

Färdplan för en hållbar användning av PVC i ett cirkulärt, giftfritt och klimatneutralt samhälle

Vägen framåt – PVC ett cirkulärt framtidsmaterial

PVC är den mest använda plasten inom byggsektorn. Enligt PlasticsEurope står PVC för 36 procent av den plast som årligen används som byggprodukter, då exkluderas förpackningarna runt produkterna. Totalt beräknas ca 3 200 000 ton PVC-produkter finnas inbyggt i Sverige och denna färdplan omfattar runt 75 % av dessa. Varje år tillkommer dessutom 60 000 ton, räknat på de produkter som omfattas av denna färdplan (golv, rör, takdukar och profiler).

PVC är ett material med mycket goda egenskaper utifrån såväl klimat, som funktions och återvinningssynpunkt. På EU-nivå återvinns årligen 27,5 procent av det tillgängliga PVC avfallet och sedan år 2000 har 6,5 miljoner ton PVC återvunnits tack vare branschens engagemang och mål satta genom VinylPlus. För varje ton PVC som återvinns i Sverige skulle klimatet kunna besparas 3 ton koldioxid och därför vore vinsterna för klimatet stora om återvinningen av PVC kan öka.

Materialet har haft utmaningar i det förflutna, med mjukgörare och stabilisatorer som visat sig vara dåliga för människors hälsa och miljön. Det har även funnits hälsorisker kopplat till produktionsprocesserna. PVC-branschen har dock länge arbetat tillsammans med hållbarhetsfrågorna och löst problemen. En samstämmig bild från PVC Forums medlemsföretag är tyvärr att PVC-materialet fortfarande omgärdas av negativa attityder från marknadens aktörer, som inte är sakligt motiverade.

Denna färdplan visar att det finns en oerhörd potential i ökad återvinning av PVC i Sverige. Klimatet kan besparas 2 800 000 ton koldioxid om det inbyggda PVC som inte har problematiska tillsatser kan återvinnas. Det är nästan sex gånger de årliga utsläppen från inrikesflyget. Ytterligare 3 800 000 ton koldioxid skulle kunna besparas, genom till exempel teknikutveckling eller tydligare regelverk för begränsningar av vissa tillsatser.

Totalt kan således hela 6 600 000 ton koldioxidutsläpp besparas genom återvinning av den PVC som finns inbyggd i Sverige och som omfattas av färdplanen.. För att det ska bli verklighet krävs ett perspektivskifte i synen på PVC, från ett riskmaterial, till ett framtidsmaterial, samt en politik som överlag gynnar plaståtervinning och efterfrågan på återvunnet material.

Bland sådana politiska förslag ryms exempelvis ett nationellt etappmål för plaståtervinning som tar i beaktande den omfattande potential som finns i ökad återvinning av plast från byggsektorn. Introduktion av kvotplikter för återvunnet material vid produktion av långlivade plastprodukter för byggsektorn. Mål för offentlig sektors användning av återvunnet material vid upphandling av byggprodukter, samt stöd till forskning och utveckling av metoder för återvinning av PVC inom giftfria kretslopp.

PVC Forum uppmanar därför svenska beslutsfattare att testa sin egen övertygelse om PVC och dess roll i ett giftfritt och cirkulärt samhälle. Vi uppmanar även regeringen att genomföra de förslag i den nationella handlingsplanen för cirkulär ekonomi som bidrar till ökad plaståtervinning i byggsektorn. PVC har förutsättningar att bli en cirkulär framgångssaga, men för det krävs att industrin och politiken samarbetar med klimatets bästa i fokus.

Innehållsförteckning

Vägen framåt – PVC ett cirkulärt framtidsmaterial	1
Innehållsförteckning.....	2
Inledning	4
Om PVC Forum.....	5
Om PVC.....	5
<i>PVC är klimatsmart.....</i>	<i>6</i>
<i>PVC hör hemma i en cirkulär ekonomi</i>	<i>6</i>
<i>PVC-branschens arbete för hållbar utveckling</i>	<i>6</i>
<i>Går det att tvätta bort oönskade kemikalier i PVC?.....</i>	<i>7</i>
<i>PVC är giftfritt – Inte farligt för människor eller miljön</i>	<i>7</i>
Återvinning av PVC innebär stora vinster för klimatet	9
<i>Bakgrund.....</i>	<i>9</i>
<i>Fakta</i>	<i>9</i>
<i>Beräkning.....</i>	<i>9</i>
Totalt finns det 3 241 000 ton PVC inbyggt i Sverige	10
Vad är återvinningsbart? PVC Forum har tagit fram en definition	11
Golv - merparten av de svenska PVC-golven är återvinningsbara, men golv lagda innan 2001 bedöms vara svåra att återvinna	12
<i>Om återvinning av golv.....</i>	<i>12</i>
<i>Hur kan återvinning av golv främjas?</i>	<i>13</i>
<i>Hur har vi kommit fram till klassificeringen av golven?.....</i>	<i>14</i>
Rör – utmaningen är blyet.....	15
<i>Om återvinning av rör.....</i>	<i>15</i>
<i>Hur kan återvinning av rör främjas?</i>	<i>15</i>
<i>Hur har vi kommit fram till klassificeringen av rören?.....</i>	<i>16</i>
Takdukar – merparten av de som finns i Sverige går att återvinna	17
<i>Om återvinning av takdukar.....</i>	<i>17</i>
<i>Hur kan återvinning av takdukar främjas?.....</i>	<i>18</i>
<i>Hur har vi kommit fram till klassificeringen av takdukarna?</i>	<i>18</i>

Profiler – den produktgrupp där högst andel kan återvinnas	20
<i>Om återvinning av profiler.....</i>	<i>20</i>
<i>Hur kan återvinning av profiler främjas?</i>	<i>21</i>
<i>Hur har vi kommit fram till klassificeringen av profilerna?</i>	<i>21</i>
Återvinning av den PVC som finns inbyggd i Sverige kan potentiellt och på sikt bespara klimatet 6 588 000 ton koldioxidutsläpp.....	22
Politiska processer för ökad återvinning.....	23
<i>På nationell nivå</i>	<i>23</i>
<i>Relevanta mål i handlingsplan för cirkulär ekonomi:.....</i>	<i>23</i>
<i>Relevanta inriktningsbeslut i handlingsplan för cirkulär ekonomi :</i>	<i>23</i>
<i>Relevanta aktiviteter i handlingsplan för cirkulär ekonomi:</i>	<i>23</i>
<i>Övriga relevanta politiska processer i Sverige.....</i>	<i>24</i>
<i>Relevanta politiska processer – EU nivå</i>	<i>24</i>
<i>EU-kommissionens handlingsplan för cirkulär ekonomi – relevanta förslag</i>	<i>24</i>
<i>Relevanta förslag i EU-kommissionens kemikaliestrategi.....</i>	<i>25</i>
<i>Övriga relevanta processer på EU nivå.....</i>	<i>26</i>
<i>Förslag från EU-kommissionen om begränsning för användning av bly i PVC-produkter</i>	<i>26</i>
<i>Circular Plastics Alliance</i>	<i>26</i>
Vägen framåt mot ökad återvinning av PVC.....	27
<i>Ett förändrat perspektiv på PVC</i>	<i>27</i>
<i>Förbättrat stöd för insamling av installationsspill.....</i>	<i>27</i>
<i>Nytt etappmål för plast</i>	<i>28</i>
<i>Ett kvotpliktssystem för plastprodukter</i>	<i>28</i>
<i>Nationella end-of-waste kriterier</i>	<i>28</i>
<i>Offentlig upphandling som verktyg för ökad efterfrågan på återvinning.....</i>	<i>28</i>
<i>Satsningar på teknisk utveckling</i>	<i>28</i>

Inledning

IVL har hjälpt PVC Forum att kartlägga den mängd PVC som finns inbyggd i samhället¹. Baserat på denna kartläggning har vi nu tagit fram denna färdplan för en hållbar användning av PVC i ett cirkulärt, giftfritt och klimatneutralt samhälle.

Vi vill med denna färdplan medvetandegöra den stora roll som PVC spelar i att möjliggöra cirkulära materialflöden inom byggsektorn och i förlängningen en omställning till ett klimatneutralt samhälle. Vi gör detta genom att visa på den stora potential som finns för såväl minskade utsläpp av koldioxid som minskat uttag av råvaror, om PVC i ökad utsträckning kan återvinnas och hur denna potential kan realiseras. Ett ytterligare syfte är att kunna ge råd till byggsektorn om hur både äldre och nya PVC-produkter ska hanteras vid bygg- och rivning. Byggbranschen har från augusti 2020 fått krav på utsortering av bl.a. plast från bygg- och rivningsarbetsplatser. Därför pågår arbete med riktlinjer för utsorteringen.

I arbetet med vår färdplan har vi hämtat inspiration från Naturvårdsverkets arbete med en *Färdplan för hållbar plastanvändning*. Med vår färdplan hoppas vi kunna bidra till ett förbättrat kunskapsläge, som möjliggör genomförandet av den nationella färdplanen, framförallt inom områdena ökad materialåtervinning, resurssmart användning och råvara med minimal miljöbelastning.

Färdplanen innehåller således såväl information om vilka PVC-material som finns inbyggt i samhället idag och i vilka mängder, om det är återvinningsbart samt hur återvinningen av dessa PVC-material kan öka.

Samtidigt pågår på grund av hotet mot klimatet ett intensivt politiskt arbete i syfte att ställa om samhället till att bli klimatneutralt och cirkulärt. Detta medför att det just nu pågår många politiska processer som är relevanta för PVC Forum och dess medlemmar, inte minst inom området plaståtervinning.

En attitydundersökning som genomförts av PVC Forum samtidigt som arbetet med denna färdplan visar att många aktörer, inte minst offentliga, på grund av historiska problem med PVC fortfarande är skeptiska eller direkt negativt inställda till materialet, något som påverkar förutsättningarna för PVC-produkter på den svenska marknaden. Det är både ett problem för våra medlemmar, som möter hinder att omsätta sina produkter på marknaden, som för de upphandlande aktörerna som tvingas välja bort bra produkter.

Vår förhoppning är att denna färdplan öppnar ögonen för fler kring vilka möjligheter som finns om PVC kan behandlas som det samhällsviktiga material det är och att branschen, byggsektorn, politiker och myndigheter kan arbeta tillsammans för att möjliggöra ökad återvinning.

Lena Lundberg, verksamhetsansvarig PVC Forum
Cecilia Melin, ordförande PVC Forum

Stockholm 24/5 2021

¹ <https://www.ivl.se/publikationer/publikation.4.34244ba71728fcb3f3f34e.html?id=6088>

Om PVC Forum

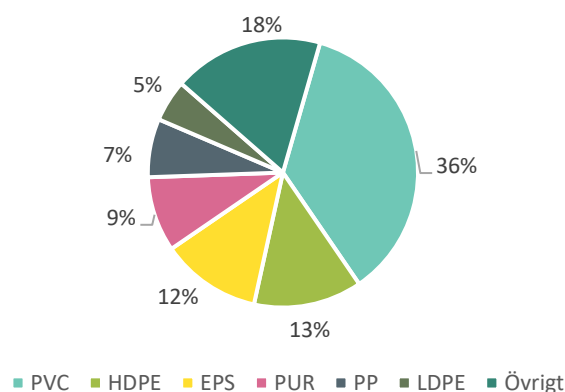
PVC Forum är en sektorgrupp inom branschföreningen IKEM. Bland medlemsföretagen finns tillverkare av PVC-råvara, tillsatser och produkter som bland annat används inom bygg- och inredningssektorn, såsom golv, takdukar, profiler och rör. Det övergripande målet för PVC Forums arbete är att anpassa PVC-produkter till ett hållbart samhälle och att sprida saklig information om PVC som råvara och material i ett brett samhällsperspektiv.

Om PVC

PVC är ett av de mest använda plastmaterialen i världen. Den började användas redan på 1930-talet och flera av produkterna som installerades då är fortfarande i bruk, till exempel PVC-rör och PVC-kabel. Nyare användningsområden är till exempel i vingarna till vindkraftverk. Plasten PVC består av själva PVC-molekylen samt några tillsatser som till exempel kan göra plasten mjuk eller tålig vid högre temperaturer. PVC gör stor samhällsnytta inom en rad områden såsom byggsektorn, sjukvården, transport och elektronik. PVC har unika egenskaper som gör att materialet kan användas inom vitt skilda användningsområden, från extremt mjuka produkter som slangar och blodpåsar inom sjukvården till hårda produkter som vatten- och avloppsrör. PVC-produkter bidrar minimalt till läckaget av plast till naturen.

PVC har även lång livslängd, vilket tillsammans med dess övriga kvalitéer bidrar till att det är den vanligast förekommande plasten inom byggsektorn. Golv gjorda med PVC beräknas exempelvis användas i snitt mellan 20–30 år, men den tekniska livslängden är mycket längre och PVC-rör kan användas i exempelvis minst 100 år². Enligt PlasticsEurope står PVC för 36 procent av den plast som årligen används som byggprodukter, då exkluderas förpackningarna runt produkterna.

Årlig tillförsel av olika plaster i byggsektorn



Figur 1: Årlig tillförsel, i procent, av olika plaster i byggsektorn på europeisk nivå. Baserat på uppgifter från PlasticsEurope.

² <https://www.teppfa.eu/media/position-papers/teppfa-position-on-100-years-lifetime-of-pvc-u-and-pvc-hi-pressure-pipe-systems/> Teppfa position paper "100-year lifetime for PVC-U and PVC-Hi pressure pipe systems buried in the ground for water and natural gas supply", April 2019

PVC är klimatsmart

Vid tillverkning av PVC används bara 43 procent fossil olja eller gas, resten är koksalt. De flesta andra plaster görs enbart på fossila råvaror. Nu har INOVYN också börjat tillverka bio-massbalanserad PVC (BIOVYN™)³ som helt består av fossilfria råvaror. BIOVYN har ett klimatavtryck som är 90 procent lägre än konventionellt producerad PVC. Flera av PVC Forums medlemmar kan idag erbjuda produkter på den svenska marknaden producerade av bio-massbalanserad PVC, exempelvis Pipelife⁴ och Tarkett⁵.

Genom PVC-branschens frivilliga åtagande VinylPlus har PVC-råvaruproducenterna arbetat med att minska energiförbrukningen med 20 procent till år 2020. Mellan 2007-2008 och 2015-2016 minskade energiåtgången med i genomsnitt 9,5 % och koldioxidutsläppen med 14,4 %⁶.

PVC hör hemma i en cirkulär ekonomi

PVC lämpar sig väldigt väl för materialåtervinning och kan i regel återvinnas genom mekanisk återvinning, vilket är mer energieffektivt än kemisk återvinning. PVC är också den plast som har återvunnits längst och idag återvinnas nästan 800 000 ton årligen i Europa. Därför är PVC-branschen ett föredöme när det gäller cirkulär ekonomi för plast.

Enligt studier på rör kan PVC återvinnas minst åtta gånger utan att materialegenskaperna försämras⁷.

PVC-branschens arbete för hållbar utveckling

Den europeiska PVC-branschen bestämde sig tidigt för att tillsammans arbeta för att plasten PVC ska passa in i ett hållbart samhälle. Branschens första frivilliga åtagande, Vinyl 2010, presenterades år 2000 och sträckte sig fram till 2010. Stärkta av framgångarna med Vinyl 2010 gjorde branschen ett nytt och ännu mer ambitiöst 10-årigt åtagande, VinylPlus.

VinylPlus tar itu med alla hållbarhetsutmaningar för PVC och skapar ett långsiktigt ramverk för utveckling i hela värdekedjan. Arbetet gör det möjligt för PVC att ta plats i, och bidra till, ett mer hållbart samhälle. Detta har gjort att PVC industrin kunnat agera förebild när andra delar av plastindustrin utvecklat frivilliga åtaganden.

Det övergripande målet med VinylPlus är att hjälpa industrin att realisera visionen om att PVC ska vara ett material som man väljer när det gäller kvalitet, värde och miljösäkerhet.

PVC ska hjälpa andra att uppnå sina hållbarhetsmål och ska ses som ett säkert material som ger bekvämlighet, komfort och högt socialt värde samt har goda hållbarhetsegenskaper. Detta ska uppnås genom ledarskap och engagemang från branschen, och att vi arbetar tillsammans med andra på ett öppet och ärligt sätt.

Den europeiska PVC-industrin har arbetat hårt sedan slutet av 90-talet med utmaningen om en hållbar utveckling. Under det senaste decenniet har branschen gjort stora framsteg inom

³ <https://www.inovyn.com/news/inovyn-launches-worlds-first-commercially-available-grade-of-bio-attributed-pvc/>

⁴ <https://www.inovyn.com/news/next-generation-of-sustainable-pvc-to-the-hope-project/>

⁵ <https://news.cision.com/se/tarkett-ab/r/nytt-plastgolv-fran-tarkett-kommer-att-bidra-till-minskad-anvandning-av-fossil-ravara.c2947628>

⁶ VinylPlus Progress Report 2021 <https://vinylplus.eu/documents/60/59/NEW-VinylPlus-Progress-Report-2021>

⁷ VinylPlus "PVC recycling technologies" <https://www.ikem.se/globalassets/pvc-forum-delwebb/dokument-pvc-forum/pvc-recycling-brochure-2014-09-17.pdf>

avfallshantering, innovativ återvinningsteknik, intressentansvar och ansvarsfull användning av tillsatser. Under 90-talet började PVC återvinnas men volymerna var inte så stora. År 2010 återvanns närmare 300 000 ton och 2020 nådde återvinningen 730 000 ton, vilket utgör 27,5 procent av det tillgängliga PVC-avfallet i Europa, trots corona-pandemin. Sedan år 2000 har över 6,5 miljoner ton PVC återvunnits genom branschens frivilliga åtagande VinylPlus. Målet är nu att till år 2025 ska minst 900 000 ton PVC återvinnas per år till nya produkter. Detta är ett viktigt bidrag till EU-kommissionens övergripande mål på 10 miljoner ton plast till nya produkter. Vidare har VinylPlus åtagit sig att återvinna minst 1 miljon ton per år före 2030.

I juni lanserade PVC-branschen vårt nästa tio-åriga åtagande för en fortsatt hållbar utveckling, VinylPlus 2030. Det är ännu mer ambitiöst än de tidigare åtagandena.

Går det att tvätta bort oönskade kemikalier i PVC?

I dag finns det inte processer som kan tvätta bort oönskade kemikalier i PVC, men branschen bedömer att detta går att utveckla. Sådana processer skulle öka möjligheten att kunna använda återvunnen PVC i fler produkter. PVC Forum känner till fyra projekt som försöker eller försökt utveckla sådan "tvättekni" för PVC-produkter:

- CREASOLV⁸ har undersökt en lösningsmedelsbaserad återvinningsprocess för PVC-avfall som är svårt att återvinna, inklusive golv. Detta avslutades 2016. Pilotförsöken visade att innehållet av äldre mjukgörare minskade som ett resultat av processen. Den tekniska genomförbarheten behöver dock demonstreras genom att testa det återvunna materialet i riktig golvproduktion.
- REMADYL⁹ (Removal of Legacy Substances from polyvinylchloride (PVC) via a continuous and sustainable extrusion process) är ett projekt som startade 2019 och som ska pågå i fyra år. Det finansieras av EU:s Horizon 2020. Det fokuserar på att ta bort ftalalmjukgörare med låg molekylvikt (huvudsakligen DEHP) och tungmetallbaserade stabilisatorer (huvudsakligen bly).
- Golvbranschen driver ytterligare ett projekt för att undersöka möjligheterna att plocka bort gamla tillsatser och detta finansieras av EU:s Horizon2020.
- "Sikker og effektiv genanvendelse af blød PVC fra medicinsk udstyr ved miljøvenlig superkritisk (scCO2) teknologi"¹⁰. Danska Miljøstyrelsen stöttade detta projekt som drevs av Teknologisk Institut mellan åren 2016 och 2018. Inom projektet utvecklades en säker metod för att kunna återvinna medicintekniska produkter baserat på superkritisk koldioxid.

PVC är giftfritt – Inte farligt för människor eller miljön

Modernt producerad PVC är giftfri och innebär inga miljö- eller hälsorisker under materialets livscykel. Däremot användes förr vissa tillsatser som idag är klassade som hälso- eller miljöfarliga.

PVC som produceras och kommer ut på marknaden idag tillverkas med moderna metoder och med högt ställda krav. Det innebär att materialet inte utgör någon risk för människors hälsa eller miljön under hela produktens livscykel. Själva PVC-polymeren är ofarlig. Det är en inert och mycket stabil molekyl som inte ger upphov till några hälsoproblem. PVC är således inte klassificerad som farlig vid hantering och det finns inga krav på faromärkning.

PVC-produktionen i Europa uppfyller högt ställda miljökrav och processerna vid tillverkning förbättras kontinuerligt. Monomeren vinylklorid (VCM) som används vid tillverkningen kan ge en

⁸ <https://www.ivv.fraunhofer.de/en/recycling-environment/recycling-plastics.html>

⁹ <https://cordis.europa.eu/project/id/821136>

¹⁰ <https://www.teknologisk.dk/projekter/plast-fra-medicinsk-udstyr-skal-genanvendes-til-nye-produkter/39875>

mycket speciell typ av levercancer vid långvarig exponering. Gasen hanteras i produktionssteget i slutna system. 1978 infördes gränsvärden för exponering i arbetsmiljön (idag är det 1 ppm). Inga nya cancerfall har konstaterats sedan införandet. VCM som kommer ut i miljön är inget problem då VCM-molekylen är ostabil och bryts ned av dagsljus på ett par timmar. VCM som en gång polymeriserats till PVC kan aldrig återskapas.

60-års erfarenhet och utveckling av PVC har gjort att PVC är godkänt att användas även i de mest känsliga applikationer, som t.ex. inom medicinsk utrustning (blodpåsar, slangar mm) och för användning vid kontakt med livsmedel.

Återvinning av PVC innebär stora vinster för klimatet

Bakgrund

För återvinningen av PVC i Europa har VinylPlus gjort en konservativ uppskattning att man sparar 2 kg koldioxid för varje kg PVC som återvinns. Eftersom vi inte deponerar plast i Sverige har PVC Forum gjort en egen beräkning av hur stor klimatvinsten är här. Den är baserad på scenariot att PVC-avfall används som råvara till nya produkter och ersätter PVC producerad av jungfrulig/fossil råvara. Samtidigt undviker vi att denna mängd PVC går till energiutvinning, vilket hade varit alternativet i Sverige. Därför "sparas" även den mängd koldioxid som hade genererats vid förbränningen. I tillägg är PVC-produkter mycket olika sammansatta och varje återvinningsscenario unikt.

Vi har valt att begränsa beräkningen till återvinning och förbränning av ren PVC och bortse från de parametrar som varierar mellan olika produkter. Exempelvis skulle återvinning av mjukgjorda PVC-produkter spara mer koldioxid eftersom också mjukgörarna oftast tillverkas av fossila råvaror samt genererar utsläpp av koldioxid vid förbränning.

Fakta

De europeiska plastråvaruproducenterna har inom PlasticsEurope ett program för insamling och presentation av miljödata¹¹. Enligt EPD:n för produktionen av PVC (environmental product declaration)¹ leder produktion av S-PVC till utsläpp av 1,99 kg CO₂_{eq}/kg. Och E-PVC med 2,56 kg CO₂_{eq}/kg. Då S-PVC är det dominerande PVC-materialet har vi valt att använda denna i beräkningarna. Vid fullständig förbränning av PVC bildas ca 1,4 kg CO₂_{eq}/kg. Vid återvinningsprocessen sker utsläpp av koldioxid beroende på energimixen men dessa är förhållandevis små i Sverige¹².

Beräkning

I ett återvinningsscenario av endast ren S-PVC sparas 3,4 kg CO₂_{eq}/kg återvunnen PVC (1,99 + 1,4). Då vi har ett antal osäkra faktorer bl.a. energiåtgång vid återvinningen och PVC-materialets sammansättning har vi valt att ange ett konservativt generellt värde på besparingen till: **3 kg CO₂_{eq}/kg återvunnen PVC.**

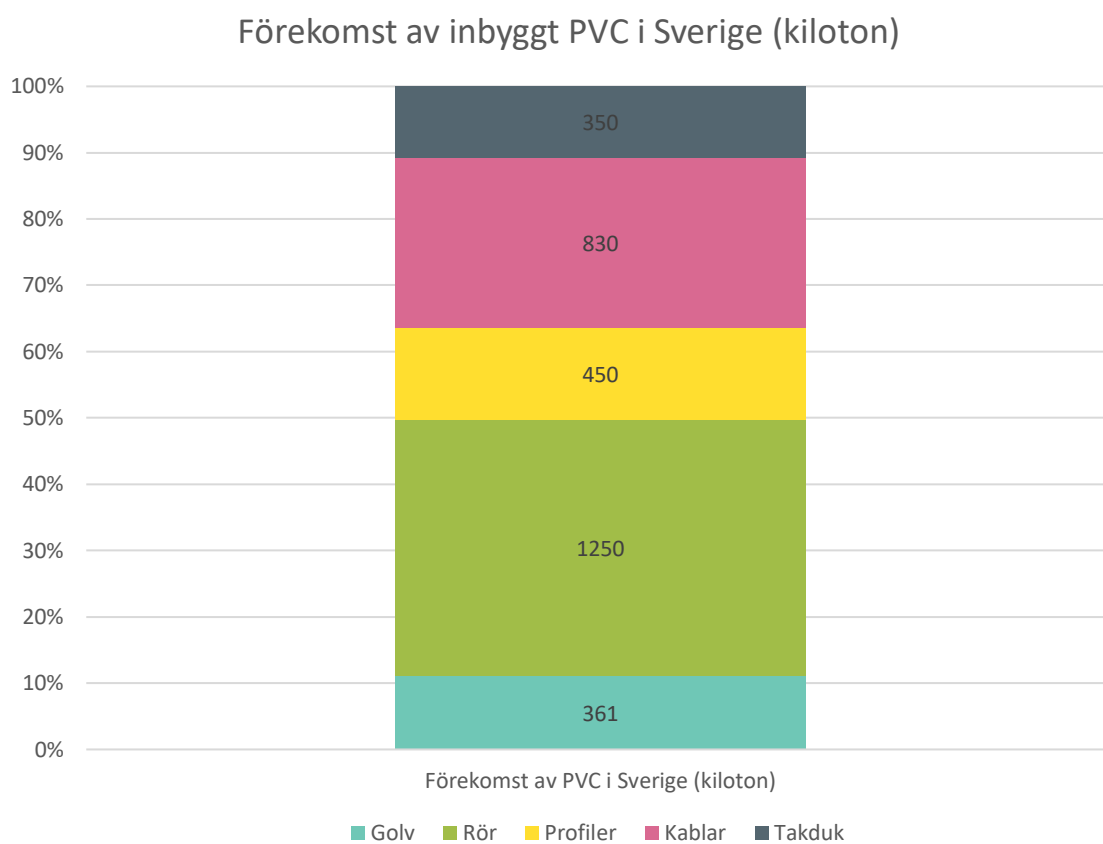
¹¹ <https://www.plasticseurope.org/en/resources/eco-profile>

² <https://www.vattenfall.se/elavtal/energikallor/elens-ursprung/>

Totalt finns det 3 241 000 ton PVC inbyggt i Sverige

IVL:s studie utgör ett underlag för PVC Forums bedömning av behovet och potentialen av olika sätt att återvinna PVC-produkterna på ett resurseffektivt och kemikaliesäkert sätt. Genom en blandning av primära och sekundära källor har studien tagit fram en modell för att åldersbestämma beståndet av PVC inom produktgrupperna golv, rör, profiler, kablar och takduk - genom att uppskatta PVC-beståndets ålder har studien kunnat ringa in förekomsten av tillsatser.

Enligt studien fanns det vid årsskiftet 2017/2018 totalt 3 241 000 ton PVC-produkter inbyggda i Sverige. I vår färdplan har vi valt att inte ta med kablar och mjuka profiler. Kablar på grund av att PVC Forum inte har medlemmar som tillverkar dessa. Mjuka profiler då de endast förekommer i relativt sett begränsade mängder. Varje år byggs ytterligare 60 000 ton PVC-produkter (golv, rör, takdukar och profiler) in.



Figur 2: Mängd inbyggd PVC i ton vid årsskiftet 2017/18 av olika kategorier produkter i Sverige, baserat på siffror från IVL.

Vad är återvinningsbart? PVC Forum har tagit fram en definition

Att definiera vad som är återvinningsbart (ÅV) eller inte kan vid första anblick verka enkelt, men påverkas av en rad olika aspekter. Till exempel kan vissa produkter återvinnas rent tekniskt, men de kan innehålla ämnen som gör att det inte är lagligt att använda det återvunna materialet. Ett annat hinder kan vara att det återvunna materialet är lagligt, men saknar efterfrågan på grund av hur bedömningsorganisationer kategoriserar dess innehåll. Ett tredje är att något är återvinningsbart och efterfrågat på marknaden, men att kostnaden för återvinning vida överstiger materialets ekonomiska värde.

Utöver detta kan finnas utmaningar kring spårbarhet och identifiering av materialen samt tekniska utmaningar kring insamling och separation (t.ex. nedgrävda rör och produkter där PVC-material ingår som en del i andra komponenter som t.ex kablar).

I syfte att skapa en tydlig och begriplig definition av hur vi definierar *potentiellt återvinningsbart* och *inte återvinningsbart* har PVC Forum för denna färdplan arbetat fram följande kategorisering.

GRÖNT = Innehåller inga ämnen som orsakar problem för återvinningen.

GULT = Innehåller ämnen som orsakar problem eller osäkerhet för återvinningen i Sverige. Dels är det ämnen som våra företag inte längre använder och dels kan det handla om motstånd hos kundgrupper och/eller osäkerhet kring kommande regleringar.

RÖTT = Innehåller ämnen som idag är förbjudna eller starkt reglerade inom EU.

Golv - merparten av de svenska PVC-golven är återvinningsbara, men golv lagda innan 2001 bedöms vara svåra att återvinna

Om återvinning av golv

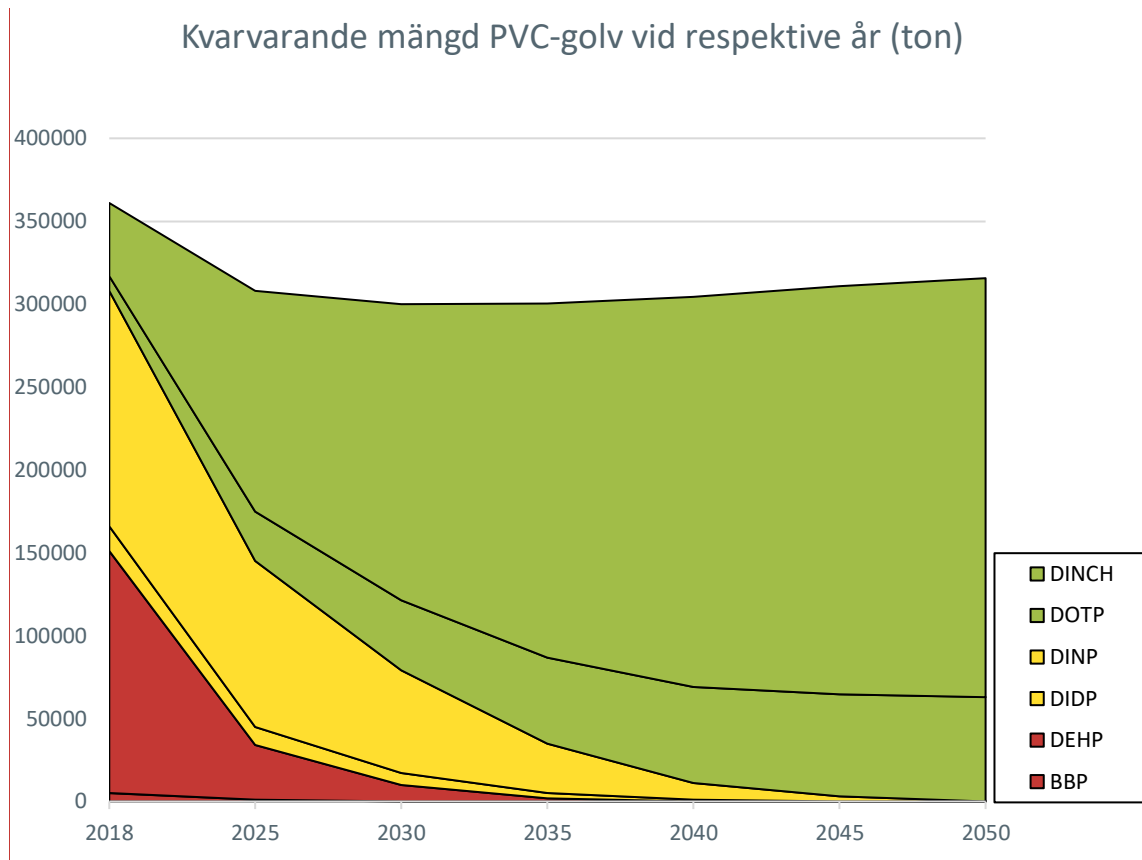
Idag sker återvinning av framförallt installationsspill, inom ramen för Golvbranschens återvinningssystem. Genom det systemet återvinns ca 375 ton golv årligen. Golv som innehåller DEHP och BBP bedöms inte som återvinningsbara i dag. Sedan 2015 krävs tillstånd och användningen är hårt reglerad. Den inbyggda mängden sjunker också snabbt och till år 2025 finns bara ca 33 000 ton kvar. Framförallt Tarkett har även i viss utsträckning sedan 2019 börjat återvinna även använda golv, förutsatt att de innehåller det som är grönmarkerat i tabellen ovan.

Mjukgörare	Mängd ton	ÅV
BBP	5 000	
DEHP	147 000	
DIDP	15 000	
DINP	142 000	
DOTP	8 000	
DINCH	44 000	
Totalt gul	157 000	
Totalt grön	52 000	
Totalt grön+gul	209 000	
Stabilisator	Mängd ton	ÅV
Tenn	5 000	
Ca/Zn	219 000	
Ba/Zn	123 000	
ESBO	14 000	
Totalt grön	233 000	
Total gul	128 000	
Total grön+gul	361 000	

Figur 3: Förekomst av olika mjukgörare och stabilisatorer i inbyggda PVC golv i Sverige vid årsskiftet 2017/18, kategoriserat utifrån återvinningsbarhet. Baserat på siffror från IVL.

Enligt IVL-rapporten är den genomsnittliga livslängden på PVC golv 20 år. Enligt PVC Forums beräkningar kommer det att installeras 15 000 ton nya PVC-golv per år. Fördelningen av det nya

golvet utgörs av golv med mjukgörare av DINCH (80%) och DOTP (20%). Enligt IVL:s rapport kommer BBP och DEHP vara nära nog helt borta år 2035. Detta innebär att från och med 2045 kommer beståndet PVC-golv nästan uteslutande utgöras av golv som kan återvinnas med teknik som finns tillgänglig idag.



Figur 4: PVC Forums uppskattning av hur mängden inbyggda golv ökar framöver och hur återvinningsbarheten ser ut för denna mängd beroende på innehållet av mjukgörare. Baserat på underlag från IVL.

Hur kan återvinning av golv främjas?

Genom Golvbranschens återvinningssystem som funnits i drygt 20 år samlas endast runt en femtedel av installationsspillet in, ca 350 ton årligen. Detta trots att systemet är kostnadsfritt för beställaren och dessutom innebär en kostnadsfri hantering för byggaren, till skillnad från den vanliga avfallshanteringen. En viktig förutsättning för att återvinningen av installationsspillet ska öka är att byggherrar och fastighetsägare börjar ställa krav på att spillet ska samlas in. För att få bra genomslag för systemet måste både projektledare och golventreprenörer ta ett aktivt ansvar i detta. Golvbranschen tar tagit fram en guide till upphandlare om hur man kan ställa krav på insamling av plastgolv¹³.

För gamla golv som har rödmarkerade innehåll är energiåtervinning huvudalternativet idag, de innehåller ämnen som inte bör återföras in i ett giftfritt kretslopp. För golv som har gulmarkerat innehåll krävs antingen en ökad acceptans på den svenska marknaden för dess användning, eller för ftalaterna, ny teknik som kan tvätta ur dem i samband med återvinning. Sådan teknik är för närvarande under utveckling inom ramen för bl.a. det europeiska samarbetsprojektet Circular Flooring och det är rimligt att anta att den kommer finnas tillgänglig på marknaden inom några år.

¹³ <https://www.golvbranschen.se/media/3756551/guide-till-upphandlare-golv%C3%A5tervinning-ivl.pdf>

För golv med grönmarkerat innehåll är återvinning idag fullt möjlig. Bättre ekonomiska incitament, framförallt genom ökad efterfrågan på återvunnet material, har därför förutsättningar att kraftigt öka den faktiska återvinningen. Exempelvis genom att offentlig upphandling i ökad utsträckning används som ett verktyg för att öka efterfrågan på återvunnet material och genom att en kvotplikt införs på golv med betydande plastinnehåll.

Hur har vi kommit fram till klassificeringen av golven?

GRÖNT: Vid årsskiftet 2017/2018 fanns runt 52 000 ton inbyggda golv med mjukgörare som inte orsakar problem vid återvinningen. Mängden gröna golv ökar med ca 15 000 ton per år genom nyinstallation.

GULT: Mjukgörarna DIDP och DINP fanns i början av 2000-talet med på en lista över ämnen som EU-kommissionen skulle undersöka vidare för eventuella hormonstörande egenskaper.

Den europeiska kemikaliemyndigheten har senare slagit fast att det inte finns anledning till att klassificera DINP som reproduktionstoxisk eller påverkande på fertilitet och att användningen i bl.a. golv är säker. Misstankarna om hormonpåverkan ledde dock till att svenska bedömningssystem och andra aktörer på marknaden krävde att de inte skulle ingå. Krav som fortfarande finns kvar. DINP och DIDP var de två mest använda mjukgörarna i PVC-golv och väggbeklädnader i Sverige sedan början av 2000-talet. Från år 2011 minskade användningen kraftigt då DINP och DIDP började bytas ut mot andra alternativ. I golv som tillverkas i andra länder förekommer DINP.

För att inbyggda golv med DINP och DIDP ska kunna återvinnas till nya golv i Sverige anser våra medlemsföretag att det behövs teknik som kan tvätta bort dess mjukgörare. Alternativt får de återvinnas i länder där marknaden utgår ifrån EU:s riskbedömningar.

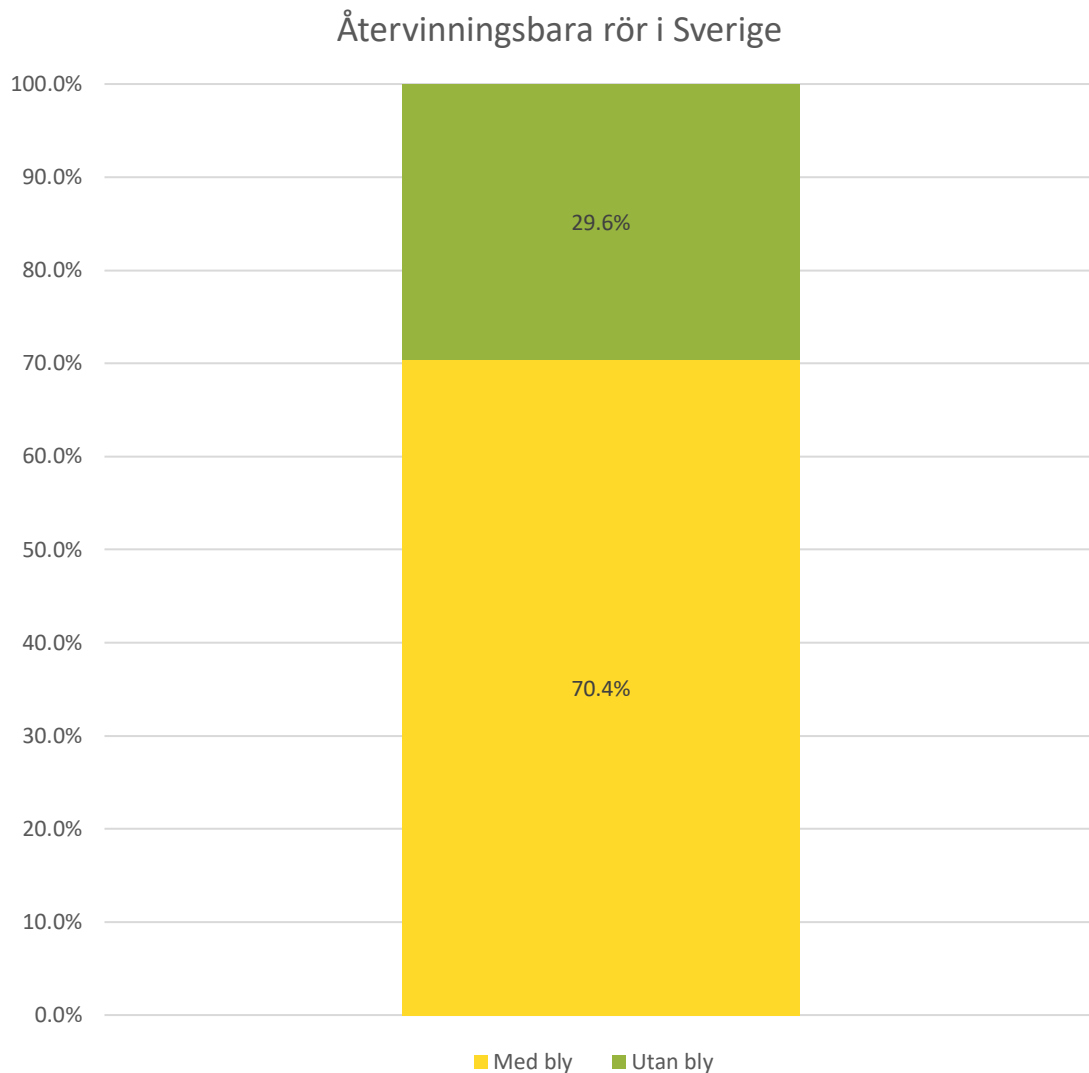
Tennstabilisatorer får idag användas, men tillverkarna räknar med att de kommer fasas ut och att någonstans mellan 2022–2028 kommer krav att införas i kemikalielagstiftningen (Reach-förordningen) som innebär att de ej får användas utan särskilt tillstånd. För Ba/Zn råder stor skepticism bland produktproducenterna kring användning och återvinning då tillsatsen även om den är tillåtet att använda, bedöms ha för stora negativa egenskaper för miljö och hälsa.

RÖTT: Mjukgörarna DEHP och BBP finns med på EU:s kandidatförteckning över särskilt farliga ämnen. Sedan 2015 krävs tillstånd för återvinning och användningen är hårt reglerad. Den inbyggda mängden golv sjunker snabbt och till år 2025 finns bara ca 33 000 ton golv kvar. Därför får dessa golv gå till energiutvinning.

Rör – utmaningen är blyet

Om återvinning av rör

Användningen av bly i PVC är inte begränsad i dag men det pågår ett lagstiftningsarbete sedan 2015. I slutet av 2019 presenterade EU-kommissionen ett begränsningsförslag som innebar att återvunnen PVC skulle få innehålla högre halter. Förslaget röstades ned av Europaparlamentet och EU-kommissionen arbetar nu fram ett nytt förslag. Därför finns en osäkerhet kring återvinningen av gamla rör med blystabilisatorer i.



Figur 5: Andelen inbyggda PVC rör i Sverige vid årsskiftet 2017/18 som innehåller blystabilisatorer eller inte, av totalt 1 250 000 ton rör, baserat på uppgifter från IVL.

Hur kan återvinning av rör främjas?

PVC rör används väldigt länge och har en väldigt lång teknisk livslängd, över 100 år. Det, kombinerat med att rören behöver grävas upp vilket innebär såväl höga ekonomiska kostnader som belastningar för miljön, gör att det är låga volymer som blir tillgängliga för återvinning.

Nyligen har forskningsprojektet Repipe visat att det skapas omkring 5000 ton plaströrspill per år vilket nästan uteslutande energiutvinns idag. Detta är en potentiell källa till materialåtervinning som skulle kunna användas bättre bl.a. genom enkla grepp såsom att kommunerna börjar ställa ut containrar vid återvinningscentraler för installationsspill från PVC rör.

För rör med gulmarkerat innehåll finns en osäkerhet kopplat till EU:s arbete med att ta fram ett begränsningsförslag för bly i PVC och hur det kommer att påverka återvinningen. För rör med grönmarkerat innehåll är återvinning idag fullt möjlig.

Bättre ekonomiska incitament kan kraftigt öka den faktiska återvinningen och även stimulera utveckling av teknik som kan tvätta bort bly ur äldre rör. Viktigt är framförallt en ökad efterfrågan på återvunnet material, exempelvis genom krav på återvunnet material vid offentliga upphandlingar och genom att en kvotplikt införs på plaströr som omfattar alla plastmaterial. Eftersom kvalitetsstandarderna idag begränsar användningen av återvunnen plast i vatten- och avloppsrör föreslår vi kvotplikt på kabelskyddsror och att nivån skulle ligga på några procent inom några år.

Hur har vi kommit fram till klassificeringen av rören?

GRÖNT: Vid årsskiftet 2017/2018 fanns runt 370 000 ton inbyggda rör som inte innehåller ämnen som orsakar problem vid återvinningen. Mängden gröna rör ökar med ca 20 000 ton per år genom nyinstallation.

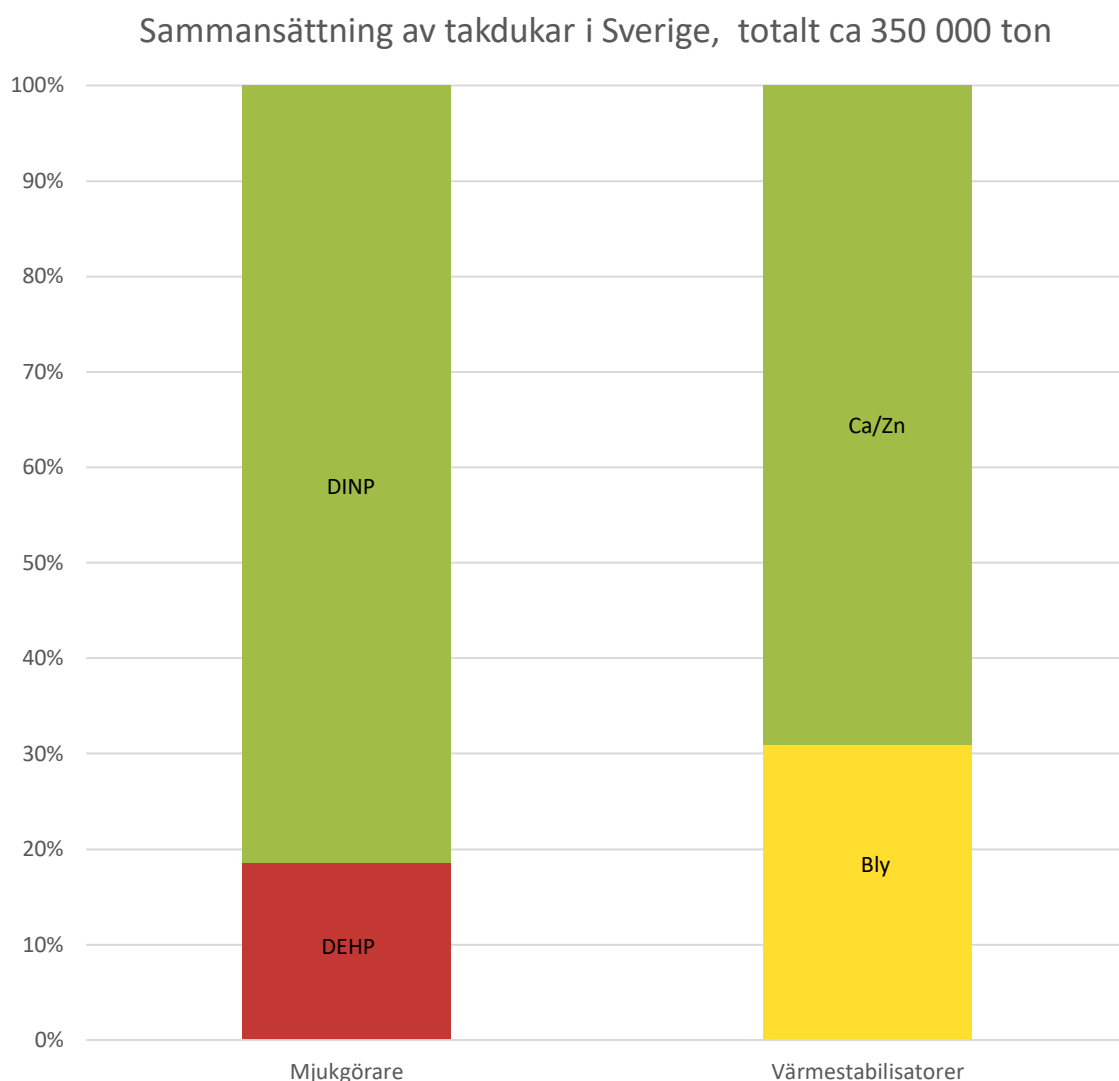
GULT: Ca 70 % av rören, motsvarande 880 000 ton, innehöll blystabilisatorer. Användningen av blystabilisatorer i PVC är inte begränsad i dag men det pågår ett lagstiftningsarbete inom EU sedan 2015. I slutet av 2019 presenterade EU-kommissionen ett begränsningsförslag som innebär att återvunnen PVC skulle få innehålla högre halter. För rör var kravet flerskiktströr med ny PVC på båda sidor av den återvunna PVC:n. Förslaget röstades ned av Europaparlamentet och EU-kommissionen arbetar nu fram ett nytt förslag. Därför finns en osäkerhet kring återvinningen av gamla rör med bly i. Enligt ECHA innebär dock återvinningen en mycket lägre exponering än alternativet förbränning och deponering.

Svenska rörtillverkare hade helt upphört med användningen av blystabilisatorer till 2001. De vill helst inte använda PVC med bly, men fram till att det utvecklats teknik som kan tvätta bort blyet anser de, i linje med ECHA:s bedömning, att det är bättre att återföra till nya rör enligt de lagar och regler som finns än att låta det gå till deponi eller förbränning. Det finns återvinningsföretag som tar emot PVC-rör som innehåller bly och i Europa återvanns runt 80 000 ton PVC-rör och rörkopplingar under 2017 (VinylPlus, 2018).

Takdukar – merparten av de som finns i Sverige går att återvinna

Om återvinning av takdukar

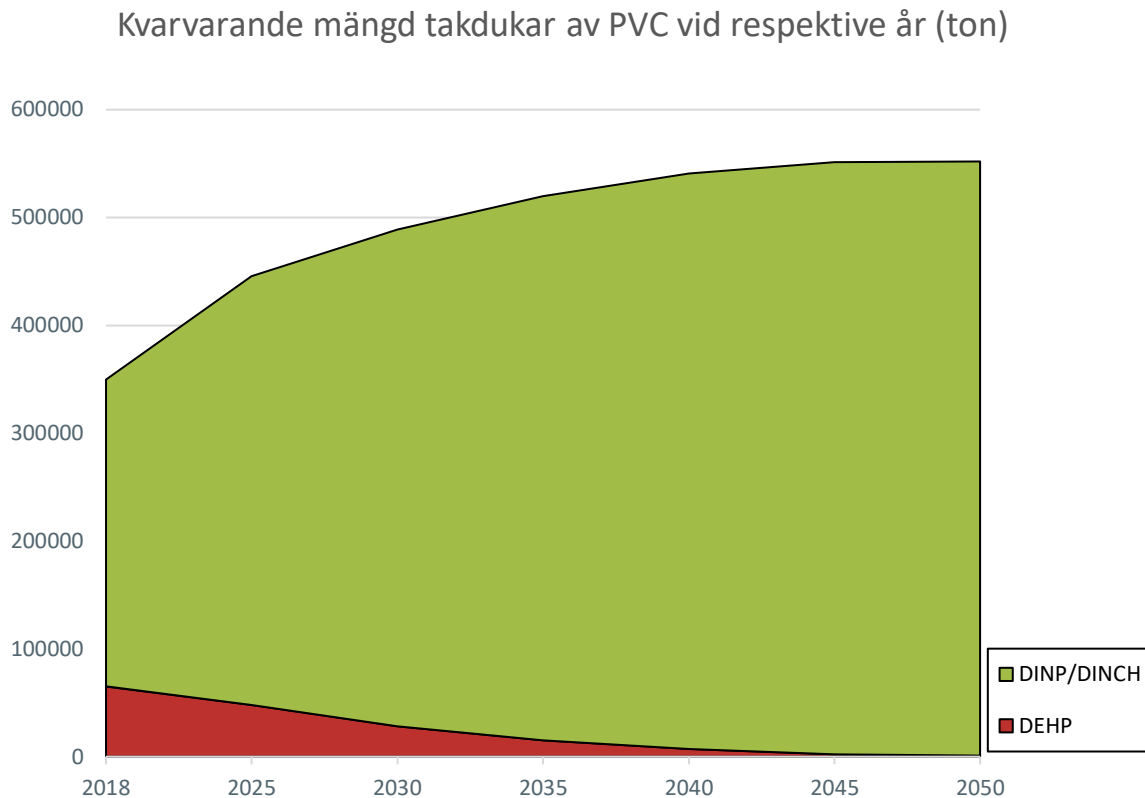
Av de ca 350 000 ton takdukar som finns inbyggda i Sverige är drygt 70 % återvinningsbara och ytterligare 10 % potentiellt återvinningsbara (kombination grönt & gul). Mängden gröna takdukar ökar med ca 15 000 ton per år genom nyinstallation. Även om det inte finns några svenska producenter av takdukar finns det företag som arbetar med återvinning av takdukar. Det främsta hindret mot återvinning är dock praktiskt. Det är enklare och billigare att låta gamla dukar ligga kvar när nya installeras. Vid årsskiftet 2017/18 innehöll ca 20 % av takdukarna DEHP för vilka återvinningen är kraftigt begränsad. (krävs speciella tillstånd för att få återvinna och användningen är kraftigt begränsad).



Figur 6: PVC Forums kategorisering av hur återvinningsbar den inbyggda mängden takdukar är uppdelat på innehållet av mjukgörare eller värmestabilisatorer. Gäller den inbyggda mängden vid årsskiftet 2017/2018. Baserat på siffror från IVL.

Enligt IVL-rapporten är den genomsnittliga livslängden på PVC-takduk 40 år. Vid omläggning av takduk lämnas den gamla takduken ofta kvar och en ny takduk placeras över. Enligt PVC Forums beräkningar kommer det att installeras 15 000 ton ny takduk av PVC varje år. Från 2045 kommer

beståndet av takdukar av PVC nästan uteslutande utgörs av takdukar som kan återvinnas med teknologi som finns tillgänglig idag. Värt att notera är att drygt 10 procent av beståndet av återvinningsbar PVC som finns inbyggt idag innehåller den gulmarkerade blystabilisatorn, vilket har viss negativ påverkan på mängden återvinningsbara takdukar på kort sikt.



Figur 7: PVC Forums beräkning av hur mängden inbyggd takduk ökar framöver och hur återvinningsbarheten ser ut för denna mängd beroende på innehållet av mjukgörare, baserat på underlag från IVL.

Hur kan återvinning av takdukar främjas?

För de drygt 70 % av takdukarna som är återvinningsbara idag är det främsta hindret bristande ekonomiska incitament. Insatser som främjar ökad efterfrågan på återvunnet material, har därför förutsättningar att kraftigt öka den faktiska återvinningen. Exempelvis via att offentlig upphandling används för att främja efterfrågan på återvunnet material. För de takdukar som innehåller en kombination av gult och grönmarkerat innehåll, dvs. DINP och bly, kan ökade incitament för användning av återvunnet material även stimulera teknisk utveckling som kan tvätta bort oönskade tillsatser.

Hur har vi kommit fram till klassificeringen av takdukarna?

GRÖNT: Vid årsskiftet 2017/2018 fanns runt 242 000 ton takduk som innehåller mjukgöraren DINP och stabilisatorn Ca/Zn. Dessa orsakar inte problem vid återvinningen eftersom det är ämnen som används nu av tillverkarna. Mängden gröna takdukar ökar med ca 15 000 ton per år genom nyinstallation.

GULT: Runt 43 000 ton innehåller mjukgöraren DINP och blystabilisatorer. Användningen av blystabilisatorer i PVC är inte begränsad i dag men det pågår ett arbete inom EU sedan 2015. I slutet

av 2019 presenterade EU-kommissionen ett begränsningsförslag som innebar att återvunnen PVC skulle få innehålla högre halter. För takduk var kravet att den återvunna PVC:n skulle omslutas av ny PVC på båda sidor. Förslaget röstades ned av Europaparlamentet och EU-kommissionen arbetar nu fram ett nytt förslag. Därför finns en osäkerhet kring återvinningen av äldre takduk med bly i. Enligt ECHA innebär dock återvinningen en mycket lägre exponering än alternativet förbränning och deponering.

Blystabilisatorerna slutade användas för 20-år sedan men eftersom takdukarna har lång livslängd och oftast ligger kvar då en ny takduk installeras kommer den inbyggda mängden att minska långsamt till år 2050. Det är därför motiverat att det utvecklas teknik som kan "tvätta bort" blyet för att säkerställa återvinningen.

RÖTT: Vid årsskiftet 2017/2018 fanns runt 65 000 ton takduk som innehåller mjukgöraren DEHP och blystabilisatorer. Mjukgöraren DEHP finns med på EU:s kandidatförteckning över särskilt farliga ämnen. Sedan 2015 krävs tillstånd för återvinning och användningen är hårt reglerad. Eftersom takdukarna har lång livslängd och oftast ligger kvar då en ny takduk installeras kan det vara motiverat att det utvecklas teknik som kan "tvätta bort" DEHP för att säkerställa återvinningen.

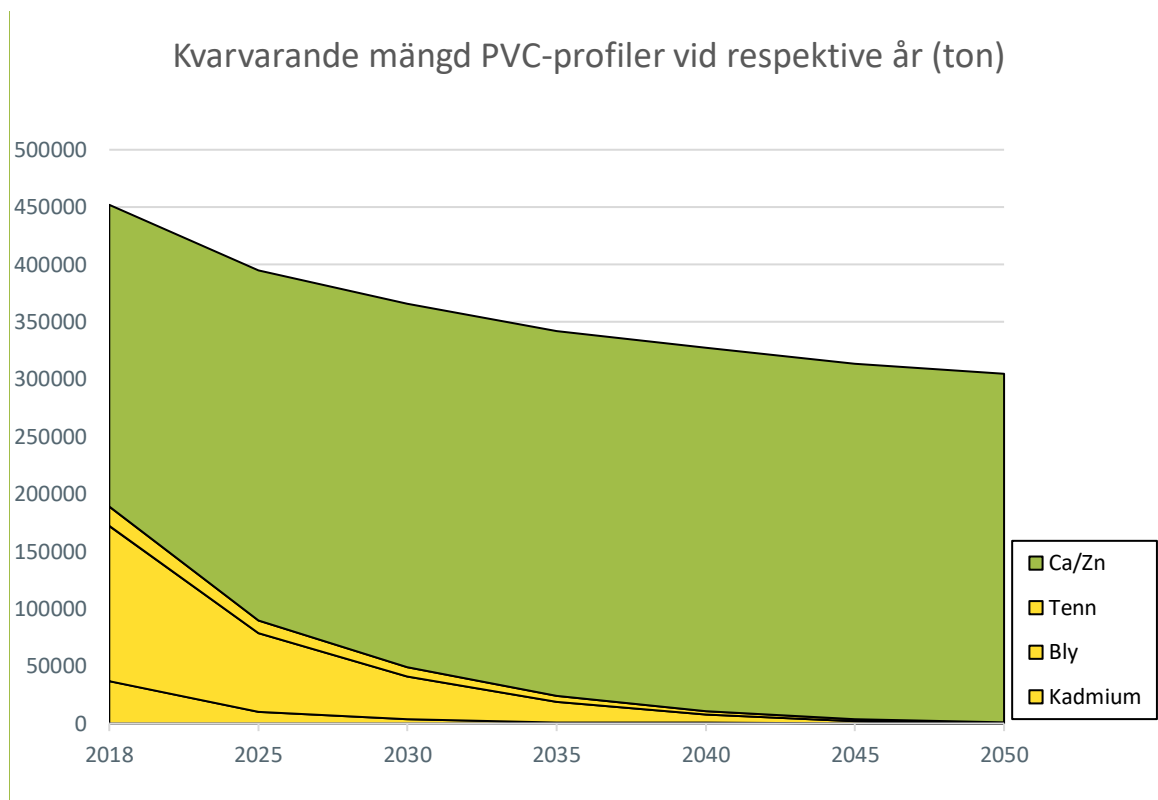
Profiler – den produktgrupp där högst andel kan återvinnas

Om återvinning av profiler

Givet profilernas många användningsområden är de enligt IVL svårt att åldersbestämma den PVC som finns och därmed också svårt att beräkna förekomsten av olika ämnen. Profiler är den produktgrupp där störst återvinning sker på europeisk nivå. I Sverige saknas dock ett system för återvinning.

Stabilisator	Mängd ton	ÅV
Kadmium	37 000	
Bly	135 000	
Tenn	17 000	
Ca/Zn	263 000	
Totalt grön	263 000	
Total gul	189 000	
Total grön+gul	452 000	

Figur 8: Förekomst av olika stabilisatorer i inbyggda PVC profiler i Sverige vid årsskiftet 2017/18, kategoriserat utifrån återvinningsbarhet. Baserat på siffror från IVL.



Figur 9: PVC Forums beräkning av hur mängden inbyggda profiler ökar framöver och hur återvinningsbarheten ser ut för denna mängd beroende på innehållet av stabilisatorer, baserat på underlag från IVL.

Enligt PVC Forums uppskattning kommer det att ske en nyinstallation av PVC-profiler på cirka 10 000 ton per år under kommande år. Enligt IVL:s rapport har profiler en livslängd på i snitt 30 år. De nyinstallerade profilerna innehåller nästan uteslutande stabilisatorer med Kalcium/Zink – stabilisatorer som är möjliga att återvinna med dagens teknik. År 2035 kommer i princip alla profiler som innehåller kadmium att vara ersatta. År 2045 kommer i princip alla profiler med blystabilisatorer att vara borta från marknaden och därmed kommer hela beståndet av PVC-profiler kunna återvinnas med dagens tekniska lösningar

Hur kan återvinning av profiler främjas?

För profiler med grönmarkerat innehåll är återvinning idag fullt möjlig. Bättre ekonomiska incitament, framförallt genom ökad efterfrågan på återvunnet material, har därför förutsättningar att kraftigt öka den faktiska återvinningen. Exempelvis via att offentlig upphandling används för att främja efterfrågan på återvunnet material. För de gulmarkerade kan ökad efterfrågan på återvunnet material bidra till att stimulera teknisk utveckling som tvättar bort oönskade tillsatser.

Hur har vi kommit fram till klassificeringen av profilerna?

GRÖNT: Vid årsskiftet 2017/2018 fanns runt 263 000 ton styva profiler som är fullt återvinningsbara med dagens regelverk. Mängden gröna profiler ökar med ca 10 000 ton per år.

GULT: Vid årsskiftet 2017/2018 fanns runt 189 000 ton styva profiler som innehåller kadmium, tenn eller blystabilisatorer som innebär en osäkerhet för återvinningen. Från år 2012 begränsar Reach användningen av kadmium i PVC till <0.01 vikt-% (Reach, 2011). För återvunnen PVC gjordes ett undantag för användningen i ett antal produkter där koncentrationen inte får överstiga 0,1 vikt-%. Denna lagstiftning ska revideras. Användningen av blystabilisatorer i PVC är inte begränsad i dag men det pågår ett arbete inom EU sedan 2015. Därför finns en osäkerhet kring återvinningen av gamla profiler med bly i. Enligt ECHA innebär dock återvinningen en mycket lägre exponering än alternativen förbränning och deponering.

Kadmiumstabilisatorer var förr vanligt i styva profiler men förbjöds i Sverige redan 1982. Inom EU fortsatte användningen ändå fram till år 2000, hos vissa tillverkare, då profiler inte omfattades av förbudet i EU-direktivet som kom 1991. Dock minskade användningen av kadmium kraftigt mellan 1992 och 1998. Kadmium fasades helt ut senast 2001 på frivillig väg genom industrins Voluntary Commitment of 2000 (VinylPlus, 2001).

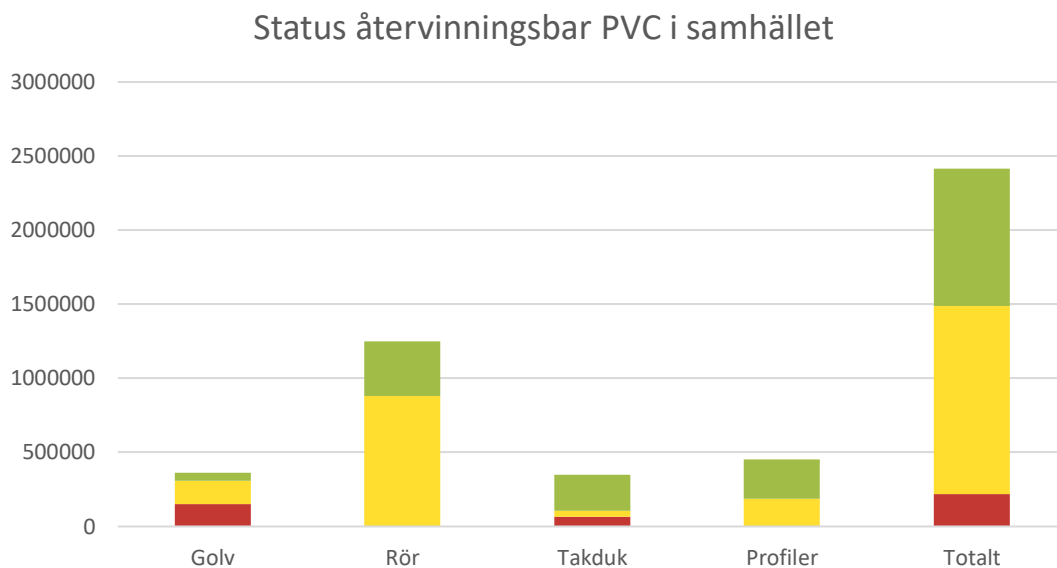
I Sverige var blystabilisatorerna vanliga i styva och skummade profiler men från och med 1996 hade ca 80 % av dessa produkter gått över till kalcium-zinkstabilisatorer. De profiler som fortsatte använda sig av blystabilisatorer ett tag till var t.ex. kanaler för el, tele- och datakablar, dessa förekommer fortfarande. Tennstabilisatorer får idag användas, men tillverkarna räknar med att de kommer fasas ut och att någonstans mellan 2022–2028 kommer krav att införas i Reach som innebär att de ej får användas utan särskilt tillstånd.

Återvinning av den PVC som finns inbyggd i Sverige kan potentiellt och på sikt bespara klimatet 6 588 000 ton koldioxidutsläpp

Enligt IVL-studien fanns totalt 2 413 000 ton PVC-produkter inbyggd i Sverige vid årsskiftet 2017/2018 (kablar och mjuka profiler ej inräknade). Av denna mängd bedömer vi att drygt 927 000 ton innehåller inga ämnen som orsakar problem för återvinningen (färgen grön i diagrammet). Ytterligare 1 269 000 ton PVC skulle kunna återvinnas men gamla tillsatser orsakar problem eller osäkerhet (gult i diagrammet).

Återvinning av den PVC som finns inbyggd i Sverige idag skulle potentiellt och på sikt kunna bespara klimatet 6 588 000 ton koldioxidutsläpp. Av denna besparing kommer 2 781 000 ton från de mängder som är gröna i dag och ytterligare 3 807 000 ton från den gula mängden som behöver en kombination av politiska och marknadsmässiga åtgärder samt förändringar i kemikalieinnehållet.

Varje år tillkommer dessutom 60 000 ton återvinningsbar PVC genom nyinstallationer av golv, rör, takduk och profiler, som om de återvinns på sikt besparar klimatet 180 000 ton koldioxid.



Figur 10: Totala mängden inbyggda material i Sverige vid årsskiftet 2017/18 av olika produktkategorier fördelar, klassificerat av PVC Forum utifrån återvinningsbarhet.

Politiska processer för ökad återvinning

Det pågår en rad politiska processer på såväl nationell- som EU-nivå som kommer att påverka förutsättningarna för en cirkulär ekonomi för PVC-produkter inom byggsektorn.

På nationell nivå

Den svenska regeringen har utarbetat en nationell handlingsplan för cirkulär ekonomi¹⁴. Handlingsplanen utgår ifrån den nationella strategin för cirkulär ekonomi¹⁵.

Handlingsplanen beskriver såväl målsättningar, färdriktning och kommande eller genomförda förslag för ökad cirkulär ekonomi i Sverige, varav många tar sikte på ökad återvinning av plast. Denna handlingsplan innehåller således många viktiga och högt aktuella politiska idéer och förslag som är viktiga för PVC Forum och våra medlemmar.

Relevanta mål i handlingsplan för cirkulär ekonomi:

- Den svenska regeringen har beslutat att införa ett nytt nationellt etappmål för återvinning av bygg- och rivningsavfall. Då PVC är den mest använda plasten inom byggbranschen borde detta mål på sikt styra mot ökad återvinning av PVC.
- Den svenska regeringen avser att på sikt införa ett nytt nationellt etappmål för plast. Ett sådant mål bör kontinuerligt flytta framtidens svenska politik i riktning mot ökad återvinning av plast och kan därmed ha en viktig långsiktig effekt för utvecklingen av politik och regelverk för ökad återvinning av PVC-produkter på den svenska marknaden.

Relevanta inriktningsbeslut i handlingsplan för cirkulär ekonomi:

- Den svenska regeringens ståndpunkt är att höga och likvärdiga krav ska ställas på nya och återvunna material. Ämnen som är förbjudna i nya varor ska inte förekomma i återvunnet material.
- Teknik som kan bidra till minskade utsläpp, utfasning av särskilt farliga ämnen och minskad användning av farliga ämnen bör främjas.
- Den svenska regeringen och dess myndigheter kommer att arbeta för att standardiseringen kan användas för att främja omställningen till en resurseffektiv, cirkulär och giftfri produktdesign och cirkulär ekonomi i stort.

Relevanta aktiviteter i handlingsplan för cirkulär ekonomi:

- Naturvårdsverket har fått i uppdrag att undersöka införandet av kvotpliktiga system för återvunnet innehåll för ett antal materialströmmar, varav en är plast
- Kemikalieinspektionen har fått i uppdrag att ta fram en vägledning kring återvinning med temat "giftfritt från början"
- Industriklivet ska utökas till att även omfatta kemisk återvinning av plast
- Upphandlingsmyndigheten har fått i uppdrag att utveckla hur strategisk offentlig upphandling kan användas för att främja cirkulär ekonomi

¹⁴ Cirkulär ekonomi: Handlingsplan för omställning av Sverige

<https://www.regeringen.se/informationsmaterial/2021/01/cirkular-ekonomi---handlingsplan-for-omstallning-av-sverige/>

¹⁵ Cirkulär ekonomi – strategi för omställningen i Sverige

<https://www.regeringen.se/informationsmaterial/2020/07/cirkular-ekonomi---strategi-for-omstallningen-i-sverige/>

- Boverket har tillsammans med Upphandlingsmyndigheten fått i uppdrag att ta fram guider för hur man kan upphandla byggprocesser med minskad klimatpåverkan.
- Naturvårdsverket har fått i uppdrag att vara nationell samordnare för hållbar plastanvändning. I det ingår att samordnarna information, förslag och aktörer i att verka för bl.a. ökad plaståtervinning
- Naturvårdsverket har fått i uppdrag att undersöka hur man kan öka återvinningen av plast i giftfria cirkulära flöden. I det uppdraget ingår också att undersöka hur man kan öka kemisk återvinning av plast i Sverige
- Naturvårdsverket har fått uppdraget att undersöka för- och nackdelar med nationella kriterier för när avfall slutar vara avfall, s.k. "End of waste" kriterier, huruvida de ska införas eller inte, och fall svaret är ja, presentera en plan för hur det ska införas och för vilka materialströmmar

Övriga relevanta politiska processer i Sverige

Baserat på EU:s tidigare handlingsplan för Cirkulär Ekonomi har Sverige nu infört nya regler om bygg- och rivningsavfall, som innebär att material ska sorteras i ett antal specificerade fraktioner och att bygg- och rivningsavfall ska förebyggas¹⁶. Vidare finns nu förbud mot att förbränna separat insamlat avfall. Medlemsländerna ska säkerställa att avfall som samlats in separat för att förberedas för återanvändning och materialåtervinning inte direkt går till förbränning eller deponeras, dock finns undantag som medger förbränning om materialet inte går att återvinna.

Reglerna trädde i kraft 1 augusti 2020 och Naturvårdsverket arbetar för närvarande med att organisera arbetet med dess praktiska implementering.

Relevanta politiska processer – EU-nivå

Den europeiska gröna given är EU-kommissionens vägledande dokument för arbetet under dess kommande mandatperiod. Där finns tre viktiga punkter för PVC branschen. 1) Industrin ska verka för en ren och cirkulär ekonomi och den handlingsplan för den cirkulära ekonomin som har presenterats. 2) Bygga och renovera på ett energi- och resurseffektivt sätt, kan leda till en ökad användning av plastprodukter och återvunnen plast. 3) En nollutsläppsvision för en giftfri miljö och den kemikaliestrategi för hållbarhet som presenterats.

EU-kommissionens handlingsplan för cirkulär ekonomi – relevanta förslag

I handlingsplanen för den cirkulära ekonomin står att man ska utveckla en politik för hållbara produkter. Man ska bl.a. utvidga ekodesigndirektivet till att omfatta mer än energirelaterade produkter och se till att de bidrar till cirkularitet.

Det kan t.ex. innebära:

- Krav på produktens hållbarhet, återanvändbarhet, uppgraderbarhet och reparerbarhet, ta itu med förekomsten av farliga kemikalier i produkter och öka deras energi- och resurseffektivitet
- Krav på innehållet av återvunnet material i produkter och samtidigt garantera deras prestanda och säkerhet i syfte att möjliggöra återtillverkning och materialåtervinning av hög kvalitet samt minska koldioxid- och miljöavtrycken
- Att införa digitala produktpass

¹⁶ <https://eur-lex.europa.eu/legal-content/SV/TXT/?qid=1583933814386&uri=COM%3A2020%3A98%3AFIN>

Vidare vill EU-kommissionen också ge ökat inflytande till konsumenter och offentliga köpare. I det ingår att överväga att ytterligare stärka konsumentskyddet mot greenwashing. EU-kommissionen kommer således att föreslå regelverk för hur företag ska underbygga klimat & miljöpåståenden gällande deras produkter.

Byggande och byggnader nämns specifikt i planen. För att öka materialeffektiviteten och minska klimatpåverkan inom denna sektor kommer EU-kommissionen att lansera en ny omfattande *Strategi för en hållbart byggd miljö*. Denna strategi ska säkerställa samstämmighet mellan relevanta politikområden (som klimat, energi och resurseffektivitet, hantering av bygg- och rivningsavfall, tillgänglighet, digitalisering och färdigheter).

Den kommer att främja cirkularitetsprinciper under byggnadernas livscykel genom bl.a:

- Att i samband med översynen av byggproduktförordningen ska man ta itu med byggprodukternas hållbarhetsprestanda, eventuellt ställa krav på återvunnet innehåll för vissa byggprodukter, givetvis med beaktande av deras säkerhet och funktionalitet.
- Krav på anpassningsbarhet och utveckling av digitala loggböcker för byggnader.
- Att föra in livscykelbedömningar i offentliga upphandlingar.
- Att överväga en översyn av målen för materialåtervinning i EU: s lagstiftning för bygg- och rivningsavfall och dess materialspecifika fraktioner.

Relevanta förslag i EU-kommissionens kemikaliestrategi

Som ett led i den europeiska gröna given har EU-kommissionen utarbetat en kemikaliestrategi, utifrån bland annat insikten att kemikalier är fundamentala byggstenar i nya cirkulära och hållbara material med låga klimatavtryck¹⁷. I kapitel 2 av strategin ger EU-kommissionen uttryck för en långsiktig vision om att skapa ett giftfritt i samhälle.

Bland initiativen märks:

- Att minimera förekomsten av riskabla ämnen i produkter genom att införa krav, även som en del av översynen av ekodesigndirektivet, och prioritera de produktkategorier som påverkar utsatta populationer och de som har störst potential för cirkularitet, såsom textilier, förpackningar inklusive livsmedelsförpackningar, möbler, elektronik, informations- och kommunikationsteknik, konstruktion och byggnader;
- Säkerställ tillgänglighet av information om kemiskt innehåll och säker användning, genom att införa informationskrav inom ramen för översynen av ekodesigndirektivet och spåra förekomsten av riskabla ämnen under livscykeln för material och produkter
- Se till att avsteg från begränsningar för återvunnet material enligt Reach sker undantagsvis och är motiverade
- Stödja investeringar i hållbara innovationer som kan sanera avfallsströmmar, öka säker återvinning och minska exporten av avfall, särskilt plast och textilier,
- Utveckla metoder för kemisk riskbedömning som tar hänsyn till hela livscykeln för ämnen, material och produkter.

¹⁷ <https://ec.europa.eu/environment/pdf/chemicals/2020/10/Strategy.pdf>

Övriga relevanta processer på EU nivå

Förslag från EU-kommissionen om begränsning för användning av bly i PVC-produkter

EU-kommissionen presenterade 2019 ett begränsningsförslag för användningen av bly i PVC-produkter. Koncentrationen av bly (uttryckt som metall) skulle vara lägre än 0,1 %. För återvunnen PVC tilläts högre koncentrationer om den användes i specifika byggprodukter. För vissa av dessa produkter var kravet att den återvunna PVC:s skulle omslutas av ny råvara om det fanns risk för exponering. För styva produkter tilläts max 2 % bly och för mjuka produkter max 1 %.

Förslaget röstades dock ner av Europaparlamentet i februari 2020, vilket skapat en osäkerhet kring framtida användning av bly i återvunnet material. EU-kommissionen arbetar för närvarande med att ta fram ett nytt förslag.

Circular Plastics Alliance

Circular Plastics Alliance är ett initiativ under EU-kommissionen som syftar till att öka EU:s marknad för återvunnen plast till 10 miljoner ton till 2025. Alliansen omfattar hela plastvärdekedjorna och omfattar 266 organisationer som representerar industri, akademi och offentliga myndigheter. Nya intressenter kan gå med i alliansen genom att underteckna dess deklaration.

Konkreta åtgärder för att nå målet är till exempel 1) att förbättra designen av plastprodukter för att göra dem mer återvinningsbara och att de ska innehålla mer återvunnen plast, 2) att identifiera möjligheterna för mer insamling, sortering och återvinning av plastavfall i hela EU, samt investeringsgapen, att 3) bygga en forsknings- och innovationsagenda för cirkulär plast och att 4) upprätta ett öppet och tillförlitligt övervakningssystem för att spåra alla flöden av plastavfall i EU.

PVC-branschen är aktiv inom Circular Plastics Alliance och har bland annat varit ordförande för Arbetsgruppen för byggprodukter inom alliansen.

Vägen framåt mot ökad återvinning av PVC

Såväl byggsektorn som plastindustrin ligger i fokus för samhällets omställning mot cirkularitet och klimatneutralitet. Givet detta faktum och att PVC är byggsektorns vanligaste plast är det angeläget med seriösa insatser för att möjliggöra ökad återvinning av PVC.

Enligt de beräkningar som ligger till grund för denna färdplan finns det idag över 927 000 ton inbyggda PVC-produkter i Sverige utan ämnen som orsakar problem för återvinningen (gröna produkter) och ytterligare 1 269 000 ton PVC-produkter som skulle kunna återvinnas men gamla tillsatser orsakar problem eller osäkerhet (gula produkter). Sedan nyinstalleras ca 60 000 ton återvinningsbara PVC-produkter varje år och detta resulterar i installationsspill som är mycket värdefullt att samla in och återvinna. Återvinning av den PVC som finns inbyggd i Sverige motsvarar en besparing på ca 6 600 000 ton koldioxidutsläpp.

PVC innebär därför en stor potential både för ökad återvinning och klimatbesparingar. För att återvinningen av PVC ska bli verklighet krävs ett perspektivskifte i synen på PVC, från ett riskmaterial, till ett framtidsmaterial, samt en politik som överlag gynnar plaståtervinning och efterfrågan på återvunnet material. För de gamla produkter som innehåller ämnen som orsakar problem eller osäkerhet behövs dessutom en kombination av politiska och marknadsmässiga åtgärder samt teknisk utveckling som kan hantera innehållet av oönskade ämnen.

För närvarande pågår väldigt många politiska processer vars syfte är att öka återvinningen av plast inom giftfria kretslopp. PVC Forum ser positivt på denna utveckling. De breda åtgärder som diskuteras på såväl nationell- som EU-nivå kommer att bidra till ökad återvinning av PVC.

Det finns dock en rad förslag som vi i synnerhet vill lägga fram som prioriterade. Enligt PVC Forum är det centralt att det finns drivkrafter på marknaden som styr mot efterfrågan av återvunnet material.

Ett förändrat perspektiv på PVC

PVC Forum vill lyfta fram behovet av ett perspektivskifte på PVC och dess roll i ett klimatneutralt, cirkulärt och giftfritt samhälle. Trots att materialet är populärt och ett cirkulärt framgångsexempel inom EU, hämmas omställningen i Sverige av att framförallt vissa kommuner och regioner, men även andra aktörer är skeptiska till att använda PVC. Diskussionen och perspektivet fastnar i huruvida PVC ska användas, snarare än de möjligheter som materialet har för att bidra till minskad klimatpåverkan och ökad återvinning.

Förbättrat stöd för insamling av installationsspill

Den PVC som redan idag är enklast att återvinna och som i regel inte kräver ny infrastruktur eller nya insamlingssystem är den som uppkommer i samband med nybyggnationer och renoveringar, installationsspill.

Om kommuner och regioner ställer krav på att spill från PVC produkter ska samlas in i samband med byggnationer och hanteras inom ramen för redan existerande insamlingssystem, såsom det för golv, skulle det innebära att många tusentals ton PVC varje år skulle kunna återvinnas.

Insamlingen kan även förbättras genom att kommunerna i ökad utsträckning ställer ut containrar för insamling av installationsspill på återvinningscentraler.

Nytt etappmål för plast

Ett nytt etappmål för plast bör beakta möjligheterna till ökad återvinning av PVC från byggsektorn. Det kan till exempel handla om att utgå ifrån PVC sektorns förutsättningar, givet sin egenskap av den vanligaste plasten i byggsektorn, snarare än någon av de andra plasterna. Det får påverka till exempel på hur plast sorteras, då olika plaster som regel inte går att sorteras tillsammans.

Ett kvotpliktssystem för plastprodukter

Naturvårdsverket utreder för närvarande ett nytt kvotpliktssystem för användning av återvunnen råvara. PVC Forum anser att detta bör inkludera plastgolv och plaströr. En kvotplikt måste omfatta alla plaster inom en produktgrupp för att säkerställa konkurrensneutralitet och den måste kopplas till produktionsenheten för en viss produktfamilj (dvs inte gälla på artikelnivå). Signalvärdet av en kvotplikt är betydelsefullt och det är bättre med ett krav om t ex 1% återvunnen råvara inom en relativt snar framtid (2-5 år) än att i dagsläget försöka beräkna vad som är en rimlig inblandning av återvunnen råvara 2030

Nationella end-of-waste kriterier

Kriterier för när avfall slutar vara avfall bör utvecklas som omfattar de vanligaste PVC-baserade produkterna inom byggsektorn. Det är inte ovanligt att återvinning av PVC produkter samordnas mellan länder. I takt med att mer och mer av inbyggt material ska återvinnas är det viktigt att dessa kriterier kommer på plats för att effektivisera hanteringen av det material som ska återvinnas.

Offentlig upphandling som verktyg för ökad efterfrågan på återvinning

Offentlig upphandling bör i större utsträckning tillämpas som ett verktyg för att driva efterfrågan på återvunnet material. Det handlar dels om att utveckla kriterier och verktyg så att kommuner och regioner har förutsättningarna att ställa krav på återvunnet material, men även om att den politiska viljan att faktiska efterfråga återvunnet behöver öka. Offentlig sektor har en oerhört stor normerande makt inom byggsektorn i att få på plats cirkulära materialflöden, men då behöver återvunnet material efterfrågas även i praktiken.

Satsningar på teknisk utveckling

Inom ramen för Naturvårdsverkets arbete att utveckla förslag för ökad återvinning av plast, bör förslag utvecklas som stimulerar utvecklingen av teknik för återvinning av PVC inom giftfria kretslopp. En av de stora fördelarna med PVC är att det mekaniskt kan återvinnas över 8 gånger utan att materialegenskaperna försämras. Det, kombinerat med att PVC-produkter inom byggsektorn ofta används i flera decennier innan de återvinnas, gör dock att det uppstår problem när material tillverkade i ett annorlunda kunskapsläge kring miljö- och hälsoeffekter ska återvinnas. Kemisk återvinning kan vara en lösning, men den tekniken kräver som regel mer energi jämfört med mekanisk återvinning. Därför tror vi i första hand på utvecklingen av teknik som tvättar bort oönskade ämnen innan PVC material återvinnas. Det skulle kunna innebära mycket stora klimatvinster. Inte minst illustrerat av de miljoner ton PVC material som gulmarkerats enligt denna färdplan. Kemisk återvinning bör tillämpas som ett andrahandsalternativ där mekanisk återvinning inte är möjlig eller önskvärd.

