



Vägledning för hållbar plastupphandling

Innehållsförteckning

Förord	3
Vad är plast?	4
• Plastordlista	5
• Insamling och återvinning av plast	6
• Plast och klimatet	8
• Förnybar plast och biologisk mångfald	9
• Plast och nedskräpning	10
• Kemiska tillsatser i plast	10
Hållbar plastupphandling	11
• Rätt kompetens	11
• Behovsanalys	12
• Marknadsanalys	13
• Upphandlingsstrategi	14
• Upphandlingsförfarande	16
• Kvalificeringskrav	18
• Kravspecifikation	19
• Tilldelningskriterier	21
Tips för mer kunskap om plast	24
Referenser	25



Förord

99 procent av all plast som tillverkas idag är baserad på olja eller naturgas som är fossila råvaror (SOU 2018:84). Plasten bidrar med betydande koldioxidutsläpp både vid tillverkning och när den går till förbränning efter användning. Plasten, även sådan som inte baseras på olja och naturgas, medför också andra typer av miljöpåverkan som till exempel spridning av svårnedbrytbart plastskräp i naturen. Men det finns flera sätt att gå till väga för att minska miljö- och klimatpåverkan från de plastprodukter som används i offentlig verksamhet. Upphandling är ett av flera viktiga verktyg.

Den här vägledningen riktar sig till upphandlare och andra som arbetar med, eller har kunskap om, upphandling enligt Lag om offentlig upphandling (LOU). För den erfarna upphandlaren innehåller den antagligen inte några stora nyheter då det i grunden handlar om vanligt upphandlingsarbete. Det unika är att vi sätter hållbarhet och plast i fokus och synliggör några av de verktyg som upphandlingslagstiftningen och olika upphandlingsmetoder ger tillgång till.

Syftet är inte att ge en detaljerad anvisning för hur en upphandling ska genomföras för att minska klimatpåverkan. Ambitionen är att skapa en grundläggande förståelse om plasten och dess påverkan på miljön och klimatet samt att beskriva hur hållbarhetsaspekterna kan hanteras i en upphandling. Tanken är också att presentera en verktygslåda med olika alternativa eller kompletterande verktyg som kan användas i varje upphandling.

Grundmaterialet är framtaget av det Klimatklivet-finansierade projektet ”Klimat effektiv plastupphandling” i Uppsala. Inom ramen för projektet ”Minskad klimatpåverkan från plast i kommunal verksamhet” har materialet sedan vidareutvecklats av konsultföretaget Miljö & Avfallsbyrån för att ta hänsyn till annan, med plast förknippad, miljöpåverkan.

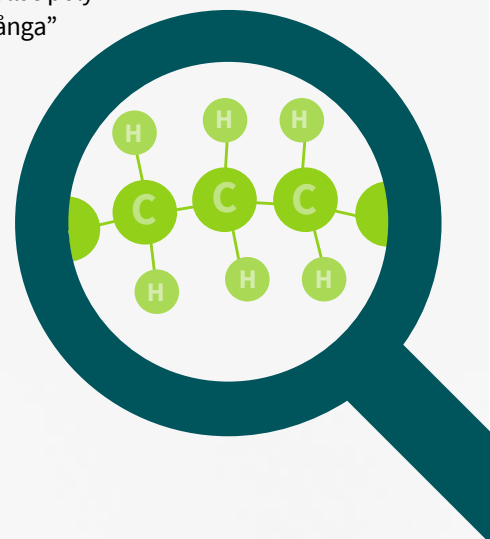
Materialet är finansierat av Klimatklivet och Tillväxtverket.



Vad är plast?

Plast är en stor grupp material med vitt skilda egenskaper. Det är ett relativt nytt material som människan började tillverka för cirka 150 år sedan. Idag är olika plaster en viktig del av vårt samhälle. Plast kan användas till nästan vad som helst med egenskaper som kan skräddarsys för behovet. Exempelvis kan plast vara mjukt och formbart som plastfolie, eller hårt och hållbart som ett vattenrör. Plast är på många sätt ett attraktivt material. Som livsmedelsförpackning bidrar plasten till god hygien och till att förlänga hållbarheten på livsmedlet. Vid distribution av vatten, avlopp, energi, el och data är plastens funktion och egenskaper överlägsna andra material. Den lätta plasten i inredningen i bilar och lastbilar, istället för metall, trä och andra tyngre material, minskar drivmedelsförbrukningen.

Plast tillverkas av små molekylära byggstenar, så kallade monomerer. Dessa binds ihop till långa kedjor; polymerer. Plastsorterna namnges ofta utifrån vilket ämne (monomer) de är uppbyggda av. En plast som till exempel består av långa kedjor av ämnet styren bildar plasten polystyren (PS) och en plast som består av eten kallas polyeten (PE). Poly betyder "många" på latin. Om poly står i en produkts innehållsförteckning innehåller den troligen någon sorts plast. De vanligaste plastsorterna är polyeten (PE), polyetentereftalat (PET), polypropen (PP), polystyren (PS) och polyvinylklorid (PVC).



Plastordlista

Fossil plast

99 procent av all plast tillverkas av olja. Olja är en fossil råvara som består av forntida djur, plankton, växter och alger som lagrats i berggrunden under lång tid. Det är en resurs som inte förnyas.

Förnybar plast

1% av den plast som tillverkas idag är gjord av förnybara råvaror. Med förnybar råvara menas resurser som ständigt förnyas, som till exempel sockerrör, majs eller cellulosa.

Förnybar plast är rent kemiskt lik den fossila plasten och har samma egenskaper. Att plasten är förnybar betyder alltså inte att den är biologiskt nedbrytbar eller komposterbar, den är lika beständig i naturen som fossil plast.

Biologiskt nedbrytbar plast

Biologiskt nedbrytbar, eller komposterbar plast, är en plast som tillverkas så att den ska kunna brytas ned biologiskt. Den kan tillverkas av både fossil och förnybar råvara. Det är viktigt att känna till att de komposterbara och nedbrytbara plasterna kräver särskilda förhållanden, som till exempel industriell kompostering, för att brytas ner och de flesta bryts inte ner om de hamnar i naturen. När plasten inte bryts ner fullständigt kan mikroplaster och andra syntetiska biprodukter bli kvar.

Återanvändning

Att återanvända en plastprodukt innebär att samma produkt används flera gånger och kanske till och med byter användare.

Återvinningsbar plast

Att plasten är återvinningsbar betyder att den kan materialåtervinnas och bli en ny produkt.

Återvunnen plast

Plast kan återvinnas och få nytt liv i en annan produkt flera gånger. Återvunnen plast kan ha varit något annat i sitt tidigare liv, till exempel en PET-flaska, ett fiskenät eller en förpackning. Även plast som blivit spill i produktionen av till exempel plastmattor kan gå tillbaka in i samma produktion efter omsmältning för att spara resurser. Återvunnen plast som ska ha direktkontakt med livsmedel måste uppfylla särskilda krav.

Energiåtervinning av plast

Plast som av olika anledningar inte materialåtervinns till nya produkter kan ändå bidra till energi och värme genom förbränning i ett avfallskraftvärmeverk. Även om plast har ett högt energiinnehåll som kan användas för att producera värme och elektricitet är det ändå bättre att materialåtervinna plasten eftersom det sparar mer energi än vad plasten ger när den energiåtervinns. Förbränning av plast påverkar även klimatet.



99%

av all plast tillverkas idag av fossila råvaror.

Insamling och återvinning av plast

Genom återvinning blir förbrukad plast till nya plastprodukter och det minskar klimatpåverkan, resursanvändning och mängden avfall som går till förbränning.

Skyldigheter som avfallslämnare

Som avfallslämnare har du enligt Miljöbalkens avfallsförordning skyldighet att sortera ditt avfall. Där framgår att den som har förpackningar eller tidningar ska sortera ut dessa från annat avfall och lämna i det insamlingssystem som drivs av tidnings- och förpackningsproducenterna. Såväl hushåll som företag har ett ansvar för att källsortera tidningar och förpackningar av papper, metall, glas, och plast.

Producentansvar

I Sverige har vi ett producentansvar för förpackningar och tidningar. Det innebär att den som tillverkar, importerar eller säljer en förpackning, en förpackad vara eller en tidning i Sverige har ansvar för att den samlas in, sorteras och om det går, återvinns. I praktiken betyder det att de betalar en summa pengar per produkt som bekostar insamlings- och sorteringssystemet för förpackningar och tidningar. Det är ett styrmedel för att motivera producenter att ta fram förpackningar som är möjliga att återvinna. Producenterna har organiserat sig i producentansvarsorganisationer och den största av dem är Förpacknings- och tidningsinsamlingen (FTIAB) som ansvarar för insamling och sortering som bekostas av producenterna av förpackningar.

Vad är en plastförpackning?

En förpackning är det som du får på köpet när du handlar en vara eller produkt till exempel PET-flaskan kring läsken, plastburken med tomater, nätet runt avokadon eller frigolittråget med kinamat. Köper du däremot en sportflaska, plastmugg, vattenslang, tandborste eller plastbestick har du köpt en produkt som fyller en funktion. Dessa plastprodukter ska enligt gällande avfallslagstiftning sorteras som brännbart hushållsavfall.

Återvinning av plastförpackningar

Av all plast som används i Sverige idag är 25 % förpackningar. I Sverige samlas 45 % av förpackningsplasten in för att materialåtervinnas. Av den plast som samlas in sorteras mer än hälften bort i återvinningsprocessen av olika anledningar. Bland annat så är det problematiskt att återvinna laminerad plast (olika typer av plast som sammanfogats i lager), färgad plast och plast som är blandat med andra material som till exempel metall.



En annan anledning till att plast inte återvinns är att det för vissa plastsorter saknas efterfrågan på återvunnen råvara. I slutänden blir endast 16 % av förpackningsplasten till nya produkter (Material Economics, 2018).

Så gott som aldrig används återvunnen plast till nya förpackningar utan används istället till andra produkter som sopsäckar eller plank av laminat. Plasten cirkulerar alltså inte i egentlig mening via det här systemet. EU har antagit en plaststrategi som säger att alla plastförpackningar på EU:s marknad ska materialåtervinnas senast 2030. Sorteringen och materialåtervinningen av plasten måste alltså bli bättre och samtidigt finns anledning att minimera plastanvändningen, framför allt av engångsprodukter. I dagens återvinningssystem efterfrågas främst plastsorterna PE, PP och PET från

dryckesflaskor. PET ingår i ett separat pantsystem och har en mycket högre återvinningsgrad än många andra plastförpackningar. Drygt 83 % av PET-flaskorna materialåtervanns 2018. Det betyder dock inte att övriga plastsorter inte är återvinningsbara. Det handlar om att just dessa tre plastsorter är enklare att återvinna och att de tillverkas i större volymer och därmed är mer attraktiva på återvinningsmarknaden.

Avfall som inte är en plastförpackning

Det finns för närvarande inga krav på att produkter av plast som inte är förpackningar ska sorteras. Verksamheter som har ett större flöde av ett enhetligt plastslag eller plastprodukt som inte är en förpackning bör undersöka om en återvinnare kan ta omhand just det avfallet för materialåtervinning.



16%

av förpackningsplasten
blir nya produkter.

Plast och klimatet

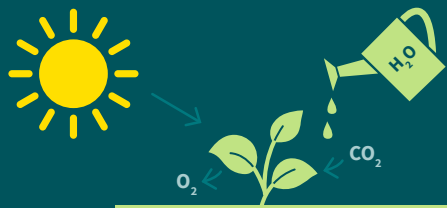
Atmosfären består av koldioxid och andra växthusgaser som ligger som ett täcke runt jorden och gör att jorden behåller lagom mycket värme. Utan denna naturliga växthuseffekt skulle jorden vara ungefär 30 grader kallare än den är idag. Koldioxiden är alltså en viktig del av det kretslopp som är avgörande för liv på jorden så som vi känner det.

Med hjälp av energi från solen omvandlar gröna växter koldioxid och vatten till kolhydrater och i processen frigörs syre till luften. Kolhydraterna fungerar som byggstenar för växtens uppbyggnad av till exempel blad, barr, stam och frukt. När växten äts av djur eller människor nyttjas kolhydraterna till energi. När växter dör och förmultnar, eller förbränns på annat sätt, frigörs koldioxiden som är bunden i kolhydraterna.

Den fossila koldioxiden som är bunden i form av kol, olja och gas, har lagrats under många miljoner år men frigörs nu på kort tid genom vår tids användande av dessa resurser som till exempel fordonsbränsle och råvara till plast. Det gör att nivåerna av koldioxid i atmosfären ökar, vilket ökar atmosfärens värmehållande förmåga. När mer värme hålls kvar på jordens yta rubbas jordens klimatsystem. Det är därför viktigt att vi minimerar utsläppen av koldioxid till atmosfären.

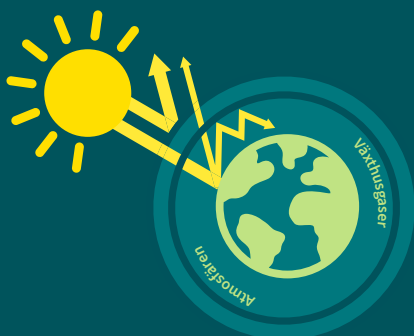
Ett varmare klimat innebär en rad skadliga och ofta oförutsägbara effekter. I regel kan dock sägas att områden som idag redan är torra kommer bli ännu torrare och redan våta områden drabbas av ännu kraftigare nederbörd. Torka, översvämning, orkaner och andra extrema väderförhållanden kommer att bli en del av vår vardag. Även höjning av havsnivån är en effekt, vilket är oroväckande då många stora städer är placerade vid kustområden.

Fotosyntes



Solenergi + vatten + koldioxid
= kolhydrater + syre

Växthuseffekten



1

Solstrålning når jorden. En del av solstrålningen reflekteras tillbaka ut i rymden.

2

Jordens yta reflekterar värmestrålning.

3

Växthusgaser som koldioxid och metan absorberar en del av värmestrålningen, reflekterar tillbaks den mot jorden och värmer upp atmosfären.

Även om råvaran i plasten är förnybar frigörs koldioxid vid förbränning. Eftersom den förnybara råvaran har växt i nutid, och byggt kolhydrater av koldioxid under sin tillväxt, ger den inte ett nettotillskott av koldioxid till atmosfären vid förbränning på samma sätt som en fossil plast. Men **det bästa plastvalet för klimatet är produkter av återvunnen plast.** Ju fler gånger samma material cirkulerar i återvinningssystemet desto lägre blir den totala klimatpåverkan.

Förnybar plast och biologisk mångfald

Förnybar plast är idag till allra största del producerad av sockerrör även om försök görs att använda skogs- och jordbruksavfall. Vid produktionen av biologiska råvaror finns det en risk för att den biologiska mångfalden påverkas negativt på grund av undanträngande av arter, ensidig markanvändning, utarmning av hårt drivna jordar och användning av bekämpningsmedel. Den förnybara plasten har till största del sitt ursprung i Brasilien där den biologiska mångfalden i regnskogen redan är påfrestad och det finns risk för skövling av regnskog. Vid köp av varor av förnybar plast finns därför anledning att fråga efter råvarans ursprungsland för att undvika att köpet ökar miljöproblem i andra delar av världen.

Plast och nedskräpning

Plast är ett svårnedbrytbart material som i naturen kan ta hundratals år att brytas ned. Det betyder att i princip allt plastskräp som någon gång hamnat i naturen fortfarande finns kvar. Majoriteten av skräpet i haven kommer från land och följer med vattendrag ut i havet där plastskräpet ansamlas. Plastskräpet nöts ner bit för bit till mikroplaster som idag finns spridda överallt i vår natur. Plasten bryts alltså inte ned i biologisk bemärkelse utan finfördelas endast mekaniskt i mindre bitar.

Plastskräp och mikroplaster drabbar många vattenlevande och landlevande djur. Djur som äter plasten i tron om att det är föda, kan få skador på mag-tarm-kanalen och plastskräpet kan även ge en falsk mättnadskänsla. Många djur fastnar i plastskräp och skadas eller dör.

Kemiska tillsatser i plast

För att ge plasten olika egenskaper som mjuk, färgad, flamsäker, hållfast eller bakteriedödande tillsätts olika kemiska ämnen. Vissa tillsatser i plast kan vara skadliga för miljön och för människors hälsa (till exempel hormonstörande eller skada fertiliteten). Ftalater och Bisfenol A (BPA) är exempel på tillsatser som kan vara skadliga för människors hälsa. I vissa plaster finns det nästan inga kemiska tillsatser och i andra finns det stora mängder. Tillsatserna i plasten kan läcka ut från materialet och hamna på huden, i luften, i dammtussar eller i vattendrag.

Även om risken för skada vanligtvis är låg så kan långvarig felaktig användning av plastprodukter innebära en ökad risk. Använd därför plastprodukter på det sätt de är tänkta att användas. Extra hänsyn bör tas till att barn är särskilt känsliga för exponering av skadliga ämnen och att plastprodukter som inte är tillverkade för barn inte heller ska användas som leksaker.

Plastmaterial som används till mat ska vara märkta med ”glas och gaffel”-symbolen eller med orden ”till livsmedel”.



Hållbar plastupphandling

Det primära målet med hållbar plastupphandling är att ta bort och fasa ut plastprodukter med nyproducerad fossil råvara och engångsprodukter som inte går till återvinning.

Hållbar plastupphandling handlar om att:

- efterfråga produkter tillverkade i återvunnet material och/eller som är designade för att återvinnas
- efterfråga produkter i andra material än plast
- efterfråga produkter som kan användas flera gånger
- efterfråga produkter som distribueras i förpackningar med retursystem
- efterfråga produkter som inte innehåller giftiga kemikalier
- föra en dialog med leverantörer och tillverkare för att uppnå ovanstående.

... då minskas efterfrågan på plastprodukter som är sämre ur miljö- och klimatsynpunkt.

Rätt kompetens

En av de första sakerna som behöver säkerställas när ett upphandlingsarbete startar är att tillgång till rätt kompetens finns. Precis som i vilket annat projekt som helst krävs en väl sammansatt projektgrupp. Upphandlaren är ofta projektledare i upphandlingsprojektet men kan inte förväntas ha all den kunskap som krävs inom olika områden för en upphandling.

Det är den samlade kompetensen i upphandlingsprojektet som ger förutsättningar för en bra upphandling.

Vid upphandlingar av plastprodukter bör det, utöver upphandlarens roll, finnas kompetens kring:

- aktuell verksamhet och produktens användningsområde
- produktens produktion och distribution
- organisationens miljömål och miljöambitioner
- plasters påverkan på klimatet och miljön.

”Det är den samlade kompetensen i upphandlingsprojektet som ger förutsättningar för en bra upphandling.”



Behovsanalys

En behovsanalys ska svara på frågan om produkten verkligen behövs, varför den behövs samt på vilket sätt.

En behovsanalys ska också svara på i vilken omfattning produkten behövs, alternativt hur många tillfällen eller hur länge produkten kommer att användas (engångsprodukt = ett tillfälle, flergångsprodukt = fler tillfällen).

För många produkter är det här enkelt och tydligt. Vi vet att vi behöver pennor och vi kan utgå från att vi behöver ungefär lika många som förra året. I andra fall kan det finnas olika alternativ och möjligheter som vi kanske inte tänkt på tidigare. Till exempel kan pennor av bättre kvalitet hålla längre och därmed minska behovet av nya pennor.

Exempel skoskydd



Syftet med skoskydd är antagligen att behålla golven rena. Om man kan köpa in skoskydd som kan återanvändas många gånger behövs inte lika många. Rena golv skulle dessutom kunna åstadkommas genom att istället be

besökare att ta av sig skorna, genom att lägga in en dörmatta eller genom att städa oftare. Då behövs inte längre några skoskydd. Vi behöver därför i behovsanalysen komma fram till om det kan finnas några alternativa produkter eller lösningar som kan undersökas i den efterföljande marknadsanalysen. Om slutsatsen i behovsanalysen är att skoskydden är en nödvändig produkt behöver vi veta vid hur många tillfällen per år vi tror att de behövs.

Frågor att besvara i behovsanalysen:

- Vad är syftet med en eventuell upphandling, vilket behov täcker produkten eller vilket problem ska produkten lösa? (Skoskydd är till exempel inte ett behov, men smutsiga golv kan vara ett problem och då är behovet rena golv.)
- Vilken är produktens funktion?
- Om produkten är en engångsprodukt, kan den ersättas av en flergångsprodukt?
- Kan produktens funktion uppnås på annat sätt?
- Finns det alternativa lösningar eller arbetssätt?
- I vilka situationer ska produkten användas?
- Finns det några begränsningar för vilket material produkten kan tillverkas av så länge den har rätt funktion?
- Finns några utmärkande förutsättningar för användningen av produkten som till exempel höga hygieniska krav?

Obs!
Om upphandlingen omfattar ett flertal produkter behöver en kartläggning göras för att identifiera vilka produkter som innehåller plast.

Marknadsanalys

När det är klart att produkten behövs, eller funktionen som produkten erbjuder, är det dags att göra en marknadsanalys för att få kunskap om vad olika leverantörer har att erbjuda.

Marknadsanalysen ska svara på frågorna:

- Vilka tänkbara leverantörer, produkter och lösningar finns på marknaden som skulle kunna motsvara det behov som finns?
- Hur långt har dessa leverantörer kommit i utvecklingen av mer hållbara produkter och lösningar ur miljö- och klimatsynpunkt?
- Hur ser distributionskedjan ut; vilka primär-, sekundär- och tertiärförpackningar används?

I marknadsanalysen bör en dialog föras med ett antal representativa leverantörer på marknaden för att få information om deras produkter och distributionskedjor. Ett sätt att göra det är att bjuda in valda leverantörer till dialog eller att skicka en skriftlig förfrågan med ett antal frågeställningar, en så kallad Request For Information (RFI). Samtalen kan föras såväl gemensamt med samtliga valda leverantörer som individuellt. Det finns för- och nackdelar med båda alternativen. Vid möten i grupp skapas ofta en mer dynamisk diskussion men vid enskilda leverantörmöten tenderar representanter att vara mer generösa med information. En bra idé är även att ta kontakt med branschorganisationer inom området, som till exempel Svensk Plastindustrieförening (SPIF) eller Innovations- och kemiindustrierna i Sverige (IKEM).

Tänk på att ha många olika typer av leverantörer representerade vid genomförande av leverantörsdialog;

- stora och små
- nya och etablerade
- lokala, nationella och även internationella om det är relevant.

Livscykelanalys

För att kunna mäta effekten av en upphandling (före/efter) kan det vara värdefullt att veta mer om produktens livscykel. Några aspekter som kan beaktas i en livscykelanalys är:

- råvara (fossil/förnybar/återvunnen/återvinningsbar)
- plastmaterial (typ/homogen/blandning)
- användning (en gång/flera gånger)
- avfallshantering (återanvändning/materialåtervinning/energiåtervinning).

För vissa produkter finns det en livscykelanalys (LCA), eller Environmental Product Declaration (EPD), som är framtagen av tillverkaren eller leverantören.

Följande frågor bör besvaras i marknadsanalysen:

- Hur ser marknaden och marknadsutvecklingen ut? Konservativ/följsam/cirkulär/innovativ? Se ”Klassificering av marknad och leverantörer” nedan.
- Vilka råvaror och material använder leverantörer i produkten?
- Finns alternativa produkter?
- Finns alternativa lösningar som till exempel hyra eller köp av funktion istället för produkt?
- Kan produkten återvinnas genom återtag av leverantören eller genom etablerade återvinningssystem?
- Hur förpackas produkten och vilket förpackningsmaterial används? (Om krav ställs på förpackningen gäller samma frågeställningar som för produkten.)
- Hur ser produktens livscykel ut? Efterfråga EPD för produkten, alternativt tillverkarens eller leverantörens LCA för produkten om det finns.

Den viktigaste frågan att ställa är om produkten, helt eller delvis, finns tillverkad av andra material än av nyproducerad, fossil plast.

Klassificering av marknad och leverantör

Konservativ: Säljer etablerade produkter men medverkar i liten utsträckning till utveckling av mer hållbara produkter och förnyelse av produktsortiment.

Följsam: Säljer etablerade produkter men förnyar produktsortimentet med mer hållbara alternativ allt eftersom de blir tillgängliga.

Cirkulär: Arbetar aktivt med utveckling eller förnyelse av produktsortimentet och distribution och har ett tydligt cirkulärt förhållningssätt vad gäller såväl produkterna som tillhörande aspekter som förpackningar, emballage och logistik.

Innovativ: Driver utvecklingen och framtagningen av nya, mer hållbara produkter, distributionssystem och affärsmodeller.

Upphandlingsstrategi

En upphandlingsstrategi är ett dokument som beskriver:

- målet med upphandlingen
- hur den ska utformas för att målet ska uppnås och
- varför man valt den aktuella utformningen.

Upphandlingsstrategin ska beskriva viktiga förutsättningar och aspekter i upphandlingen och hur upphandlingen ska utformas för att på bästa sätt hantera dessa. Den ska också, i högre utsträckning än upphandlingsdokumentet, beskriva varför ett specifikt krav ställs eller en viss utvärderingsmodell väljs. Genom att beskriva förutsättningar (vad), upphandlingens utformning (hur), samt motiven till utformningen (varför), kan strategidokumentet användas för att tidigt i processen förankra utformning och genomförande av upphandlingen hos alla som medverkar eller är berörda.

Om det finns en synbar uppdelning av marknaden i leverantörer som är konservativa eller följsamma, och leverantörer som är cirkulära eller innovativa, är det bra att redan i strategin bestämma vilken typ av leverantör som är önskvärd att teckna avtal med.

”Den viktigaste frågan att ställa är om produkten, helt eller delvis, finns tillverkad av andra material än av nyproducerad, fossil plast.”

Exempel konferenstjänster



En leverantör av konferensanläggningar ska antagligen leverera samma typ av tjänst till väldigt många kunder.

Det kan göra det svårt att ställa väldigt långtgående krav på delar i leveransen när det till exempel gäller krav på material i produkter som används i konferensanläggningen. Då kan strategin istället vara att försöka välja leverantörer med en tydlig cirkulär inriktning och en hög mognadsgrad avseende miljöarbetet. Det säkerställer indirekt att leverantören gör miljöriktiga val av de produkter som används.

Det kan också finnas behov av att välja leverantörer som har kapacitet för en speciell logistisk lösning eller som har etablerade lösningar för att hyra ut produkten istället för att sälja produkten.

I upphandlingsstrategin ska det även framgå om upphandlingen avser en produkt, en tjänst eller om båda alternativen är möjliga. Det gäller speciellt om det i behovs- och marknadsanalysen framkommit att det finns, eller kan finnas, alternativa produkter eller lösningar.

I exemplet skoskydd, som egentligen handlade om rena golv, skulle produktleverantörer av skoskydd och dörmattor kunna konkurrera med leverantörer av städtjänster. Den som på bästa sätt och till lägst kostnad kan hålla golven rena vinner upphandlingen.

Med en funktionsupphandling (innovationsvänlig upphandling) finns ingen risk att nya, bättre eller billigare alternativ, som det tidigare inte funnits kännedom om, stängs ute. I en funktionsupphandling blir kravställningen enklare eftersom den mer har formen av en problembeskrivning än detaljerade produktkrav. Köparen beskriver problemet eller behovet och leverantören föreslår en

lösning. Mer tid måste istället läggas på hur anbudens ska utvärderas för att den mest fördelaktiga eller lämpliga produkten eller lösningen ska kunna identifieras då anbudens kan se väldigt olika ut.

I en upphandlingsstrategi bör följande dokumenteras:

- Bakgrund till, och omfattning av, upphandlingen.
- Vilka miljöaspekter eller miljömål som upphandlingen ska beakta.
- Hur marknaden ser ut.
- Kritiska framgångsfaktorer för upphandlingen och hur dessa ska omhändertas.
- Risker som identifierats och hur dessa ska omhändertas.
- Vilket upphandlingsförfarande som ska användas och varför.
- Vilka egenskaper hos leverantören som är viktiga och hur dessa ska omhändertas i kraven på leverantören. (Eventuellt också vilken typ av leverantör som söks konservativ/följsam/cirkulär/innovativ).
- Vilka produkttegenskaper som är centrala och hur dessa ska omhändertas i kraven på produkten.
- Hur det bästa anbudet kan identifieras och hur tilldelningskriterierna därmed ska utformas.
- Vilka aspekter och situationer som är viktiga att reglera och hur dessa ska omhändertas i avtalsvillkoren.

För att hitta en lämplig ambitionsnivå bör hänsyn, förutom till information från behovsanalysen och marknadsanalysen, tas till organisationens miljömål med fokus på:

- bästa miljöval i dagsläget till en rimlig kostnad
- spetsprodukter som får kosta lite mer
- incitament som möjliggör utveckling under avtalstiden
- en upphandling som driver utvecklingen framåt.

Upphandlingsförfarande

De upphandlingsförfaranden som upphandlingslagstiftningen ger oss möjlighet att använda utgör strategiska verktyg för att uppnå olika saker med vår upphandling. Utifrån ambitionsnivå och mål med upphandlingen finns stora möjligheter att använda dessa verktyg fullt ut.

Ett 1-stegsförfarande (öppet eller förenklat förfarande) kan vara lämpligt om fokus för upphandlingen ligger på produktens egenskaper.

Ett 2-stegsförfarande kan vara lämpligt om leverantörens egenskaper är en framträdande kritisk faktor i upphandlingen.

Selektivt förfarande eller urvalsförfarande

Selektivt förfarande är ett 2-stegsförfarande där leverantörer identifieras som är bäst lämpade eller som har bäst förutsättningar att bidra till att målet med upphandlingen uppnås. Det är ett förfarande som ofta är förbiset och underskattat. Selektivt förfarande får alltid användas, det vill säga det är inte ett undantagsförfarande. Selektivt förfarande är bland annat lämpligt att använda när leverantörens kapacitet och förmåga att leverera rätt typ av vara eller tjänst

med rätt kvalitet är viktig. Förfarandet kan också användas för att välja ut de leverantörer som har bäst kapacitet och förmåga. Till skillnad mot till exempel öppet förfarande får man bedöma eller betygsätta leverantörens kapacitet, förmåga och erfarenhet. Motsvarande förfarande vid upphandlingar under tröskelvärde är urvalsförfarande.

Ett selektivt förfarande eller urvalsförfarande kan med fördel användas när:

- många leverantörer förväntas vara intresserade
- leverantörens egenskaper är viktiga för leveransen
- leverantörens erfarenhet är en viktig faktor
- identifiering av leverantörer med en högre utvecklingsnivå eller mognadsgrad är viktig eller önskvärd
- identifiering av leverantörer med en högre teknisk eller yrkesmässig kapacitet är viktig
- identifiering av leverantörer som är villiga att leverera små volymer är viktig
- identifiering av leverantörer med kapacitet att leverera spetsprodukter eller unika lösningar är viktig
- identifiering av leverantörer som kan tillhandahålla en specifik logistisk lösning är önskvärd.



Förhandlat förfarande

Förhandlat förfarande är på samma sätt som selektivt förfarande ett 2-stegsförfarande. Det är fortfarande ett förfarande som bara får användas om vissa förutsättningar är uppfyllda, men sedan 2016 års LOU får det användas vid betydligt fler tillfällen. Förfarandet får bland annat användas om "den upphandlande myndighetens behov inte kan tillgodoses utan anpassning av lättillgängliga lösningar" vilket i princip betyder att det ska vara fråga om produkter, tjänster eller leveranser som på något sätt ska kundanpassas för att uppfylla myndighetens behov och krav.

I upphandlingar under tröskelvärdet är det alltid tillåtet att förhandla med leverantörerna.

Ett förhandlat förfarande kan med fördel användas när:

- komplexa produkter och tjänster ska köpas in
- det är önskvärt att diskutera alternativa utformningar för produkten, till exempel med mer hållbara material
- anpassning och optimering av logistiken i leveranser av produkter är viktig eller önskvärd
- anpassning och optimering av hanteringen av emballage och återtag är viktigt, önskvärt eller nödvändigt.

Selektivt förfarande och förhandlat förfarande är bra upphandlingsformer. Dessa upphandlingsformer uppskattas även av leverantörerna men används alltför sällan.

I denna vägledning tas inte öppet förfarande upp eftersom det är ett välkänt förfarande som används standardmässigt i de flesta upphandlingar. Istället beskrivs andra förfaranden som med fördel kan användas efter att man har tagit ställning till vilket förfarande som bäst stöder målen med upphandlingen.

Konkurrenspräglad dialog

Konkurrenspräglad dialog är ett 2-stegsförfarande där man först har en dialog med utvalda leverantörer före anbudsgivningen och utarbetar upphandlingsdokumentet tillsammans med dessa. På samma sätt som förhandlat förfarande får konkurrenspräglad dialog bara användas om vissa förutsättningar är uppfyllda. Förfarandet får användas om "det är fråga om särskilt komplicerade kontrakt och om ett öppet eller selektivt förfarande inte kan tillämpas".

Konkurrenspräglad dialog är bland annat lämplig att använda vid komplicerade upphandlingar där det objektivt sett är svårt att fastställa lämpliga krav som inte begränsar möjliga produkter och lösningar i onödan.

En konkurrenspräglad dialog kan med fördel användas när det gäller:

- köp av avancerad eller specialiserad teknik eller utrustning
- behov av expertkompetens som leverantörer har men upphandlande myndighet saknar
- att säkerställa största möjliga utrymme för olika alternativ eller lösningar.

Innovationspartnerskap

Innovationspartnerskap får användas när det finns behov av nya lösningar som inte finns på marknaden. Innovationspartnerskapet är ett mer långtgående samarbete med leverantören om såväl forskning och utveckling som leverans. En begränsning är att ett innovationspartnerskap endast får ingås med en leverantör som vid avtalstecknande bedriver en från produktionen separat forsknings- och utvecklingsverksamhet.

Ett innovationspartnerskap kan med fördel användas när det finns önskemål om:

- en ny produkt eller tjänst som inte finns på marknaden, med till exempel mer hållbara material eller råvaror eller ett mer hållbart utförande, och det finns intresse av att utveckla den tillsammans med leverantören
- att utveckla helt nya leveransformer avseende till exempel emballage och återtag.

Du hittar mer information om de olika upphandlingsförfarandena hos [Upphandlingsmyndigheten](#).

Kvalificeringskrav

Upphandlingslagstiftningen gör en strikt skillnad mellan kvalificeringskraven, och kraven på varan eller tjänsten. Kvalificeringskraven handlar om leverantörens kapacitet och erfarenhet att leverera den typ av vara eller tjänst som efterfrågas. Kravspecifikationen handlar om den specifika vara eller tjänst som ska levereras.

Kvalificeringen utgör därför ett ”lämplighetstest” för att identifiera leverantörer med rätt egenskaper.

Kvalificeringen kan jämföras med kompetensprofilen i en rekryteringsannons (högskoleutbildning, två års arbetslivserfarenhet, kreativ). Kravspecifikationen kan jämföras med befattningsbeskrivningen (arbetsuppgifterna omfattar ansvar för organisationens miljö- och klimatarbete).

I kvalificeringskraven ska viktiga egenskaper hos leverantören som vi identifierat i upphandlingsstrategin omsättas till konkreta krav och eventuellt, vid en 2-stegsupphandling, till selekte-

rings- eller urvalskriterier. Kraven får bland annat omfatta leverantörens ekonomiska kapacitet, leverantörens tekniska och yrkesmässiga kapacitet (förmåga), leverantörens erfarenhet samt hur leverantören leder och styr verksamheten och metoder för detta, till exempel olika typer av ledningssystem.

Kraven som ställs bör vara preciserade så att det blir tydligt vad som krävs av en leverantör för att den ska anses kvalificerad att utföra den efterfrågade leveranstypen. Om ett krav är att ”leverantören ska ha teknisk och yrkesmässig kapacitet att genomföra leveransen” är det svårt att objektivt kunna avgöra vad som krävs för att en leverantör ska anses vara kvalificerad. Därför bör även tydliggöras vad som menas med teknisk och yrkesmässig kapacitet. Det kan till exempel vara att leverantören ska ha tillgång till viss utrustning eller till personal med en viss kompetens.

I fallet med leverantören av konferenstjänster skulle kravet kunna vara följande:

”Leverantören ska ha teknisk och yrkesmässig kapacitet att tillhandahålla konferenstjänster i enlighet med upphandlingens omfattning och mål. Med detta avses att leverantören ska kunna visa på ett systematiskt arbete som syftar till en leverans av konferenstjänster där stor hänsyn tas till miljö- och klimataspekter. Leverantören ska också kunna visa konkreta exempel på effekterna av detta arbete i leveransen.”

I en 2-stegsupphandling kan detta också vara ett selekteringskriterium där de leverantörer som i störst utsträckning kan påvisa och styrka att de arbetar med cirkulära lösningar i leveransen bjuds in att lämna anbud.

Kravspecifikation

Även om det inte är en utpräglad funktionsupphandling som genomförs bör det, om möjligt, ställas funktionella krav istället för specifika krav på produktens utformning. Genom att beskriva vad produkten ska användas till, och hur den ska användas, minimeras behovet av att ställa detaljerade krav på utformning.

Tanken är att det är leverantören som är expert på sina produkter, inte den upphandlande myndigheten, och att det därmed är leverantören som är bäst lämpad att tillverka eller välja en produkt med egenskaper som motsvarar behovet. På så vis stängs inte möjliga alternativ ute i onödan.

Om det finns anledning att ställa mer detaljerade krav på material eller ämnen bör kraven omfatta vad produkten inte får innehålla i form av oönskade material eller ämnen. Inte vad produkten måste innehålla.

Allt för många, eller alltför omfattande krav, ökar risken för att bra anbud måste förkastas då leverantörerna inte förstått eller lyckats besvara kraven korrekt. Försök därför koncentrera kraven till de faktorer som identifierats som kritiska. Hellre ett fåtal hårda krav än en stor mängd allmänt hållna krav som ska täcka varje aspekt av det som upphandlas.

En bra upphandling har tydliga krav som är lätta att besvara och lätta att kontrollera men inte nödvändigtvis lätta att uppfylla.

Fundera på vilka krav som måste kunna kontrolleras vid anbudsutvärderingen, och vilka krav som istället skulle kunna vara avtalsvillkor och inte behöver kontrolleras vid anbudsutvärderingen utan vid senare revisioner. Om det är en upphandling

där målgruppen i huvudsak är återförsäljare och krav ställs som sannolikt innebär att de måste ta in nya produkter i sortimentet, kan ett krav vara att specifika produkter ska finnas tillgängliga vid avtalets fullgörande (eller vid en tidpunkt under avtalstiden), istället för vid anbudstillfället. Tänk även på vad konsekvensen för leverantören ska bli om leverantören inte lyckas leverera produkten vid den tidpunkt som överenskommits.

Krav på återvunnen och förnybar plastråvara

Det är önskvärt att inköpta plastprodukter innehåller så hög andel återvunnen plast som möjligt. I de flesta produkter går det att blanda in 10 procent återvunnen råvara utan att försämra kvaliteten. En del tillverkare av produkter i återvunnen plast blandar in 10–20 procent jungfrulig råvara för att säkerställa produktens kvalitet. Om efterfrågan på återvunnen plast ökar kommer värdet på återvinningsbar plast att öka. Tack vare det kommer de som sätter plastprodukter på marknaden blir mer måna om att göra produkten återvinningsbar eller till och med erbjuda ett återtag av materialet.

I en upphandling av mer hållbara plastprodukter bör krav ställas som minimerar eller utesluter produkter med jungfrulig fossil plastråvara. Beroende på vad marknaden har att erbjuda samt ambitionsnivån i upphandlingen kan krav ställas om att produkter endast ska innehålla återvunnen eller förnybar plastråvara. Alternativt kan krav ställas på att produkterna minst ska bestå av en viss andel återvunnen eller förnybar plastråvara. Observera att det idag endast är polyeten (PE) som går att tillverka av förnybart material och som även är önskvärt att få in i återvinningsflödet. Ur miljö- och klimatsynpunkt är produkter av återvunnen plastråvara ett bättre alternativ än produkter av förnybar plastråvara.

” En bra upphandling har tydliga krav som är lätta att besvara och lätta att kontrollera men inte nödvändigtvis lätta att uppfylla.

Miljö- och klimatkrav på plastprodukter

I bilagan *Miljö- och klimatkrav* för plastprodukter finns krav som kan användas vid upphandling av plastprodukter. Kraven är inte enbart kopplade till specifika produkter eller produktgrupper utan även till olika sorters plast. Lämpliga krav måste därför väljas ut baserat på vilka plastsorter som kan förekomma i de produkter som upphandlas. Sådan informationen behöver i sin tur inhämtas i en marknadsanalys.

Kraven är, på samma sätt som Upphandlingsmyndighetens kriteriebibliotek, indelade i olika kravnivåer (bas, avancerad och spjutspets). De kan användas beroende på ambitionsnivå och strategi i upphandlingen. Alla krav inom en kravnivå (till exempel spjutspetskrav för plastmuggar) kan användas tillsammans.

För varje krav redogörs syftet med kravet och på vilket sätt leverantören kan visa att man uppfyller kravet. Observera att användningen av krav

måste föregås av en marknadsanalys för att fastställa om det finns leverantörer på marknaden som kan uppfylla kravet.

Förbud av plastprodukter

Redan nu kan krav ställas om att produkter inte ska vara tillverkade av plastmaterial. Enligt EU:s plaststrategi kommer följande engångsprodukter i plast förbjudas från och med juli 2021:

- bomullspinnar
- bestick
- tallrikar
- sugrör
- omrörare för drycker
- ballongpinnar
- muggar och matlådor i expanderad polystyren.

Tips!

I en upphandling av ett produktsortiment som är under utveckling kan det vara en fördel att i avtalsvillkoren förbehålla sig rätten att, under en begränsad tid och omfattning, prova nya och alternativa produkter från en annan leverantör.



Tilldelningskriterier

I en upphandling, i enlighet med LOU, ska en av följande utvärderingsgrunder användas:

- Bästa förhållandet mellan pris och kvalitet
- Kostnad
- Pris

Vid utvärderingsgrunden "pris" utvärderas endast det pris som anbudsgivarna offererat för produkten eller tjänsten. Med utvärderingsgrunden "kostnad" kan andra kostnader inkluderas som uppstår för organisationen i samband med produktens eller tjänstens livscykel. För utvärderingsgrunden "kostnad" får kostnader för externa miljöeffekter inkluderas.

Vid utvärderingsgrunden "bästa förhållande mellan pris och kvalitet", tidigare benämnd "ekonomiskt mest fördelaktiga", kan andra kvalitativa aspekter och mervärden utvärderas och viktas mot priset eller kostnaden. Ur miljö- och klimatsynpunkt är det ideala att göra valet av produkt endast utifrån just de aspekterna. Det är normalt inte aktuellt eftersom det ofta finns fler aspekter att ta hänsyn till vid valet av produkt. På vilket sätt inkomna anbud ska utvärderas är i hög grad beroende av vilken strategi som valts för upphandlingen. Det är därför svårt att ge generella rekommendationer kring vilken utvärderingsgrund eller vilka tilldelningskriterier som ska användas.

Om det finns en tydlig bild av egenskaperna för produkten samt kraven och villkoren för leveransen kan utvärderingsgrunden pris ofta användas. Det är också lämpligt att väga in andra aspekter som till exempel lägre klimatpåverkan. Dessa kan antingen vägas in i livscykelkostnaden vid utvärderingsgrunden "kostnad" eller som mervärden

vid utvärderingsgrunden "bästa förhållandet mellan pris och kvalitet". Om "bästa förhållandet mellan pris och kvalitet" används finns behov av att ta ställning till hur mycket kvalitén (i detta fall graden av klimatpåverkan) är värd i pengar i den aktuella upphandlingen.

Om kvalitén säkerställs av leverantörens egenskaper (kompetens, kapacitet och erfarenhet) finns alternativet att i en 2-stegsupphandling separera bedömningen av kvalitet och pris. Kvalitetsaspekten i upphandlingens första steg, och priset i upphandlingens andra steg. Är de bäst lämpade leverantörerna utsedda i en 2-stegsupphandling ökar möjligheten att leverantören kan leva upp till de krav och villkor som ställs, även om det är förhållandevis höga krav. I den här vägledningen väljer vi därför att visa på några exempel på utvärderingsmodeller förutom lägst pris. I exemplen används belastningspriser för sämre alternativ. Men det går också att vända på det och reducera anbudspriset för bättre material.

Tips!

Om hänsyn ska tas till olika produkters livslängd kan användningstillfällen behöva användas istället för antal i produktkorgen. Komplettera med uppgifter från leverantören om antalet produkter som krävs för det angivna antalet användningstillfällen.

Utvärdering av klimatpåverkan för enskild produkt eller per position i produktkorg

I en produktkorg kan alla, eller utvalda, positioner utvärderas avseende produktens klimatpåverkan. Ett monetärt belastningsvärde per CO₂-ekvivalent adderas då till produktpriset (utvinning, transport, omvandling och förbränning).

Exempel

2 000 plastmappar och ett belastningsvärde om 5 kronor per kg CO₂

Leverantör 1

2 kronor och 50 g CO₂ per styck, det vill säga
 $(2 \text{ kronor} + 0,05 \text{ kg CO}_2 * 5 \text{ kronor}) * 2000 \text{ st}$
 = 4 500 kronor

Leverantör 2

1,75 kronor och 100 g CO₂ per styck, det vill säga
 $(1,75 \text{ kronor} + 0,1 \text{ kg CO}_2 * 5 \text{ kronor}) * 2000 \text{ st}$
 = 4 500 kronor

Modellen utesluter inga produkter och de produkter som har minst klimatpåverkan, i förhållande till vad vi är beredda att betala för minskad klimatpåverkan, får lägst utvärderingspris.



Utvärdering av råvaruursprung per position i produktkorg

I en produktkorg kan alla, eller valda, positioner utvärderas avseende plastråvarans ursprung (fossil, förnybar eller återvunnen). Ett monetärt belastningsvärde för alternativen fossil och förnybar adderas då till produktpriset.

Om det inte är möjligt att tillverka en produkt av 100 procent återvunnen råvara kan villkoret sättas att det ska vara en viss andel av dessa, till exempel 80 procent. Modellen utesluter inga produkter, och de produkter som är tillverkade av råvaran med lägst klimatpåverkan och minst belastning på markanvändning i förhållande till vad vi är beredda att betala, får lägst utvärderingspris.

Exempel

2 000 plastmappar och ett belastningsvärde om 50 öre för fossil råvara och 50 öre för förnybar råvara från sockerrör

Leverantör 1

2 kronor och återvunnen råvara, det vill säga
 2 kronor och inget belastningsvärde * 2 000 st
 = 4 000 kronor

Leverantör 2

1,75 kronor och förnybar råvara, det vill säga
 $(1,75 + 0,50) * 2 000 \text{ st} = 4 500 \text{ kronor}$

Leverantör 3

1,50 kronor och fossil råvara, det vill säga
 $(1,50 + 0,50) * 2 000 \text{ st} = 4 000 \text{ kronor}$

Utvärdering av engångsdelar som riskerar att bidra till nedskräpning samt resursbesparande pantsystem

Exempel

2000 enheter av 3 dl juice i tetra med lock med ett belastningsvärde på 1 krona för löstagbara lock och belastningsvärde 3 kronor om förpackningen inte ingår i ett pantsystem

Leverantör 1

8 kronor, ej löstagbart lock, ingen pant, det vill säga $(8 + 3) * 2\ 000\ \text{st} = 22\ 000\ \text{kronor}$

Leverantör 2

10 kronor, ej löstagbart lock, förpackningen ingår i pantsystem, det vill säga 10 kronor och inget belastningsvärde $* 2\ 000\ \text{st} = 20\ 000\ \text{kronor}$

Leverantör 3

10 kronor, löstagbart lock, förpackningen ingår i pantsystem, det vill säga $(10 + 1) * 2\ 000\ \text{st} = 22\ 000\ \text{kronor}$

Utvärdering av andelen återvunna eller förnybara produkter i efterfrågat sortiment

Om det är önskvärt att förenkla utvärderingen, men ändå premiera leverantörer med produkter av alternativa och mindre miljö- och klimatpåverkande material, kan andelen produkter tillverkade av återvunnet eller förnybart material utvärderas. Ett monetärt belastningsvärde per procent av efterfrågat sortiment som utgörs av produkter tillverkade av jungfruligt fossilt material adderas då till priset för produkterna.

Det bör även ställas krav på att giftiga tillsatser inte ingår alls i produkterna eller inte överstiger vissa halter.

” Det bör även ställas krav på att giftiga tillsatser inte ingår alls i produkterna eller inte överstiger vissa halter.”



Tips för mer kunskap om plast

Förpacknings- och tidningsinsamlingen, FTI ger information om insamling och återvinning av plast. Här kan du också ta del av en film om plaståtervinningsprocessen och delta i Återvinneriet. www.ftiab.se

På avfallsportalen sopor.nu finns mer information om avfall som inte är förpackningar eller tidningar.

För mer generell information om hur vi kan minska energianvändning och klimatpåverkan från våra arbetsplatser besök Stoppa onödan. www.stoppaonodan.nu

Några lästips:

- Information om plast och kemikalier hos Kemikalieinspektionen: <https://www.kemi.se/privatpersoner/rad-om-kemikaliesmarta-val/material/plast>
- Den nationella plastutredningen Det går om vi vill – förslag till en hållbar plastanvändning: <https://www.regeringen.se/4aebe/contentassets/9286487f6ecb45e2a2de0f90bfeea8e8/det-gar-om-vi-vill---forslag-till-en-hallbar-plastanvandning-sou-201884>

- Plastguiden – en app med allt du behöver veta om plast.
- Naturvårdsverkets nationella samordning för en hållbar plastanvändning: www.naturvardsverket.se/Miljoarbete-i-samhallet/Miljoarbete-i-Sverige/Uppdelat-efter-omrade/Plast/
- Reducering av klimatpåverkan från plaståtervinning går att läsa om i rapporten "Climate benefits of material recycling" <https://www.norden.org/en/publication/climate-benefits-material-recycling>
- Kandidatförteckningen, en del av europeisk kemikalielagstiftning, Reach: <https://www.kemi.se/lagar-och-regler/reach-forordningen/kandidatfor-teckningen>

Dessutom finns mycket information på följande länkar:

- Avfall Sverige, www.avfallsverige.se
- Svensk plastindustriförening (SPIF), www.svenskplast.org
- Återvinningsindustrierna, www.recycling.se
- Plastics Europe, www.plasticseurope.org
- Svensk Plaståtervinning, www.svenskplastatervinning.se
- Pantamera, www.pantamera.se
- Håll Sverige Rent, www.hsr.se



Referenser

[Ett värdebeständigt svenskt materialsystem](#). En rapport om materialanvändning ur ett värdeperspektiv. (2018) Material Economics Sverige AB.

Karl Hillman, Anders Damgaard, Ola Eriksson, Daniel Jonsson och Lena Fluck (2015). [Climate Benefits of Material Recycling Inventory of Average Greenhouse Gas Emissions for Denmark, Norway and Sweden](#). Nordiska ministerrådet.

SOU 2018:84, Statens offentliga utredningar. [Det går om vi vill - Förslag till en hållbar plastanvändning](#). Betänkande av Utredningen om hållbara plastmaterial. Stockholm 2018.

Markus Klar, David Gunnarsson, Andreas Prevodnik, Cecilia Hedfors, Ulrika Dahl (2014). Naturskyddsföreningens rapport [Allt du inte vill veta om plast](#).

Cecilia Hedfors och Margrét Rós Sigurjónsdóttir (2017). Naturskyddsföreningens rapport [Rätt plast på rätt plats – om svårnedbrytbar plast i naturen och plastens roll i den cirkulära ekonomin](#).

