



Naturskyddsföreningen

Positionspapper om cirkulär ekonomi

Beslutat av: Karin Lexén, generalsekreterare och Johanna Sandahl, ordförande
Datum: 29 november 2022



Sammanfattning

Människans resursförbrukning gör att vi i hög takt närmar oss klimatets och naturens kritiska brytpunkter. Dagens resursförbrukning är främst linjär och bygger på en ständig tillförsel av såväl ändliga som förnybara resurser. Cirkulära principer är en förutsättning för att resurser ska användas mer effektivt och hållbart.

Det krävs en minskning av materialfotavtrycket och av inflödet av primära resurser till ekonomin. De resurser som förs in i ekonomin måste användas långsiktigt, i långsamma materialflöden. Det är också centralt att materialeffektiva processer inte orsakar andra miljöproblem. Fossil energi kan aldrig bli cirkulär eftersom det tar miljontals år för råvaran att bildas. Den måste därför fasa ut. Förnybar energi kan i högre grad bli cirkulär, men är också resurskrävande och innebär olika grad av miljöpåverkan. Minskad energianvändning och insatser för energieffektivisering är därför en viktig förutsättning för en cirkulär ekonomi.

Naturskyddsföreningen bedömer att begreppet cirkulär ekonomi behöver få en tydligare definition för att kunna utvärderas på ett systematiskt vis. Optimerade materialflöden och effektiv avfallshantering, som hittills dominerat debatten om cirkulär ekonomi, räcker inte till för att hålla ekonomin inom planetens gränser.

Nedan följer Naturskyddsföreningens generella förslag på definitioner, strategier och styrmedel för cirkulär ekonomi. Därefter följer förslag inom tre specifika områden av kritisk betydelse för cirkulär ekonomi: metaller, kemikalier och bioekonomi.

Strategier, affärsmodeller och styrmedel i den cirkulära ekonomin

Naturskyddsföreningen föreslår att:

- Sverige ska anta ett mål om minst 75 procents minskning av materialfotavtrycket till år 2050.
- Delningsekonomin ska regleras så att den bidrar till miljönytta och tar socialt ansvar.
- En genomgripande skattereform, med miljöstyrning och resurseffektivitet i fokus ska genomföras.¹
- Ansvar för produkters och tjänsters påverkan på miljön ska vila på producenten, eller den som sätter produkten på marknaden, under hela livscykeln, möjligen som en ny form av producentansvarslagstiftning.
- Krav på ekodesign ska skärpas:
 - Produkter ska designas för att hålla länge.
 - Produkter ska gå att demontera och reparera.
 - När produkter når slutet av livscyklerna ska material lätt kunna separeras och återvinnas till giftfria sekundära råmaterial.
 - Planerat åldrande och att kassera oanvända produkter ska vara förbjudet.
 - Information om produkters förväntade livslängd, reparerbarhet och innehåll ska vara tydligt tillgängligt för konsumenter.

¹ Läs Naturskyddsföreningens förslag på skatteområdet i rapporten "[En grön skattereform](#)" (2022)



- Regelverk kring garantier och krav på verifikation av innehåll av miljö- och hälsofarliga ämnen ska utvecklas för att gynna cirkularitet.
- Styrmedel för att främja hållbart, cirkulerat material framför nyutvunnet ska utvecklas på fler områden, till exempel minimikrav, bonus-malus, kvotplikt.
- Krav ska skärpas på cirkularitet i bygg- och fastighetsbranschen:
 - Stadsplanering ska utgå från befintligt fastighetsbestånd och möjlig omvandling.
 - Nyproducerade fastigheter ska förberedas för flexibilitet och multifunktionalitet.
 - Krav eller kvotplikt på återbrukad eller återvunnen råvara i de olika materialfraktionerna ska införas.
- Offentlig upphandling ska ställa krav på cirkularitet. Bland annat i form av delning, krav på förväntad livslängd, återbruk och krav på återvinning.

Metaller och mineraler i den cirkulära ekonomin

Naturskyddsföreningen föreslår att:

- En mineralhierarki ska införas i miljöbalken.
- Regeringens arbete med att samla kunskap och utreda hinder för att sekundärutvinna metall och mineral ska accelereras.
- Incitament till insamling av bland annat uttjänta fordon och elektronik ska stärkas.
- Krav ska införas på att metaller i elektronikprodukter (och andra produkter) ska gå att återvinna.
- Krav på återvinning ska ställas på varje enskild metall som ingår i en produkt.
- Kvotplikt för återvunnet material och marknader för återvinningscertifikat ska utredas.
- Mineralavgiften och säkerheter för gruvavfall ska höjas, för att få mer korrekta relativpriser på nyutvunnet och återvunnet material.
- Avfallsskatten ska ses över för att säkerställa att den styr mot cirkularitet och miljömål.

Kemikalier och giftfria materialflöden i den cirkulära ekonomin

Naturskyddsföreningen föreslår att:

- En globalt harmoniserad bindande transparensstandard för materials och produkters kemikalieinnehåll, och system för deklaration ska tas fram; till exempel i form av materialpass och produktpass.
- Regelverk ska införas med krav på att produkter, när de når slutet av sin livscykel, ska kunna återvinnas till giftfria sekundära råmaterial i högsta möjliga mån.
- Samma kvalitetskrav ska gälla för primärt som sekundärt råmaterial, inklusive avseende kemikalieinnehållet.
- Samma lagkrav avseende materials och produkters kemikalieinnehåll som ställs på material i fysiska butiker ska ställas på internet-handeln.



- Det ska utredas vilken typ av styrmedel som är lämpligast för att öka takten i kemikalieindustrins omställning till förnybara råvaror.

Cirkulär bioekonomi

Naturskyddsföreningen föreslår att:

- Högre krav ska införas på att byggsektorn använder hållbara material, inklusive krav på återbrukade och återvunna material.
- Regelverk ska anpassas så att byggnation i biobaserade material främjas.
- En koldioxidskatt ska införas på förbränning av biomassa i kraftvärme och industrianläggningar.
- Ekonomiska incitament ska införas till privata markägare som ökar kolinlagringen på sin mark, med hänsyn tagen till biologisk mångfald; till exempel genom återvätning av våtmarker eller genom att sluta bruka organogena jordar.
- Jordbruksstödet ska styra mot ett kretsloppsorienterat jordbruk fritt från farliga kemikalier.
- Skatten på mineralgödsel ska återinföras.
- Styrmedel som premierar giftfritt och cirkulerat gödsel inom jordbruket ska införas, exempelvis i form av kvotplikt för återvunnen fosfor och kväve.



Bakgrund och övergripande ståndpunkter

Det här positionspapperet belyser Naturskyddsföreningens bild av cirkulär ekonomi och dess roll i en hållbar ekonomi. Inledningsvis presenteras föreningens övergripande ståndpunkter, sedan följer resonemang och förslag kring affärsmodeller och styrmedel. Därefter presenteras ståndpunkter inom tre områden av kritisk betydelse för cirkulär ekonomi: metaller, kemikalier och bioekonomi.

Människans resursförbrukning gör att vi i hög takt närmar oss klimatets och naturens kritiska brytpunkter. Dagens resursförbrukning är främst linjär och bygger på en ständig tillförsel av såväl ändliga som förnybara resurser. Vi utvinner, förbrukar och skapar avfall som inte längre ses som en resurs för samhället. Dagens resursförbrukning är dessutom ojämnt fördelad både på nationell och global nivå. Genomsnittssvensken konsumerar mer än dubbelt så mycket som det globala genomsnittet och Sverige som land står för 3 procent av världens totala materialfotavtryck², trots att endast 0,13 procent av jordens befolkning bor i Sverige (RE:Source, RISE, Circle Economy, 2022). Samtidigt lever omkring 10 procent av jordens befolkning i extrem fattigdom (Världsbanken, 2022). Svenskarnas materialfotavtryck behöver minska med 75–85 procent till år 2050, för att kunna hålla oss inom den planetära gränsen för hållbar resursanvändning (Brunklus, Steward och Schnurr, 2020).

Som ett svar på vår ohållbara resursförbrukning lyfts cirkulär ekonomi fram av politiken, näringslivet och i hållbarhetsammanhang. Cirkulär ekonomi kan ställas i kontrast till en linjär resursförbrukning. Det beskriver ett system där ett så litet uttag som möjligt sker av nya resurser, det material som kommit in i ekonomin används effektivt, och värdet av resurserna upprätthålls så länge som möjligt. Återbruk och materialåtervinning är viktiga aktiviteter. Det finns dock ingen enhetlig tolkning av begreppet, eller av hur den cirkulära ekonomin ska implementeras i praktiken. Fokus har hittills varit mer på avfall och återvinning av befintliga materialströmmar än på åtgärder högre upp i värdekedjan.

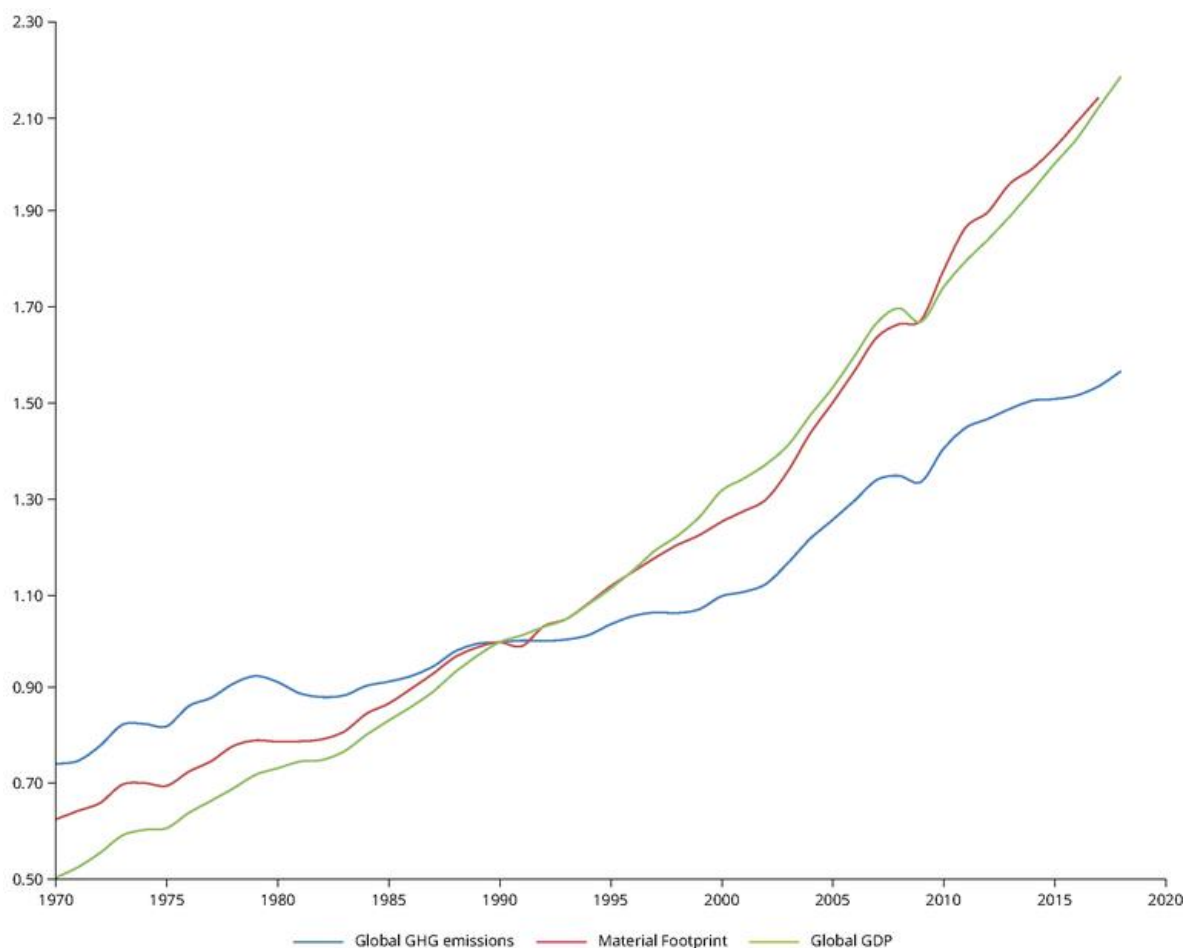
EU har som en del av den gröna given (European Green Deal) antagit en handlingsplan för cirkulär ekonomi. Både där och i FN:s strategi för hållbar utveckling lyfts frikoppling mellan resursanvändning och ekonomisk tillväxt som en lösning på att minska samhällets miljö- och klimatbelastning. Resonemanget utgår ifrån att befintligt material kan börja cirkulera genom att nyutvunnet material byts ut mot återvunnet material, och att produkter byts mot tjänster, medan ekonomin fortsätter växa. Cirkulär ekonomi har på så vis kommit att användas brett för att beskriva en hållbar ekonomi. Förhållningssättet har kritiserats för att utmåla en alltför

² Materialfotavtryck är tillskrivningen av global materialutvinning till inhemsk slutlig efterfrågan i ett land. Materialfotavtrycket representerar den totala materialvolymen (i råmaterialekvivalenter) som ingår i hela distributionskedjan för att möta slutlig efterfrågan. Totalt materialfotavtryck mäts i ton och är summan av materialfotavtrycken för biomassa, fossila bränslen, metallmalmer samt icke-metalliska mineraler (UNSTATS, 2022).



positiv bild av den cirkulära ekonomins potential (se t.ex. Corvellec, Stowell och Johansson, 2022; Owe och Hedenmark, 2022; Völker, Kovacic och Strand, 2020). Hittills finns det lite som tyder på att en absolut frikoppling mellan ekonomisk tillväxt och materialanvändning är realistiskt (EEA, 2021). Relativ frikoppling, det vill säga att ökningstakten blir lägre men att den fortfarande korrelerar med BNP, kommer inte heller att vara tillräckligt för att hålla oss inom planetens gränser. Som visas i figur 1 har materialfotavtrycket på global nivå följt BNP och ökat för varje år sedan 1970.

Figur 1 Relativ förändring i global BNP, globala växthusgasutsläpp och materialfotavtryck 1970–2018



Källa: EEA (2021) utifrån Wiedmann et al. (2020).

Det är heller inte på ett teoretiskt plan givet att en cirkulär ekonomi skulle innebära en minskad resursanvändning. Forskning visar att den ökade efterfrågan på även sekundära material riskerar att medföra att nyttan av återvinning äts upp av ökad total konsumtion (Zink och Geyer, 2017). Cirkulära produktionsflöden har hittills tenderat att läggas till redan existerande flöden, istället för att ersätta dem. Det saknas också analyser av övrig miljöpåverkan och av sociala dimensioner. För att få till stånd förutsättningarna för en resurseffektiv cirkulär ekonomi kommer det krävas en genomgripande global omställning av konsumtions- och produktionsmönster. En viktig aspekt är att produkter och material ska



kunna återanvändas i produktionen. Men det är få produkter på dagens globala marknad som produceras, inhandlas, avyttras och återvinns på samma plats. I de frihandelsavtal som styr större delen av EU:s och Sveriges handelsströmmar saknas bland annat regler för handeln med återvunna råvaror och restprodukter. (Cradlenet, 2021; Corvellec, Stowell och Johansson, 2022; IVL Svenska Miljöinstitutet, 2018).

Enligt "Circularity Gap Report" (RE:Source, RISE och Circle Economy, 2022) är Sveriges ekonomi endast till 3,7 procent cirkulär. Måttet anger hur stor del av de resurser som används i Sverige under ett år som består av återvunnet material. Det globala genomsnittet är 8,6 procent. Indikatorn kan tolkas som att målet vore en 100 procent cirkulär ekonomi, vilket dock inte är fysiskt möjligt. Beräkningarna av cirkulära flöden i Circularity Gap-rapporten inkluderar endast cirka 25 procent av resurserna. Vissa resurser är inte möjliga att återvinna såsom fossil energi. Vidare är det en stor del av det material som förs in i ekonomin som binds in i byggnader och infrastruktur och inte blir tillgängligt för annan användning på årtionden. Även biomassa exkluderades i Circularity Gap-rapportens beräkningar med motiveringen att det tar tid att cirkulera resurserna, och krävs utvecklade system för återvinning.

För de resurser som kan ingå i kretslopp finns anledning att skilja mellan tekniska och biologiska kretslopp. I det tekniska kretsloppet ska produkter och material repareras, återbrukas och återvinnas för att bibehålla värdet av materialet. I det biologiska kretsloppet ska fibern användas så länge som möjligt varefter näringsämnen återförs till jorden (Ellen MacArthur Foundation, u.å.). I praktiken kommer det ske viss förlust av materialens mängd och kvalitet i varje steg. Även cirkulära system behöver därför ett inflöde av nya resurser, och genererar dessutom avfall och utsläpp. Materialåtervinning är liksom resursutvinning och nytillverkning en energikrävande process. Vidare är dagens material ofta uppblandade och innehåller många gånger farliga kemikalier vilket gör att de inte kan ingå i ett kretslopp.

Naturskyddsföreningens ståndpunkter

Naturskyddsföreningen anser att begreppet cirkulär ekonomi har vissa begränsningar. För det första behöver begreppet få en tydligare definition för att kunna utvärderas på ett systematiskt vis. Det fokus på optimerade materialflöden och avfallshantering som dominerat debatten om cirkulär ekonomi hittills räcker inte till för den omställning som krävs för att hålla ekonomin inom planetens gränser.

Föreningen ser dock cirkulära principer som en förutsättning för att resurser ska användas mer effektivt och hållbart. För att komma till rätta med överutnyttjandet av jordens resurser behövs en begränsning av det totala materialfotavtrycket och en minskning av inflödet av primära resurser till ekonomin. De resurser som förs in i ekonomin måste användas långsiktigt, i långsamma materialflöden.

I följande avsnitt beskrivs strategier och konkreta krav på den cirkulära ekonomin. I korthet anser Naturskyddsföreningen att följande principer ska genomsyra all resursanvändning:

- Inflödet av primära råvaror och användandet av energi, vatten och farliga kemikalier i ekonomin ska minimeras.



- Behovet av nya produkter och byggnationer ska minimeras.
- Värdet på material som förs in i ekonomin ska upprätthållas. Allt material ska användas så länge som möjligt, kunna återbrukas och till slut återvinnas, vilket bland annat förutsätter giftfria materialströmmar och att produkter utformas för lång livslängd.

Det är vidare centralt att materialeffektiva processer inte orsakar andra miljöproblem. Fossil energi kan aldrig bli cirkulär eftersom det tar miljontals år för råvaran att bildas. Den måste därför fasas ut. Förnybar energi kan i högre grad bli cirkulär, men är också resurskrävande och innebär olika grad av miljöpåverkan. Minskad energianvändning och insatser för energieffektivisering är därför en viktig förutsättning för en cirkulär ekonomi.

Strategier, affärsmodeller och styrmedel i den cirkulära ekonomin

Centralt för den cirkulära ekonomin är att material- och energiintensiv produktion och konsumtion måste minska. Den rådande normen om nykonsumtion som statusbärande driver miljöbelastande överkonsumtion. Sveriges stora bostadsytor, utspridda bebyggelse och bilanpassade samhällsplanering bidrar också till stor resursanvändning. Vidare är merparten av dagens affärsmodeller baserade på en köp-och-släng-logik. Företag tar generellt inte tillräckligt ansvar för det material de använder. Regelverk och ekonomiska incitament - men även i vissa fall avsaknaden av regelverk - gynnar nyutvinning av material, framför återbruk och återvinning.

Det behövs förändrade normer kring vad det är att leva hållbart, ha ett gott liv och att vara en god samhällsmedborgare. Politikens verktyg behöver styra mot resurseffektivitet, och samhällsplaneringen behöver förhålla sig till naturens gränser och totala resurser. Delning av resurser har potential att minska materialbehov och resursförbrukning. Det behövs incitament som gynnar ett effektivare utnyttjande av de produkter som finns i samhället. En viktig strategi är att fokus läggs på det behov eller den funktion som ska uppfyllas. Cirkulära affärsmodeller behöver bli normen i framtidens näringsliv; det vill säga affärsmodeller som skapar, levererar och bevarar värde med och inom slutna materialflöden (IVL Svenska Miljöinstitutet, 2018).

Bygg- och anläggningsbranschen använder stora mängder material och producerar mest avfall i Sverige efter gruvnäringen. Det befintliga fastighetsbeståndet bör nyttjas mer effektivt innan nya byggnader uppförs. Stadsplanering bör därför utgå från befintligt fastighetsbestånd och möjlig omvandling, exempelvis av kommersiella lokaler till bostäder. Fastigheter kan utnyttjas mer effektivt om flera funktioner kan fyllas i samma lokaler. Flexibel och/eller reversibel byggnadsdesign behöver utvecklas och krav införas på design för enklare demontering och återanvändning. Likaså behöver befintligt material i byggnader och infrastruktur återbrukas i möjligaste mån. De material som binds in i bland annat byggnader och infrastruktur ska gå att återbruka och återvinna längre fram. Likaså grön teknik som till exempel förnybar elproduktion ska konstrueras med materialeffektivitet och återvinning i åtanke.



Cirkulära affärsmodeller behöver utvecklas, exempelvis i form av att sälja funktion eller prestation istället för en produkt, eller att basera pris (och affärsmodell) på livscykelkostnad istället för på enbart tillverkningskostnad. Bokslutsregler kan också behöva anpassas till livscykelkostnad, då existerande avskrivningsregler inte gynnar lång livslängd. Företag behöver oavsett bransch ta ett större ansvar för det material de använder. Det nuvarande producentansvaret har bidragit till att material samlas in men inte i tillräcklig grad till att produkter och material utformas för att kunna återbrukas eller återvinnas. Reparationer, återbruk och återtillverkning bidrar till längre livslängd för produkter och material, men förutsättningarna för detta avgörs till stor del i designfasen. Kraven behöver därför skärpas så att produkter utformas för att kunna repareras, demonteras, återbrukas och återvinnas. Detta förutsätter också transparens om produkters och materials sammansättning och kemikalieinnehåll, exempelvis i form av så kallade produktpass. De stora mängder material som redan förts in i ekonomin behöver också tillvaratas på ett långsiktigt och säkert sätt. Krav på återvinning och kvotplikt kan vara relevanta åtgärder. Givet dagens konsumtions- och produktionsmönster, där en stor del av det som används i Sverige tillverkas i låglöneländer, har reparationer och återvinning svårt att konkurrera ekonomiskt med nyinköp. Rättvisa löner och internaliserade miljökostnader är viktiga förutsättningar för en globalt hållbar ekonomi. I svensk kontext är det viktigt att skattesystemet ger rätt incitament. Exempelvis måste skattesubventioner på arbete utformas så de inte bidrar till en ohållbar resursanvändning.

Vidare behövs ett mer transporteffektivt samhälle där kvarvarande transporter är fossilfria och förnybara. Ett samhälles transportbehov hänger nära samman med stadsplanering och placering av arbetsplatser och samhällsservice. Behovet av mobilitet kan uppfyllas på andra sätt än att varje hushåll har varsin bil. Bland annat har bilpooler potential att minska behovet av bilar. Det är dock viktigt att utvecklingen av delningsekonomin sker med fokus på miljönytta och social hänsyn. Inom vissa branscher där vinstdrivna plattformar för delningsekonomi fått genomslag har utvecklingen tvärtom lett till ökad miljöbelastning. Med andra ord har så kallade rekyleffekter uppstått. Delningsplattformar som gjort det billigare att åka taxi har lett till att antalet taxiresor och den förknippade miljöbelastningen har ökat (Spoerer, 2017). Det finns också kritik mot det inflytande, gränsande till monopolställning, de digitala plattformarna tillskansat sig. Osäkra och lågt betalda arbetstillfällen har liksom i övriga branscher skapats i delningsekonomin namn.

För en verklig omställning till en cirkulär ekonomi skulle hela världssamfundet behöva verka i samma riktning. I utformningen av förslag behöver det beaktas vad som regleras nationellt och vad som regleras av EU- och internationella regelverk. Vissa av de åtgärder som är viktiga regleras på EU-nivå i form av förordningar som blir direkt gällande i svensk rätt. Andra regler påverkas av EU-direktiv som införs i svensk lagstiftning, vilket ger visst spelrum i hur reglerna utformas. Skattefrågor påverkas i viss mån av EU-regler, till exempel i form av energiskattedirektivet, men beskattningsrätten är nationell. Statens roll är dels att utforma rätt förutsättningar för samhällets aktörer, dels att föregå med gott exempel i form av exempelvis offentliga upphandlingar. En del av förslagen i positionsrapporten ingår i EU:s lagstiftningsförslag, medan andra bäst genomförs på nationell nivå. Vissa av förslagen



kompletterar varandra, medan andra kan ses som alternativa vägar för att nå samma mål. I [Bilaga 1](#) finns en sammanställning av pågående processer på EU-nivå av relevans för cirkulär ekonomi (oktober 2022).

Naturskyddsföreningen föreslår att:

- Sverige ska anta ett mål om minst 75 procents minskning av materialfotavtrycket till år 2050.
- Delningsekonomin ska regleras så att den bidrar till miljönytta och tar socialt ansvar.
- En genomgripande skattereform, med miljöstyrning och resurseffektivitet i fokus ska genomföras.³
- Ansvar för produkters och tjänsters påverkan på miljön ska vila på producenten, eller den som sätter produkten på marknaden, under hela livscykeln, möjligen som en ny form av producentansvarslagstiftning.
- Krav på ekodesign ska skärpas:
 - Produkter ska designas för att hålla länge.
 - Produkter ska gå att demontera och reparera.
 - När produkter når slutet av livscyklerna ska material lätt kunna separeras och återvinnas till giftfria sekundära råmaterial.
 - Planerat åldrande och att kassera oanvända produkter ska vara förbjudet.
 - Information om produkters förväntade livslängd, reparerbarhet och innehåll ska vara tydligt tillgängligt för konsumenter.
- Regelverk kring garantier och krav på verifikation av innehåll av miljö- och hälsofarliga ämnen ska utvecklas för att gynna cirkularitet.
- Styrmedel för att främja hållbart, cirkulerat material framför nytuvunnet ska utvecklas på fler områden, till exempel minimikrav, bonus-malus, kvotplikt.
- Krav ska skärpas på cirkularitet i bygg- och fastighetsbranschen:
 - Stadsplanering ska utgå från befintligt fastighetsbestånd och möjlig omvandling.
 - Nyproducerade fastigheter ska förberedas för flexibilitet och multifunktionalitet.
 - Krav eller kvotplikt på återbrukad eller återvunnen råvara i de olika materialfraktionerna ska införas.
- Offentlig upphandling ska ställa krav på cirkularitet. Bland annat i form av delning, krav på förväntad livslängd, återbruk och krav på återvinning.

³ Läs Naturskyddsföreningens förslag på skatteområdet i rapporten "[En grön skattereform](#)" (2022)



Mineral och metaller i den cirkulära ekonomin

Fossila bränslen måste fasas ut. Energiomställningen ställer krav på ökad mängd innovationskritiska metaller och mineral⁴ vilka till stor del importeras till Sverige och Europa. En del av dessa metaller förekommer i Sverige och kan eventuellt komma att behöva brytas här. Gruvbrytning innebär dock en stor påverkan på miljö och samhälle och varje ny planerad gruva måste därför prövas noga före beslut om den kan öppnas eller inte. Innan nya gruvor kan motiveras finns det en rad åtgärder att ta till för att möta samhällets metall- och mineralbehov. Att tillvarata mineralresurser som redan förekommer i samhället är en viktig komponent. Metaller är grundämnen och därför ovanligt väl lämpade för återvinning. Denna potential kompliceras dock när metallerna förekommer som legeringar, vilket innebär tekniska utmaningar för att undvika föroreningar av andra ämnen. Återvinning kan sällan eller aldrig bli hundra procentig, men idag ligger siffran för ett flertal innovationskritiska metaller (däribland REE) närmare noll.

Naturskyddsföreningen anser att en mineralhierarki, likt avfallshierarkin, bör införas i lagstiftning. Enligt hierarkin ska metallanvändning i första hand minskas och effektiviseras så att behovet minskar. En effektivare metallanvändning handlar dels om att minska mängden material i varje produkt, dels om att färre produkter ska tillgodose samma nytta genom att en produkt kan nyttjas av flera, och under en längre tid. Detta kan dock inte ske på bekostnad av substitution till material med sämre miljöegenskaper eller kortare livslängd. I andra hand ska metallbehovet tillgodoses genom återbruk av produkter. I tredje hand genom återvinning av produkter och material. Inom exempelvis bygg- och infrastruktursektorn finns stor potential att öka återbruk och återvinning av metaller. I fjärde hand ska metall utvinnas ur gruvavfall, deponier och nedlagd infrastruktur. Denna så kallade sekundära utvinning måste dock ske på ett hållbart sätt för att inte riskera att orsaka nya utsläpp av förorenade ämnen eller annan allvarlig miljöpåverkan. I femte och sista hand kommer metaller behöva utvinnas genom nybrytning ur gruvor. Det ska då ske endast om det går att förena med långtgående hänsyn till miljö, hälsa och sociala aspekter, inklusive hänsyn till urfolks och lokalbefolkningens rättigheter.

Det behövs en tydligare styrning och planering av nyttjandet av Sveriges mineralresurser i syfte att avgöra vilka mineral som är av avgörande betydelse för att samhället ska klara energiomställningen, och i sin tur vilka gruvor som faktiskt kan motiveras.

⁴ Med detta avses främst metaller och andra mineral som behövs till förnybara energislag som sol- och vindkraft, energilagring samt viss elektronik. Det saknas en exakt definition av vilka dessa ämnen är, men myndigheten Sveriges Geologiska Undersökning (SGU) anger till exempel indium, kobolt, de sällsynta jordartsmetallerna (REE) och grafit. Listan över innovationskritiska ämnen kommer att ändras över tid.



Naturskyddsföreningen föreslår att:

- En mineralhierarki ska införas i miljöbalken.
- Regeringens arbete med att samla kunskap och utreda hinder för att sekundärutvinna metall och mineral ska accelereras.
- Incitament till insamling av bland annat uttjänta fordon och elektronik ska stärkas.
- Krav ska införas på att metaller i elektronikprodukter (och andra produkter) ska gå att återvinna.
- Krav på återvinning ska ställas på varje enskild metall som ingår i en produkt.
- Kvotplikt för återvunnet material och marknader för återvinningscertifikat ska utredas.
- Mineralavgiften och säkerheter för gruvavfall ska höjas, för att få mer korrekta relativpriser på nytvunnet och återvunnet material.
- Avfallsskatten ska ses över för att säkerställa att den styr mot cirkularitet och miljömål.

Kemikalier och giftfria materialflöden i den cirkulära ekonomin

Kännedom om olika materials kemikalieinnehåll är en grundförutsättning för att en cirkulär ekonomi ska vara säker för hälsa och miljö. I alla steg av materialens livscyklar – från produktdesign, produkttillverkning till konsumtion, avfallshantering och återvinning – krävs denna kunskap för att informerade beslut ska kunna tas. Idag är bristen på system för deklaration av farliga kemikalier ett hinder för den cirkulära ekonomins funktionssätt, inte minst i återvinningskedet. Materialflödena är ofta korskontaminerade av reglerade kemikalier från de ingående återvunna materialen, till följd av bristande transparens kring materialens kemikalieinnehåll. Industrin vill ofta tillåta högre halter av reglerade kemikalier i återvunnet material än vad som gäller för nyproducerade material.

Transparens krävs för såväl kemikaliernas identiteter som koncentrationer i material och produktkomponenter. I dagens globaliserade handel behövs även en harmonisering av standarder och lagstiftning (Health and Environment Justice Support, Naturskyddsföreningen och groundWork, 2022). Dels för att jämna ut spelplanen mellan stora kapitalstarka och mindre resurssvaga företag, dels för att undvika dubbelstandarder. Att i internationell handel leva upp till olika standarder och nationella lagstiftningar kräver stora resurser och snedvrider konkurrensen till kapitalstarka företags fördel. Det medför också att konsumentssäkerheten varierar mellan länder. En förändring förutsätter att den nationella kapaciteten stärks. Ansvarsregler och lagstiftning behöver även skärpas för företag som driver internet-handel för konsumenters direktimport. En svagt reglerad internet-handel avseende produkternas kemikalieinnehåll medför en risk för förorenade materialflöden i den cirkulära ekonomin.

Som grundregel ska produkter designas av material som kan bli giftfritt sekundärt råmaterial när produkten når slutet av sin livscykel. Material som inte uppnår detta krav ska fasas ut, eller enbart tillåtas för strikt reglerade produktfunktioner där giftfria alternativ nu saknas, samt med krav på avfallshantering och återvinning i system som hindrar att andra återvunna materialflöden korskontamineras. Vidare behöver kemikalieindustrin bli mer hållbar, då den är en förutsättning för övriga tillverkningsindustrin. Idag tillverkas många baskemikalier av



ändliga resurser som råolja, kol och naturgas. Det krävs omställning till förnybara råvaror i högre grad, samt förbättrad materialresurseffektivitet på molekylnivå i kemiska reaktioner.⁵

Naturskyddsföreningen föreslår att:

- En globalt harmoniserad bindande transparensstandard för materials och produkters kemikalieinnehåll, och system för deklaration ska tas fram; till exempel i form av materialpass och produktpass.
- Regelverk ska införas med krav på att produkter, när de når slutet av sin livscykel, ska kunna återvinnas till giffria sekundära råmaterial i högsta möjliga mån.
- Samma kvalitetskrav ska gälla för primärt som sekundärt råmaterial, inklusive avseende kemikalieinnehållet.
- Samma lagkrav avseende materials och produkters kemikalieinnehåll som ställs på material i fysiska butiker ska ställas på internet-handeln.
- Det ska utredas vilken typ av styrmedel som är lämpligast för att öka takten i kemikalieindustrins omställning till förnybara råvaror.

Cirkulär bioekonomi

Bioekonomi beskrivs ofta som cirkulär då råvaror från skogsbruk, jordbruk och hav ingår i ett naturligt kretslopp med utgångspunkt i fotosyntesen. Biologiska råvaror har potential att bidra till minskad användning av icke-förnybara resurser. De biologiska ekosystemen är dock känsliga och vi befinner oss mitt i en klimat- natur- och föroreningskris (UNEP, 2021). Uttaget av biologisk råvara behöver begränsas och inte utarma ekosystemet. Det begränsade utbudet betyder att cirkulära insatser i bioekonomin är helt nödvändiga. Många av de biobränslen som importerats, exempelvis palmolja, har producerats på ohållbart brukad mark som leder till indirekt förändrad markanvändning. Men även i svensk kontext är detta relevant. Tidsaspekten är helt avgörande för om bioekonomin kan definieras som cirkulär, där en säsongsgroda har avsevärt större potential än en skog som växt fram över ett sekel.

Skogen gör nytta för klimatet om den får stå länge och lagra kol i träd och mark, men skogsråvara behöver också ersätta fossila råvaror, exempelvis inom energi-, bygg- och kemikalieindustrin. Träfibrer är hållbara och går att både återanvända och återvinna. När biomassa används till kortlivade produkter, såsom förpackningsmaterial och papper släpps kolet snabbt ut igen vid förbränning eller nedbrytning. Långlivade produkter i trä eller av biomassa fortsätter däremot att lagra kol och bidrar därmed till den totala kolsänkan. Byggsektorn kan spela en viktig roll genom att satsa på träbyggnationer. Det bidrar både till kolsänkan och till att substituera icke-förnybara material såsom cement och mineralull. Inom

⁵ Materialresurseffektivitet på molekylnivå innebär att insatskemikalierna i så hög grad som möjligt förbrukas i reaktionerna, lämnar få eller inga biprodukter, samt har effektiva katalysatorer och lösningsmedel som kan återvinnas, enligt principerna om "grön kemi" (ACS Green Chemistry Institute, u.å.; UNEP, 2019).



annan tillverkning som textil bedöms också efterfrågan på skogsråvara öka, miljönyttan är dock inte självklar då det är en mycket kemikalieintensiv verksamhet.

I dagsläget sker en viss material- och energiåtervinning av produkter från skogen, men den outnyttjade potentialen är stor. Bland annat kan biobräsle användningen effektiviseras inom skogsindustrin, som i dagsläget använder över 60 procent av alla skogliga biobränslen i Sverige (Naturskyddsföreningen, 2021). Dagens användning av fossila bränslen behöver i första hand fasas ut genom effektivare transporter och elektrifiering. Behovet av flytande bränslen kommer dock sannolikt finnas kvar under överskådlig tid, bland annat inom flyget.

Dagens kemikalie- och fossilintensiva jordbruk leder till en rad oönskade effekter på både klimat och miljö. I ett hållbart kretsloppsorienterat jordbruk används inga icke-cirkulära resurser som konstgödsel, bekämpningsmedel och fossila drivmedel. Matsvinn och animaliekonsumtion behöver minskas, där en delåtgärd bör vara minskad import av djurfoder. Näringskretsloppen mellan stad och land behöver slutas, det vill säga att näringen som förs ut från jordbruk i form av livsmedel återförs till jorden, vilket förutsätter giftfria flöden. Utvinning av fosfor ur avloppsslam och utbyggd källsortering av avlopp är viktiga åtgärder. Likaså skulle ökad produktion av biogas från restavfall och stallgödsel, på ett effektivt sätt minska klimatutsläpp och ersätta fossil energi.

Naturskyddsföreningen föreslår att:

- Högre krav ska införas på att byggsektorn använder hållbara material, inklusive krav på återbrukade och återvunna material.
- Regelverk ska anpassas så att byggnation i biobaserade material främjas.
- En koldioxidskatt ska införas på förbränning av biomassa i kraftvärme och industrianläggningar.
- Ekonomiska incitament ska införas till privata markägare som ökar kolinlagringen på sin mark, med hänsyn tagen till biologisk mångfald; till exempel genom återvätning av våtmarker eller genom att sluta bruka organogena jordar.
- Jordbruksstödet ska styra mot ett kretsloppsorienterat jordbruk fritt från farliga kemikalier.
- Skatten på mineralgödsel ska återinföras.
- Styrmedel som premierar giftfritt och cirkulerat gödsel inom jordbruket ska införas, exempelvis i form av kvotplikt för återvunnen fosfor och kväve.



Referenser

ACS Green Chemistry Institute. U.å. *12 principles of Green Chemistry*.

<https://www.acs.org/content/acs/en/greenchemistry/principles/12-principles-of-green-chemistry.html> (Hämtad 2022-09-28).

Brunklus, Birgit, Steward, Corey och Schnurr, Maria. 2020. *Konsumtionsbaserade resursfotavtryck och cirkulär ekonomi i Sverige. Nationella och lokala resursavtryck i Göteborg, Malmö och Umeå*. RISE Rapport: 2020:42. https://www.ri.se/sites/default/files/2021-11/Konsumtionsbaserade%20Resursavtryck%20i%20Sverige.%20Brunklus%2C%20Steward%2C%20Schnurr%20RISE%202020_42_1.pdf (Hämtad 2022-11-15).

Corvellec, Hervé; Stowell, Alison F. och Johansson, Nils. 2022. Critiques of the circular economy, *Journal of industrial ecology*, vol. 26, no. 2, pp. 421-432.

Cradlenet. 2021. *Circular Economy Outlook Report 2021. Cirkulär ekonomi i Sverige – nuläge och framtid*. <https://cireko.se/wp-content/uploads/2022/01/Circular-Economy-Outlook-Report-2021.pdf> (Hämtad 2022-09-27).

EEA. 2021. *Growth without economic growth*. <https://www.eea.europa.eu/publications/growth-without-economic-growth> (Hämtad 2022-09-27).

Ellen MacArthur Foundation, u.å. *Circulate products and materials*. <https://ellenmacarthurfoundation.org/circulate-products-and-materials> (Hämtad 2022-09-27).

Health and Environment Justice Support, Naturskyddsföreningen och groundWork. 2022. *White Paper for a Global Minimum Transparency Standard (GMTS) for hazardous chemicals in products*. <https://www.globalchemicaltransparency.org/wp-content/uploads/2022/02/GMTS-White-Paper.pdf> (Hämtad 2022-10-12).

IVL Svenska Miljöinstitutet. 2018. *Cirkulär ekonomi i byggbranschen – sammanfattande översikt av forskningsläget och goda exempel*. <https://www.ivl.se/download/18.14bae12b164a305ba1aa53/1535448825219/C338.pdf> (Hämtad 2022-09-27).

Naturskyddsföreningen, 2021. *Skogen, klimatet och den biologiska mångfalden*. https://www.naturskyddsforeningen.se/sites/default/files/dokument-media/skogen_och_klimatet.pdf (Hämtad 2022-09-27).

Owe, Christer och Hedenmark, Magnus. 2022. Cirkulär ekonomi är så mycket mer än storskalig återvinning. *Dala-Demokraten*. 1 juli. <https://www.dalademokraten.se/2022-07-01/cirkular-ekonomi-ar-sa-mycket-mer-an-storskalig-atervinning> (Hämtad 2022-09-27).

RE:Source, RISE och Circle Economy. 2022. *The Circularity Gap Report Sweden*. <https://www.circularity-gap.world/sweden> (Hämtad 2022-09-27).

Spoerer, Isadora. 2017. Delningsekonomin är på frammarsch – men är den hållbar? *Tidningen Extrakt*. 28 april. <https://www.extrakt.se/delningsekonomin-pa-frammarsch-men-ar-den-hallbar/> (Hämtad 2022-09-27).



UNEP. 2019. *Global Chemical Outlook II – From Legacies to Innovative Solutions: Implementing the 2030 Agenda for Sustainable Development*
<https://wedocs.unep.org/bitstream/handle/20.500.11822/28113/GCOII.pdf?sequence=1&isAllowed=y> (Hämtad 2022-09-28).

UNEP. 2021. *Making Peace with Nature: A scientific blueprint to tackle the climate, biodiversity and pollution emergencies*. Nairobi. <https://www.unep.org/resources/making-peace-nature> (Hämtad 2022-10-11).

UNSTATS. 2022. *SDG indicator metadata (Harmonized metadata template – format version 1.0)*.
<https://unstats.un.org/sdgs/metadata/files/Metadata-12-02-01.pdf> (Hämtad 2022-09-27).

Världsbanken. 2022. *Poverty, overview*.
<https://www.worldbank.org/en/topic/poverty/overview#1> (Hämtad 2022-09-27).

Völker, Thomas; Kovacic, Zora och Strand, Roger. 2020. *The circular economy in Europe: critical perspectives on policies and imaginaries*, 1st edn, Routledge, Abingdon, Oxon; New York, NY.

Wiedmann, Thomas; Lenzen, Manfred; Keyßer, Lorentz T. och Steinberger, Julia K. 2020, Scientists' warning on affluence, *Nature communications*, vol. 11, no. 1, pp. 3107-3107.

Zink, Trevor och Geyer, Roland. 2017. Circular Economy Rebound, *Journal of industrial ecology*, vol. 21, no. 3, pp. 593-602.

Relaterade policydokument

Det här dokumentet innehåller Naturskyddsföreningens ståndpunkter i frågor som rör cirkulär ekonomi. Föreningens ståndpunkter i sakfrågor finns i följande dokument.

Policyer

Föreningens långsiktiga och övergripande ställningstaganden beskrivs i föreningens policyer. Naturskyddsföreningen har policyer om följande områden:

- Klimat, energi och transporter
- Skogen
- Jordbruk
- Hav och vatten
- Miljögifter
- Jakt och viltförvaltning
- Mineral
- Globalkompassen

Du hittar alla aktuella policyer på vår webbplats naturskyddsforeningen.se.



Naturskyddsföreningen

Positionspapper

Ett positionspapper innehåller föreningens mer detaljerade ställningstaganden i avgränsade frågor. Du hittar alla aktuella positionspapper på vår webbplats naturskyddsföreningen.se.

Remissvar

Naturskyddsföreningen svarar årligen på ett stort antal remisser på riksnivå, regional nivå och lokal nivå. Riksföreningens remissvar publiceras också på vår webbplats naturskyddsföreningen.se.

Rapporter

Naturskyddsföreningens rapporter finns samlade på vår webbplats naturskyddsföreningen.se.