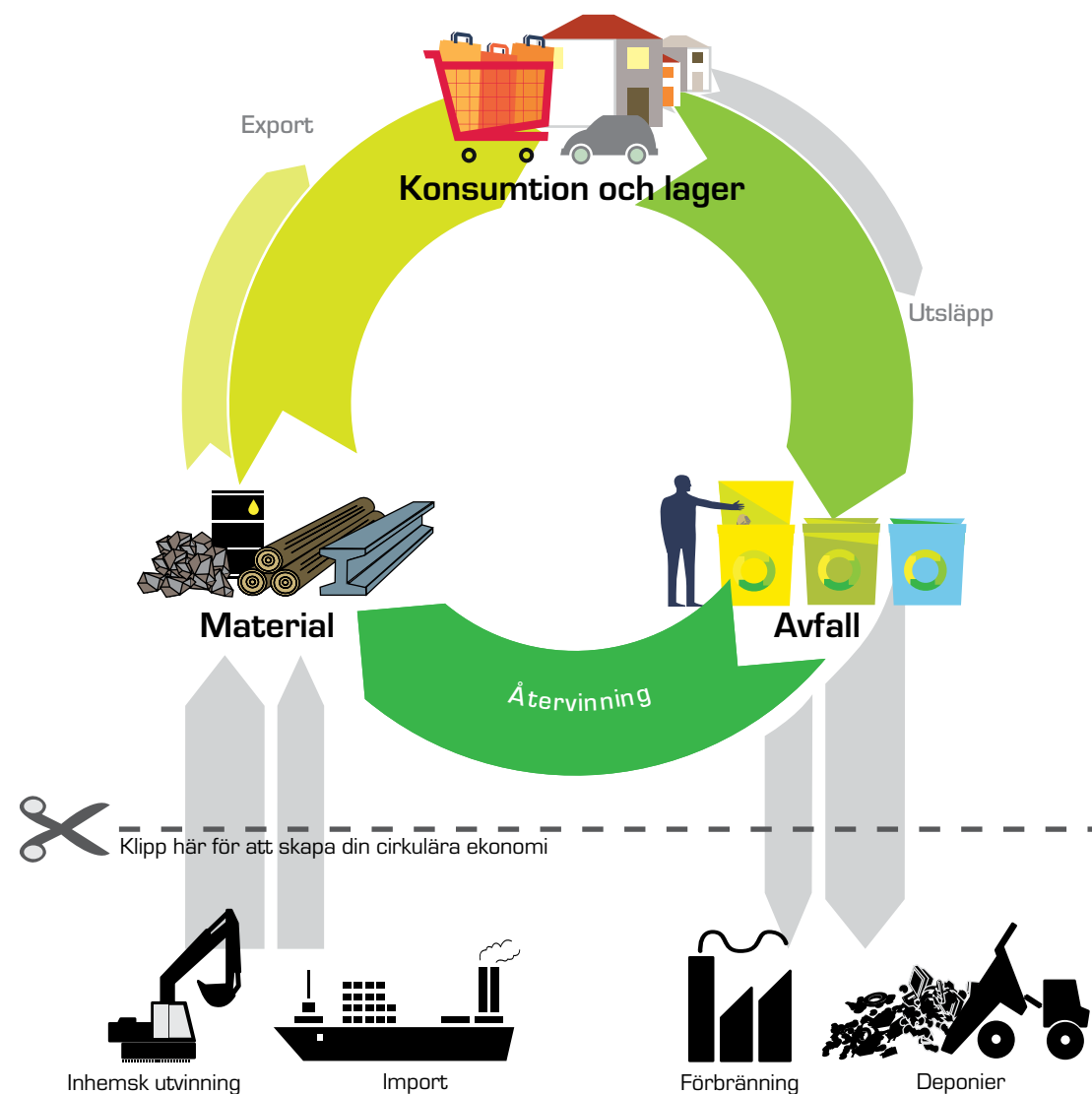
Samma sak gäller för produkterna i slutet av deras nyttjandetid. En del kanske delvis återvinns eller återanvänds, medan andra hamnar på soptippar eller förbränningsstationer. Eftersom resurser användes för dessa varor och tjänster, representerar varje del som inte utnyttjas faktiskt en potentiell ekonomisk förlust samtidigt som det är ett miljöproblem.

Européerna genererade i genomsnitt ungefär 4,5 ton avfall per person 2010. Omkring hälften av den mängden skickas tillbaka in i produktionsprocessen.

Med **cirkulär ekonomi** avses ett produktions- och konsumtionssystem som genererar så lite svinn som möjligt. I en idealisk värld blir praktiskt taget allt återanvänt eller återvunnet för att producera andra produkter. Förändrad utformning av produkter och produktionsprocesser kan bidra till att minimera svinn och förvandla den oanvända delen till en resurs.

## Hur kan vi göra vår ekonomi cirkulär och resurseffektiv?

För närvarande använder vi mer resurser än vad vår planet kan producera. Vi behöver minska den mängd avfall vi genererar och den mängd material vi utvinner.



 **12,4**  
ton material per person **utvanns**  
i EU.

 **3,2**  
ton material per person  
**importerades** till EU.

**1,3**   
ton material per person  
**exporterades** från EU.

Läs mer: [eea.europa.eu/themes/households](http://eea.europa.eu/themes/households) och [eea.europa.eu/themes/waste](http://eea.europa.eu/themes/waste)

## Människor och affärsidéer

Konsumenten och producenten är lika viktiga aktörer när det gäller att göra vår ekonomi grönare. Produktionsprocessen är inriktad på att leverera det som konsumenterna vill ha. Men vill vi äga ännu fler konsumentprodukter eller vill vi endast ha de tjänster som produkterna tillhandahåller?

Allt fler företag tillämpar affärsmetoder som kallas **gemensam konsumtion**. Det innebär att konsumenterna kan tillgodose sina behov genom att hyra, utnyttja produktservicesystem och arrangemang för delat utnyttjande, i stället för att köpa. Detta kan kräva ett nytt sätt att tänka om marknadsföring och produktutformning – med mindre fokus på försäljning och mer fokus på att göra hållbara och reparerbara produkter.

Internet och sociala medier gör det enklare att hitta och använda sådana produkter och tjänster för gemensam konsumtion. De behöver inte heller vara begränsade till att låna verktyg från grannarna, boka en bil från en bilpool eller hyra elektroniska enheter. Lånegarderob eller klädoteck, där användarna kan låna kläder finns också i en del EU-länder.

Alla åtgärder för att minska takten i ny utvinning och avfallsmängden, inklusive att höja resursproduktiviteten, återvinna och återanvända, minskar trycket på miljön och ökar ekosystemens kapacitet att försörja oss. Ju friskare vår miljö är, desto friskare blir vi och desto bättre ställt får vi det.







Lucia Reisch

SECOND-HAND  
SHOPPING CENTRE



Lucia Reisch är professor i konsumentbeteende och konsumentpolitik vid Handelshøjskolen i Köpenhamn i Danmark. Som konsumentforskare bidrar hon till flera EU-finansierade forskningsprojekt.

## Vad är det som får oss att köpa det vi köper?

Européer i alla åldrar är konsumenter. Det vi väljer att konsumera och köpa bidrar till att bestämma vad som produceras. Men hur väljer vi vad vi ska köpa? Är det ett rationellt eller impulsivt beslut? Vi frågade Lucia Reisch, från Handelshøjskolen i Köpenhamn, om konsumentbeteendet i Europa.

### Vad är det som bestämmer konsumenternas beteende?

Det finns externa och interna faktorer som bestämmer hur vi beter oss som konsumenter. Externa faktorer är bland annat tillgänglighet, tillgång och överkomlighet – vilka produkter som är tillgängliga och om vi har råd med dem. Ibland kanske du har råd med dyrare ekologiska produkter men de kanske inte är tillgängliga där du bor.

Interna faktorer handlar om motivation, ens egna preferenser och behov, som i sin tur bestäms av influenser av många slag. Kommersiella budskap är en av dessa influenser, men inte den enda. Det mesta av vår konsumtion bestäms av vad andra människor omkring oss gör. Aktuella neurologiska studier visar att vi är mycket mindre rationella och mindre disciplinerade när det handlar om att köpa.

Enligt vissa studier bestäms upp till 90–95 % av de val vi gör i en butik av impulser, känslor och vanor. Vi köper huvudsakligen det vi känner till. Endast en liten andel av våra köp görs utifrån kognitiva beslut.

Resultaten kan naturligtvis variera beroende på gruppen. Ungdomar tycks vara mer påverkade av kommersiella budskap.

### Har vårt konsumtionsbeteende förändrats över tiden?

I vissa avseenden är grunden oförändrad. Vi påverkas av vad andra runt omkring oss gör. I andra avseenden har beteendet ändrats betydligt. Det har blivit mycket mer sofistikerat. Det finns fler produkter och alternativ att välja mellan på hyllorna.

Näthandeln har utvecklat detta till en helt ny nivå. Vi kan nu beställa praktiskt taget vad som helst som är tillgängligt på den globala marknaden och förvänta oss att det ska levereras till oss. Denna utveckling har naturligtvis förändrat konsumentbeteendet. Det finns mindre självreglering.

Strukturen på hushållens utgifter har också ändrats i viss mån. I Europa lägger vi ner mer pengar på kommunikation, information och teknik, resor och bostäder. Den tekniska utvecklingen har påverkat våra konsumtionsval. För några årtionden sedan ägde inte varje hushåll en tv. I EU och andra utvecklade regioner har många hushåll nu flera tv-apparater.

En annan skillnad gäller våra besparingar. I Europa tenderar människor att spara en mindre andel av sina inkomster. Det är faktiskt snarare så att de använder konsumentkrediter för att köpa resor och prylar. En del av dessa trender registreras i Eurobarometer-undersökningarna.

### Handlar det bara om mer och impulsiv konsumtion?

Inte alls! Vi kan också se en stark utveckling kring hållbar konsumtion och gemensam konsumtion – som inte bara rör individer utan även företag som producerar konsumentprodukter och tjänster.

I vissa branscher som textil-, bygg- och finanssektorn kan vi se mer och mer resurseffektiva produkter och tjänster. Inom exempelvis byggsektorn har bland annat energieffektivitet och bättre användning av insatsvaror blivit det normala. I ett av de [projekt](#) jag medverkar i tittar vi på hur modebranschen kan bli mer hållbar, inte bara från miljösynpunkt utan även från social synpunkt.

Dessa nya trender är på många sätt nära förknippade med och en följd av konsumenternas efterfrågan och förväntningar. I Europa finns det ett segment i samhället som ifrågasätter sitt allmänna välbefinnande och sin lycka. Det kan vara barnfamiljer eller personer med en viss utbildningsnivå, inkomst eller medvetenhet. För dessa grupper har det blivit allt viktigare att leva i en sund miljö eller att veta vem som producerar de produkter de köper, och hur. De är ofta också villiga att gå till handling. I rikare nationer har de blivit en marknadskraft.

Det är knappast överraskande att stödet för sådana hållbarhetsrörelser är mycket mer begränsat i låginkomstgrupper i Europa och även i utvecklingsländerna. Överkomligheten i triangeln ”tillgänglighet, tillgång och överkomlighet” väger in.

### Politiska ingripanden: Kan politiken påverka vårt beteende?

Politik kan helt klart påverka konsumentbeteendet. Vi måste komma ihåg att i demokratiska samhällen måste politiken ha väljarnas stöd. Om skatter införs för ohållbara alternativ stiger priset, och priset är en viktig faktor för många när de köper varor och tjänster.

Offentliga myndigheter är också köpare – och en marknadskraft för vissa produkter. Ett beslut om att t.ex. köpa ekologiska livsmedel eller rättvismärkt kaffe till alla offentliga institutioner, eller att i första hand välja hållbara fordon för tjänster av allmänt intresse kan öka marknadsandelen för hållbara produkter och tjänster.

Den offentliga politiken spelar också en viktig roll när det gäller att förändra infrastrukturen för att erbjuda mer hållbara alternativ. Detta tar oss tillbaka till frågan om tillgänglighet och tillgång. Om det inte finns några cykelvägar kan man inte förvänta sig att cykling ska vara ett vanligt transportsätt. Om den offentliga politiken ska bli framgångsrik måste den erbjuda sunda och hållbara standardalternativ tillsammans med friheten att välja att avstå.



### När är det mer troligt att beteenden förändras?

Informationskampanjer kan hjälpa till att öka medvetenheten. För att en beteendeförändring ska ske i stor skala måste dock erbjudandet vara tillgängligt, tillförlitligt och lätt att använda. En del system för bilpooler är oerhört framgångsrika. Välutvecklade och välorganiserade system som Car-to-Go i Stuttgart i Tyskland är mycket framgångsrika även i en bilproducerande stad som Stuttgart.

Det finns vissa förutfattade meningar som är hårt inprogrammerade. Vi är t.ex. intresserade av vår egen relativa status jämfört med våra likar. Vi är också sociala imitatörer. När vi utformar ett initiativ eller en strategi bör vi inte försöka förändra den kopplingen. Det bästa resultatet uppnås i stället om vi tar hänsyn till dessa förhållanden och arbetar med dem. Om erbjudandet är attraktivt och dina likar gör det så är du mer benägen att göra likadant.

Jag deltar i ett EU-finansierat forskningsprojekt som undersöker hur man kan utveckla användarintegrerad innovation och gemensam konsumtion. Vilka behov har användaren? Hur kan hållbara alternativ främjas? Hur kan initiativ där grupper i samhället delar på resurser tillämpas mer allmänt? Hur kan ”nudging”, små knuffar i rätt riktning, användas för att främja hälsosammare livsmedel bland de unga?

Det finns många bra idéer på gång ute i samhället om att dela resurser, alltifrån att låna kläder från klädoteck till att låna verktyg av grannarna. För att skala upp sådana nischidéer kan det krävas insatser eller stöd som underlättar från offentliga organ.





## Från produktion till avfall: livsmedelssystemet

Vi använder mer och mer naturresurser på grund av befolkningstillväxt, livsstilsförändringar och ökande personlig konsumtion. För att tygla vår ohållbara konsumtion behöver vi ta itu med hela resurssystemet, inklusive produktionsmetoder, efterfrågemönster och försörjningskedjor. Här tar vi en närmare titt på livsmedel.

I livsmedelssystemet ingår på ett generellt plan alla råvaror, processer och infrastrukturer som är förknippade med jordbruk, handel, detaljhandel, transport och konsumtion av livsmedel. Precis som vatten och energi är livsmedel ett grundläggande mänskligt behov. Förutom att det måste finnas tillgång på livsmedel behöver livsmedlen vara av hög kvalitet, varierade, tillgängliga, ofarliga att konsumera och överkomliga till priset. Det finns också ett starkt samband mellan vår hälsa och vårt välbefinnande och livsmedlen. Både undernäring och fetma är hälsoproblem som har ett direkt samband med hur vi producerar, saluför och konsumerar våra livsmedel.

Européernas livsmedelskonsumtion har ändrats betydligt över tiden. Jämfört med för 50 år sedan äter vi t.ex. mer än dubbelt så mycket kött per person. Sedan 1995 har dock nötköttskonsumtionen per person sjunkit med 10 %. Samtidigt äter européerna mer fjäderfä, fisk och skaldjur, frukt och grönsaker.

EU är en av världens största livsmedelsproducenter. I EU utnyttjar man moderna produktionssystem i jordbruket och har mark som är lämplig för jordbruk. Produktiviteten per hektar har ökat påtagligt, särskilt under andra hälften av 1900-talet. Tack vare sin mångfald av olika slags jordbruksmark och klimat producerar Europa ett brett sortiment av produkter. Men Europa är också beroende av import för att tillgodose sin efterfrågan på livsmedel.

Jordbruksproduktiviteten, uttryckt som skördeavkastning, har stigit på grund av ökad användning av monokultur (dvs. man producerar

samma gröda på större arealer) och bevattning, bättre maskiner och mer kemikalier som insatsvaror, t.ex. bekämpningsmedel och gödningsmedel. Denna intensifiering har gjort det möjligt för Europa att använda mindre mark till att producera mer livsmedel.

Dessa produktionsmetoder har dock inte varit utan miljökostnader. Intensifiering av detta slag innebär ett hårdare tryck på miljön och leder till ökad kväveförorening och mer koldioxidutsläpp, större förlust av biologisk mångfald i jordbruksområden samt förorening av mark, vattendrag och sjöar. Dessutom minskar ofta livsmedelsproduktionens totala energieffektivitet om man ökar användningen av externa insatsvaror för att få högre avkastning. När vi investerar mer energi för att producera livsmedel, får vi alltså i själva verket ut mindre och mindre energi (kalorier) i form av den faktiska livsmedelsenergi som tillhandahålls till samhället.

### Hållbart och produktivt

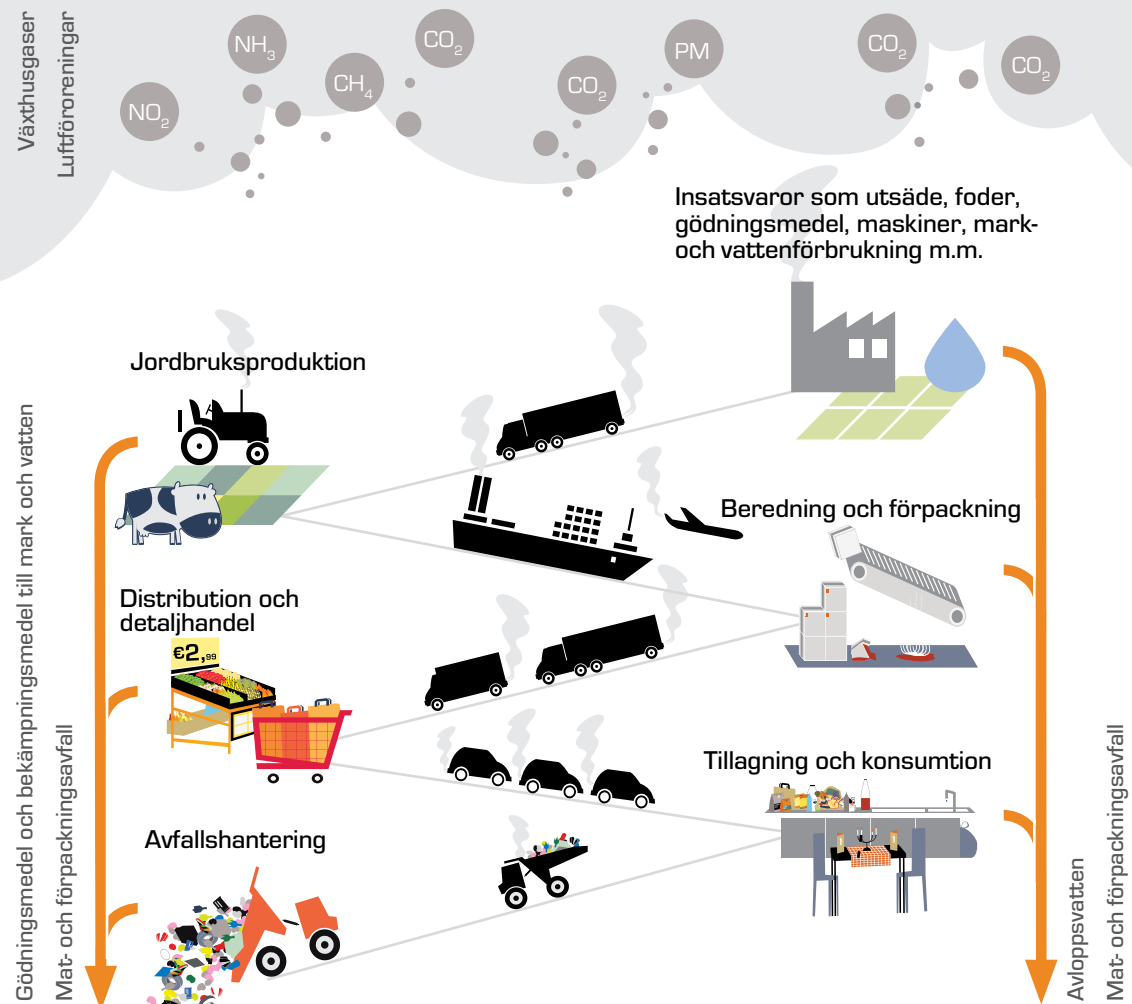
Det är tydligt att Europa behöver minska jordbruksproduktionens miljökonsekvenser. Samtidigt behöver Europa fortsätta att producera ungefär lika stora mängder livsmedel för att tillgodose efterfrågan både i Europa och i världen.

EU är en av världens största producenter och exportörer av livsmedel. Varje betydande minskning av EU:s produktion skulle påverka den globala produktionen och därmed livsmedelspriserna. Hur kan vi i Europa fortsätta att producera livsmedel av hög



## Hur påverkas miljön av den mat vi köper och äter, eller inte äter?

Innan maten hamnar på våra tallrikar måste den produceras, beredas, paketeras, transporteras och distribueras. I varje steg förbrukas resurser och avfall och föroreningar genereras.



I Europa står jordbruksproduktionen av livsmedel, fibrer och bränsle för

**90 %**

av utsläppen av ammoniak ( $\text{NH}_3$ ), vilket påverkar luftkvaliteten

**50-80 %**

av kvävebelastningen på sötvattenförekomsterna, vilket påverkar vattenkvaliteten och de akvatiska ekosystemen

**10 %**

av utsläppen av växthusgaser (inkl. 80 procent av metanutsläppen), vilket bidrar till klimatförändringen

Källa: EEA

kvalitet i tillräckliga mängder och till överkomliga priser, samtidigt som vi minskar jordbrukets miljökonsekvenser?

Det kan underlätta om vi inför mer hållbara jordbruksmetoder. Ekologiska jordbruksmetoder gör det möjligt att intensifiera jordbruket utan att tillföra syntetiska kemikalier (gödningsmedel och bekämpningsmedel) genom att utnyttja naturliga produkter och dra nytta av ekologiska processer i produktionen. Precisionsjordbrukstekniker erbjuder möjligheter att minska användningen av kemikalier och därmed minska vissa av miljökonsekvenserna.

Oavsett metod behöver livsmedelsproduktionen fortsätta att vara tillräckligt intensiv så att produktiviteten håller takten med efterfrågan på livsmedel. På så sätt kommer markanvändningen och den biologiska mångfalden inte att utsättas för ännu större risker.

I många regioner är jordbruket dessutom den huvudsakliga inkomstkällan för lokalsamhällena, för att inte tala om att det ingår i den sociala väven och den lokala kulturen. Alla åtgärder som syftar till att förbättra livsmedelssystemet måste ta hänsyn till sådana sociala aspekter.

Åtgärder som endast inriktas på produktionssidan är otillräckliga om man vill göra hela livsmedelssystemet grönare. Trots detta behövs det ytterligare effektivitetsvinster i alla steg – transport, detaljhandel och

konsumtion. Förändrade matvanor från mindre kött till mer grönsaker skulle minska trycket på markanvändningen.

## Livsmedelsslöseriet

I Europa uppskattas det att omkring en tredjedel av de livsmedel som produceras i Europa inte konsumeras och svinet uppkommer under alla steg i kedjan. Europeiska kommissionen uppskattar att enbart i EU slösas 90 miljoner ton livsmedel (eller 180 kilo per person) bort, varav mycket fortfarande är lämpligt som livsmedel. Livsmedelsslöseriet är ett av de områden som prioriteras för insatser i EU:s [färdplan för ett resurseffektivt Europa](#).

Många av oss försöker minska den mängd livsmedel vi kastar hemma. Ett sätt att göra detta är att laga precis rätt mängd mat till middagen – inte för mycket, inte för lite. Ett annat sätt är att vara uppfinningsrik med gårdagens rester. Hur mycket vi än försöker så går det inte att undvika att en del livsmedel kastas: frukt ruttnar och mjölk surnar. Köksavfallet från hushållen utgör bara en bråkdel av den totala mängden livsmedel som vi kastar. Stora mängder livsmedel har redan kastats innan de ens når fram till våra kylskåp.

Det finns inga uppskattningar för hela EU av hur mycket livsmedel som slösas bort i olika steg. Det finns inte tillförlitliga och jämförbara uppgifter, framför allt inte för livsmedelsslöseriet i jordbruksproduktionen och

## Analys av livsmedelsslöseriet i Sverige

Enligt [en undersökning av Naturvårdsverket](#) kastade svenskarna 127 kilo livsmedel per person 2012. I den här uppskattningen ingår inte livsmedel som försvann i produktionssteget (jordbruk och fiske) och det oundvikliga svinet i livsmedelsberedningsindustrin.

Av denna mängd uppkom 81 kilo per person i hushållen. Restauranger stod för 15 kilo

per person, stormarknader för 7 kilo per person och cateringverksamhet för 6 kilo per person. I den svenska studien gjorde man också en uppskattning av hur mycket av det här livsmedelsslöseriet som var onödigt. Resultatet ger en ledtråd om de områden där det kan finnas vinster att göra: 91 % av livsmedelsslöseriet i stormarknaderna, 62 % i restaurangerna, 52 % i cateringverksamheter och 35 % i hushållen klassificerades som onödigt.



## Vad beror matslöseriet i Europa på?

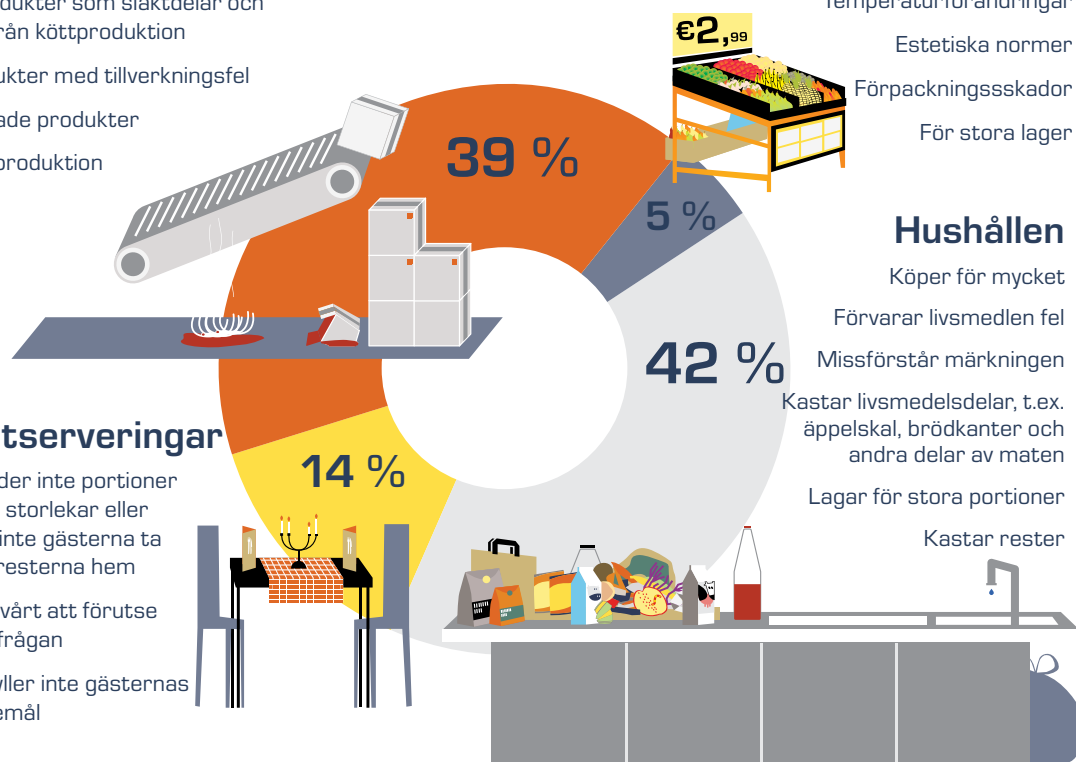
Ungefär en tredjedel av de livsmedel som produceras i världen förloras eller slösas bort. Livsmedelsslöseriet innebär en stor förlust av andra resurser som mark, vatten, energi och arbetskraft.

### Tillverkning

- Biprodukter som slaktdelar och ben från köttproduktion
- Produkter med tillverkningsfel
- Skadade produkter
- Överproduktion

### Grossist- och detaljhandel

- Temperaturförändringar
- Estetiska normer
- Förpackningsskador
- För stora lager



### Matsserveringar

- Erbjuder inte portioner i olika storlekar eller låter inte gästerna ta med resterna hem
- Har svårt att förutse efterfrågan
- Uppfyller inte gästernas önskemål

### Hushållen

- Köper för mycket
- Förvarar livsmedlen fel
- Missförstår märkningen
- Kastar livsmedelsdelar, t.ex. äppelskal, brödkanter och andra delar av maten
- Lagar för stora portioner
- Kastar rester

fisket. Vissa landsspecifika analyser är dock tillgängliga.

En del av livsmedelsslöseriet uppstår därför att man vill följa den gällande lagstiftningen som är till för att skydda folkhälsan och konsumenterna. Kött som utgör en risk och plockas bort från hyllorna är ett resursslöseri men också en förebyggande åtgärd för att skydda människors hälsa.

Andra åtgärder är mindre självklara. Märkningen av livsmedel med bäst före-datum betyder inte nödvändigtvis att produkten blir dålig från en dag till en annan utan att dess kvalitet minskar från och med den tidpunkten. En del produkter är alltså fortfarande riskfria att konsumera efter det angivna datumet, men detaljhandlare kan inte sälja dem och konsumenterna vill inte köpa dem. Att uppfylla konsumenternas förväntningar (t.ex. om ett stort sortiment och fyllda hyllor eller estetik) kan också driva på livsmedelsslöseriet i detaljhandelsledet.

De osålda livsmedlens öde beror på avfallshandlingspraxisen. Den kan säljas som foder, komposteras eller återvinnas som energi eller hamna på soptippen.

## Ett systems vinst är också ett annat systems vinst

Varje gång vi kastar livsmedel slösar vi också med marken, vattnet, energin och alla andra insatsvaror som används för att skapa de livsmedel vi inte äter. Varje minskning av livsmedelsslöseriet innebär därför en potentiell vinst för miljön. Om vi minskar mängden livsmedel vi kastar bort i hela livsmedelssystemet behöver vi mindre vatten, mindre gödningsmedel, mindre mark, mindre transporter, mindre energi, mindre avfallsinsamling, mindre återvinning osv.

För att sätta in detta förhållande i ett bredare sammanhang i den gröna ekonomin, gör ökad resurseffektivitet i ett system det lättare att minska resursanvändningen i andra system. Det är praktiskt taget en situation där alla vinner.



Ett genomsnittligt hushåll kastar ungefär 25 % av de livsmedel som det köper (i vikt).



I EU genereras 180 kg matavfall per person varje år.



Ungefär en tredjedel av de livsmedel som produceras i världen förloras eller slösas bort.

Källor: Europeiska kommissionens förstudie om livsmedelsslöseriet (2010), FAO  
Läs mer: [www.eea.europa.eu/waste](http://www.eea.europa.eu/waste)







## Avfall: Ett problem eller en resurs?

Avfall är inte bara ett miljöproblem utan även en ekonomisk förlust. En genomsnittlig europé producerar 481 kilo kommunalt avfall per år. En allt större del av detta återvinns eller komposteras och allt mindre skickas till soptippen. Hur kan vi ändra vårt sätt att producera och konsumera så att vi producerar mindre och mindre avfall och använder alltmer avfall som en resurs?

Europa genererar stora mängder avfall: Livsmedels- och trädgårdsavfall, bygg- och rivningsavfall, gruvavfall, industriavfall, slam, gamla tv-apparater, gamla bilar, batterier, plastpåsar, papper, sanitärt avfall, gamla kläder och gamla möbler ...

Den mängd avfall som vi genererar är nära förknippad med våra konsumtions- och produktionsmönster. Antalet produkter som släpps ut på marknaden är en utmaning i sig. Demografiska förändringar, t.ex. en ökning av antalet singelhushåll, påverkar också det avfall vi genererar (t.ex. varor som förpackas i mindre enheter).

Den stora mångfalden av avfallstyper och de komplexa vägarna för avfallsbehandling (inklusive olagliga vägar) gör det svårt att få en fullständig överblick över det avfall som genereras och var det finns någonstans. Det finns uppgifter för alla typer av avfall, även om de är av skiftande kvalitet.

### Hur mycket avfall genererar vi?

EU:s centrum för miljödata om avfall sammanställer avfallsuppgifter på europeisk nivå. Enligt uppgifter för 2010 för 29 europeiska länder (EU-28 och Norge) bestod cirka 60 % av det genererade avfallet av mineralavfall och jord, främst från bygg- och rivningsverksamhet samt gruvdrift. För metall, papper och kartong, trä, kemikalie och läkemedelsavfall samt animaliskt och vegetabiliskt avfall, stod varje avfallstyp för från 2 % till 4 % av den totala mängden.

Omkring 10 % av det totala avfallet som genereras i Europa består av det som kallas kommunalt avfall – avfall som huvudsakligen genereras av hushållen, och i mindre utsträckning av småföretag, samt offentliga institutioner som skolor och sjukhus.

År 2012 genererades 481 kilo kommunalt fast avfall per person i Europeiska miljöbyråns 33 medlemsstater. Det finns en något avtagande trend från och med 2007, som till en del kan förklaras av den ekonomiska kris som har påverkat Europa sedan 2008.

### På rätt spår: återvinner mer, deponerar mindre

Den svaga minskning som observerats i mängden kommunalt avfall som genereras i EU kan ha bidragit till att i viss utsträckning minska miljöpåverkan från avfallet. Avfallsmängderna är viktiga men avfallshanteringen spelar också en viktig roll.

Totalt sett återvinns en allt större avfallsmängd i EU och en minskande mängd skickas till deponier. För kommunalt avfall har andelen återvunnet eller komposterat avfall i EU-27 ökat från 31 % 2004 till 41 % 2012.



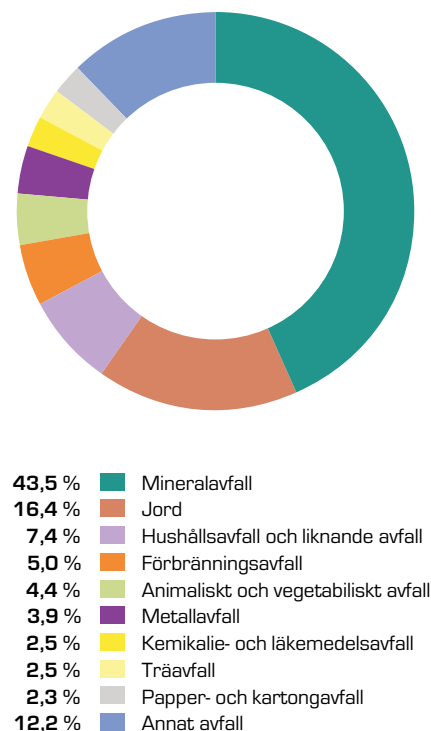
## Europas avfallsströmmar

Sammanlagt genererades 2 500 miljoner ton avfall i EU-28 och Norge 2010. Här är en översikt över var avfallet kom ifrån och vad det bestod av.

Avfallsströmmar efter källa



Avfallsströmmar efter avfallstyp



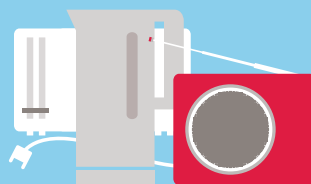
Källa: Eurostat 2010, uppgifter om EU-28 och Norge



I genomsnitt genererar vi 157 kg förpackningsavfall per person i EU.



Varje år genereras omkring 74 miljoner ton farligt avfall i EU enligt rapporterna.



Elektrisk och elektronisk utrustning är den snabbast växande avfallsströmmen i EU, och beräknas uppgå till 12 miljoner ton per år 2020.

Källor: EEA, Eurostat, Europeiska kommissionen  
Läs mer: [www.eea.europa.eu/waste](http://www.eea.europa.eu/waste)

Trots dessa resultat finns det fortfarande stora skillnader mellan länder. I exempelvis Tyskland, Sverige och Schweiz skickas mindre än 2 % av det kommunala avfallet till deponier, medan Kroatien, Lettland och Malta deponerar över 90 %. De flesta länder med låg deponeringsgrad har hög återvinnings- och förbränningsgrad, i båda fallen över 30 % av deras totala kommunala avfall.

## Ambitiösa mål fastställs i EU-lagstiftningen

Omsvängningen i avfallshanteringen är nära förknippad med EU:s avfallslagstiftning. Den viktigaste rättsakten på området är **ramdirektivet om avfall**. I direktivet beskrivs en hierarki för avfallshanteringen som startar med förebyggande, följt av förberedelse för återanvändning, återvinning, materialåtervinning och slutar med deponering. Syftet är att så långt som möjligt förebygga avfallsgenerering, använda avfall som genereras som en resurs och minimera mängden avfall som skickas till deponier.

Ramdirektivet om avfall tillsammans med **andra EU-direktiv om avfall** (om deponier, uttjänta fordon, elektriskt och elektroniskt avfall, batterier, förpackningsavfall m.m.) innehåller särskilda mål. Exempel: Senast år 2020 ska alla EU-länder återvinna hälften av sitt kommunala avfall. Senast 2016 ska 45 % av batterierna samlas in. Senast 2020 ska 70 viktprocent av icke-farligt bygg- och rivningsavfall återvinnas eller materialåtervinnas.

EU-länderna kan välja olika tillvägagångssätt för att uppnå sina avfallsmål. Vissa tillvägagångssätt verkar fungera bättre än andra. Exempelvis verkar välutformade deponiskatter vara ett effektivt sätt att minska det deponerade avfallet. Utökat producentansvar som innebär att producenten är skyldig att ta tillbaka produkten i slutet av dess brukstid tycks också vara effektivt.

## Luftföroreningar, klimatförändringar, föroreningar av mark och vatten ...

Dålig avfallshandling bidrar till klimatförändringar och luftföroreningar och påverkar direkt många ekosystem och arter.

Markdeponier, som betraktas som den sista utvägen i avfallshierarkin, avger metan, en mycket potent växthusgas som bidrar till klimatförändringen. Metan bildas från biologiskt nedbrytbart avfall, t.ex. livsmedels-, pappers- och trädgårdsavfall av mikroorganismer som finns i deponierna. Beroende på hur deponierna är byggda kan de eventuellt också förorena mark och vatten.

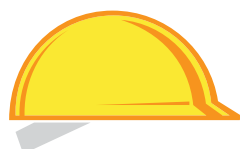
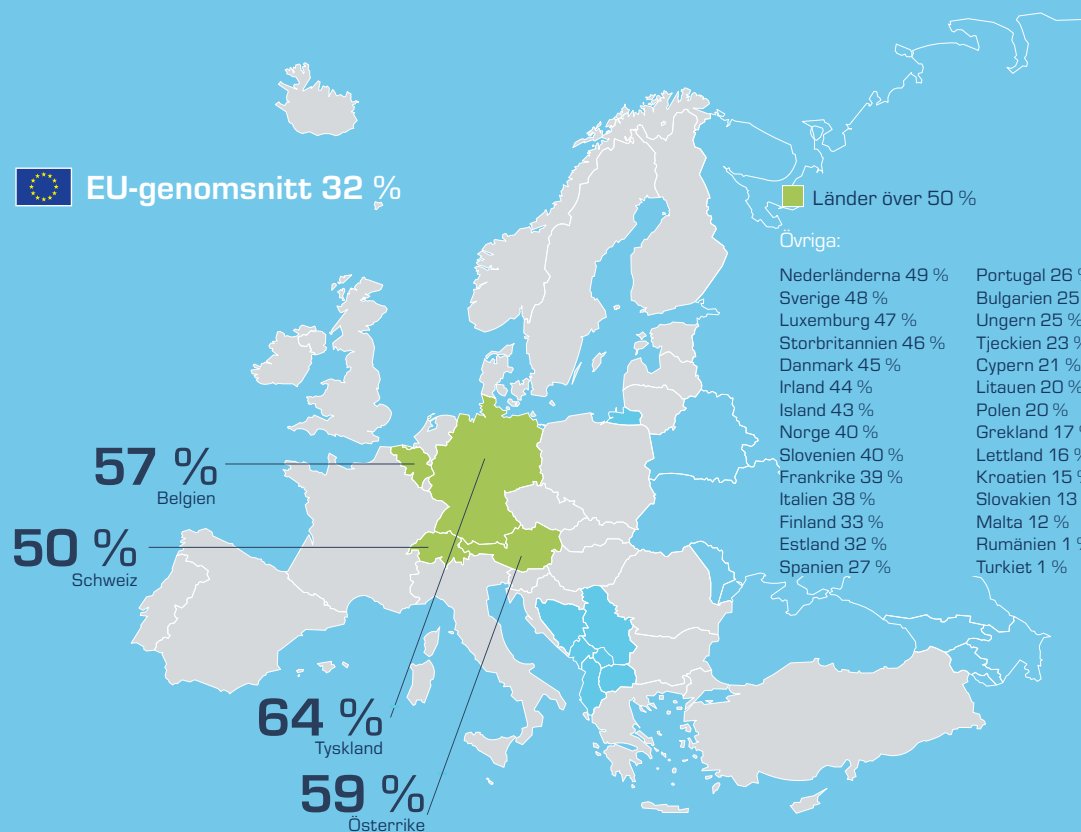
När avfallet samlats in så transporteras och behandlas det. Under transporten avges koldioxid – den vanligaste växthusgasen – och luftföroreningar, bland annat partiklar, till atmosfären.

En del av avfallet förbränns eller återvinnas. Energi från avfallet kan användas för produktion av värme och elektricitet, som sedan kan ersätta den energi som produceras från kol eller andra bränslen. Energåtervinning från avfall kan alltså bidra till att minska växthusgasutsläppen.

Återvinning kan även bidra till att sänka växthusgasutsläppen och andra utsläpp. När återvunnet material ersätter nya material, behöver mindre mängder nya material utvinnas eller produceras överhuvud taget.

## Hur mycket av vårt kommunala avfall återvinner vi?

Mycket av det avfall som vi kastar bort kan återvinnas. Återvinning är bra för miljön eftersom avfallet inte hamnar i deponier utan blir till råvaror för nya produkter. Återvinning kan också främja innovation och skapa jobb.



I Europa ökade sysselsättningen med anknäytning till återvinning med 45 % mellan 2000 och 2007.

**50 %**

EU-länderna ska återvinna minst 50 % av sitt kommunala avfall 2020.

**45 %**

EU-länder ska återvinna minst 45 % av sina uttjänta batterier 2020.

Källor: Eurostat (2012), EEA, Europeiska kommissionen  
Läs mer: [www.eea.europa.eu/waste](http://www.eea.europa.eu/waste)

## Avfall påverkar ekosystemen och vår hälsa

Vissa ekosystem, bland annat havs- och kustekosystem, kan påverkas kraftigt av dålig avfallshantering eller av nedskräpning. Marint skräp är ett växande problem och inte enbart av estetiska skäl. Det utgör allvarliga hot mot många marina arter som kan trassla in sig i skräpet eller äta det.

Avfall påverkar också miljön indirekt. Det som inte återvinns eller materialåtervinns från avfallet utgör en förlust av råvaror och andra insatsvaror som använts i kedjan, dvs. under produktens produktions- och transportfaser. Miljökonsekvenserna under livscykelkedjan är betydligt större än de som uppkommer enbart under avfallshandlingsfaserna.

Direkt eller indirekt påverkar avfallet vår hälsa och vårt välbefinnande på många sätt: Metangaser bidrar till klimatförändringen, luftföroreningar släpps ut i atmosfären, sötvattenkällor förorenas, grödor odlas i förorenad jord och fisk sväljer giftiga kemikalier, som till sist hamnar på vår middagstallrik ...

Olagliga verksamheter som illegal dumpning, förbränning eller export spelar också en viktig roll, men det är svårt att uppskatta den fulla omfattningen av sådana verksamheter och deras konsekvenser.

## Ekonomiska förluster och hanteringskostnader

Avfall representerar en ekonomisk förlust och börda för våra samhällen. Arbetskraft och andra insatsvaror (mark, energi osv.) som används under utvinnings-, produktions-, distributions- och konsumtionsfaserna går också förlorade eftersom resterna kastas.

Dessutom kostar avfallshantering pengar. Att skapa en infrastruktur för att samla in,

sortera och utvinna är dyrt, men när den väl är på plats kan återvinningen generera inkomster och skapa sysselsättning.

Avfall har också en global dimension som är kopplad till vår export och import. Det som vi konsumerar och producerar i Europa kan generera avfall på annat håll. Ibland blir avfallet faktiskt en vara som är föremål för både laglig och olaglig gränsöverskridande handel.

## Avfall som en resurs

Tänk om vi kunde använda avfallet som en resurs och därigenom minska vår efterfrågan på utvinning av nya resurser? Om vi utvinns mindre råvaror och använder befintliga resurser bidrar det till att vi kan undvika vissa av konsekvenserna utmed kedjan. I detta sammanhang utgör oanvänt avfall en potentiell förlust.

Att förvandla avfall till en resurs senast 2020 är ett av huvudmålen i EU:s **färdplan för ett resurseffektivt Europa**. I färdplanen framhålls också behovet av att säkerställa återvinning av hög kvalitet, eliminera deponier, begränsa energiåtervinningen till icke-återvinningsbara material och att stoppa olagliga transporter av avfall.

Det är möjligt att uppnå dessa mål. I många länder utgör köks- och trädgårdsavfall den största delmängden av kommunalt fast avfall. Denna avfallstyp kan omvandlas till en energikälla eller gödningsmedel om den samlas in separat. Anaerob nedbrytning är en avfallsbehandlingsmetod som innebär att biologiskt avfall genomgår en biologisk nedbrytningsprocess som liknar den i deponier men under kontrollerade betingelser. Anaerob nedbrytning producerar biogas och restmaterial som kan användas som gödningsmedel på samma sätt som kompost.



I en av miljöbyråns studier från 2011 undersöktes de potentiella vinsterna av bättre hantering av kommunalt avfall. Resultaten är slående. Förbättrad hantering av kommunalt avfall mellan 1995 och 2008 ledde till betydligt lägre växthusgasutsläpp, vilket huvudsakligen kan tillskrivas lägre metanutsläpp från deponier och att utsläpp från återvinning undveks. Om alla länder 2020 helt uppfyller det mål som uppställs i direktivet om deponier om att avleda avfall från deponier, kan de göra en extra minskning på 62 miljoner ton koldioxidekvivalenter växthusgaser från livscykeln – vilket skulle vara ett betydelsefullt bidrag till EU:s ansträngningar att begränsa klimatförändringen.

## Åtgärderna för att hantera avfall börjar med att förebygga

De potentiella vinsterna är kolossala och de kan underlätta EU:s övergång till en cirkulär ekonomi, där ingenting slösas bort. Att flytta högre upp i avfallshierarkin erbjuder miljövinster även för länder med hög återvinnings- och materialåtervinningsgrad.

Tyvärr erbjuder våra nuvarande produktions- och konsumtionssystem inte särskilt många incitament för att förhindra och minska avfall. Hela värdekedjan från produktdesign och paketering till val av material behöver först omformas med avfallsförebyggande i åtanke och sedan kan resterna från en process göras till en insatsvara till en annan.

Att flytta högre upp i avfallshierarkin kräver en gemensam insats från alla berörda: konsumenter, producenter, beslutsfattare, lokala myndigheter, avfallsbehandlingsanläggningar osv. Motsatsen gäller också: Kommuner kan återvinna en ökande andel endast om hushållen sorterar sitt avfall.

Om avfallet utgör ett problem eller en resurs beror i sista hand på hur vi hanterar det.

## Hur kan vi minska och använda avfallet bättre?

Det bästa sättet att minska miljöeffekterna av avfall är att förhindra att det ens uppstår. Många saker som vi kastar bort kan återanvändas och andra kan återvinnas som råvaror.



481 kg

kommunalt avfall genereras per person och år i EU.

42%

av det kommunala avfallet i EU återvinns eller komposteras.



Om en aluminiumburk återvinns sparas ungefär 95 % av den energi som behövs för att skapa en ny burk från råvara.

Källor: Eurostat (2012)  
Läs mer: [www.eea.europa.eu/waste](http://www.eea.europa.eu/waste)



## Skräp i våra hav

Omkring 70 % av vår planet täcks av hav och marint skräp kan upptäckas praktiskt taget överallt. Marint skräp, i synnerhet plast, utgör ett hot inte bara mot våra havs och kusters hälsa utan även mot vår ekonomi och våra samhällen. Det mesta av det marina skräpet genereras av verksamheter på land. Hur kan vi stoppa flödet av skräp till våra hav? Det bästa stället att börja ta itu med detta globala havsproblem är på land.

År 2007 sköljdes en ganska ovanlig grupp skeppsbrutna upp på land i norra Frankrike. Det var plastankor som hade avslutat en 15 år lång äventyrsresa, som började i januari 1992 när ett fartyg på väg från Hongkong till USA förlorade en del av sin last under en storm. En av containrarna som spolades överbord innehöll 28 800 leksaker, varav en del hade landat i Australien och på USA:s östkust många år tidigare. Andra hade korsat Beringssund och Norra ishavet för att driva i land på Grönland, i England och Nova Scotia i Kanada.

### En resa utan slut för plasten

Plastankorna är inte den enda formen av vårt skräp som driver runt i våra hav. Marint skräp består av tillverkade eller bearbetade fasta material (t.ex. plast, glas, metall och trä), som till sist hamnar i havsmiljön på ett eller annat sätt.

Ungefär tio miljoner ton skräp hamnar i världshaven och oceanerna varje år. Plastavfall och i synnerhet plastförpackningar som flaskor till drycker och engångsplastpåsar, är den absolut vanligaste typen av avfall i den marina miljön. Listan fortsätter: Trasiga fisknät, rep, bindor, tamponger, bomullspinnar, kondomer, cigarettfimpar, engångständare osv.

Massproduktionen av plast började på 1950-talet och har ökat exponentiellt från 1,5 miljoner toner per år till den nuvarande nivån 280 miljoner ton per år. Ungefär en

tredjedel av den nuvarande produktionen består av engångsförpackningar som kastas inom ett år eller så.

Till skillnad från organiska material försvinner plast aldrig i naturen utan ansamlas i miljön, och särskilt i haven. Solsken, saltvatten och vågor delar plasten i ännu mindre bitar. Det kan ta ungefär 500 år innan en engångsblöja eller en plastflaska har delats upp i sådana mikroskopiska bitar. Men all mikroplast är inte resultatet av sönderdelningsprocessen. Vissa av våra konsumentprodukter, t.ex. tandkräm, skönhetsmedel och andra produkter för kroppsvård, innehåller redan mikroplast.

Havsströmmarna och vindar och jordens rotation samlar ihop dessa bitar, varav en del bara är mikromillimeter stora (en miljondels meter), och skapar stora fläckar i områden som kallas havsströmsvirvelområden. Beroende på bitarnas storlek kan de se ut som en genomskinlig platsoppa. Havsströmsvirvelområdena är flytande och deras storlek och form ändras. Det största och mest studerade havsströmsvirvelområdet i norra Stilla havet uppskattas ha dragit till sig 3,5 miljoner ton skräp och täcker en yta som är dubbelt så stor som USA. Det finns fem andra stora strömvirvar i våra oceaner där avfall också ackumuleras, bland annat en i Atlanten.

En del bitar sköljs upp på land och blandas med sand även i de mest avlägsna delar av världen. Andra bitar blir till en del av näringskedjan.



## Var kommer marint skräp ifrån?

Enligt vissa uppskattningar kommer cirka 80 % av skräpet i havsmiljön från verksamheter på land. Källan till marint skräp är inte nödvändigtvis begränsad till människors verksamheter vid kusterna. Även om skräpet kastas på land transporteras det till havs av vattendrag och vindar. Fiske, sjöfart, installationer till havs som oljeriggar och avloppssystem bidrar med resten.

Det finns vissa regionala variationer i det marina skräpets ursprung. I Medelhavet, Östersjön och Svarta havet genererar verksamheter på land det mesta av det marina skräpet. I Nordsjön ger dock havsverksamheter ett lika stort bidrag.

## Mer plast än plankton

Det är svårt att uppskatta den totala omfattningen av det marina skräpets konsekvenser. Marint skräp har två viktiga negativa effekter på det marina naturlivet: förtäring och intrassling.

Under forskningsundersökningar som genomfördes av *Algalita*, ett oberoende havsforskningsinstitut i Kalifornien, upptäckte man 2004 att havsvattenproverna innehöll sex gånger mer plast än plankton.

På grund av det marina skräpets storlek och utbredning tror vattenlevande djur och sjöfåglar att skräpet är mat. Över 40 % av arterna av val, delfin och tumlare, alla arter av havssköldpaddor och cirka 36 % av sjöfågelarterna rapporteras ha förtärt marint skräp. Förtäringen är inte begränsad till en eller annan individ. Det påverkar fiskstim och sjöfågelflockar. Över 90 % av stormfåglarna som spolades i land döda i Nordsjön hade plast i sina magar.

En mage fylld med svårsmält plast kan förhindra att fågeln äter, vilket till sist gör att den svälter ihjäl. Kemikalierna i plasten kan också fungera som gift och beroende på dosen kan de permanent försvaga eller döda djuret.

Större bitar av plast kan också utgöra ett hot mot det marina livet. Många arter, bland annat sälar, delfiner och havssköldpaddor, kan trassla in sig i plastskräpet och i fiskenät och linor som har förlorats till havs. De flesta av de intrasslade djuren överlever inte, eftersom de inte kan ta sig upp till ytan för att andas, fly från rovdjur eller äta.

## Toppen av isberget

Marint skräp är ett globalt problem och det är svårt att samla in tillförlitliga data. Strömmar och vindar flyttar runt synliga bitar, vilket kan medföra att samma skräp räknas flera gånger. Dessutom tror man att endast en liten del av det marina skräpet flyter eller sköljs i land. Enligt FN:s miljöprogram (Unep) flyter endast 15 % av det marina skräpet på havsytan, ytterligare 15 % finns kvar i vattenpelaren och 70 % på havsbotten.

Den osynliga delen av skräpet fortsätter att påverka havsmiljöns totala hälsa. Omkring 640 000 ton fiskeredskap uppskattas ha förlorats, övergetts eller kastats globalt. Spöknäten fortsätter att fånga fisk och andra vattenlevande djur under många år framöver.

En del av de fiskarter som fastnar i plasten förekommer regelbundet på våra middagstallrikar. Genom konsumtionen av fisk och skaldjur som är exponerade för plast och oljebaserade kemikalier i plasten utsätts människors hälsa också för fara. Konsekvenserna för människors hälsa är inte helt klarlagda.

## Var kommer det marina skräpet ifrån och vilka effekter har det?

Allt mer skräp hamnar i världshaven och skadar ekosystemen, dödar djur och innebär en hälsonrisk för människor. Lösningen är att förhindra avfall och hantera avfallet bättre på land.



Skräp hamnar i havet via floder och avloppsledningar eller förs dit av vindarna. Skräp från fartyg och båtar ansamlas också i havet.



Ofantligt stora skräpfläckar som består av små plastpartiklar sopas ihop av havsströmmarna. Skräp samlas också på havsbotten och på stränderna.



Ungefär 10 % av det marina skräpet består av bortkastade fiskeredskap, som ofta dödar eller skadar vattenlevande djur och sjöfåglar.



Mycket av plasten bryts sönder i allt mindre bitar, som sedan kan komma in i näringskedjan.



Omkring 36 % av världens sjöfågelarter och många fiskarter har enligt rapporterna förtärt marint skräp.

Läs mer: [eea.europa.eu/themes/coast\\_sea/marine-litterwatch](http://eea.europa.eu/themes/coast_sea/marine-litterwatch)  
[unep.org/regionalseas/marinelitter](http://unep.org/regionalseas/marinelitter)

## Kustsamhällen påverkas mest

Över 40 % av EU:s befolkning lever i kustregioner. Förutom miljökostnaderna har marint skräp även socioekonomiska kostnader som berör de flesta kustsamhällen. En ren kust är mycket viktigt för strandturismen. På en hundra meter lång strandsträcka på Atlantkusten finns det i genomsnitt 712 skräpföremål. Om inget görs hopas skräpet på stranden. För att öka badorternas förmåga att locka turister måste många samhällen och företag städa stränderna inför sommarsäsongen.

Det finns ingen totaluppskattning av samhällets sammanlagda kostnad för marint skräp. Det är också svårt att uppskatta förlusten för den lokala ekonomin därför att potentiella besökare väljer andra platser. Det finns dock exempel på konkreta kostnader för städverksamheter, kvantifierade i ekonomiska termer. I Storbritannien lägger kommunerna ner ungefär 18 miljoner euro per år på strandstädningar.

Städningen kan bidra till att större bitar samlas in och förbättra området från estetisk synpunkt, men vad händer med de små bitarna? Enligt Kommunenes Internasjonale Miljøorganisasjon (KIMO), en internationell organisation för lokala myndigheter om havsföroreningsproblem, består ungefär 10 viktprocent av strandmaterialet av plast. Eftersom bitarna är så små är de ofta svåra att skilja från sand.

## Åtgärder mot marint skräp börjar med att förebygga

Marint skräp är visserligen endast en av belastningarna på havsmiljön, men det är alltmer oroande. Ansamlingen och den långa livstiden för plast i naturen komplicerar problemet ännu mer. Marint skräp är ett

gränsöverskridande problem. När skräpet väl har släppts ut i havet har det ingen ägare. Det gör det svårhanterligt och mycket beroende av bra regionalt och internationellt samarbete.

Vissa EU-rättsakter är direkt inriktade på havsfrågor. I [EU:s direktiv om en marin strategi](#) som antogs 2008 identifieras marint skräp som ett av de områden som ska åtgärdas för att uppnå en god miljöstatus för alla marina vatten 2020. I EU:s sjunde miljöhandlingsprogram (2014–2020) föreskrivs som uppföljning av dessa EU-direktiv och det globala åtagandet vid FN-konferensen om hållbar utveckling 2012 att en baslinje och ett minskningsmål ska fastställas.

Precis som för den allmänna avfallshanteringen är utgångspunkten för att ta itu med marint skräp att förebygga det. Hur kan vi förebygga skräp? Behöver vi plastkassar varje gång vi handlar? Kan vissa av våra produkter och produktionsprocesser utformas så att de inte innehåller eller ger upphov till mikroplast? Det kan de faktiskt.

## Åtgärderna börjar på land

Nästa steg är att vidta åtgärder på land innan skräpet når ut i våra hav. I detta syfte har EU politik och lagstiftning som är inriktad på att förbättra avfallshanteringen, minska förpackningsavfallet och öka återvinningsgraden (särskilt av plast), förbättra avloppsreningen och använda resurser mer effektivt i största allmänhet. Det finns också direktiv som utformats för att bidra till att hindra föroreningar från fartyg och hamnar. En förbättring av genomförandet av politiken om att förebygga och minska avfall kan ge oerhört stora fördelar.

Men det skräp som redan hamnat i våra hav då? Marint skräp har ansamlats i våra hav i många år. En del skräpbitar har



## Marine LitterWatch

Europeiska miljöbyrån har utvecklat [Marine LitterWatch](#), där det ingår en app för att övervaka marint skräp på Europas stränder. Appen är gratis och gör det möjligt för grupper som städar stränder att samla in uppgifter på ett sätt som kan hjälpa till att förbättra vår kunskap om marint skräp. Det gör det också möjligt för intresserade att hitta städinitiativ i närheten eller skapa en egen grupp.

sjunkit till botten medan andra flyttas runt med havsströmmarna. Man kan knappast föreställa sig hur vi ska kunna städa upp det.

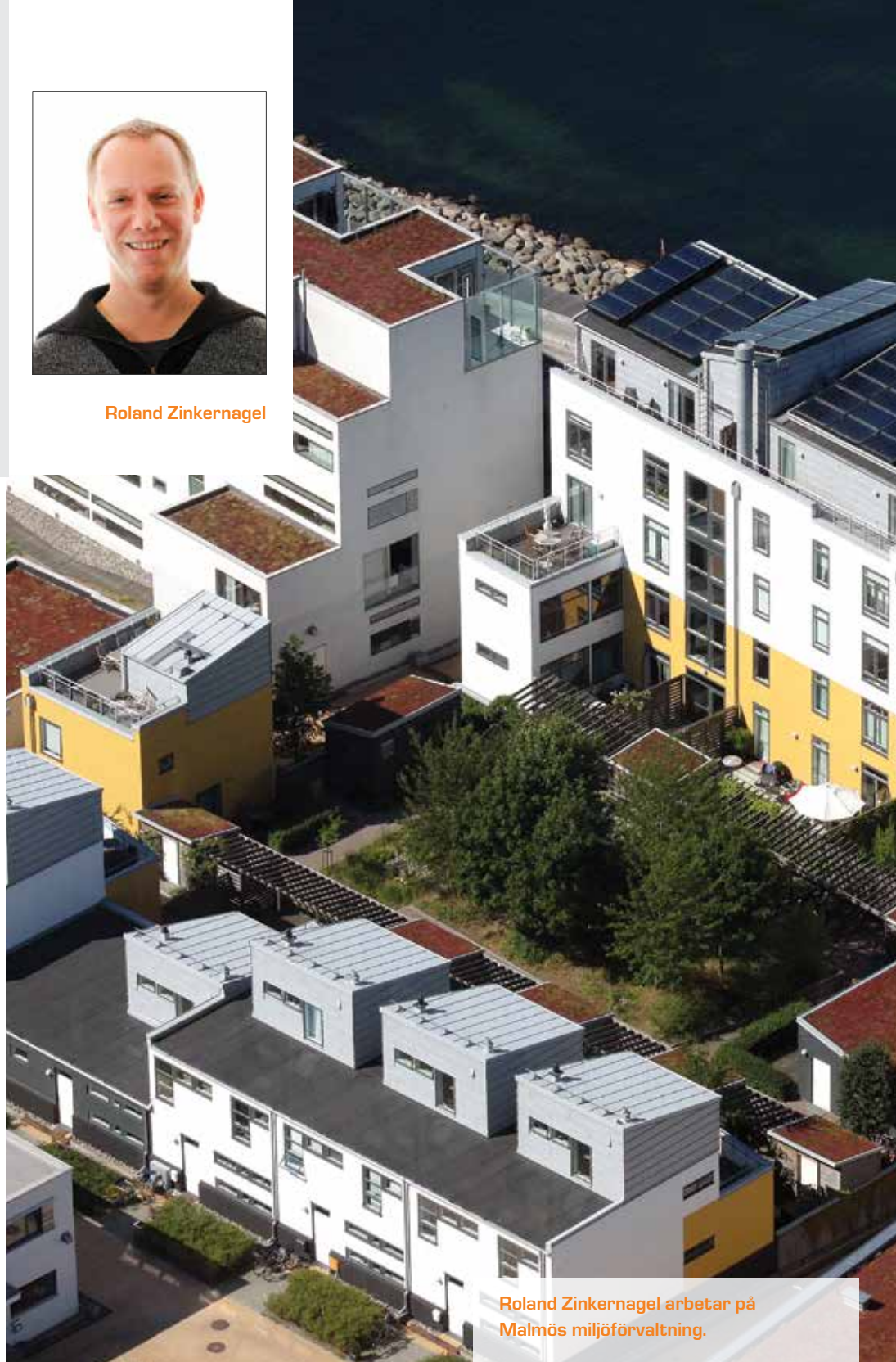
Flera initiativ för att "fiska upp" skräpet har tagits där fartyg samlar in marint skräp på liknande sätt som vid insamling av kommunalt avfall på land. De metoder som används verkar dock inte klara att samla in skräp under en viss storlek. Problemet med mikroplast är således olöst. På grund av problemets omfattning och oceanernas storlek är dessa initiativ alltför begränsade för att leda till verkliga förbättringar.

Samma sak kan sägas om städaktiviteterna på stränder och vid kuster. Trots detta är sådana initiativ ett bra sätt att öka medvetenheten om frågan och få medborgarna att engagera sig för att lösa problemet med marint skräp. När allt kommer omkring är det kanske helt enkelt en fråga om antal. Ju fler frivilliga som deltar i sådana aktiviteter, desto bättre kan vi bli på förebyggande.





Roland Zinkernagel



Roland Zinkernagel arbetar på Malmö miljöförvaltning.

## Hur kan man göra städer gröna?

Mer än tre fjärdedelar av européerna bor i tätorter. Det som stadsborna producerar, köper, äter och kastar bort, hur de förflyttar sig och var de bor har stor inverkan på miljön. Hur en stad byggs påverkar samtidigt hur dess invånare bor. Vi frågade Roland Zinkernagel från Malmö kommun om vilka konkreta åtgärder de vidtar för att göra staden mer hållbar.

### Vad gör en stad hållbar?

Städer är centrum för ekonomisk och social aktivitet. De kan växa och de kan förfalla. Det finns inte någon universallösning för att göra en stad hållbar. Olika aspekter av stadslivet måste beaktas. Det handlar inte bara om att skapa grönområden, locka till sig innovativa och gröna företag och bygga upp en stark kollektivtrafik. Det handlar om att se städerna som en helhet, inklusive invånarnas välbefinnande.

Malmö är en industristad där det bor ungefär 300 000 människor med varierande bakgrund. Det finns både höghus som byggdes på 1960-talet och enfamiljshus med trädgårdar. Det finns också nya bostadsområden där vi har byggt framtidens stad: koldioxidneutral, kompakt och grön.

Efter att stadens stora varv lades ned i början på 1980-talet började invånarantalet att minska, främst på grund av hög arbetslöshet. Det tog tid att ersätta denna negativa bild av staden, men en ny och positiv bild – en trevlig livsmiljö, en ledare när det gäller miljöpolitik och miljömedvetenhet, en stad som tillämpar principerna för rättvis handel och som är grön och ren osv.

### Hur kan man göra en stad hållbar?

Malmö stad har beskrivit sina allmänna miljömål i ett långsiktigt program som har antagits med stöd från hela det politiska spektrat. I miljöprogrammet föreskrivs att Malmö kommunförvaltning ska vara klimatneutral 2020 och att hela kommunen

ska drivas med 100 % förnybar energi 2030. Det finns också mål om att minska energiförbrukningen per person och om utsläpp av växthusgaser.

I miljöprogrammet planeras också för mer hållbar användning av resurser, inklusive vatten, mark och den biologiska mångfalden i staden och dess omgivningar. Vi siktar dessutom på att skapa en trevligare bostadsmiljö för alla, med andra ord på att hjälpa till att bygga upp staden för framtiden.

### Hur har dessa mål omsatts i konkreta projekt?

Med utgångspunkt från sitt miljöprogram antar Malmö stad handlingsplaner med mer specifika mål. Ett av de konkreta målen i vår handlingsplan är t.ex. att 40 % av det organiska avfallet ska gå till biogasproduktion 2015. Ett konkret mål som detta kräver åtgärder på olika nivåer och stadier. Hushållen måste sortera en större andel av sitt avfall. Myndigheterna som ansvarar för avfallshanteringen måste förbereda insamling av ökande mängder av organiskt avfall. För att konvertera den ökande mängden organiskt avfall till biogas behöver vi slutligen bygga nya anläggningar eller ytterligare kapacitet i befintliga anläggningar.



Vissa mål, som högre sorteringsgrad i hushållen, kan uppnås genom informationskampanjer. Andra kan kräva investering i infrastruktur, bland annat sopbilar och kraftverk.

Ett konkret mål kräver som i det här exemplet medverkan av många olika aktörer. För att förverkliga projekten måste vi föra en ständig dialog med det civila samhället, offentliga institutioner och den privata sektorn. Många av våra projekt får finansiering från EU.

### Hur deltar eller bidrar invånarna?

Ett viktigt inslag i vårt miljöprogram är det som vi kallar för "att göra det lätt att göra rätt sak". Vi måste ge invånarna möjlighet att välja mer hållbara alternativ, inklusive att underlätta användningen av kollektivtrafik och förbättra avfallshanteringen.

För att förändra beteendet är kunskap oerhört viktigt. Vår metod bygger på att göra det möjligt för våra invånare att fatta välinformerade beslut. Vad betyder deras beslut att ta bilen för stadens luftkvalitet och trafik jämfört med att åka kommunalt?

Ett av våra mål är att göra staden socialt hållbar med mer samverkan mellan människor som bor i olika delar av staden. Det innebär att skapa platser och tillfällen för Malmös invånare att träffas, t.ex. grönområden eller festivaler. Detta bidrar till att skapa en positiv bild av staden förutom att det förbättrar livsmiljön.

### Hur lång tid tar det att göra en stad som Malmö till en helt hållbar stad?

Varje stad startar från olika punkter. Den beror på den befintliga infrastrukturen, de politiska prioriteringarna och målen. Malmö har en fördel jämfört med de flesta europeiska städer. Denna framtidsvision har funnits sedan 1990-talet. Det har gjort att delar av staden redan har byggts och utvecklats utifrån denna vision.

Vi talar om mycket konkreta projekt och konkreta problem och vi har en bättre förståelse av de uppgifter vi ska ta itu med. I detta avseende hör vi alltså till de ledande i Europa.

I bostadsområden där vi har varit aktiva i 15 år kan vi se att programmet rullar vidare av egen kraft. Vissa projekt, som t.ex. avfallssortering och återvinning, kan ta fem till tio år att genomföra men det kan ta upp till en generation att förändra allmänhetens uppfattningar. I andra fall, t.ex. för att bygga om befintliga byggnader, kan det ta ännu längre tid.

Omställningen sker definitivt i små steg. Offentliga myndigheter spelar en viktig roll genom att underlätta omställningen, inte bara genom att tillhandahålla en ram, utan genom att föregå med gott exempel.



### Vilka är de viktigaste utmaningarna?

Enligt min mening är den största utmaningen att gå över från att planera på kort eller medellång sikt till att planera på lång sikt. Politiker väljs för en period av fyra eller fem år och deras politiska prioriteringar kan ändras efter valet eller under deras mandattid. Det gäller också för företag. Ett investeringsbeslut beror på hur mycket de kan få i avkastning och när. När det handlar om att bygga hållbara städer tittar vi som jag sa tidigare på många olika faktorer.

Vi behöver planera och förbereda för en horisont som ligger långt bortom 5- till 10-åriga handlingsplaner. De byggnader som vi bygger nu kanske fortfarande används 2100. Väger vi in framtida energibehov eller användning av byggnaderna när vi utformar dem? Vi måste vara visionära och flexibla på en och samma gång. Det kanske inte finns entydiga svar på dessa frågor ännu, men de är definitivt värda att fundera över.





## Grunderna i ekonomi och miljö

I mars 2014 drabbades Paris av en episod med partikelföroreningar. Användningen av privatbilar begränsades kraftigt i många dagar. På andra sidan jorden lanserade ett kinesiskt företag en ny produkt: Smogförsäkring för inhemska resenärer vars vistelse förstörts av dålig luftkvalitet. Hur mycket är då ren luft värd? Kan den ekonomiska forskningen hjälpa oss att minska föroreningarna? Vi tar en närmare titt på vissa grundläggande ekonomiska begrepp.

Ordet ekonomi kommer från det grekiska ordet oikonomia, som betyder hushållning. De aktiviteter som begreppet täcker har en ännu längre historia. Tidiga samhällen bestod huvudsakligen av storfamiljer som arbetade tillsammans för att se till att gruppen överlevde och att dess grundläggande behov tillgodosågs. Olika medlemmar av samhället ansvarade för olika aktiviteter: tillhandahålla livsmedel, hitta eller bygga tak över huvudet.

När våra samhällen och de tillgängliga teknikerna blev mer sofistikerade började medlemmarna att specialisera sig på olika uppgifter som samhället behövde. Specialisering följde när handeln med varor och tjänster ökade, både inom samhället och mellan olika samhällen.

### Marknadspriser

Användningen av en gemensam valuta underlättade handeln. Oavsett om pengarna har formen av pärlor, silvermynt eller euro avspeglar de en underförstådd överenskommelse om att den som besitter dem kan utväxla dem mot varor och tjänster. Det faktiska priset – hur många enheter av den gemensamma valutan som kan bytas mot en produkt – är också det en överenskommelse mellan köparen och säljaren.

Det finns olika modeller för att förklara hur marknaderna bestämmer sälj- och köpriset. Ett av grundantagandena är att köparen, eller konsumenten, tillmäter produkten ett visst värde och är villig att köpa den. För de flesta produkter gäller att ju högre priset är, desto färre konsumenter är villiga att köpa den.

Ett annat antagande är att leverantören inte skulle tillverka produkten om produkten inte kan säljas till ett pris som är högre än vad det kostar att tillverka en enhet av den produkten. I verkliga livet kan leverantörer sälja sina produkter till ett pris som understiger produktionskostnaderna för att tvinga bort konkurrenter från marknaden eller för att göra sig av med överskottsager, ett förfarande som kallas för dumpning.

Nyckelordet här är kostnad. Hur beräknar vi kostnaden? Inkluderar de priser vi betalar för varor och tjänster kostnaden för att använda naturresurser – eller med en mer teknisk term "naturkapital" – eller kostnaden för den förorening som genereras under produktionen och konsumtionen?

Det korta svaret är nej. Knappast något av priserna avspeglar den verkliga kostnaden för en produkt – dvs. ett pris som täcker både produktionskostnader och miljökostnader (inklusive hälsokostnader förknippade med miljöförsämring). Vårt nuvarande ekonomiska system bygger på tusentals års praxis där man utgått från att de tjänster naturen tillhandahåller till oss är gratis. I de flesta fall täcker det vi betalar för råvaror (olja, järnmalm, vatten, timmer osv.) utvinning, transport och företagskostnader. Det är en av de viktigaste svagheterna i det nuvarande ekonomiska systemet och av två huvudskäl är den inte lätt att avhjälpa.

## Det är svårt att uppskatta kostnader

För det första är det svårt att komma fram till en kostnadsuppskattning för alla tjänster och fördelar som naturen ger oss, eller för de skador som våra verksamheter vållar. Hur mycket enskilda individer eller samhällen är villiga att betala för ren luft kan variera betydligt. För en befolkning som är utsatt för höga nivåer av partikelföroreningar kan den vara värd en förmögenhet. För dem som njuter av frisk luft varje dag kan det vara något som de knappast lägger märke till.

Miljöekonomier utvecklar redovisningsprinciper för att försöka sätta ett pris på de fördelar vi får från miljön och de skador på miljön våra verksamheter orsakar.

En del av arbetet med miljöräkenskaper är inriktat på skadekostnaderna för att beräkna ett värde i pengar för tjänsterna. När det gäller luftkvalitet beräknar miljöekonomerna t.ex. sjukvårdskostnaderna för dålig luftkvalitet, kortare förväntad livslängd, förlorade arbetsdagar m.m. På samma sätt kan man fråga sig hur mycket det är värt att bo i ett tyst område. Skillnaden i huspriser för hus

med likvärdig status kan användas för att få en uppskattning av en tyst miljöns marknadsvärde.

Alla dessa beräkningar förblir dock bara indikationer. Det är inte alltid klarlagt i vilken utsträckning dålig luftkvalitet bidrar till vissa luftvägsproblem eller hur buller sänker huspriserna.

För vissa resurser uppskattar man i miljöräkenskaperna också hur mycket av den resursen som är tillgänglig i ett visst område, t.ex. sötvatten i ett flodbäcken. Till detta läggs nederbördsnivåer, vattenflödena i floder, ytvattnet och grundvattnet osv.

## Betala för miljötjänster

För det andra skulle det få allvarliga sociala konsekvenser på kort sikt, även om vi kunde komma fram till en bestämd prislapp som avspeglar denna "extrakostnad" i rådande priser. Den drastiska ökningen av livsmedelspriserna 2008 då priset på vissa baslivsmedel fördubblades på sex månader, påverkade alla, men de fattigaste drabbades värst. En snabb övergång från ett system där naturens tjänster är gratis till ett system där alla kostnader är inräknade skulle vara ganska kontroversiellt i socialt avseende.

Det finns dock redan vissa miljökostnader inräknade i de priser vi betalar för vissa varor och tjänster. Skatter och subventioner är de vanligaste instrumenten som regeringar använder för att justera marknadspriserna. Miljöskatter innebär att en extra kostnad läggs till ovanpå produktpriserna, vilket gör att försäljningspriset blir högre. Detta instrument kan användas för att begränsa konsumtionen av vissa ohållbara produkter. De trängselavgifter som tillämpas i vissa europeiska städer innebär t.ex. att endast bilister som har betalat en extra avgift får köra privatbilar i stadens centrum.



Subventioner kan på samma sätt användas för att uppmuntra konsumenter att välja mer miljövänliga produkter genom att sänka deras inköpspris. Dessa instrument kan också användas för att lösa frågor som handlar om social rättvisa genom att tillhandahålla bistånd till eftersatta och drabbade grupper.

Miljöekonomier utvecklar också principer för en miljöskattereform för att utforska hur skatter kan skiftas till förmån för miljövänliga alternativ och hur subventioner som är skadliga för miljön kan reformeras.

I vissa fall kan en marknadsaktör (leverantör eller köpare) vara tillräckligt stor för att påverka marknaden. För vissa gröna tekniker och produkter har de offentliga myndigheternas beslut att gå över till dessa tekniker gjort att de har kunnat få spridning på marknaden och konkurrera med etablerade aktörer.

Även om den ekonomiska forskningen hjälper oss att förstå vissa principer som styr våra konsumtions- och produktionsmönster, priser och incitament kan många andra faktorer som t.ex. teknik och politik inverka i vår globaliserade värld.



# Mer information

## EEA-källor

EEA environmental indicator report 2013: <http://www.eea.europa.eu/publications/environmental-indicator-report-2013>

Managing municipal solid waste – a review of achievements in 32 European countries (EEA Report No 2/2013): <http://www.eea.europa.eu/publications/managing-municipal-solid-waste>

Movements of waste across the EU's internal and external borders (EEA Report No 7/2012): <http://www.eea.europa.eu/publications/movements-of-waste-EU-2012>

Greening the EU's Common Agricultural Policy: <http://www.eea.europa.eu/themes/agriculture/greening-agricultural-policy>

Marine Messages: Our seas, our future – moving towards a new understanding (EEA Brochure 1/2014): <http://www.eea.europa.eu/publications/marine-messages>

## EU-källor

Europa 2020-strategin: [http://ec.europa.eu/europe2020/index\\_sv.htm](http://ec.europa.eu/europe2020/index_sv.htm)

Europeiska kommissionens Online Resource Efficiency Platform (OREP): [http://ec.europa.eu/environment/resource\\_efficiency/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/resource_efficiency/index_en.htm)

Sjunde miljöhandlingsprogrammet: <http://ec.europa.eu/environment/newprg/index.htm>

Eurostat-publikation: 'Sustainable development in the European Union – 2013 monitoring report of the EU sustainable development strategy'

Europeiska kommissionen om havsmiljön: [http://ec.europa.eu/environment/marine/index\\_en.htm](http://ec.europa.eu/environment/marine/index_en.htm)

Om städaktiviteter i hela Europa: [European Week for Waste Reduction](#)

## Internationella källor

UNEP Green Economy Initiative: <http://www.unep.org/greeneconomy>

UNEP Resource Efficiency: <http://www.unep.org/resourceefficiency>

OECD om grön ekonomi: <http://www.oecd.org/greengrowth>

OECD How's life: <http://www.oecdbetterlifeindex.org>





# Waste•smART – kreativ tävling

Europeiska miljöbyrån (EEA) inbjöd den europeiska allmänheten att dela med sig av sina synpunkter om avfall i Europa i en ny kreativ tävling, Waste•smART. Den som ville delta i tävlingen uppmanades att skicka in ett foto, en video eller en serieteckning. En del av finalbidragen till Waste•smART presenteras i Miljösignaler 2014.

Mer information om Waste•smART finns på: [www.eea.europa.eu/wastesmart](http://www.eea.europa.eu/wastesmart)

För att se alla Waste•smART-finalbidrag, besök vårt Flick'r-konto på: <http://www.flickr.com/photos/europeanenvironmentagency>

## Foton

Omslaget och sidorna 4, 7, 19, 20, 25, 44 och 47:  
Gülçin Karadeniz.

Sidorna 2–3, 8 och 34: Rastislav Stanik.

Sidan 15: Stipe Surac/EEA Waste•smART.

Sidan 16: Emma Lövgren/EEA Waste•smART.

Sidan 26: Andrzej Bochenski/EEA Waste•smART.

Sidan 39: Ani Becheva/EEA Waste•smART.

Sidan 40: Jacob Härnvist (Roland Zinkernagel);  
Åsa Hellström.

Sidan 43: Daniel Skog.

Sidan 49: Stephen Mynhardt/EEA Waste•smART.

Sidorna 50–51: Janika Fabrikant/EEA Waste•smART.





## Miljösignaler 2014

Miljösignaler publiceras av Europeiska miljöbyrån varje år och innehåller korta beskrivningar eller berättelser som ger ögonblicksbilder från olika områden av intresse både för den miljöpolitiska debatten och för den bredare allmänheten. Miljösignaler 2014 handlar om grön ekonomi, resurseffektivitet och cirkulär ekonomi.

Vi utvinner mer resurser än vad vår planet kan producera under en given tid. De nuvarande konsumtions- och produktionsnivåerna är inte hållbara utan de riskerar att försvaga planetens förmåga att försörja oss. Vi behöver omforma våra produktions och konsumtionssystem så att vi kan producera samma mängd varor och tjänster med mindre resurser, återanvända och återvinna mer och minska den avfallsmängd vi genererar.

Läs utgåvan på internet för att

- testa din kunskap om resurseffektivitet och avfall i Europa,
- ta en titt på våra frågor för fortsatt diskussion,
- berätta för oss vad du tycker om den här publikationen och hjälp oss att förbättra den.

[www.eea.europa.eu/signals](http://www.eea.europa.eu/signals)

### Europeiska miljöbyrån

Kongens Nytorv 6  
1050 Köpenhamn K  
Danmark

Tfn +45 33 36 71 00

Fax +45 33 36 71 99



Publications Office

Europeiska miljöbyrån

