



Partners **for**
Innovation

Eindrapport

VERKENNING: UPV VOOR VLOERBEDEKKING

Verkenning naar de mogelijkheden voor een uitgebreide
producentenverantwoordelijkheid (UPV) voor vloerbedekking

Siem Haffmans, Jos Vlugter & Flora Poppelaars | Partners for Innovation | 26 januari 2021

In opdracht van: Hans Spiegeler | Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat

INHOUDSOPGAVE

Kernboodschap	4
Summary	6
1. Inleiding.....	8
1.1 Achtergrond.....	8
1.2 Doelstelling	8
1.3 Wat is uitgebreide producentenverantwoordelijkheid?	8
1.4 Leeswijzer	9
2. Beschrijving Productgroepen.....	10
2.1 Inleiding.....	10
2.2 Productgroepen.....	10
2.3 Tapijt	11
2.4 Laminaat en parket.....	14
2.5 Vinyl/PVC.....	16
2.6 Linoleum	18
2.7 Keramische en natuursteen vloertegels.....	19
2.8 Barrières en aandachtspunten	20
2.9 Relevantie van UPV	21
2.10 Conclusies	23
3. Analyse Bestaande Systemen	24
3.1 Inleiding.....	24
3.2 Vlakglas (NL, sinds 2003).....	24
3.3 Matrassen (NL, In ontwikkeling)	27
3.4 Tapijten (Californië, Verenigde Staten)	28
3.5 Conclusies	31
4. Stakeholder Verkenning	33
4.1 Inleiding.....	33
4.2 Beschrijving van de stakeholders	33
4.3 Producenten	35
4.4 Groothandels en retail	40
4.5 Installateurs	41
4.6 Inzamelaars en logistiek	42
4.7 Afvalverwerkers en recyclers.....	43
4.8 Conclusies	44
5. Aanbevelingen	45
5.1 Ambitie en doelen	45
5.2 Gelijk speelveld en Europese afstemming	46

5.3	Organisatie	46
5.4	Reikwijdte	47
5.5	Financiering en tariefbepaling	49
5.6	Tijdslijn	50
Bijlage 1: Bronnen		52
Bijlage 2: Stakeholders		55
Bijlage 3: Position Papers.....		57

KERNBOODSCHAP

Deze verkenning is uitgevoerd naar aanleiding van een motie van het Tweede Kamerlid Van Eijs, van 12 december 2019, om te onderzoeken of uitgebreide producentenverantwoordelijkheid (UPV) een geschikt middel is om de circulariteit van tapijt en andere vloerbedekking te bevorderen.

In deze verkenning zijn de volgende vragen beantwoord:

- Voor welke productgroepen is een UPV een geschikt middel om circulariteit te bevorderen?
- Wat valt er te leren van bestaande, vergelijkbare UPV systemen?
- Is er draagvlak voor een UPV onder de belangrijkste stakeholders in de waardeketen(s)?
- Aan welke voorwaarden zou een UPV voor vloerbedekking moeten voldoen?

Een UPV lijkt een goede manier om de Nederlandse en Europese circulaire doelen te halen voor tapijt en andere typen vloerbedekking. De realiteit leert ons dat het grootste deel van de vloerbedekking op dit moment verbrand wordt en dat recycling van vloerbedekking op dit moment geen haalbare businesscase is. De meeste vloerbedekking bestaat uit een combinatie van meerdere materialen, waardoor recycling zeer complex is. Er zijn vrijwillige initiatieven, met name voor het recyclen van tapijt(tegels) en vinyl vloeren, maar de schaalgrootte van deze activiteiten is beperkt. Zonder duidelijke (bindende) doelen en regelgeving vanuit de overheid zijn er onvoldoende prikkels voor producenten om hun producten te verduurzamen en voor de recyclingbranche om te investeren in grootschalige verwerking. De potentiële milieuwinst van een UPV regeling is afhankelijk van de doelen die worden opgenomen en dit moet per productgroep doorgerekend worden.

Om een gelijk speelveld te behouden moet een UPV gelden voor alle productgroepen en Europees worden afgestemd. Stakeholders geven aan dat een gelijk speelveld van het grootste belang is, en daarom zijn alle productgroepen meegenomen in deze verkenning. In de vloerbedekkingsindustrie wordt een onderscheid gemaakt tussen tapijt (kamerbreed, tegels, vloerkleden en matten), laminaat, parket, veerkrachtige vloeren (vinyl, linoleum, kurk, rubber, etc.) en tegels. Overige vloeren zoals gietvloeren en ondervloeren maken geen deel van de verkenning en zullen verder onderzocht moeten worden. Gezien de internationale context van de vloerbedekkingsmarkt is een Europese afstemming noodzakelijk, qua opzet en timing van de invoering van een UPV systeem.

We kunnen veel leren van bestaande UPV systemen. Op basis van de ervaringen met bestaande UPV systemen kunnen we de volgende succesfactoren en uitdagingen meenemen:

- Het belang van wet- en regelgeving en maatschappelijke druk om de doelen te halen;
- Bevorderen van preventie, hergebruik, circulariteit en 'ecodesign' met de juiste financiële prikkels;
- Effectieve inzameling is een bepalende succesfactor;
- Het belang van marktontwikkeling voor gerecyclede materialen;
- Wees beducht voor onbedoelde neveneffecten.

De geïnterviewde stakeholders onderschrijven de noodzaak van de transitie naar een klimaatneutrale en circulaire economie en de meerderheid ziet de rol die een (vrijwillige) UPV hierin kan spelen. Hierbij worden wel bepaalde randvoorwaarden genoemd:

- Duidelijke ambities en doelen (voor zowel de input, het gebruik als de output van grondstoffen);
- Eenduidige en brede definitie van duurzaamheid en circulariteit;
- Gelijk speelveld voor alle vloertypen
- Goede afstemming met Europees beleid en Europese brancheorganisaties;
- Geleidelijkheid in de transitie (beginnen met pilots en laaghangend fruit).

Aanbevelingen

Deze verkenning en de gesprekken met de stakeholders leiden tot de volgende aanbevelingen:

1. **Ambitie en doelen;** Een UPV, mits geïmplementeerd onder de juiste randvoorwaarden, kan de vloerbedekkingsindustrie helpen om de transitie naar een klimaatneutrale en circulaire economie te versnellen. De potentiële milieuwinst is aanzienlijk als er doelen worden gesteld voor zowel de input, het gebruik als de output van grondstoffen.
2. **Gelijk speelveld;** Om een gelijk speelveld te waarborgen moet een UPV geïntroduceerd worden voor alle verschillende productgroepen, waaronder: tapijt, laminaat, parket, veerkrachtige vloeren (vinyl/PVC, linoleum, rubber, kurk, etc.), en keramische tegels en natuursteen.
3. **Europese afstemming;** Gezien de internationale context van de vloerbedekkingsmarkt is een Europese afstemming noodzakelijk, qua opzet en timing van de invoering van een UPV systeem.
4. **Beheersorganisatie;** Een 'vrijwillig' UPV systeem heeft de voorkeur van de meeste stakeholders, waarbij koplopers in Europees verband het initiatief nemen om invulling te geven aan deze transitie. Zij kunnen gezamenlijk of per productgroep, een of meerdere beheerorganisatie(s) oprichten die toezien op het opzetten van een inname- en verwerkingsstructuur voor vloerbedekkingsafval.
5. **Afvalbeheersbijdrage;** Producenten en importeurs betalen een afvalbeheersbijdrage voor vloerbedekking die zij voor het eerst op de Nederlandse markt brengen. Deze bijdrage moet de kosten dekken van het inzamelen, sorteren en recyclen van vloerbedekkingsafval, inclusief de kosten voor het in stand houden van het systeem. Hiernaast kan deze bijdrage gebruikt worden om innovaties te stimuleren die de circulariteit verbeteren en zo de kosten op de langere termijn te verlagen.
6. **Innovatie bevorderen;** Een route om de effectiviteit van UPV te versterken, is het differentiëren van de tarieven die producenten moeten betalen. Hiermee worden innovaties op het gebied van duurzaam en circulair ontwerp gestimuleerd, en zullen de kosten van het systeem uiteindelijk dalen.
7. **Tijdslijn;** Stakeholders geven aan dat het van belang is om niet te snel te beginnen met het grootschalig inzamelen van vloerbedekking, zolang er nog geen recyclinginfrastructuur is opgebouwd. Er worden dan tegen hoge kosten grote hoeveelheden onverwerkbaar afval ingezameld, zonder dat hiervoor een afzetmarkt is. Door op korte termijn te investeren in pilotinstallaties voor het recyclen van de verschillende vloertypen, kan er binnen enkele jaren worden opgeschaald naar een industriële verwerking van de verschillende vloertypen.
8. **Wetgeving;** Als er na een vooraf bepaalde termijn onvoldoende voortgang is geboekt, zal een UPV voor vloerbedekkingen in (Europese) wetgeving moeten worden vastgelegd. Hiervoor moeten duidelijke afspraken worden gemaakt met de industrie over de te behalen doelen, transparantie en rapportage.

Conclusies

Een UPV voor vloerbedekking lijkt een goede manier om de Nederlandse en Europese doelen te halen op het gebied van klimaat en circulaire economie, mits geïmplementeerd onder de juiste randvoorwaarden:

- Waarborg een gelijk speelveld door een UPV stelsel te introduceren voor alle verschillende productgroepen en afgestemd in Europees verband.
- Een vrijwillig UPV systeem heeft de voorkeur van de stakeholders, waarbij koplopers het initiatief nemen om invulling te geven aan deze transitie, gevolgd door een algemeen verbindend verklaring.
- Stimuleer innovatie door brede ambitieuze doelen en door tariefdifferentiatie.
- Geef bedrijven voldoende tijd om een effectief systeem op te bouwen voor inzameling en recycling van verschillende vloertypen.
- Spreek onderling af dat wanneer de doelen niet gehaald worden, deze alsnog wettelijk zullen worden afgedwongen. **Maak de invoering van een UPV geleidelijk, maar niet vrijblijvend!**

SUMMARY

This study was carried out in response to a motion by the Member of the House of Representatives Van Eijs, dated 12 December 2019, in order to investigate whether extended producer responsibility (EPR) is a suitable means of promoting the circularity of carpet and other floor coverings.

In this study, the following questions have been answered:

- For which product groups is EPR a suitable means to promote circularity?
- What can be learned from existing, comparable EPR schemes?
- Is there support for EPR among the leading stakeholders in the value chain(s)?
- What conditions should an EPR scheme for floor coverings meet?

EPR seems a good way to meet the Dutch and European circular targets for carpet and other types of floor covering. Reality proves to us that the majority of floor coverings are currently burned and that recycling floor coverings is not a viable business case at present. The majority of the floor coverings consist of a combination of several different materials, which makes recycling very complex. There are voluntary initiatives, in particular for the recycling of carpet and vinyl flooring, but the scale of these activities is limited. Without clear (binding) targets and government regulations, there are insufficient incentives for producers to make their products more sustainable and for the recycling industry to invest in large-scale processing. The potential environmental benefit of an EPR scheme depends on the targets that are included and this has to be calculated per product group.

In order to maintain a level playing field, EPR should apply to all product groups and be consolidated at European level. Stakeholders indicate that a level playing field is of the utmost importance, which is why all product groups have been included in this study. In the flooring industry, a distinction is made between carpet (broadloom, tiles and other carpets), laminate, parquet, resilient floors (vinyl, linoleum, cork, rubber, etc.), and ceramic and natural stone floor tiles. Other floors such as cast floors, subfloors and underlayment are not part of the exploration and will have to be investigated further. In view of the international context of the floor covering market, a European coordination is necessary, in terms of the design and timing of the introduction of an EPR system.

What can we learn from existing EPR schemes? Based on the experience with existing EPR systems, the following success factors and challenges can be taken into account:

- The importance of legislation and regulations, and social pressure for achieving the targets;
- Prevention, reuse and eco-design are stimulated through offering the right financial incentives;
- Effective collection is a decisive success factor;
- The importance of market development for recycled materials;
- Be aware of unintended side effects.

The interviewed stakeholders endorse the need for the transition to a climate-neutral and circular economy, and the majority acknowledge the role that (voluntary) EPR can play in this process. At the same time, however, they underline the need for certain preconditions:

- Clear ambitions and goals (for the input, use and output of raw materials);
- Unambiguous and broad definition of sustainability and circularity;
- A level playing field (all sorts of floor covering should be included);
- Aligning with European policy and coordination with European sector organizations;
- A gradual transition process (starting with pilots and low-hanging fruit).

Recommendations

This study and the discussions with stakeholders lead to the following recommendations:

1. **Ambition and goals;** An EPR system, if implemented under the right framework conditions, can help the flooring industry accelerate the transition to a climate-neutral and circular economy. The potential environmental benefits will be significant if targets are set for the input, use and output of raw materials.
2. **Level playing field;** To ensure a level playing field, EPR should be introduced for all different product groups, including: broadloom carpet and carpet tiles, laminate, parquet, resilient flooring (vinyl/PVC, linoleum, rubber, cork, etc.) and ceramic and natural stone floor tiles.
3. **European coordination;** In view of the international context of the floor covering market, a European coordination is necessary, in terms of the design and timing of the introduction of an EPR system.
4. **Management organisation;** The majority of the stakeholders prefer a voluntary EPR system with leading parties, at European level, who will take the initiative to give further effect to this transition. Together or per product group, they can establish one or more management organisation(s) which shall supervise the setting up of a collection and processing infrastructure for floor covering waste.
5. **Waste management contribution;** Producers and importers should pay a waste management fee for floor coverings they place for the first time on the Dutch market. This fee must cover the costs involved in collecting, sorting and recycling floor covering waste, including the costs of maintaining the system. In addition, this contribution can be used to stimulate innovations that improve circularity and thus will reduce costs in the longer term.
6. **Promoting innovation;** One way to strengthen the effectiveness of EPR is to differentiate the tariff that producers have to pay. This can stimulate innovations in product design, and will ultimately reduce the costs of the system.
7. **Timeline;** The stakeholders indicate that it is crucial not to start large-scale collection of floor coverings too soon, as long as recycling infrastructure has not yet been built up. Large quantities of unprocessable waste will then be collected at high cost, without the existence of an outlet. By investing in pilot installations for the recycling of the various types of flooring in the short term, it will be possible to scale up to industrial processing of the various types of flooring within a few years.
8. **Legislation;** If insufficient progress has been made after a predetermined period of time, EPR for floor coverings should be set out in (European) legislation. To this end, clear agreements must be reached with industry on the objectives to be achieved, transparency and reporting.

Conclusions

EPR for floor coverings appears to be a good method to achieve the Dutch and European climate and circular economy objectives, provided that it is implemented under the right conditions:

- Ensure a level playing field by introducing an EPR system for all the different product groups and coordinated at European level.
- A voluntary EPR system is preferred by stakeholders, with leading parties who will take the initiative to give further effect to this transition, followed by a generally binding declaration.
- Encourage innovation by setting broad ambitious targets and through tariff differentiation.
- Ensure that companies have sufficient time to build an effective system for the collection and recycling of different floor types.
- Conclude an agreement that if targets are not met, these will be legally enforced. **Ensure that EPR is being introduced in a gradual way but not without commitment!**

1. INLEIDING

1.1 ACHTERGROND

Deze verkenning is uitgevoerd naar aanleiding van een motie van het Tweede Kamerlid Van Eijs, van 12 december 2019, om te onderzoeken of uitgebreide producentenverantwoordelijkheid een geschikt middel is om de circulariteit van tapijt en andere vloerbedekking te bevorderen.

De motie van het Tweede Kamerlid Van Eijs, 12 december 2019:

- “constaterende dat er in Europa 1,6 miljoen ton tapijtafval wordt geproduceerd, waarvan slechts 1% tot 3% wordt gerecycled;
- constaterende dat 45% van de Europese markt in tapijten in handen is van Nederlandse en Belgische spelers;
- overwegende dat de circulariteit van vloeren niet wordt benut terwijl de potentiële winst voor het milieu en klimaat groot is;
- verzoekt de regering, om voor alle vloertypen, met voorrang aan tapijten, een uitgebreide producentenverantwoordelijkheid te verkennen.”

1.2 DOELSTELLING

Een Uitgebreide Producentenverantwoordelijkheid biedt ketenpartijen de mogelijkheid om af te spreken hoe zij gezamenlijk een circulaire economie voor vloerbedekkingen kunnen realiseren. Met de juiste prikkels kan een UPV leiden tot innovatie op het gebied van materialen, het ontwerp, hergebruik, inzamelen, sorteren en recyclen. Dit kan bijdragen aan het behalen van de nationale doelstellingen van de Transitieagenda in 2030 (een reductie van 50% van het gebruik van primaire grondstoffen) en de Europese doelstellingen van de European Green Deal (een klimaat neutrale Europese Unie in 2050) (European Commission, 2019).

Deze verkenning inventariseert het draagvlak onder ketenpartijen voor het opzetten van een UPV systeem voor vloerbedekkingen en geeft aanbevelingen voor mogelijke vervolgstappen.

Hiervoor worden de volgende vragen beantwoord:

- Voor welke productgroepen is een UPV een geschikt middel om circulariteit te bevorderen?
- Wat valt er te leren van bestaande, vergelijkbare UPV systemen?
- Is er draagvlak voor een UPV onder de belangrijkste stakeholders in de waardeketen(s)?
- Aan welke voorwaarden zou een UPV voor vloerbedekkingen moeten voldoen?

1.3 WAT IS UITGEBREIDE PRODUCENTENVERANTWOORDELIJKHEID?

Uitgebreide Producentenverantwoordelijkheid (UPV) is een strategie om het milieu te beschermen door producenten verantwoordelijk te maken voor de gehele levenscyclus van hun producten, met name voor de terugname, recycling en vernietiging (Lindhqvist, 1992). Producenten en importeurs worden dus verantwoordelijk voor het afvalbeheer van de producten die zij op de (Nederlandse) markt brengen. Door de afvalbeheerkosten te internaliseren worden strategieën om afval te voorkomen, zoals toepassen van ecodesign en hergebruik, gestimuleerd (EY, 2016). In een UPV worden inzameldoelen en soms ook verwerkingsdoelen gedefinieerd. Om deze doelen te bereiken, kan op individueel bedrijfsniveau of op collectief niveau een inzamelings- en verwerkingsstructuur worden opgezet. Meerdere producenten-

organisaties kunnen met elkaar concurreren en namens de bij hen aangesloten partijen producten inzamelen en verwerken. Daarnaast is het mogelijk om door middel van een UPV systeem een stimulans te bieden voor het verbeteren van het ontwerp, door middel van gedifferentieerde tarieven, gebaseerd op 'essentiële eisen' op het gebied van ecodesign (Eunomia, 2018).

UPV systemen in Nederland

In Nederland geldt een UPV voor autobanden, autowrakken, batterijen en accu's, elektrische en elektronische apparatuur en verpakkingen. De wettelijke producentenverantwoordelijkheid wordt in besluiten of regelingen vastgelegd.

Een Algemeen Verbindend Verklaring (AVV) houdt in dat aansluiting bij een collectieve afvalbeheer organisatie en het afdragen van een afvalbeheerbijdrage verplicht wordt. Deze verplichting dient zogenaamde *freeriders* te voorkomen. Een AVV is maximaal 5 jaar geldig. Er zijn AVV verplichtingen ingevoerd voor:

- autobanden (Vereniging Band en Milieu en RecyBEM),
- draagbare batterijen (Stibat),
- verlichting (Stichting LightRec Nederland)
- verpakkingen (Stichting Afvalfonds Verpakkingen).

Daarnaast bestaan er twee AVV's voor productcategorieën waar geen wettelijke producentenverantwoordelijkheid voor is, namelijk voor papier en karton (Papier Recycling Nederland) en voor vlakglas (Vlakglas Recycling Nederland). Stichting OPEN en Weee Nederland zijn procedures gestart om AVV's aan te vragen voor respectievelijk e-waste en afgedankte koelkasten en vriezers.

1.4 LEESWIJZER

Deze verkenning is als volgt opgebouwd. Allereerst zijn de verschillende soorten vloerbedekking beschreven, en is de wenselijkheid voor een UPV voor vloerbedekkingen geëvalueerd gebaseerd op deskresearch (Hoofdstuk 2). Er zijn enkele bestaande UPV systemen geanalyseerd, om de mogelijkheden en valkuilen van een eventuele UPV te onderzoeken (Hoofdstuk 3). Vervolgens is het draagvlak voor een potentiële UPV voor vloerbedekkingen onderzocht door Nederlandse en Europese stakeholders te interviewen (Hoofdstuk 4). Op grond van de desk research en stakeholderinterviews zijn aanbevelingen geformuleerd voor de ontwikkeling van een UPV systeem voor vloerbedekkingen in Nederland (Hoofdstuk 5).

2. BESCHRIJVING PRODUCTGROEPEN

2.1 INLEIDING

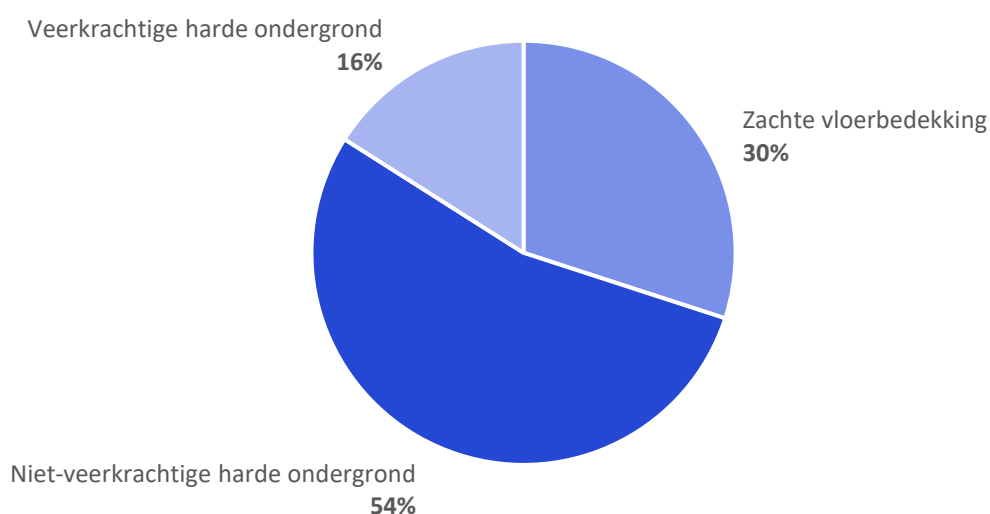
Deze verkenning is uitgevoerd om te onderzoeken of uitgebreide producentenverantwoordelijkheid een geschikt middel is om de circulariteit van tapijt en andere vloerbedekking te bevorderen. Dit is onder andere afhankelijk van de samenstelling van de desbetreffende vloerbedekking, de eigenschappen van de afvalstroom, de effectiviteit van prikkels en beleid op het gebied van afvalverwerking en recycling.

De productcategorie vloerbedekking bestaat uit veel verschillende productgroepen, soorten producten en materialen. De karakteristieken van de markt, het volume en de samenstelling van de afvalstroom, de verwerkingsroutes en de potentiële milieuwinst zijn per productgroep verschillend. Daarnaast moet er rekening worden gehouden met de substitueerbaarheid van de verschillende soorten vloeren. Een prijsstijging ten gevolge van een UPV die slechts voor een enkele productgroep geldt, kan er toe leiden dat consumenten sneller geneigd zijn om een alternatief product te kiezen.

Op basis van bovenstaande overwegingen is er in samenspraak met de betrokken ketenpartijen en overige stakeholders een aanbeveling gedaan over welke soorten vloerbedekkingen in een UPV regeling voor vloeren moeten worden opgenomen (2.2). Vervolgens wordt ingegaan op de markt, materiaalsamenstelling afvalstromen, en praktijkvoorbeelden van de geselecteerde vloerbedekkingen (2.3 – 2.7). De barrières en aandachtspunten om Nederlandse en Europese circulaire doelstellingen te behalen via een potentiële UPV worden dan samengevat (2.8). Uiteindelijk wordt de relevantie van een UPV regeling geëvalueerd aan de hand van een desk research (2.9).

2.2 PRODUCTGROEPEN

Vloerenbedekkingen kunnen grofweg in drie categorieën worden onderverdeeld, namelijk: zachte vloerbedekking, niet-veerkrachtige harde ondergrond, en veerkrachtige harde ondergrond (Tauw, 2020).



Figuur 1: Marktverdeling van vloerbedekkingen in Europa, per categorie (Tauw, 2020)

- **Zachte vloerbedekking;** Zachte vloerbedekking bestaat hoofdzakelijk uit kamerbreed tapijt (naaldvilt, getuft of geweven) en tapijttegels. Deze categorie beslaat ook overige vloerproducten zoals vloerbekleding in voertuigen, vloerkleden en matten.
- **Niet-veerkrachtige harde ondergrond;** De meest gebruikte vloersoorten vallen binnen de categorie *niet-veerkrachtige harde ondergrond*. Dit zijn bijvoorbeeld laminaat, massief of lamelparket, OSB (*Oriented Strand Board*), bamboe en vloertegels (bijv. keramiek en natuursteen).
- **Veerkrachtige harde ondergrond;** Vloeren met een veerkrachtige harde ondergrond, ofwel *resilient flooring* zijn bijvoorbeeld: vinyl/PVC stroken/tegels, linoleum, kurk en rubber.
- **Overige vloeren;** Buiten de bovenstaande categorisering vallen overige vloersoorten zoals gietvloeren (bijvoorbeeld epoxy, polyurethaan, cementgebonden, troffelvloer, beton, steentapijt, of microcement).

In onderstaande paragrafen wordt verder ingegaan op de markt, materiaalsamenstelling, afvalstromen en praktijkvoorbeelden van recyclinginitiatieven voor de meest voorkomende soorten vloerbedekkingen, namelijk: tapijt, laminaat en parket, vinyl, linoleum, en keramische en natuursteen vloertegels. De benodigde (recente) data wat betreft de omvang van de verschillende afvalstromen is niet voor alle productgroepen beschikbaar. Dit vergt nader onderzoek. Overige vloeren en ondervloeren maken geen deel van de verkenning en zullen verder onderzocht moeten worden.

2.3 TAPIJT

Markt

In 2018 werden er in de Europese Unie 237 miljoen m² tapijt geïmporteerd en 164 miljoen m² geëxporteerd. Handel op de interne binnenmarkt was goed voor 612 miljoen m². Dit betekent dat er in 2018 685 miljoen m² tapijt op de Europese markt verscheen (ECRA, 2020). De drie eindmarkten voor tapijt zijn: residentiële gebouwen, niet residentiële gebouwen (/project) en overige markten zoals personenvervoer en buitensport. Ongeveer 65% van de Europese tapijtenvraag wordt beantwoord door Europese producenten, waar België, Nederland en het Verenigd Koninkrijk de belangrijkste productielanden zijn (Excess Materials Exchange, 2020). Het grootste aandeel van de tapijtmarkt is kamerbreed (96,4%), maar er zijn ook tapijttegels (3,6%) op de markt (Tauw, 2020).

Volumes remaining in the EU-Market			
	Trade-Value	Trade-Volume	Total Mass
Knotted	168.284.664,41 €	6.175.566 m ²	15.844,9 T
Woven	733.352.314,40 €	117.596.768 m ²	241.134,61 T
Tufted	2.198.719.337 €	360.005.874 m ²	709.340,54 T
Needled	293.059.536,77 €	125.343.505 m ²	124.729,69 T
Other	305.606.812,27 €	76.083.271 m ²	109.402,67 T
Total	3.699.022.665 €	685.204.984 m²	1.200.452,41 T

Tabel 1: Volumes van verschillende typen tapijten op de EU markt, 2018 (ECRA, 2020).

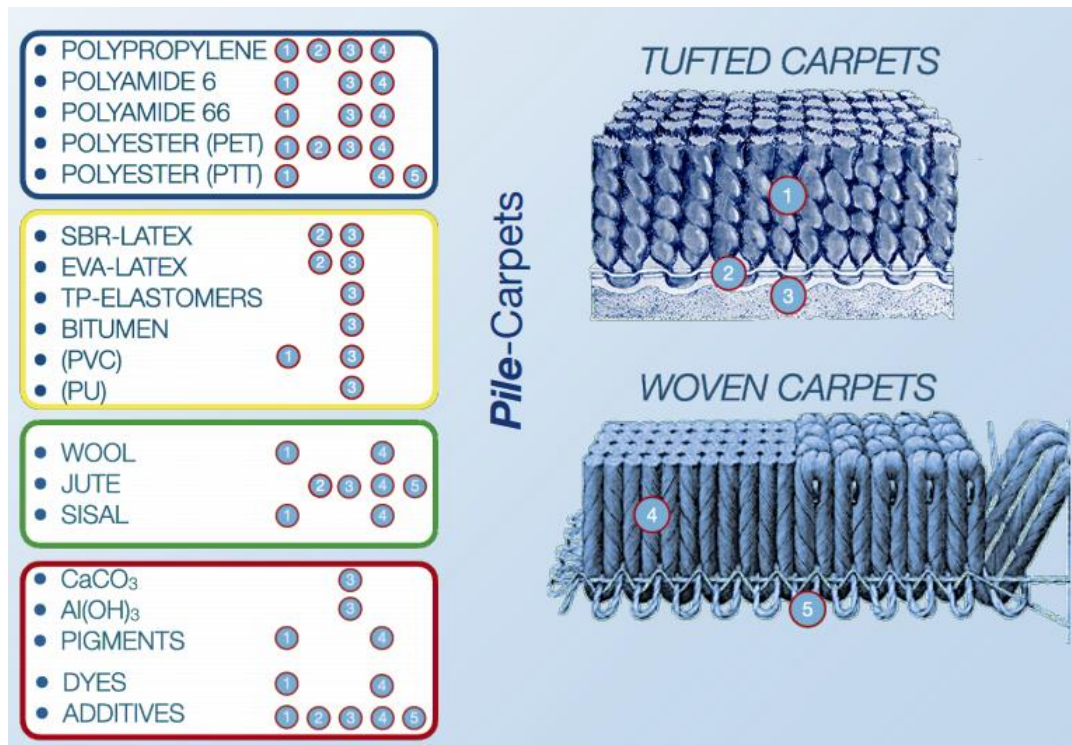
Tufted carpets remaining in the EU market and corresponding fiber materials

Carpet Type	Trade-Volume	Average weight of uselayer [g/m ²]	Fibre Material [T]	Total Mass [T]
Tufted PP	158.670.309 m ²	674	106.864,45 T	305.549,73 T
Tufted PA 6	79.591.207 m ²	617	49.067,98 T	155.685,9 T
Tufted PA 66	53.060.805 m ²	712	37.779,29 T	103.790,6 T
Tufted Other	48.245.741 m ²	600	28.947,44 T	109.954,1 T
Tufted Nat. Fibres	14.453.571 m ²	600	8.672,14 T	17.679,47 T
Tufted Wool	5.984.242 m ²	896	5.358,89 T	16.680,75 T
Market volume	360.005.874 m²		236.690,2 T	709.340,54 T

Tabel 2: Samenstelling van getufte typen tapijten op de EU markt, 2018 (ECRA, 2020).

Samenstelling

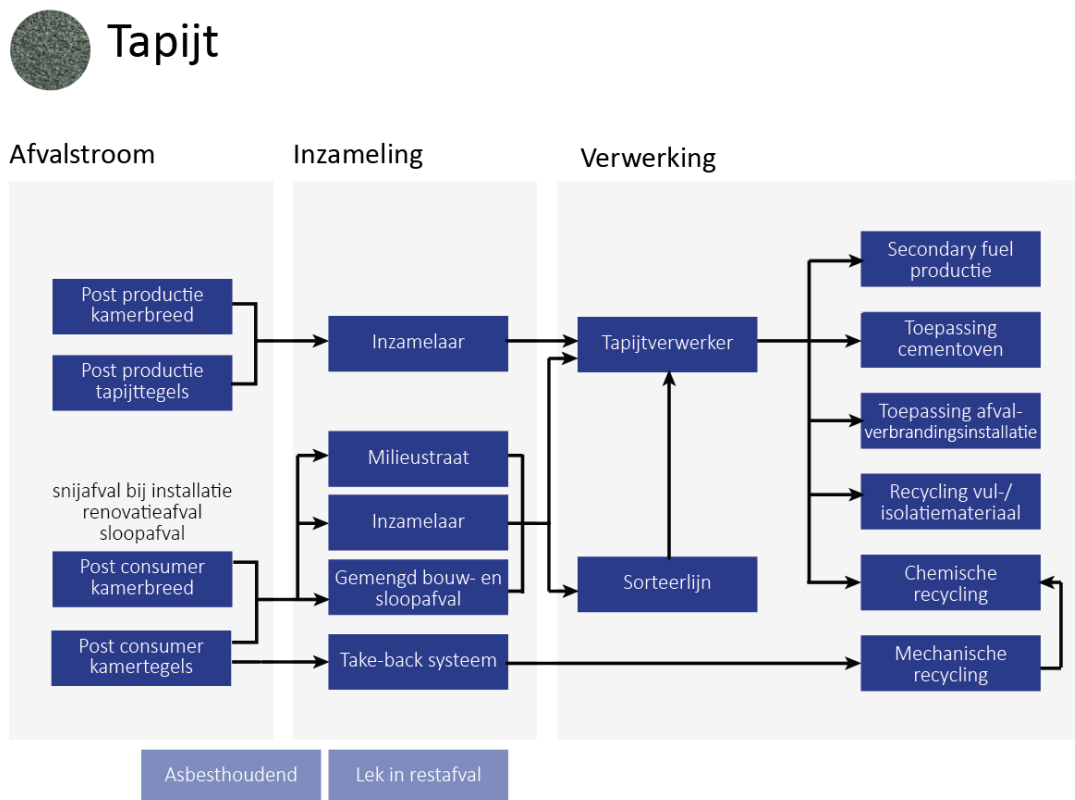
De samenstelling van tapijt is meestal een combinatie van verschillende materialen. Het bovenste deel van kamerbreed tapijt en tapijttegels wordt gemaakt van (een mix van) synthetische materialen zoals PA 6, PA 66, PP, en PET, of natuurlijke materialen zoals sisal of wol. Daaronder komt een primaire backing van PP of PES, wat aan het garen wordt gebonden door middel van een precoat en binder met vulstoffen en additieven (Tauw, 2020). De secundaire backing van kamerbreed tapijt wordt voornamelijk van latex vervaardigd, zelden van PU of PVC. Voor tapijttegels (die zwaarder moeten zijn) wordt de backing vaak van bitumen of soms PVC gemaakt.



Figuur 2: Samenstelling van getuft en gewoven tapijt (ECRA, 2020)

Afvalstromen

De route van tapijtafvalstromen in Nederland wordt in Figuur 3 gevisualiseerd.



Figuur 3: Einde-levensfase van tapijt in Nederland (gebaseerd op Tauw (2020), (Rijksoverheid, z.d.) en interviews)

Het kwantificeren van de hoeveelheid tapijtafval en de verschillende verwerkingsroutes in Nederland is niet goed mogelijk. Niet alle bedrijven die deze afvalstroom ontvangen hebben een meldplicht bij het Landelijk Meldpunt Afvalstoffen. Ook kan hetzelfde afval meerdere keren worden geteld door bijvoorbeeld de melding van de inzamelaar en vervolgens de melding van de sorteerder. Daarbij bestaat er geen specifieke afvalstoffencode (Euralcode) voor tapijt (of vloerbedekking in het algemeen). Wel is het zo dat er in Nederland één hoofdverwerker aan het einde van de keten staat, namelijk van Dijk Containers in Genemuiden. Onder de vrije omschrijving 'tapijt' is daarom bekend dat in 2018 in Nederland in ieder geval 32.000 ton tapijtafval is ontvangen. Het is echter onbekend wat buiten zicht van het meldsysteem is en wat de omvang van deze stroom is (emailwisseling met Rijkswaterstaat, september 2020).

Gebaseerd op de verkoop van nieuw tapijt in de periode 2018-2023 (20 tot 25 miljoen ton), schat Tauw in dat jaarlijks maximaal 40.000 tot 50.000 ton post-consumer tapijtafval vrij komt (Tauw, 2020). Dit kan overeenkomen met de hiervoor genoemde cijfers. Dit is het dubbele van de hoeveelheid textiele vloerbedekking die bij kantoren en bedrijven vrijkomt (25.000 ton) volgens de website van de bodemrichtlijn (Rijksoverheid, z.d.).

Praktijkvoorbeelden en Best Practices

- Interface zorgt met Sparo ervoor dat een deel van de ingezamelde Interface tapijttegels weer commercieel hergebruikt of gedoneerd wordt. Met het ReEntry programma zamelde Interface tussen 2016 en 2018 wereldwijd meer dan 3,5 miljoen m² vloerbedekking in.

- Tarkett zamelt via het ReStart programma post-consumer tapijttegels in. Met het ReStart-programma is tussen 2010 en 2018, op groepsniveau 102.000 ton vloerbekleding (waaronder vinyl, linoleum en tapijt) ingezameld.
- Aquafil recyclet voorbewerkte tapijt-, visnetten- en overig textielafval, ondermeer afkomstig van Tarkett en Interface tot Nylon 6 (ook wel 'Econyl' genoemd).
- OPTIMUM is een vrijwillig programma dat in 2010 nationaal is opgezet door Franse verenigingen van tapijtproducenten, distributeurs en importeurs (waaronder Forbo, Tarkett en Interface), in samenwerking met de tapijt installateurs in de bouwsector. Doordat het merendeel van het tapijtafval dat in Frankrijk vrijkomt bij professionele bouw-, renovatie-, en slooprojecten, focust het systeem hierop. Het vloerafval wordt vanaf 100 m² daar ter plekke opgehaald onder afgesproken condities en vervoerd naar de verwerker.
- Van Dijk Containers recyclet het materiaal o.a. als isolatie- of vulmateriaal.
- Mede als gevolg van het onderzoek van Carpet Recycling Netherlands (CRN) werd het gebruik van kruit uit tapijtafval in de cementovens de voornaamste route.

2.4 LAMINAAT EN PARKET

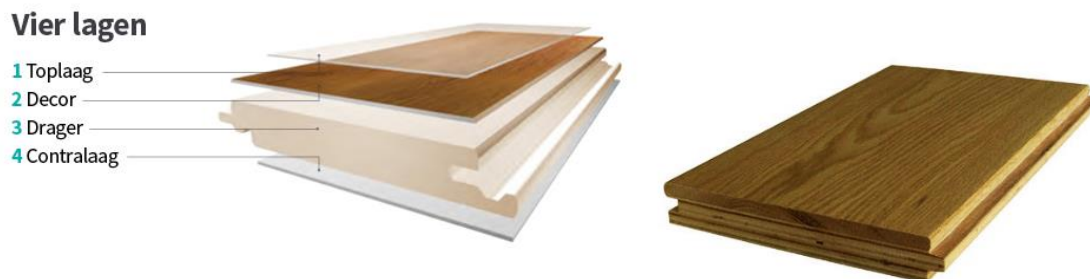
Markt

Jaarlijks komt er meer dan 18,6 miljoen m² laminaat op de Nederlandse markt (EPLF, 2020).

Per jaar wordt ongeveer 1,7 miljoen m² parket verkocht in Nederland en 81,8 miljoen m² parket in Europa. In Europa wordt jaarlijks meer dan 90.000.000 m² parket geproduceerd, voornamelijk meerlagig parket (83%). De grootste productielanden zijn Polen, Zweden, Oostenrijk en Duitsland. (FEP, 2020)

Samenstelling

De samenstelling van laminaat en parket wordt in Figuur 4 geïllustreerd.



Figuur 4: Samenstelling van laminaat (links) (Carpetright) en parket (rechts) (Boersma-vloeren)

Laminaat bestaat uit meerdere lagen. De slijtvaste en krasvaste toplaag en onderlaag bestaan uit papier, ofwel overlay, decorpapier of backing paper. Het papier is geïmpregneerd met melaminehars. Indien hieronder een extra laag wordt toegevoegd met bijvoorbeeld geluidswerende karakteristieken, wordt deze laag ook geïmpregneerd met melaminehars. De drager van laminaat is vervaardigd uit hoogcompacte houtvezels (HDF of MDF afhankelijk van de compactheid). Al deze lagen worden onder hoge druk en temperatuur samengeperst. Nadien worden deze geperste platen gezaagd in planken en voorzien van een kliksysteem voor snelle en eenvoudige installatie.

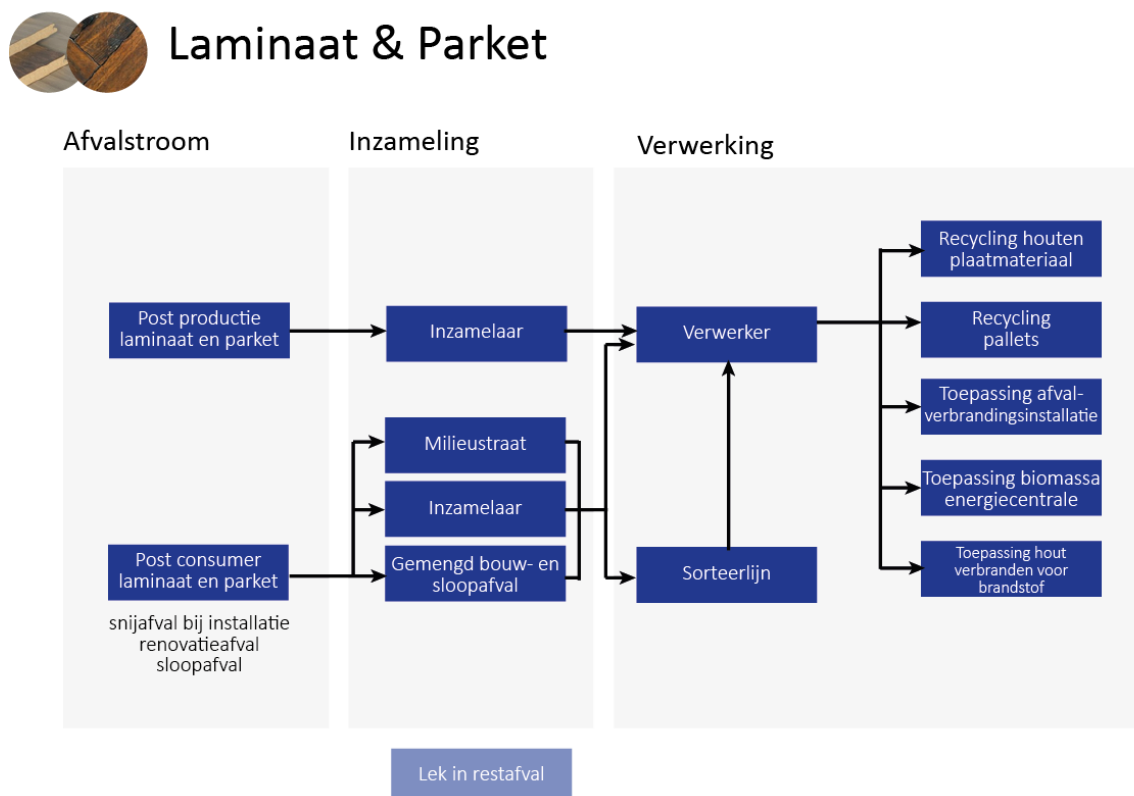
Naast laminaat bestaat ook multilayer modular flooring (MMF). Daar zijn de polymeer toplaag en de drager van een hoog compacte houtvezelplaat (HDF of MDF) industrieel aan elkaar vastgelijmd. Het verschil met

laminaat is dat de toplaag van hars geïmpregneerde papier is vervaardigd en dat de lagen worden samengeperst.

Parket wordt voornamelijk gemaakt van hout. Massief parket bevat 100% massief hout. Samengesteld parket bevat een toplaag van minimaal 2.5mm massief hout. In dit geval is een tussenlaag gemaakt van HDF, massief hout of multiplex, en een optionele onderlaag van fineerhout vervaardigd.

Afvalstromen

De afvalstromen, inzameling en verwerking van laminaat en parket wordt in Figuur 5 weergegeven.



Figuur 5: Einde-levensfase van laminaat en parket in Nederland (gebaseerd op Rijksoverheid (z.d.) en interviews)

De omvang van de afvalstroom van houten vloerbedekking is onbekend om dezelfde redenen als bij de afvalstromen van tapijt. Voor deze stroom is echter geen centrale nationale verwerker. Als een vrije omschrijving is gegeven bij de melding is het ook onduidelijk wanneer houtafval van vloerbedekking komt of niet (emailwisseling met Rijkswaterstaat, september 2020).

Als we aannemen dat voor 75% van wat er jaarlijks in Nederland wordt geïnstalleerd, een soortgelijke vloerbedekking afgedankt wordt, dan komt er voor laminaten en parket bij elkaar 15 miljoen m² post-consumer afval vrij. Met een gemiddelde dikte van 10 mm en een gemiddelde dichtheid van 800 kg/m³ (input EPLF), wordt ingeschat dat jaarlijks ca. 120.000 ton laminaat en parketafval vrijkomt. Door gebrek aan data kan dit niet vergeleken worden met gegevens van de bodemrichtlijnwebsite.

Praktijkvoorbeelden en Best Practices

- Unilin's spaanplaten worden tot 85% van recyclage- of stadshout gemaakt. Dit wordt verder aangevuld door dunningshout uit duurzaam berm- en bosbeheer, en productieafval uit de houtproductie. Pre-

consumer hout ontstaat als bijproduct van activiteiten door duurzaam bosbeheer, bermonderhoud en houtzagerijen/houtverwerkende industrie. Daarnaast beschikt Unilin over een eigen hars productie voor laminaat om de juiste grondstoffen te kunnen garanderen. Zo heeft Unilin de mogelijkheid om de juiste additieven toe te voegen aan het hars en deze eventueel te verbeteren. Ook heeft Unilin geïnvesteerd in een geavanceerde sorteer- en reinigingsinstallatie voor post-consumer hout. Materialen zoals metaal of plastic worden van het hout gescheiden en kunnen een nieuwe productlevens krijgen.

- De Europese laminaatindustrie heeft recent meerdere voorstellen voor H2020 projecten ingediend. Het project CISUFLO is gehonoreerd en richt zich onder meer op het sorteren en hergebruik van afval op basis van hout.

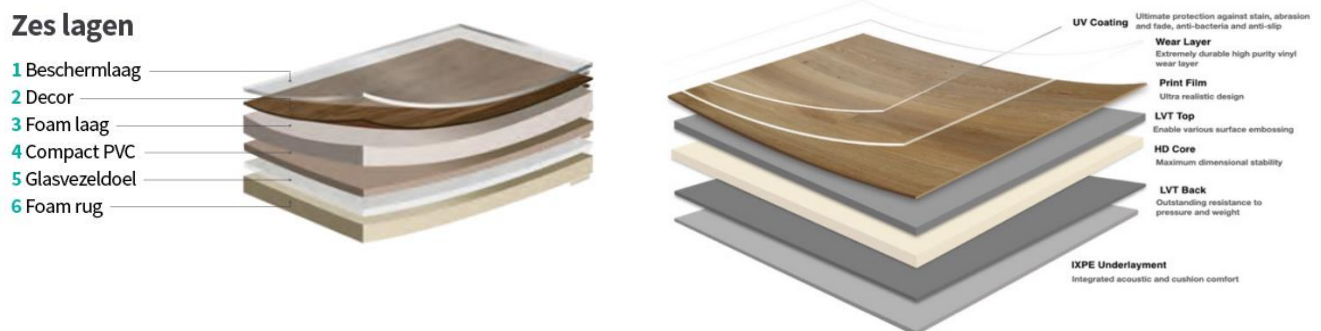
2.5 VINYL/PVC

Markt

Jaarlijks wordt er 6 tot 7,5 miljoen m² vinylvloerbedekking in Nederland geïnstalleerd (waarvan 20-40% in kantoren en bedrijfspanden) (Rijksoverheid, z.d). Het wordt verkocht als kamerbrede rol, in planken of als tegels (bijvoorbeeld Luxury Vinyl Tiles (LVT)).

Samenstelling

De samenstelling van een vinylvloer wordt in onderstaande figuur weergegeven.



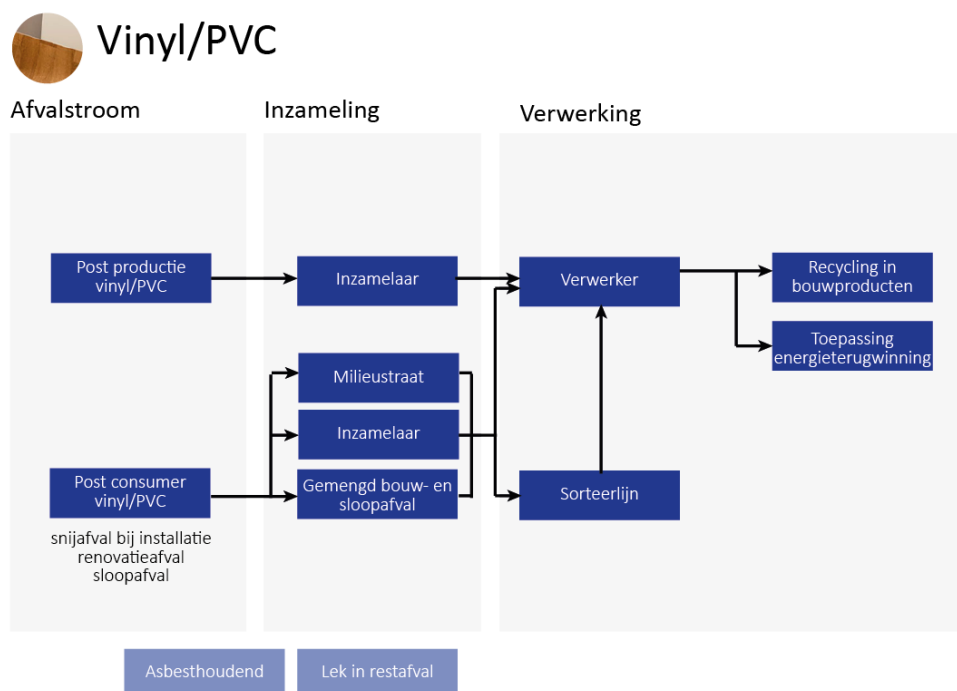
Figuur 6: Samenstelling van een heterogene vinylvloer (links) (Carpentryright) en polymeer MMF (Novalis)

De hoofdmaterialen van deze vloeren zijn o.a. PVC, weekmakers, minerale vulstoffen, stabilisatoren en eventueel glasvezel. Vinyl/PVC vloeren komen in twee types: homogeen of heterogeen. Een homogene vinyl vloer wordt gemaakt uit een laag PVC en kan aan de bovenkant afgewerkt worden voor extra bescherming. Een heterogene vloer is gemaakt uit meerdere lagen: een of twee backing lagen, een tussenlaag, een geprinte laag, een doorzichtige laag en een toplaag.

Daarnaast bestaat ook een tweede soort *multilayer modular flooring* (MMF): polymeer MMF. Alle lagen in heterogene PVC vloeren gebruiken PVC als binder, maar in polymeer MMF zijn de lagen van verschillende materialen gemaakt. Polymeer MMF wordt gemaakt van polymeer (meestal PVC), minerale vulstoffen, stabilisatoren, en eventueel glasvezel. Ongeveer 95% van het totale volume is polymeer. Aan de onderkant wordt vaak een geluidswerende laag van IXPE (infrarood crosslinked polyethyleen), polystyrol of kurk toegevoegd.

Afvalstromen

De afvalstromen, inzameling en verwerking van vinyl/PVC vloeren wordt in Figuur 7 weergegeven.



Figuur 7: Einde-levensfase van vinyl/PVC in Nederland (gebaseerd op Rijksoverheid (z.d.) en interviews)

De omvang van de afvalstroom van vinyl/PVC vloeren is niet exact bekend om dezelfde redenen als bij de afvalstromen van voorgaande vloerbedekkingen. Voor deze stroom is wederom geen centrale nationale verwerker. Als een vrije omschrijving 'PVC' is gegeven bij de melding is de link met vloeren niet te maken (emailwisseling met Rijkswaterstaat, september 2020).

Als we aannemen dat voor 75% van wat er jaarlijks in Nederland aan nieuwe vinylvloeren geïnstalleerd worden, er soortgelijke oude vinylvloeren vervangen worden, dan wordt er jaarlijks 5,6 miljoen m² post-consumer vinylvloer afgedankt. Met gemiddeld 2,5kg/m² voor vinylrollen en 8kg/m² voor vinyltegels, wordt ingeschat dat jaarlijks ca. 20.000 – 40.000 ton vinylvloerafval vrijkomt. Deze schatting komt hoger uit dan op de website van bodemrichtlijn, waar aangegeven wordt dat jaarlijks circa 12.300 ton vinyl vloerbedekkingsafval bij particulieren, bedrijven en kantoren vrijkomt (Rijksoverheid, z.d.).

Praktijkvoorbeelden en Best Practices

- De AgPR-recyclingfabriek is in 1993 in Duitsland gebouwd en heeft een capaciteit tussen de 2.500 en 3.500 ton per jaar. Het verwerkt post-consumer PVC vloeren tot recyclaat dat in nieuwe PVC producten in de bouw gebruikt kan worden.
- In het H2020 project 'Circular Flooring' wordt onderzocht hoe hoogwaardig PVC teruggewonnen kan worden uit post-consumer PVC-vloerbedekking. Additieven zoals ongewenste ftalaten worden verwijderd om REACH-conforme recyclaat te verzorgen dat weer in nieuwe PVC-vloeren gebruikt kan worden. Hier wordt gebruik gemaakt van het CreaSolv proces.
- Tarkett neemt zowel homogeen als heterogeen vinyl snij-afval van installatie terug en verwerkt dit tot nieuwe producten.

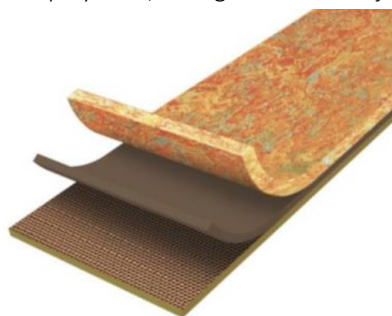
2.6 LINOLEUM

Markt

Jaarlijks wordt in Nederland ongeveer 3 miljoen m² linoleum vloer gelegd (Forbo, 2020). Linoleum werd oorspronkelijk veel in de gezondheidszorg en onderwijs gebruikt door o.a. natuurlijk bacteriostatische kwaliteiten, maar is nu ook in non residentiële gebouwen en transport te vinden. Minstens 80% van linoleum wordt in kantoren, winkels en andere bedrijfspanden geïnstalleerd (Rijksoverheid, z.d.). De wereldwijde vraag voor linoleum wordt voor 70% door één producent gedekt die dit product voor een deel in Nederland geproduceerd. Het is verkrijgbaar in rollen, maar is ook als planken of tegels beschikbaar.

Samenstelling

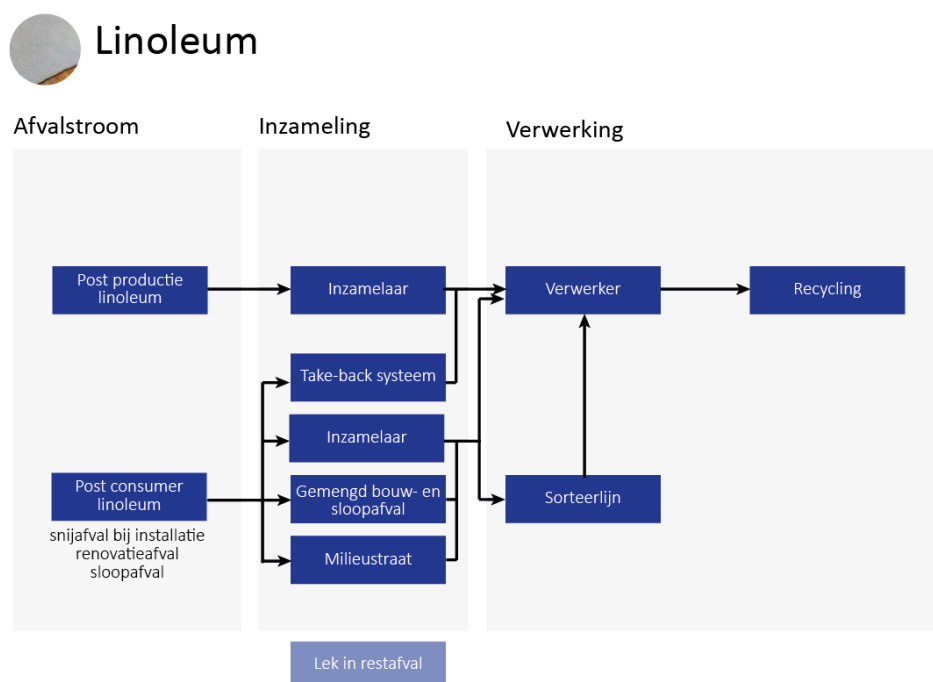
Zoals te zien is in Figuur 8, is linoleum een gladde vloerbedekking gemaakt van een mengsel van bindmiddel zoals lijnzaadolie of gomhars, vulmiddel zoals kurk- of houtmeel, en kleurstof. Het wordt geperst op een backing van bijvoorbeeld canvas, jute en polyester, en afgewerkt met bijvoorbeeld lak.



Figuur 8: Samenstelling van linoleum (Forbo, 2018)

Afvalstromen

De afvalstromen, inzameling en verwerking van linoleum wordt in Figuur 9 weergegeven.



Figuur 9: Einde-levensfase van linoleum in Nederland (gebaseerd op Rijksoverheid (z.d.))

De omvang van de afvalstroom van linoleum is niet exact bekend om dezelfde redenen als bij de afvalstromen van voorgaande vloerbedekkingen. De vrije omschrijving “linoleum” komt bijna niet voor in het meldsysteem. (emailwisseling met Bas van Huet van Rijkswaterstaat, september 2020).

Als we aannemen dat bij 75% van de gelegde linoleumvloeren ook oude linoleum verwijderd wordt, komt er jaarlijks 2,25 miljoen m² linoleumafval vrij na gebruik. Gemiddeld weegt een vierkante meter linoleum 3 kg, wat resulteert in 6.750 ton linoleumafval. Dit komt overeen met de bodemrichtlijnwebsite (tot 7.000 ton linoleumafval, (Rijksoverheid, z.d.). Volgens dezelfde bron wordt er 6 miljoen m² linoleum toegepast, terwijl dit twee keer zoveel is dan de marktgegevens.

Praktijkvoorbeelden en Best Practices

- Forbo biedt via hun Recycle Programma de mogelijkheid om snijrestanten en linoleumvloeren in te leveren door containers te bestellen door project- en woninginrichters. Het afvalbeheer wordt in samenwerking gedaan met Renewi en Rondo. Forbo heeft een speciale installatie om snijrestanten direct te verwerken in nieuw linoleum. In Assendelft wordt jaarlijks 28.000 ton productieafval gerecycled, waarvan 6.000 ton linoleum.
- Tarkett recycleert jaarlijks 1.600 ton linoleum bij hun Narni site. De productieafval en installatieafval worden ingezameld en vervolgens tot poeder gerecycled om in nieuwe Tarkett linoleum of verpakking te worden verwerkt.

2.7 KERAMISCHE EN NATUURSTEEN VLOERTEGELS

Markt

Gevonden markt cijfers voor keramische tegels en natuursteen zijn niet gedetailleerd genoeg om de markt voor tegels die binnenshuis op vloeren worden toegepast goed te kunnen specificeren. In Nederland is slechts een producent van keramische wand- en vloertegels gevestigd en het grootste deel van de tegels wordt geïmporteerd uit andere Europese landen en Azië.

Samenstelling

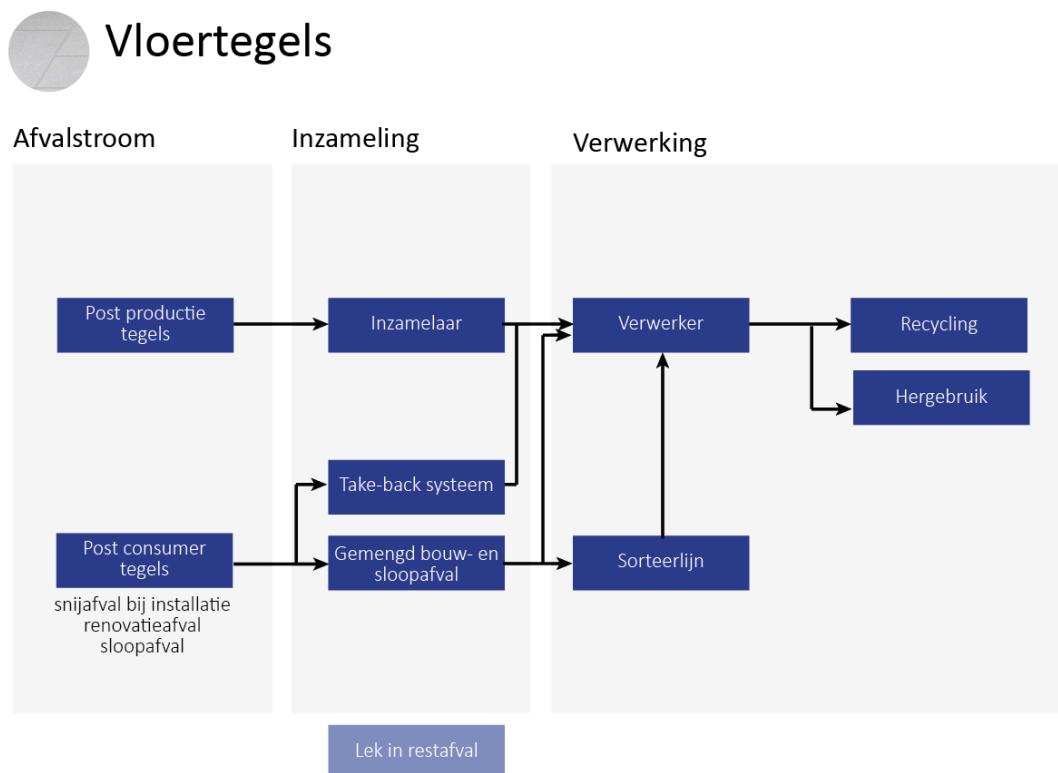
De vloertegels worden voornamelijk van keramiek of natuursteen gemaakt. Ze zijn divers in o.a. dimensies, gewicht, kleur en vorm. De oppervlakte kan afgewerkt worden met een decoratieve en/of een beschermende toplaag.



Figuur 10: Keramische vloertegel samenstelling (Mosa, 2017)

Afvalstromen

Figuur 11 geeft een overzicht van de afvalstromen van keramische en natuursteen vloertegels.



Figuur 11: Einde-levensfase van keramische en natuursteen vloertegels in Nederland (gebaseerd op (Rijksoverheid, n.d.) en interview)

Praktijkvoorbeelden en Best Practices

- Mosa is het eerste keramische tegelbedrijf ter wereld dat erin is geslaagd om bijna de gehele tegelcollectie Cradle to Cradle (C2C) Silver te laten certificeren. Mosa tegels bevatten alleen natuurlijke grondstoffen en zijn recyclebaar. Zij bevatten momenteel een percentage gerecycled materiaal afkomstig van productieafval en restproduct van de steenindustrie. Voor vloertegels is het aandeel gerecycled materiaal minimaal 21 en maximaal 45 procent. Daarnaast heeft Mosa het initiatief genomen om bij een aantal geselecteerde projecten tegelsnijresten in te zamelen, die worden hergebruikt in het productieproces in Maastricht. Hierbij worden alleen Mosa tegels ingezameld, omdat die materiaalzuiver genoeg zijn om eco-effectief te kunnen hergebruiken. Ook worden samen met lijmfabrikanten mogelijkheden voor nieuwe bevestigingsmethoden van tegels onderzocht, waarbij tegels eenvoudiger en “schoner” te verwijderen zijn, hetgeen het recycleproces bevordert.

2.8 BARRIERES EN AANDACHTSPUNTEN

In de huidige situatie zijn er verschillende barrières om de Nederlandse en Europese circulaire doelstellingen te bereiken. In tabel 3 zijn de aandachtspunten samengevat per fase van de levenscyclus van de verschillende vloerbedekking.

Tabel 3: Overzicht van aandachtspunten voor de verschillende bestudeerde vloerbedekking afhankelijk van de fase van de levenscyclus van het product

Levenscyclusfase	Aandachtspunten
Productie	- (Gebrek aan) Design for Recycling - Hoge diversiteit aan materialen bemoeilijkt recycling - Productieafval wordt soms al gerecycled
Installatie	- Verlijmen zorgt bij verwijderen voor schade en vervuiling - Potentie voor recycling van snijresten (tot wel 20%)
Gebruik	- Ongelijkmatige slijtage (vaak wordt het geheel vervangen) - Onderhoud en vervuiling door gebruik - Verschillen in (functionele) levensduur tussen vloertypen
Inzamelen en sorteren	- Bij sloopprojecten eindigen vloerbedekking stromen potentieel in het gemengde bouw- en sloopafval. - Uitdaging om gebruikte vloeren terug te krijgen van consumenten en vervuiling tegen te gaan. - Huidige retourlogistiek voor vloerbedekking telt meerdere kanalen (incl. vrijwillige initiatieven) - Vloerbedekking heeft (nog) geen kwalificatie als apart in te zamelen afvalstromen. - Ontbrekende informatie over de materiaalsamenstelling
Verwerken	- Onvoldoende recyclingtechnologieën en -capaciteit - Beperkte harmonisatie van beleid en wetgeving - Uitdaging met <i>legacy additives</i> - Beperkte waarde/afzetmarkt voor het gerecyclede materiaal. - Nederlandse markt heeft een grote verwerker voor tapijten. - Er is nog een zeer beperkte markt voor hergebruik van vloerbedekking.

2.9 RELEVANTIE VAN UPV

De leidende vraag in deze verkenning is of een UPV systeem kan bijdragen om Nederlandse en Europese circulaire doelen te behalen. De relevantie van een UPV systeem kan geëvalueerd worden aan de hand van de volgende beoordelingscriteria geformuleerd in EY (2016):

Tabel 4: Beoordelingscriteria voor de relevantie van een UPV systeem voor een afvalstroom/ product geformuleerd door EY (2016) (op basis van (OECD, 1991), (OECD, 2001) en (Smith, 2005))

Criteria	Sub-criteria
Mate van controle over de einde-levensfase	- Aantal producenten vs. aantal consumenten (B2C & B2B) - Toezicht en controle over de einde-levensfase - Inzicht in einde-levensfase bij het punt van verkoop
Potentiële milieuwinst	- Volume van de afvalstroom - Vermijden milieuschade/ materiaalbesparing - Potentie voor ecodesign, hergebruik en internaliseren kosten
Bestaande stimulerende factoren voor afvalverwerking/ recycling	- Waarde van de afvalstroom - Effectiviteit van bestaande beleidsinstrumenten - Effectiviteit van bestaande vrijwillige initiatieven

Beschikbaarheid van alternatieve beleidsinstrumenten	- Marktinstrumenten - Gebiedende/ verbiedende instrumenten - Green Deals
Politieke prioriteit	- Budgettaire beperkingen/ internationale concurrentiepositie - Ambitieniveau m.b.t. een circulaire economie - Invloed van lobbyorganisaties

Mate van controle over de einde-levensfase

Voor alle productgroepen geldt dat er tegenover een relatief klein aantal producenten/leveranciers een zeer groot aantal afnemers (commercieel en residentieel) staat. Met name voor de consumentenmarkt is het zeer lastig om controle te houden over de afvalstroom, omdat er verschillende schakels tussen producent en ontdoener zitten. Voor de bedrijfsmarkt is dit eenvoudiger omdat hier directer contact mogelijk is met de eindgebruiker over de einde-levensfase. Een UPV is in dit opzicht dan ook voor alle productgroepen een geschikt middel, maar met name voor de consumentenmarkt.

Potentiële milieuwinst

Een UPV kan zeker bijdragen aan het behalen van de nationale doelstellingen van de Transitieagenda in 2030 (een reductie van 50% van het gebruik van primaire grondstoffen) en de Europese doelstellingen van de European Green Deal (een klimaat neutrale Europese Unie in 2050) (European Commission, 2019).

Beter productontwerp in combinatie met inzameling en recycling kan de milieu-impact van vloerbedekking op langere termijn reduceren. Een goede levenscyclusanalyse (LCA) van verschillende vloertypen is wenselijk om de mogelijkheden en verbeterpunten nog beter in kaart te brengen.

Bestaande stimulerende factoren voor afvalverwerking/recycling

De afvalstromen van de onderzochte productgroepen hebben een relatief lage economische waarde en een beperkte afzetmarkt. Er zijn vrijwillige initiatieven, met name voor het recyclen van tapijt en vinyl/PVC, maar de schaalgrootte van deze activiteiten is beperkt. Gezien het gebrek aan bestaande stimulerende factoren is een UPV voor alle productgroepen relevant.

Beschikbaarheid van alternatieve beleidsinstrumenten

Huidige beleidsinstrumenten zoals het Landelijk Afvalbeheer Plan (LAP3) geven nog niet genoeg stimulans om inzameling en circulaire verwerking van vloerbedekkingen op grote schaal te organiseren. Binnen het LAP3 gelden minimumstandaarden voor verwerking van tapijt, hout en kunststofafval. Voor tapijt zullen deze pas worden gespecificeerd naar recycling op het moment dat er voldoende recyclingcapaciteit en een voldoende grote afzetmarkt is (Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat, 2019). Een UPV kan bijdragen aan de ontwikkeling van beide.

Politieke prioriteit

Met de doelstellingen in de transitieagenda's committeert de Nederlandse overheid zich aan ambitieuze circulaire doelstellingen. Hiernaast is er de recente motie (de directe aanleiding voor deze verkenning). Verder spreken milieuorganisaties en overige partijen (o.a. Changing Markets, Zero Waste Europe, Excess Materials Exchange en Recycling Netwerk Nederland) zich uit voor een UPV voor tapijt en andere vloerbedekking.

2.10 CONCLUSIES

Een (vrijwillige) UPV lijkt een goede manier om de Nederlandse en Europese circulaire doelen te halen voor de onderzochte typen vloerbedekking.

Afbakening

In de vloerbedekkingsindustrie wordt een onderscheid gemaakt tussen tapijt, laminaat, parket, veerkrachtige vloeren (vinyl, linoleum, kurk, rubber, etc.), keramische en natuursteen vloertegels. Overige vloeren en ondervloeren maken geen deel van de verkenning en zullen verder onderzocht moeten worden. De meeste vloerbedekking bestaat uit een combinatie van meerdere materialen, waardoor recycling zeer complex is. De afvalstromen van de onderzochte productgroepen hebben een relatief lage waarde en een beperkte afzetmarkt. Er zijn vrijwillige initiatieven, met name voor het recyclen van tapijt en vinyl vloeren, maar de schaalgrootte van deze activiteiten is beperkt. Een UPV lijkt een goede manier om de Nederlandse en Europese circulaire doelen te halen en daarom wenselijk voor alle verschillende vloertypen

Relevantie van een UPV

Er is weinig controle over de afvalstromen tijdens de einde-levensfase. Via een UPV regeling en kunnen prikkels geïntroduceerd worden voor een structurele circulaire verwerking van de vloerbedekking. Ook kan een UPV voor vloerbedekking bijdragen aan een circulaire transitie op manieren waar beschikbare alternatieve beleidsinstrumenten dat niet kunnen. Tot slot is circulaire economie en een circulaire verwerking van vloerbedekking momenteel een politieke prioriteit. Zonder duidelijke (bindende) doelen en regelgeving vanuit de overheid zijn er onvoldoende prikkels voor producenten om hun producten te verduurzamen en voor de recyclingbranche om te investeren in grootschalige verwerking. De potentiële milieuwinst van een UPV regeling is afhankelijk van de doelen die worden opgenomen en dit moet per productgroep doorgerekend worden.

Nader onderzoek naar de omvang van afvalstromen gewenst

Omdat de benodigde data van afvalstromen niet goed beschikbaar is, hebben we in deze verkenning slechts een grove inschatting kunnen maken van de omvang van de verschillende stromen. Volgens deze schatting komt jaarlijks in Nederland de volgende stromen vrij: 40.000-50.000 ton tapijt, 120.000 ton laminaat- en parket, 20.000-40.000 ton vinylvloeren, 7.000 ton linoleum en een onbekende hoeveelheid keramiek en natuursteen tegels. Beter zicht op de exacte omvang van deze afvalstromen is zeer gewenst.

Milieu-analyse

Verder is er ook nog geen goed zicht op de milieu-impact en mogelijke besparingen door het inzamelen en recyclen van de verschillende vloertypen. Een goede LCA (levenscyclusanalyse) van de verschillende vloertypes en de afvalverwerkingsroutes is wenselijk in een volgende fase. Daarbij maken overige vloeren, zoals gietvloeren, en ondervloeren geen deel van de verkenning. Ook deze producten zullen verder onderzocht moeten worden.

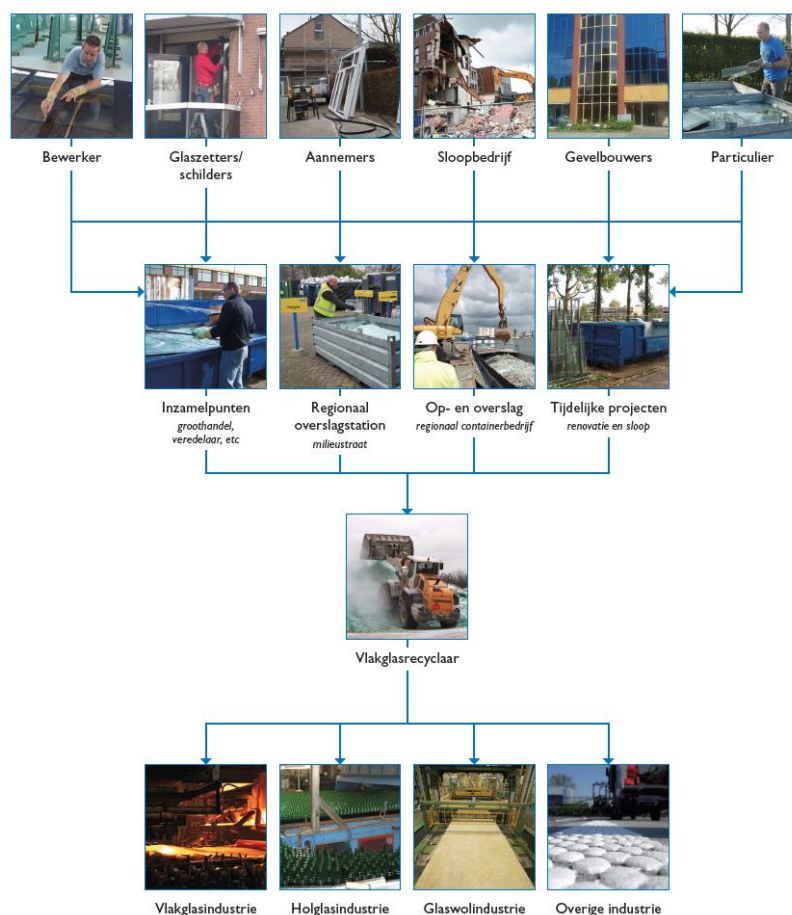
3. ANALYSE BESTAANDE SYSTEMEN

3.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de succesfactoren en uitdagingen van enkele relevante bestaande UPV systemen in kaart gebracht. Opgenomen in deze analyse zijn: de AVV voor vlakglas (NL), UPV voor matrassen (NL, in ontwikkeling) en de UPV voor tapijten in de Amerikaanse staat Californië. Deze systemen zijn geselecteerd vanwege hun overeenkomsten qua product(en), materiaalsamenstelling, verwerkingsroutes, productlevensduur en gebruikscontext. De inzichten worden aangevuld met overige aanbevelingen uit de literatuur.

3.2 VLAKGLAS (NL, SINDS 2003)

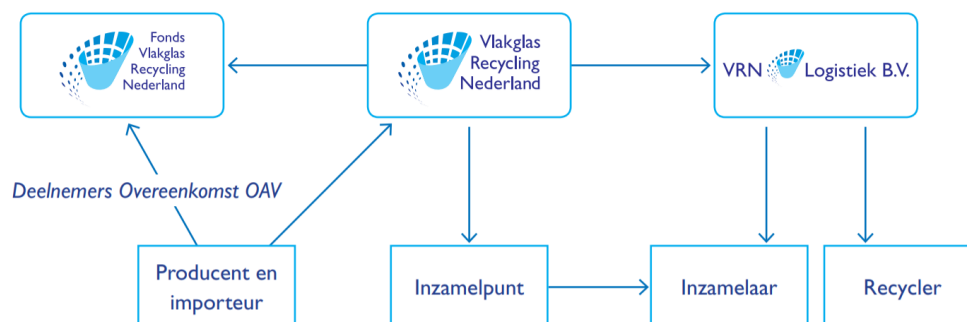
Op initiatief van de Nederlandse vlakglas industrie is Vlakglas Recycling Nederland (VRN) opgezet, met als doel vlakglas in te zamelen en te recycleren. Net als vloerbedekking wordt vlakglas afgedankt door professionals in de bouw of door particulieren. Het ingezamelde vlakglas wordt gerecycled om gebruikt te worden als nieuw vlakglas, holglas of glaswol (Vlakglas Recycling Nederland, 2020). De stromen en ketenpartijen binnen de vlakglasrecyclingketen worden weergegeven in onderstaande figuur.



Figuur 12: Actoren in de verwijderingsstructuur (Vlakglas Recycling Nederland, z.d.)

Organisatie

Zoals hieronder te zien is, is er een duidelijke scheiding tussen (1) het innen van de recyclingbijdrage, (2) de uitvoering van de inzameling en (3) het beheer van het inzamelsysteem. Om een onderscheid te maken tussen de uitvoeringsorganisatie (VRN) en het innen van de recyclingbijdrage is het Fonds Vlakglas Recycling Nederland opgericht. Om de vertrouwelijkheid van de data van de deelnemers te waarborgen wordt de recyclingbijdrage geïnt door de Onafhankelijke Administratie Vlakglas (OAV). VRN Logistiek BV is verantwoordelijk voor de organisatie van logistieke activiteiten (Vlakglas Recycling Nederland, 2020).



Figuur 13: Organisatie van het inzamelen van vlakglasafval (Vlakglas Recycling Nederland, 2020)

Financiering

Alle producenten en importeurs van isolerend dubbelglas moeten volgens de Algemene Verbindende Verklaring (AVV) een recyclingbijdrage betalen voor vlakglas dat voor de eerste keer op de Nederlandse markt wordt afgezet of verkocht (Vlakglas Recycling Nederland, 2020). De bijdrage moet de kosten dekken voor het in stand houden van het systeem (inclusief het garantiefonds) (Vlakglas Recycling Nederland, 2016). De recyclingbijdrage voor isolatieglas is sinds oktober 2018 € 0,30/m² (Vlakglas Recycling Nederland, 2020). De bijdrage wordt op eigen opgave berekend op basis van de geproduceerde en/of geïmporteerde hoeveelheid vierkante meters isolatieglas. Steekproefcontroles worden door de OAV-gecontracteerde registeraccountant uitgevoerd (VRN, 2016).

Succesfactoren

- VRN heeft haar doel om minimaal 70.000 ton vlakglas in te zamelen gehaald met ongeveer 80.000 ton ingezameld vlakglas in 2019. Dit dekt 71% van de ingezamelde vlakglasafval in Nederland. In 2019 zijn in totaal 105.000 ton vlakglasafval ingezameld door meerdere partijen in Nederland voor een geschatte afvalstroom van ongeveer 130.000 ton.
- Met het inzamelen van meer dan 80.000 ton vlakglasafval wordt 9.368.160 kilo CO₂ bespaard (Vlakglas Recycling Nederland, 2020). Dit komt door de bespaarde emissies voor het produceren van glas van virgin materiaal waar 75% van de uitstoot door het opwarmen van de ovens komt en 25% bij de uitstoot van de grondstofcarbonaten (Glass for Europe, 2020).
- Glas is volledig recyclebaar zonder kwaliteitsverlies. In 2019, werd 99,4% van de ingezamelde vlakglasafval gerecycled en verwerkt in de vlakglasindustrie (4,7%), isolatieproducten (38,6%), verpakkingsindustrie (47,2%) en glasporelindustrie (0,9%), of toegepast in herbruikbaar materiaal zoals metaal, folie, puin en hout (Vlakglas Recycling Nederland, 2020).

- De inzameling is pluriform: er is een landelijk dekkend netwerk van inzamelpunten bij de groothandel, veredelaars en milieustraten waar vlakglas gratis ingeleverd kan worden of via containers op renovatie- en sloopprojecten.
- De communicatie met inzamelpunten wordt zorgvuldig gevoed. VRN biedt de webtool MijnVRN aan om containers snel en makkelijk te wisselen (Vlakglas Recycling Nederland, 2020). Ook wordt jaarlijks een Award voor Inzamelpunt van het Jaar uitgereikt als stimulans (Vlakglas Recycling Nederland, 2020).
- Alle vlakglassoorten mogen bij elkaar ingezameld worden (inclusief bijvoorbeeld een kapotte glazen eetkamertafel of een spiegel) (Vlakglas Recycling Nederland, 2020).
- Een AVV verplicht producenten en importeurs om deel te nemen aan vlakglasinzameling. 14 buitenlandse producenten en handelaars nemen vrijwillig deel aan het programma (op 275 producenten en handelaars eind 2019) (Vlakglas Recycling Nederland, 2020).
- Daarbij wordt sinds 2014 in het Bouwbesluit verplicht om vlakglas (<1m²) bij het slopen of renoveren van bouwprojecten gescheiden in te zamelen (Vlakglas Recycling Nederland, 2020). Sinds 2019 wordt via TRACE (Toezicht Recycling Agenda Circulaire Economie) om de bewustwording van handhavers te vergroten.
- De recyclingbijdrage voor isolatieglas is sinds de start van VRN verlaagd van €0,50/m² tot € 0,30/m². Dit lijkt te komen van een optimalisering van het systeem, zoals het efficiënt plaatsen en laden van containers (Vlakglas Recycling Nederland, 2020).
- Een certificaat is beschikbaar voor bedrijven om aan te tonen dat zij voldoen aan de wettelijke verplichting (Vlakglas Recycling Nederland, 2020).
- VRN stelt zichzelf als inspirerend voorbeeld voor andere industrieën, zowel nationaal en internationaal (Vlakglas Recycling Nederland, 2020). Volgens Vlakglas Recycling Nederland (2020), is het succes van het systeem vooral te danken aan de inzet van alle betrokkenen, met de financiering door producenten en handelaars, de samenwerkende partijen en iedereen die vlakglas bij de inzamelpunten of via de projecten inlevert.

Uitdagingen

- Als vlakglasafval vervuild wordt aangeleverd is het niet recyclebaar en wordt het als restafval gestort. In 2019 bedroeg deze stroom afval 476 ton vlakglasafval (gelijk aan 0,6% van het totaal ingezamelde stroom). VRN wil dit tegengaan door inzamelpunten te certificeren en trainingen aan te bieden. (Vlakglas Recycling Nederland, 2020)
- Alhoewel het bouw- en sloopafval (BSA) in het Nederlandse ketengerichte afvalstoffenbeleid wordt erkend als een prioritaire, ontvangt vlakglas binnen deze afvalstroom geen extra aandacht en eindigt vaak in het gemengd sloopafval (Vereniging Nederlandse Glasfabrikanten, 2012). De potentie van vlakglas die momenteel nog in bouw- en sloopafval belandt, wordt geschat op 20.000 ton/jaar (Vereniging Nederlandse Glasfabrikanten, 2012), ongeveer 15% van het jaarlijkse vlakglasafval. De handhaving van het Bouwbesluit is nog lastig (Vlakglas Recycling Nederland, 2020).
- 5.000 ton autoglas zou nog jaarlijks ingezameld kunnen worden (Vereniging Nederlandse Glasfabrikanten, 2012). Sinds 2017 loopt een pilot om de inzameling van autoglas kostefficiënt op te zetten (Vlakglas Recycling Nederland, 2020).
- De Vereniging Nederlandse Glasfabrikanten stelt voor om het gedrag van de consument en eindgebruiker van glasproducten beter te sturen tot inzameling (Vereniging Nederlandse Glasfabrikanten, 2012).
- Ook wijst de VNG naar de nood voor een verbetering in scheidings- en verwerkingstechnologie om de stijgende kwaliteitseisen aan scherven door de bedrijven uit de sector bij te houden en zo uitval bij schervenverwerkers te ontwijken (Vereniging Nederlandse Glasfabrikanten, 2012).

3.3 MATRASSEN (NL, IN ONTWIKKELING)

Matrasproducenten en -importeurs Auping, Beter Bed, Hilding Anders, Ikea en Swiss Sense hebben in september 2019 gezamenlijk een voorstel voor een UPV voor matrassen neergelegd bij de minister van IenW. Om de UPV aan alle branchepartijen te verplichten zal binnenkort een AVV worden aangevraagd. Hiernaast werkt de initiatiefgroep aan een beheerorganisatie die zal toezien op de uitvoer en coördinatie van de UPV, met als doel om in 2021 operationeel te zijn (CBM, n.d.).

Naast de toezeggingen van producenten en importeurs hangt het succes van het UPV-systeem af van de rol van ketenpartijen (zoals retailers) in de retourlogistiek, de (door)ontwikkeling van inzamelsystemen bij gemeenten, voldoende recyclingcapaciteit, een verwijderingsbijdrage en een eventuele innovatietoelage per matras (Cramer, 2016). Verwacht wordt dat recyclingbedrijven MRE en Retourmatras over voldoende capaciteit zullen beschikken om alle afgedankte matrassen in Nederland te kunnen recycleren (ABN-AMRO, 2019). Volgens (CBM, 2020) zal de totale Nederlandse recyclingcapaciteit op korte termijn worden uitgebreid tot 1 miljoen matrassen per jaar. Het NRDV is echter kritisch over de beperkte mate waarin gemeenten zijn betrokken in de uitwerking van de UPV, en kaart aan dat er nog onduidelijkheden zijn over het gebruik van milieustraten, het overnemen van inzamel- en verwerkingskosten en het verwerken van natte en vervuilde matrassen (Afval Online, 2020).

Succesfactoren

- Door hun materiaalstelling en grote volume zijn matrassen interessante producten om hoogwaardig te recycleren (Cramer, 2016).
- Het inzamelen van een afgedankt matras bij de bezorging van een nieuw matras zorgt ervoor dat er minder bij het grofvuil op straat belanden. Een nat matras kan namelijk niet meer worden gerecycled en wordt verbrand.
- Recycling voorkomt dat oude matrassen verbrand of opgeslagen moeten worden. Het verbranden van matrassen is duur (300-600 euro per ton) vanwege hun relatief hoge calorische waarde en de mogelijke schade aan rookgastinstallaties. Opslag kent een hoog risico op ontbranding (ABN-AMRO, 2019).
- Recycling van matrassen is, ondanks de gate fees die recyclers genoodzaakt zijn te rekenen, gemiddeld zo'n 60 euro per ton goedkoper dan verbranden (Cramer, 2016).
- Retourmatras stelt dat met het recycleren van 1 miljoen matrassen 40.000 ton CO₂ bespaard kan worden (Retourmatras, 2019).

Uitdagingen

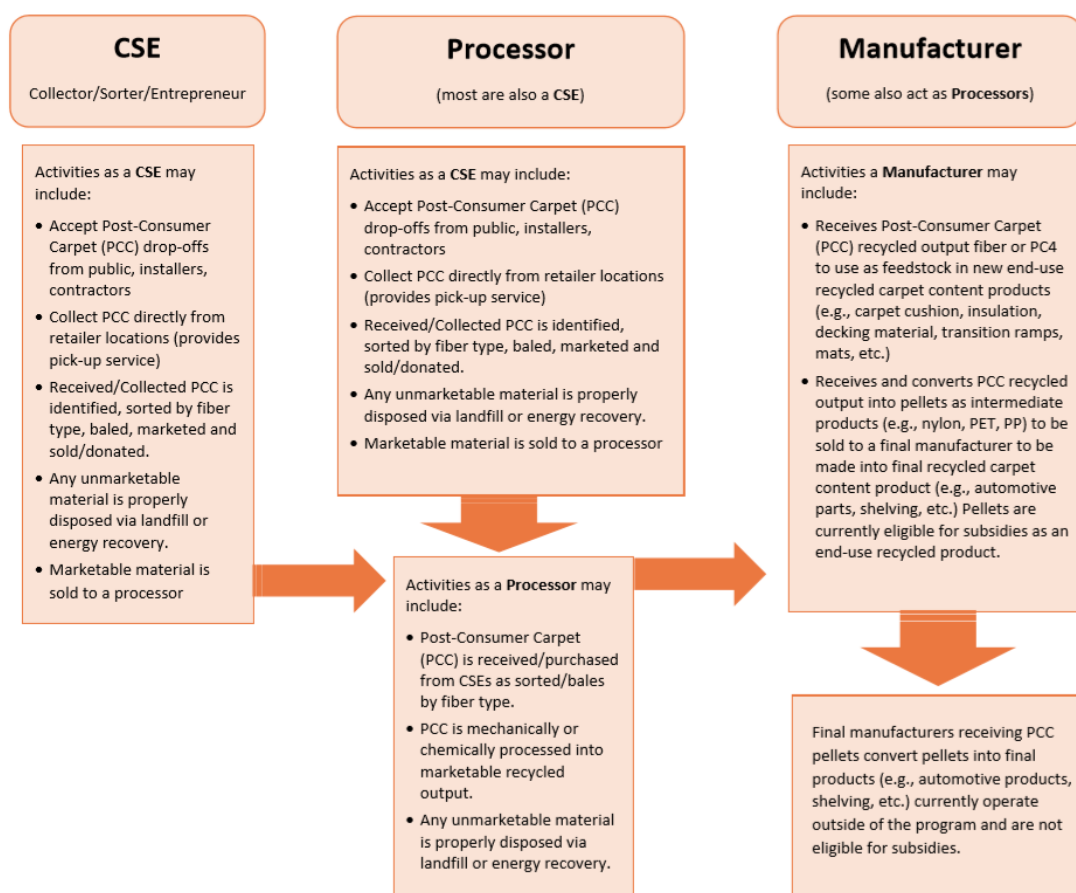
- Het aanschaf- en afdankmoment van een matras valt vaak niet samen. Wanneer het hierdoor niet mogelijk is om aan de deur in te zamelen wordt het waarschijnlijker dat een oud matras bij het grofvuil op straat beland en alsnog verbrand wordt. Als gemeenten voor het inzamelen (aan de deur) hogere kosten moeten maken kan dit de lokale afvalstoffenheffing opdrijven (ABN-AMRO, 2019).
- Matrassen die nu worden ingezameld zijn in hun ontwerp niet geoptimaliseerd voor recycling. Gezien de levensduur van een matras zal het, zelfs wanneer daar in de huidige matrasproductie rekening mee wordt gehouden, nog lang duren voordat deze nieuwe matrassen gerecycled zullen worden.
- De teruggewonnen grondstoffen uit matrassen hebben doorgaans een lage waarde en een beperkte afzetmarkt. Om deze waarde te vergroten zijn (verdere) innovaties nodig (Cramer, 2016). Momenteel worden bijvoorbeeld de mogelijkheden voor chemische recycling van bepaalde componenten onderzocht (CBM, 2020).

3.4 TAPIJTEN (CALIFORNIË, VERENIGDE STATEN)

De Amerikaanse staat Californië kent sinds 2010 als enige plek ter wereld een UPV-systeem voor tapijten, met als doel om het storten van tapijtafval (na de gebruiksfase) te beperken en recyclingactiviteiten te bevorderen. Het California Carpet Stewardship Program beslaat alle tapijten (kamerbreed en tapijttegels) die in Californië verkocht of daar naartoe verscheept worden, voor zowel commerciële als residentiële toepassingen.

Organisatie

Het programma wordt uitgevoerd door beheerorganisatie Carpet America Recovery Effort (CARE) en gemonitord en goedgekeurd door de *Department of Resources Recycling and Recovery* (CalRecycle) van de staat Californië. Figuur 14 geeft een schematisch overzicht van de activiteiten die onder het *Stewardship Program* vallen.



Figuur 14: Stroom van (post-gebruiksfase) tapijtafval (Carpet America Recovery Effort, 2018a)

De doelstellingen van het programma (Carpet America Recovery Effort, 2018a) zijn als volgt:

1. De recyclebaarheid van tapijten verbeteren.
2. Het ontwikkelen en stimuleren van markten voor producten uit tapijtrecycalaat.
3. Het hergebruik van (post-gebruiksfase) tapijt vergroten.
4. De recycling van (post-gebruiksfase) tapijt vergroten.
5. Het storten van (post-gebruiksfase) tapijt beperken.

6. De inzameling en het inzamelgemak voor (post-gebruiksfase) tapijt (t.b.v. recycling) verbeteren.
7. Verwerkingscapaciteit vergroten (incl. verwerkingscapaciteit in Californië).
8. Een recyclinggraad van 24% bereiken voor (post-gebruiksfase) tapijten, per 1 januari 2020.

Financiering

De bijdrage (*assessment*) waarmee het programma wordt gefinancierd is sinds het begin in stappen verhoogd van \$0.05 per vierkante yard naar \$0.35 per vierkante yard aan verkocht tapijt. Dit tarief is afhankelijk van de te verwachten kosten die gemaakt moeten worden om de doelen van het programma te bereiken (dus niet noodzakelijk van de kosten voor enkel de recycling van tapijten).

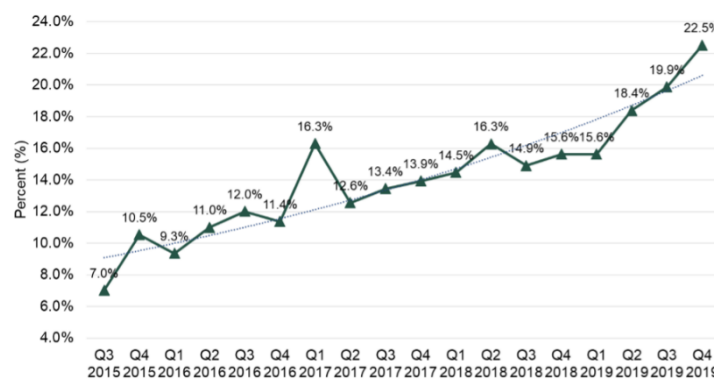
De opbrengst wordt gebruikt voor de volgende doeleinden (Carpet America Recovery Effort, 2018b):

- Subsidies voor verwerkers en producenten om circulariteit te bevorderen (bijv. initiatieven voor (closed loop) recycling, hergebruik van tapijttegels, gebruiken van recycalaat).
- Grants en stimuleringsmaatregelen voor markt-gedreven oplossingen (bijv. ontwikkel- en testkosten van gerecyclede producten, technische ondersteuning voor productinnovatie).
- De effectiviteit van het programma verbeteren (bijv. door extra inzamelingslocaties te creëren of door het opleiden van retailers).

Monitoring

Producenten moeten, via de beheerorganisatie of individueel, over een goedgekeurd Carpet Stewardship plan beschikken en doorlopende, aanzienlijke verbeteringen op het gebied van tapijtrecycling en de overige doelen in het programma kunnen demonstreren. Marktpartijen die de UPV niet naleven kunnen een boete opgelegd krijgen van 5.000 dollar per dag, of 10.000 dollar per dag wanneer er sprake is van opzet of nalatigheid.

Eind 2016 verwierp CalRecycle het programmaplan voor 2017-2021, en dreigde over te gaan tot het handhaven van boetes omdat er onvoldoende voortgang werd gemaakt met het verhogen van de recyclinggraad, het uitbreiden van inzamelingslocaties en effectieve marketing (Paben, 2017). Ook werd er te weinig gedaan om de slechte marktomstandigheden voor ingezameld tapijt te verbeteren. Volgens CalRecycle was het voorgestelde subsidieprogramma niet toereikend om recyclingbedrijven voldoende zekerheid te geven om noodzakelijke investeringen te kunnen doen. De subsidiegarantie zou bijvoorbeeld worden teruggeschroefd van een jaar naar 6 maanden. CARE heeft hierop in samenspraak met CalRecycle haar programmaplan herzien.



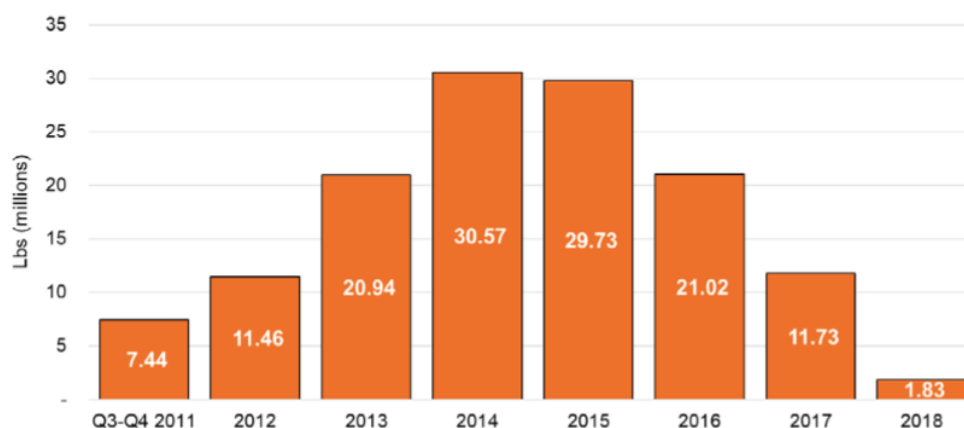
Figuur 15: California carpet recycling rate (Carpet America Recovery Effort, 2019)

Succesfactoren

- Hoewel in het verleden gestelde doelen voor recycling niet zijn behaald, is de recyclinggraad voor tapijten sinds de start van het programma geleidelijk gestegen tot gemiddeld 19,1% in 2019 (figuur 15).
- Hergebruik is momenteel een relatief beperkte toepassing voor post-gebruiksfasen tapijt en is lastig betrouwbaar te monitoren (o.a. vanwege doorverkoop op online platforms) (Carpet America Recovery Effort, 2019). Om hoogwaardig hergebruik (incl. refurbishment) te bevorderen is in de revisie van het huidige projectplan bepaald dat CARE AUPs (Agreed Upon Procedures) moet opstellen waar subsidieontvangers aan moeten voldoen. Hierin moeten kwaliteitsstandaarden worden opgenomen die garanderen dat de marktontwikkeling voor hergebruik niet nadelig wordt beïnvloed (Carpet America Recovery Effort, 2018a).
- In de revisie van het projectplan is ook bepaald dat CARE een minimumpercentage aan tapijtrecycklaat voor nieuwe tapijtproducten moet opstellen om te bepalen of deze in aanmerking komen voor de noemer Post Consumer Carpet (PCC) (Carpet America Recovery Effort, 2018a).
- Voor tapijtrecycler Aquafil was de wettelijk verplichte EPR, met subsidies voor de verwerking van tapijtafval, een belangrijke reden om in Californië een recyclingfabriek te openen (Tauw, 2020).

Uitdagingen

- De complexiteit van de waardeketen en volatiele marktdynamiek zijn volgens CARE belangrijke beperkende factoren voor het stewardship program (Carpet America Recovery Effort, 2019). Hiernaast moet er volgens de organisatie meer gebeuren om het kennisniveau van stakeholders te vergroten. Zij hebben vaak de juiste intenties maar missen inzicht in de (complexe samenhang van) organisatorische, zakelijke en technologische uitdagingen.
- Voor de recyclingbedrijven vormt de lage waarde van gerecyclede materialen een grote uitdaging (Paben, 2017).
- De mate waarin de recyclebaarheid zich ontwikkelt wordt uitgedrukt in het rendement waarmee ingezameld tapijtafval wordt omgezet naar gerecyclede output. Rendementsverbeteringen worden voornamelijk gedreven door interventies die de efficiëntie van sorteer- en verwerkingsprocessen vergrootten (Carpet America Recovery Effort, 2019). In het meest recente, gereviseerde projectplan is er echter meer aandacht voor het ontwerp van tapijten. Zo wordt er gewerkt aan (materiaal)criteria om het toekennen van subsidiegelden beter te kunnen beoordelen en komen er prestatie-indicatoren voor productontwerp (Carpet America Recovery Effort, 2018a). CARE verwacht dat (door de relatief lange levensduur van tapijten) ontwerpaanpassingen gedurende de looptijd van het huidige programma weinig invloed zullen hebben op het rendement, maar dat zij toekomstige recyclingactiviteiten ten goede zullen komen.
- Om het storten van tapijtafval tegen te gaan was het programma aanvankelijk meer afhankelijk van verbranding dan van recycling (GAIA & Changing Markets, 2017). Milieuorganisatie GAIA (2017) stelt dat de verbranding van tapijtafval tussen 2011 en 2015 sneller toenam dan geprefereerde toepassingen zoals hergebruik en recycling, en dat dit in strijd is met de doelstellingen van het Carpet Stewardship Program. De gecombineerde toepassingen voor verbranding, WTE (Waste To Energy), CAAF (Carpets As Alternative Fuel) en Kiln (verbranding in cementovens), stegen in die periode namelijk met 5% terwijl de recycling van tapijtafval slechts met 2% toenam. Hierdoor werd er in 2015 ongeveer net zoveel tapijt verbrand als dat er werd gerecycled. Per 1 januari 2018 zijn de subsidies voor CAAF en Kiln (voor WTE zijn er geen subsidies) binnen het programma stopgezet, waardoor beide toepassingen dat jaar 100% wegvielen. Ook WTE nam in 2018 sterk af ten opzichte van voorgaande jaren (zie: figuur 16), al was dit eerder toe te schrijven aan een gebrek aan capaciteit dan een gebrek aan vraag naar WTE als nuttige toepassing (Carpet America Recovery Effort, 2019).



Figuur 16: Tapijtafval: WTE, CAAF & Kiln in Californië (Carpet America Recovery Effort, 2019)

Verschillen in context tussen EU/ Nederland en de V.S.

In tegenstelling tot Californië geldt in Nederland een stortverbod. Tapijtafval mag dus in principe niet gestort worden, waardoor er een markt is ontstaan voor de route van tapijtafval naar cementovens. Mede door de EPR wetgeving is de recyclinggraad in Californië aanzienlijk hoger dan in Nederland. Daarbij moet wel worden opgemerkt dat in de V.S. de gemiddelde materiaalcompositie van het tapijtafval anders is dan in Europa, en dat de tapijtmakmarkt minder versnipperd is over diverse spelers (Touw, 2020). In Californië was er overigens wel sprake van een 100% terugval van die route na het wegvallen van subsidiëring.

Meer informatie over het California Carpet Stewardship Program

[California Carpet Stewardship Program – Program Overview](#)

[California Carpet Stewardship Plan 2018 – 2022](#)

3.5 CONCLUSIES

Op basis van ervaringen met de bestaande UPV systemen kunnen we de volgende succesfactoren en uitdagingen meenemen:

Belang van wet- en regelgeving en maatschappelijke druk

Naast de intrinsieke motivatie van producenten/importeurs zijn wet- en regelgeving en maatschappelijke druk (door bijv. milieuorganisaties) belangrijke drijfveren voor het realiseren van (circulaire) doelstellingen m.b.t. de afval-hiërarchie. Randvoorwaarden zijn nauwkeurige monitoring en een transparante beheerorganisatie.

Bevorderen van preventie, hergebruik en ‘design for recycling’ met de juiste prikkels

In Californië is het tarief dat tapijtproducenten en -importeurs betalen niet gebaseerd op verwerkingskosten (voor recycling) maar op de geschatte kosten voor het realiseren van de doelen van het programma. Met de opbrengst worden ook preventie en hergebruik bevorderd. Tariefdifferentiatie op basis van bijv. de recyclebaarheid van het product zou een additionele prikkel kunnen zijn voor producenten om hier nog meer op in te zetten.

Effectieve inzameling is een bepalende succesfactor

De (gescheiden), pluriforme en toegankelijke inzameling voor vlakglas draagt bij aan het succes van de AVV. In Californië wordt de gelimiteerde hoeveelheid inzamellocaties voor tapijt als belangrijke beperking beschouwd. Inzamelaars kunnen ondersteund worden door middel van digitale tools.

Belang van marktontwikkeling voor gerecyclede materialen

Voor zowel matrassen als tapijten geldt dat de door recycling teruggewonnen materialen een relatief lage waarde en een beperkte afzetmarkt hebben. Het ontwikkelen van de markt voor deze materialen vergt zowel vraag- als aanbod bevorderende maatregelen. Bijvoorbeeld kwaliteitsverbetering door het ontwikkelen van betere recyclingtechnieken, of certificatie voor producten met een bepaald percentage *post-consumer content*.

Wees beducht voor onbedoelde neveneffecten

Bepaalde prikkels kunnen onbedoelde consequenties hebben. In Californië werd naast hergebruik, en recycling van tapijt ook verbranding (secundaire brandstof, cementovens) gesubsidieerd met als gevolg dat recycling zich juist minder snel ontwikkelde.

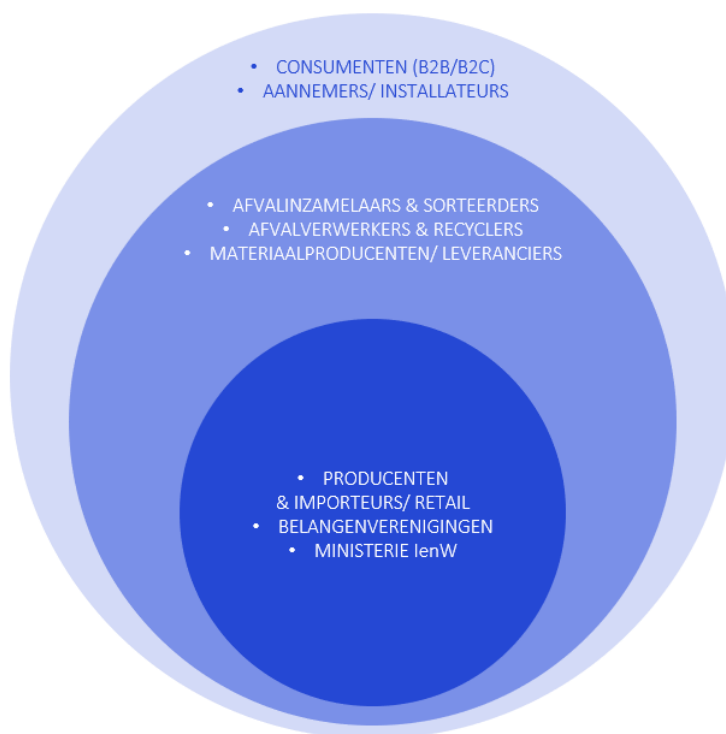
4. STAKEHOLDER VERKENNING

4.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk worden de belangrijkste spelers in de ketens van de verschillende productgroepen (d.w.z. producenten, importeurs, groothandels, retail, inzamelaars, verwerkers en recyclers) geïdentificeerd. Op basis van interviews met diverse stakeholders (binnen Nederland en in de Europese Unie) is een inventarisatie gemaakt van het draagvlak, wensen, kansen en bedreigingen voor een UPV systeem voor vloeren.

4.2 BESCHRIJVING VAN DE STAKEHOLDERS

Onderstaande figuur geeft een overzicht van de belangrijkste typen stakeholders voor een UPV voor vloeren.



Figuur 17: Overzicht van de belangrijkste stakeholders in een UPV

Europese producentenverenigingen

- European Floor Coverings Association (EUFCA); Een groot deel van de Europese vloerproducenten zijn verenigd in de European Floor Coverings Association (EUFCA). Deze belangenvereniging houdt zich o.a. bezig met thema's zoals standaardisatie, duurzaamheid, circulariteit, regelgeving en handelsbarrières. Onder de EUFCA vallen vier verenigingen voor specifieke vloersoorten, namelijk: ECRA, ERFMI, EPLF en MMFA. Daarnaast vormen Europese parketproducenten de European Federation of the Parquet Industry (FEP), die geen onderdeel uitmaakt van de EUFCA.

- European Carpet and Rug Association (ECRA); De ECRA vertegenwoordigt meer dan 40 tapijtfabrikanten uit 6 Europese landen. Samen zijn zij goed voor 90% van de totale productie en 73% van de totale tapijtconsumptie in Europa. Aangesloten bij ECRA zijn (o.a.): Condor Group, Forbo Flooring Systems, Beaulieu International Group, Interface, Tarkett.
- European Resilient Flooring Manufacturers' Institute (ERFMI); ERFMI is de vereniging voor Europese producenten van o.a. linoleum, vinyl/PVC-, rubber- en kurkvloeren. Gezamenlijk produceren de 16 ERFMI leden jaarlijks 350 miljoen vierkante meter vloerbedekking (Hoek, 2019). Aangesloten bij ERFMI zijn (o.a.): Aspecta, Forbo Flooring Systems, Tarkett en BEAUFLOOR.
- European Producers of Laminate Flooring (EPLF). Europese bedrijven die onder hun eigen naam laminaat produceren en verkopen zijn verenigd in belangenorganisatie EPLF. Aangesloten bij EPLF zijn (o.a.): Balterio, Quick-Step & Pergo (Unilin B.V.) en BerryAlloc.
- Multilayer Modular Flooring Association (MMFA); MMFA is een vereniging voor Europese producenten van modulaire laminaten uit hout, kunststof of een combinatie van materialen. Aangesloten bij MMFA zijn (o.a.): Forbo Flooring Systems, Beaulieu International Group, Aspecta, Tarkett en Unilin B.V.. In dit verslag zijn *multilayer modular floorings* verdeeld onder materiaalstromen: MMF wood onder laminaat en parket, en MMF polymer onder vinyl/PVC. Gezamenlijk komen jaarlijks ongeveer 3.000.000 m² Multilayer Floors op de Nederlandse markt (MMFA, 2019).
- European Federation of the Parquet Industry (FEP); Ongeveer 80 Europese parket producenten, nationale verenigingen en leveranciers van de parket industrie zijn lid van FEP. Zij vertegenwoordigen gezamenlijk meer dan driekwart van deze markt. Aangesloten bij FEP zijn (o.a.): Nederlandse bedrijven zoals FB Houtdistributeur BV en Flamingo Parket BV en vele Oostenrijkse en Duitse producenten en distributeurs.
- CET, European Ceramic Tile Manufacturers Federation; Vertegenwoordigt de Europese vloer- en wandtegelandustrie.

Nederlandse producentenverenigingen

- MODINT; In Nederland worden tapijtfabrikanten en groothandels vertegenwoordigd door MODINT. Aangesloten producenten zijn (o.a.): Condor Group, Desso/Tarkett, Interface, Betap, Edel Carpets, Rinos, MID, Intercarpet, Best Wool Carpets en Brink & Campman.
- Parket Alliance; De Parket Alliance is de branchevereniging van Nederlandse parket producenten en importeurs. Deze organisatie telt meer dan 10 leden, waaronder Flamingo Parket en Royal Dutch Floor.

Groothandel, Projectinrichters en Retail

Groothandels importeren (en exporteren) een of meerdere productgroepen. Sommigen zijn gespecialiseerd in een bepaald type vloeren. Enkele groothandels zijn: Cotap, Interfloor, Cunera, Gelasta, Donkersloot, Headlam, Nouwens Bogaers en Tapijtwereld International.

Projectinrichters verzorgen stoffering en inrichting in de zakelijke markt. Branchevereniging Projectinrichting BVP vertegenwoordigt projectinrichters, projectstoffeerders, en leveranciers en fabrikanten van o.a. vloerbedekking, lijm en raambekleding.

Retailers kunnen worden onderverdeeld in woonwinkels, bouwmarkten en speciaalzaken. Veel retailers zijn tevens importeur. Enkele retailers zijn:

- Woonwinkels (o.a.): IKEA, Leenbakker en Kwantum.
- Bouwmarkten (o.a.): Praxis, Gamma, Hornbach, Karwei en Hubo.
- Speciaalzaken (o.a.): Carpetright en Roobol.

Inzamelaars en logistiek

Onder deze groep verstaan we partijen die post-installatie en/ of post-gebruiksfase vloerafval vervoeren of inzamelen, zoals gemeentes, afvalbeheerbedrijven, collectieve inzamelingsinitiatieven (zoals OPTIMUM) en transportbedrijven. Een belangrijke Nederlandse speler in de rollenlogistiek is bijvoorbeeld Verhoek Europe uit Genemuiden.

Afvalverwerkers en recyclers

De Vereniging Afvalbedrijven vertegenwoordigt de totale Nederlandse afvalketen. De ruim vijftig leden werken aan preventie, inzameling, transport, sorteren, reinigen, bewerken, recyclen, composteren, vergisten, rioleringsbeheer, verbranden en storten. Hun gezamenlijke doel is: de circulaire economie, en de afvalsector wil een verbindende rol spelen binnen de transitie naar een circulaire economie.

4.3 PRODUCENTEN

In deze paragraaf wordt het draagvlak voor uitgebreide producentenverantwoordelijkheid onder producenten van de verschillende productgroepen toegelicht. Deze standpunten zijn gebaseerd op interviews met verschillende stakeholders (zie bijlage 2).

Draagvlak voor UPV: tapijt

Randvoorwaarden

De geïnterviewde partijen in de tapijtindustrie onderschrijven de noodzaak van de transitie naar een circulaire industrie en de rol die uitgebreide producentenverantwoordelijkheid hierin zou kunnen spelen. De afweging tussen het invoeren van een vrijwillig producenteninitiatief of een wettelijk verplicht systeem is voor hen ondergeschikt aan de manier waarop een dergelijk systeem wordt ingericht. De belangrijkste randvoorwaarden zijn een gelijk speelveld en een Europese aanpak. Voorkomen moet worden dat een UPV regeling alleen wordt gebruikt om bestaande afvalverwerkingsroutes te financieren. Volgens branchevereniging ECRA zou dat het realiseren van een daadwerkelijke circulaire tapijt- en vloerenindustrie in de weg staan.

In de eerste plaats moeten er in samenspraak met de industrie circulaire doelstellingen worden geformuleerd. Volgens de geïnterviewde partijen is het belangrijk dat de transitie naar een circulaire tapijtketen geleidelijk plaats vindt, zodat bedrijven de gelegenheid hebben om zich aan te passen. Om onenigheid en een versnippering van initiatieven te voorkomen is er een breed gedragen definitie van circulariteit en bijbehorende begrippen nodig. De industrie werkt bijvoorbeeld al in Europees verband aan standaarddefinities voor *gerecycled* en *biobased* materiaal en *recycleerbaarheid*.

Recycling

Bij de verdere ontwikkeling en uitbreiding van recyclingactiviteiten moet de kwaliteit en niet de kwantiteit van de gerecyclede materialen voorop staan. Een focus op relatief kleine volumes kwalitatief hoogwaardig recycleaat zou de transitie naar een circulaire economie meer ten goede komen dan inzetten op grote hoeveelheden laagwaardiger materiaal, waarvoor weinig toepassingsmogelijkheden beschikbaar zijn. Hiernaast wordt het niet wenselijk geacht om te streven naar gesloten ketens op productniveau (d.w.z. tapijtafval verwerken tot uitsluitend nieuw tapijt). In plaats hiervan moet tapijtrecycling zich richten op het terugwinnen van materialen (van oorspronkelijke of hogere kwaliteit) en deze weer beschikbaar te stellen aan de eigen en overige industrie. Volgens ECRA ligt het initiële potentieel voor tapijtrecycling voornamelijk bij de twee belangrijkste polymeren die worden gebruikt als poolmateriaal: PA6 en PP.

Volgens de geïnterviewde partijen zijn er momenteel onvoldoende drijfveren om (kunststof)recyclaat toe te passen in nieuw tapijt, onder andere vanwege het geringe prijsverschil met primaire kunststoffen, beperkte beschikbaarheid en onzekerheden over de kwaliteit (o.a. de kleur) van het gerecyclede materiaal. Bovendien maakt het gebruik van bepaalde gerecyclede materialen het eindproduct in sommige gevallen zelf juist ingewikkelder om te recyclen. Dit heeft consequenties voor het opstellen van mogelijke ontwerprichtlijnen. De doelstellingen van een UPV moeten daarom duidelijkheid scheppen in de afweging tussen de noodzaak om recyclaat te gebruiken en de recycleerbaarheid van het uiteindelijke product.

Ontwerprichtlijnen

ECRA stelt een aantal strategische ontwerpregels voor die aansluiten bij haar visie op tapijtrecycling. Zo moeten producenten inzetten op ontwerpen met eenvoudig van elkaar te scheiden polymeren, die bij voorkeur chemisch gerecycled kunnen worden. Materialen die (veilige) recycling bemoeilijken moeten worden vermeden. Verder geven enkele geïnterviewden aan dat het ontwerp van *zwevende* producten (zonder permanente verbindingen met de (onder)vloer) en modulaire producten (die eenvoudig te vervangen en efficiënt te stapelen en te transporteren zijn) binnen een UPV zou moeten worden bevorderd. Een (verplicht) minimumpercentage voor het gebruik van recyclaat of hernieuwbare grondstoffen is volgens de producenten alleen mogelijk wanneer onderling zeer duidelijke afspraken worden gemaakt over de voorwaarden en definities.

Naast ontwerpregels zien tapijtproducenten mogelijkheden voor het invoeren van een productpaspoort met daarin informatie over o.a. de materiaalsamenstelling van het product. Deze informatie kan recyclers helpen om tapijtafval te identificeren en op de juiste wijze te verwerken. Momenteel wordt onderzocht hoe het bestaande productinformatiesysteem PRODIS deze rol kan vervullen. Vanwege de relatief lange levensduur van tapijt zal een dergelijke investering pas na 10 tot 15 jaar voordelen opleveren voor recyclingactiviteiten. Daarom wordt tegelijkertijd bekeken welke productinformatie al in de installatie- en gebruiksfase van toegevoegde waarde kan zijn. Het product kan van deze informatie worden voorzien door de onderzijde te bedrukken (met bijvoorbeeld een QR code). In combinatie met een digitale database kan deze informatie worden geüpdatet wanneer in de toekomst nieuwe of betere recyclingtechnieken beschikbaar komen. Volgens een van de geïnterviewde producenten zijn er echter groothandels en retailers die vanuit marketingoverwegingen liever geen producenteninformatie op (whitelabel) producten willen weergeven.

Organisatie

Voor de tapijtproducenten is het waarborgen van een gelijk speelveld voor de verschillende soorten vloerbedekking een belangrijke randvoorwaarde. Een UPV regeling waarvan bepaalde productgroepen zijn vrijgesteld zou deze producten namelijk een oneerlijk concurrentievoordeel opleveren. Verder zou het vanwege het internationale karakter van de industrie onwenselijk zijn wanneer Europese landen ervoor kiezen om afzonderlijke regelingen in te voeren. Bij voorkeur worden er direct op Europees niveau afspraken gemaakt met de industrie. ECRA laat bijvoorbeeld weten dat zij met andere brancheorganisaties in gesprek is over hoe zij gezamenlijk terugname van gebruikte vloeren mogelijk kunnen maken. Enkele tapijtfabrikanten hebben op eigen initiatief *take-back* programma's opgezet.

Een goede samenwerking met overige ketenpartijen is volgens alle producenten erg belangrijk. Een voorwaarde voor een eventuele UPV regeling is dat er voldoende partijen in de installatie, logistiek, inzameling en recycling bereid zijn om mee te innoveren en mee te investeren in de benodigde capaciteit en infrastructuur. Ook de overheid moet een ruimhartig innovatiebeleid voeren om deze transitie te ondersteunen.

Bij het bepalen van de afvalbeheersbijdrage moet volgens de geïnterviewde partijen rekening worden gehouden met het verschil in milieu-impact tussen producten en productgroepen. Verschillende producenten benadrukken het belang van flexibiliteit en geven aan dat er binnen een UPV stelsel ruimte moet blijven voor (bestaande) individuele producenteninitiatieven om producten aan het einde van hun levensduur op een verantwoorde wijze te hergebruiken of te recyclen. Ook zou hier in de kostenstructuur rekening mee moeten worden gehouden, bijvoorbeeld door middel van een korting op of vrijstelling van de afvalbeheersbijdrage voor producten waarvan kan worden aangetoond dat zij middels een eigen (retour)systeem worden verwerkt.

Draagvlak voor UPV: laminaat en parket

Randvoorwaarden

De geïnterviewde partijen in de laminaatindustrie hebben gemengde reacties over de wenselijkheid van een UPV voor laminaat vloeren. De reden hiervoor is de relatief lage (veronderstelde) milieuwinst ten opzichte van de andere productgroepen, onder andere vanwege het gebruik van hernieuwbare grondstoffen en materiaalstromen waarvoor geen andere toepassing is. Meerdere partijen willen verantwoordelijkheid nemen en stellen zich open om met de gehele ketens van alle vloerbedekking types op Europees level concrete afspraken te maken die de complexiteiten van dit vraagstuk in acht nemen. Biobased materiaal zou op hetzelfde niveau gesteld moeten worden als gerecyclede inhoud in de doelstellingen. Ook zou het tarief afhankelijk kunnen zijn van de CO₂ uitstoot van de producten.

Een parketfabrikant stelt dat specifieke doelstellingen per productgroep van belang zijn. Het gebruik van een minimumpercentage gerecycled materiaal is bijvoorbeeld niet haalbaar voor parket waarvan de toplaag uit een massief hout gemaakt wordt. Een systeembenadering moet ervoor zorgen dat bepaalde vloerbedekkingen niet worden benadeeld ten opzichte van andere vanwege de inherente karakteristieken van dat type product.

Recycling

Het voordeel van een collectief systeem voor gescheiden inzameling van laminaat- en parketafval wordt door geïnterviewden dan ook zeer gering geacht op plekken waar bewerkt afvalhout nu al apart wordt ingezameld, zeker wanneer de eindbestemming voor beide stromen hetzelfde zou blijven. Het zou het in dat geval slechts zorgen voor inefficiënte en onnodig kostbare retourlogistiek.

Momenteel wordt vrijwel al het laminaat- en parketafval in een afvalverwerkingsinstallatie verbrand met energierugwinning. Materiaalterugwinning door middel van recycling vindt niet of nauwelijks plaats omdat daar volgens een van de geïnterviewden onvoldoende prikkels voor zijn. Geïnterviewden stellen dat er momenteel beperkte technologische mogelijkheden zijn voor de recycling van MDF en HDF uit laminaat en parket. Momenteel zijn projecten in ontwikkeling om met ketenpartijen naar oplossingen te zoeken. Een andere deelnemer aan de verkenning meldt dat het hout uit parket gebruikt kan worden in het vervaardigen van nieuwe OSB of MDF platen, wellicht zelfs in de tussenlaag van meerlaags parket of als houtpoeder voor coating. Hiervoor is echter wel voldoende schaalgrootte nodig voordat het ook economisch gezien interessant wordt. Dezelfde deelnemer ziet potentieel in samenwerking met de bouw bij grote renovatie- of sloopprojecten waar substantiële volumes parket afgenomen kunnen worden. Ook ziet de geïnterviewde een mogelijke synergie voor grote producenten die gerecycled materiaal uit parket kunnen gebruiken in hun laminaten. De coatings en lijmen, die in parket worden gebruikt, worden door een van de geïnterviewden niet als barrière voor recycling gezien. Wel kan de grote diversiteit aan onderlagen (bijvoorbeeld hout of kunststof composiet) een probleem vormen voor de recycling van parket.

Preventie, hergebruik en refurbishment

Naast recycling dienen de mogelijkheden voor preventie, hergebruik en refurbishment meegenomen worden. Volgens geïnterviewde laminaatproducenten zijn bestaande online platforms voor tweedehands producten een toereikend middel om op lokaal niveau vraag en aanbod van gebruikt laminaat aan elkaar te verbinden en zo de levensduur van het product te verlengen. Verder wordt hier door andere geïnterviewden niet veel kansen in gezien. De levensduur van dit type vloer is sterk afhankelijk van de level van zorg van de klant. De mogelijkheid van laminaat leasing voor de commerciële markt werd ook genoemd. Refurbishment van gebruikt laminaat is theoretisch gezien mogelijk maar is in de praktijk erg ingewikkeld vanwege het fragiele kliksysteem. Dit zou er opnieuw op gefreesd moeten worden voordat het product redelijkerwijs 'als nieuw' zou kunnen worden beschouwd.

Vanuit de klant is er druk voor verduurzaming, maar dit betreft momenteel vooral vervoer en verpakking, niet de vloer zelf. Bij parketproducenten wordt vooral gefocust op de levensduur van het parket, die momenteel door een geïnterviewde tussen 20-30 jaar wordt geschat. Vanuit een milieu-perspectief is refurbishment van parket interessant omdat het 79% CO₂ bespaart in vergelijking met het installeren van een nieuw parket (IVL, 2020). Twee geïnterviewden zien wel mogelijkheden voor refurbishment van gebruikt parket door de massief houten top laag van minimaal 2,5mm dik. Het opschuren en opnieuw oliën van een dergelijke vloer, wat normaal gesproken enkel op locatie gebeurt, is in principe mogelijk voor verwijderde vloerdelen mits deze zwevend gelegd zijn. De levensduur kan zo worden verlengd tot wel 60 jaar (Bona, 2020). Hergebruik wordt volgens een geïnterviewden echter maar op kleine schaal gedaan.

Organisatie

Meerdere geïnterviewden steunen het bestaan van een innovatie fonds om keten breed innovatie te financieren. Daarnaast benadrukken partijen dat het verduurzamen van de B2C markt uitdagender zal zijn en dat hier veel gedaan moet worden rondom de educatie van consumenten.

Draagvlak voor UPV: Resilient Flooring (vinyl/PVC, linoleum, e.d.)

Randvoorwaarden

Bij de producenten van deze productgroepen staat de circulaire economie op de agenda. Meerdere geïnterviewden benadrukken de noodzaak om een potentiële UPV op Europees niveau en voor alle soorten vloerbedekkingen toe te passen. Om dit mogelijk te maken moeten definities voor circulariteit en ontwerprichtlijnen geharmoniseerd worden. Qua randvoorwaarden worden vergelijkbare aandachtspunten genoemd als door de tapijtenbranche. Verder moet een dergelijke regeling de stimulans voor innovatie niet wegnemen.

Er wordt gepleit voor een systeemaanpak om de consequenties van de doelstellingen goed in kaart te brengen en af te kunnen wegen. De doelstellingen van een UPV moeten naast het zetten van een stip op de horizon ook concrete actiepunten voor de korte termijn bevatten. Zo wordt het inzamelen van snijafval dat vrijkomt bij de installatie als laaghangend fruit beschouwd. Nieuwe vloeren hebben namelijk geen problemen met 'legacy' additieven zoals weekmakers. Deze schone stroom zou meteen weer aan de producent of distributeur teruggegeven kunnen worden.

Recycling

De R&D focus voor de producenten van deze type vloeren ligt voornamelijk op technische oplossingen voor een betere sortering en recycling. Een belangrijke barrière voor de recycling van PVC vloeren zijn weekmakers waarvan het gebruik in het verleden werd toegestaan maar op het moment van inzameling niet meer. Om deze vloeren te kunnen recyclen is innovatie nodig. Met o.a. het EU-project Circular Flooring worden oplossingen gezocht voor de scheiding van weekmakers en restmateriaal om hoogwaardige primair

grondstoffen te verkrijgen. Daarnaast wordt onderzocht hoe deze vloeren verwijderd kunnen worden met zo min mogelijk lijm-, vuil-, en cementresten.

Volgens de ketenpartijen is er voor gerecyclede materialen aan de aanbodzijde meer afnamezekerheid en aan de vraagzijde meer leveringszekerheid nodig. Om de vraag aan te jagen moet gezocht worden naar geschikte toepassingen. Relatief zware 'Luxury Vinyl Tiles' (LVT) worden bijvoorbeeld genoemd als kansrijke producten om (meer) recyclebaar in te passen. Hiernaast moet de recyclingcapaciteit aanzienlijk worden opgeschaald. Verder is ERFMI (Europese branchevereniging voor veerkrachtige vloeren) medeondertekenaar van de Circular Plastics Alliance declaratie (ERFMI, 2020). De intentie is om samen met andere ondertekenaars 10 miljoen ton gerecycled kunststof te gebruiken in nieuwe producten voor 2025.

Hergebruik

Hergebruik vindt zelden plaats. Hier lijken dezelfde barrières als bij kamerbreed tapijt een rol te spelen.

Organisatie

Consumenten worden genoemd als belangrijke stakeholders in een UPV systeem. Zo moeten duurzamere opties duidelijk herkenbaar worden voor de eindgebruikers om circulaire inkoop te stimuleren. Subsidies werden genoemd om recyclebare vloeren goedkoper te maken dan niet-recyclebare alternatieven. Daarbij moeten consumenten bewust gemaakt worden dat elk product ooit het einde van zijn levensduur bereikt en het dan terug in het systeem moet komen.

Overkoepelende aandachtspunten

Vrijwel alle producenten noemen een gelijk speelveld als belangrijke randvoorwaarde en dat een UPV systeem daarom voor alle productgroepen zou moeten gelden. Een geïnterviewde gaf aan dat een UPV zo ontwikkeld moet worden dat er allereerst (1) doelen worden geïdentificeerd en daarna pas (2) het systeem daarachter. Maatwerk is hier essentieel. Hierbij moeten de eigen karakteristieken en omstandigheden van de verschillende vloertypes en markten (bijvoorbeeld de grote diversiteit in levensduur, gebruikcontexten, verschillen tussen B2C en B2B) in acht genomen worden. Er moet daarbij niet aangenomen worden dat de koplopers de norm zijn. Grote bedrijven hebben soms van duurzaamheid een USP van gemaakt, maar die stap is niet altijd even haalbaar voor kleinere bedrijven. Verder moeten termen en concepten hiervoor goed gedefinieerd en geharmoniseerd worden, wat al binnen CEN TC 134 in ontwikkeling is (draft verslagen worden eind 2020 gepubliceerd).

Ketenpartijen zullen samen moeten komen voor een uitgebreide technische en financiële analyse om het beste systeem samen te ontwikkelen. Meerdere systemen kunnen naast elkaar bestaan: bijvoorbeeld een voor de projectenmarkt en een voor de consumentenmarkt. Een UPV zou van producenten en importeurs niet alleen een financiële bijdrage vragen maar ook ketenregie. Een andere geïnterviewde meldde dat transparantie richting consumenten over de afvalbeheersbijdrage een essentiële voorwaarde bleek in andere UPV systemen.

Geïnterviewden merken op dat, als het inzamelen van vloerbedekkingen bedrijfseconomisch interessant was geweest, er al een systeem zou bestaan. Daarom is een interventie van de overheid nodig om een duwtje in de rug te geven. Genoemde maatregelen zijn bijvoorbeeld: subsidies, belastingen, consumenten informeren en bewustmaken, inleverprikkel of verbodswetgeving. Een deelnemer geeft aan dat door belastingmaatregelen of subsidies gedreven initiatieven vaak op termijn niet stabiel en robuust genoeg zijn. Desnoods kunnen gefaseerde maatregelen genomen worden als motor voor initiatieven.

Inzameldoelen kunnen volgens een geïnterviewde identiek zijn over de verschillende vloertypes zoals bij o.a. Elektrische en Elektronische Apparaten wordt gedaan in de WEEE Directive.

Een geïnterviewde adviseert om op end-of-life maatregelen te focussen, met de vraag hoeveel Nederland voor invloed kan hebben op het ontwerp van de producten. Er werd benadrukt dat de overheid geen marktpartij kan zijn en ook geen ontwerpbevoegd zou moeten formuleren door gebrek aan specifieke technische kennis.

Eventuele doelen voor de implementatie van gerecyclede content moeten met producenten onderhandeld worden en kunnen per productgroep geformuleerd worden. Hiervoor moeten volgens een geïnterviewde gezamenlijk de technische closed-loop en open-loop mogelijkheden goed geanalyseerd worden. Een andere deelnemer voorspelt dat het verplicht maken van een bepaalde hoeveelheid gerecyclede content een averechts effect zou kunnen hebben op de milieu-impact. Zo zou een product zwaarder kunnen worden en dus een grotere CO₂ uitstoot veroorzaken per vierkante meter.

Als het gaat om kansen rondom levensduurverlenging, afvalpreventie, hergebruik en refurbishment, werd het belang van consumentengedrag benadrukt. Een geïnterviewde merkte op dat consumenten denken dat zwaardere modellen een hogere kwaliteit hebben, wat vaak niet het geval is en deze ook een substantiële milieu-impact hebben. Een levensduurgarantie werd genoemd als mogelijkheid om een tweedehands markt te creëren en kansen voor alternatieve diensten te scheppen rondom hergebruik door de resterende waarde. Ook werden hergebruik en refurbishment als kansen genoemd bij evenementen. Het verplicht maken van een bepaalde percentage hergebruik zou moeilijk te monitoren zijn en wordt dan ook niet aanbevolen. Volgens een geïnterviewde is het van belang om transparant te zijn met consumenten over de kosten en maatschappelijke en/of milieuaspecten bij de aankoop van een nieuw product. Hier kan dan informatie gecommuniceerd worden over de mogelijke verwijderingsroutes voor het nieuwe product maar ook voor het product dat vervangen wordt.

Innovaties zullen in de toekomst ook interessante kansen bieden volgens geïnterviewden. Denk bijvoorbeeld aan technologieën om bij de installatie het snijafval te beperken, nieuwe bevestigingsmethodes, of digitale technologieën voor de identificatie van producten. Daarbij worden nieuwe businessmodellen zoals Product-as-a-Service gezien als waardevolle ontwikkeling om gesloten ketens te bevorderen, met als kanttekening dat meer kennis over de acceptatie van klanten nodig is.

Zoals een geïnterviewde benadrukt, dragen producenten en importeurs de hoofdverantwoordelijkheid in een UPV, of is het delen van de verantwoordelijkheid inherent aan een UPV? Ondanks de naam, houdt een UPV in dat alle stakeholders in de keten en de samenleving moeten meedoen om het mogelijk te maken. Samenwerkingen met sorteerders en verwerkers, maar ook de bouwsector zijn volgens geïnterviewden nodig. Daarnaast werd de mogelijkheid voor retailers om de kring sluiten als extra dienst aan te bieden aan hun klanten als kans gezien.

4.4 GROOTHANDELS EN RETAIL

In deze paragraaf wordt het draagvlak voor uitgebreide producentenverantwoordelijkheid onder groothandels en retailers toegelicht. Deze standpunten zijn gebaseerd op interviews met verschillende stakeholders (zie bijlage 2).

Draagvlak voor UPV

Randvoorwaarden

Ook groothandels en retailers noemen het belang van een circulaire vloerbedekkingsketen en zien mogelijkheden voor uitgebreide producentenverantwoordelijkheid. Over de rol die deze partijen hierin zouden moeten of kunnen spelen lopen de meningen echter uit een. Als inkopers hebben zij (tot op zekere

hoogte) invloed door te sturen op een circulair/ duurzaam vloerbedekkingsassortiment. De geïnterviewde partijen verwachten van de producenten dat zij het voortouw te nemen bij het ontwikkelen van een collectieve aanpak. Daarnaast wordt een samenwerking met logistieke partners en professionals in de bouw als kans genoemd.

Inzameling

Er is bovenal een kosten-batenanalyse nodig om een optimale oplossing te vinden voor de inzameling en logistiek van een mogelijk UPV systeem. Er moet volgens de geïnterviewden goed gekeken worden waar in de keten de kosten voor het terugnemen van de vloeren worden gemaakt en wie deze zou moeten dragen. Elke producent zou bijvoorbeeld het liefst haar eigen producten terugkrijgen om closed-loop te verwerken, maar praktisch gezien kan de parkeerplaats van een bouwmarkt niet volgebouwd worden met tientallen verschillende inzamelbakken.

Gescheiden inzameling van gebruikte vloeren uit de commerciële markt wordt haalbaarder geacht dan inzameling uit de residentiële markt. Zo liggen er kansen bij sloop- en renovatieprojecten van bijvoorbeeld overheidsinstanties of ziekenhuizen waarbij steeds vaker om een circulaire benadering wordt gevraagd. Een van de deelnemers ziet kansen voor groothandels en speciaalzaken om als additionele dienstverlening ook uit de residentiële markt vloeren te verwijderen en op te halen. Wanneer dit bekostigd wordt uit de afvalbeheersbijdrage zou deze service voor de consument gratis kunnen zijn. Het (al dan niet verplicht) terugnemen van gebruikte vloerbedekking bij de aankoop van een nieuwe vloer wordt echter onwenselijk geacht omdat het moment van aanschaf en afdanken vaak niet samenvalt.

Consumenten

Vrijwel alle geïnterviewden laten weten dat duurzaamheid voor consumenten zelden een belangrijke beslisfactor is bij de aanschaf van een nieuwe vloer. Toch vinden zij het belangrijk om eindgebruikers mee te nemen in de circulaire transitie door hen goede informatie te verstrekken. Hiervoor is een eenduidige definitie van wat een circulaire/ duurzame keuze is nodig. Als tussenoplossing gebruiken sommige retailers nu interne labels, maar er is behoefte aan een uniforme scoring waar o.a. lokaliteit van grondstoffen en productie meegewogen worden.

Een van de deelnemers stelt dat goed recycleerbare vloerbedekkingen momenteel nog niet voldoen aan de eisen van de klant/ consument. Hierbij gaat het niet zozeer om de prijs maar om basiseigenschappen zoals uitstraling en slijt- en vormvastheid.

4.5 INSTALLATEURS

In deze paragraaf wordt het draagvlak voor uitgebreide producentenverantwoordelijkheid onder installateurs die oude vloerbedekkingen ook verwijderen toegelicht. Deze standpunten zijn gebaseerd op interviews met verschillende stakeholders (zie bijlage 2).

Draagvlak voor uitgebreide producentenverantwoordelijkheid

Randvoorwaarden

Voor installateurs is het essentieel om een materiaalpaspoort en labels te hebben zodat zij de vloerbedekking goed kunnen installeren, onderhouden en afdanken. De huidige informatie is niet genoeg. Het systeem moet een uniform zijn en zal ook producten die vanuit buiten Europa geïmporteerd worden, moeten treffen voor een gelijk speelveld.

Inzameling

De inzameling via de UPV moet voor installateurs werken met het al bestaande inzamelsysteem. Er zal realistisch gekeken moeten worden naar de praktische mogelijkheden van inzamelen en scheiden. De

beperkte ruimte op de stoep bij klanten en het feit dat de klant via de uurloon belast wordt voor het voorsorteerwerk moet in acht genomen worden.

Hergebruik

Hergebruik wordt op kleine schaal al gedaan door de installateurs die gebruikte producten behouden wanneer mogelijk. Tussenvloeren die bijvoorbeeld voor isolatie zorgen zouden veel potentieel hebben voor hergebruik. Hier zou een label voor kunnen ontstaan.

4.6 INZAMELAARS EN LOGISTIEK

In deze paragraaf wordt het draagvlak voor uitgebreide producentenverantwoordelijkheid onder inzamelaars en logistieke partijen toegelicht. Deze standpunten zijn gebaseerd op interviews met verschillende stakeholders (zie bijlage 2).

Draagvlak voor uitgebreide producentenverantwoordelijkheid

Randvoorwaarden

Voor inzamelende partijen is de noodzaak en wenselijkheid van een UPV voor vloerbedekkingen volledig afhankelijk van het doel dat wordt nagestreefd. De verschillende spelers zien duidelijke kansen, maar ook de nodige uitdagingen.

Inzameling residentieel vloerbedekkingsafval

Gemeentes en hun afvalbeheerbedrijven zijn momenteel niet verantwoordelijk om verschillende typen vloerafval gescheiden in te zamelen. Het meeste vloerafval komt in de milieustraat bij andere stromen terecht, zoals bewerkt hout of grof huishoudelijk afval. Residentieel tapijtafval wordt echter in ongeveer 100 gemeentes apart ingezameld.

Voor gescheiden inzameling per productgroep is er bij milieustraten extra ruimte en capaciteit nodig. Ook kunnen er additionele risico's verbonden zijn aan de tijdelijke opslag van het afval, zoals kans op brand door broei. Daarom is het voor de gemeentes en hun afvalbeheerbedrijven belangrijk dat er bij de ontwikkeling van een (al dan niet vrijwillig) UPV systeem zeer goede afspraken worden gemaakt over de te leveren inspanning en het overnemen van de kosten die daarmee gepaard gaan. Daarbij moeten duidelijke afspraken gemaakt worden over de condities (bijv. droog en schoon) voor inzameling. Volgens een van de geïnterviewden moeten lokale verschillen in bestaande inzamelinginfrastructuren in acht genomen worden.

Bij voorkeur zou gescheiden inzameling in de eerste plaats via andere kanalen georganiseerd worden. Zo zouden retailers en groothandels bij de aanschaf van een nieuwe vloer de oude vloer bijvoorbeeld terug kunnen nemen, zoals dat al met enkele andere productgroepen gebeurt. In dit geval zouden milieustraten als 'achtertanger' fungeren.

Wanneer de installatie van een nieuwe vloer wordt uitgevoerd door een stoffeerder zou deze een rol kunnen spelen bij het verwijderen en gescheiden afvoeren van de oude vloer.

Inzameling commercieel vloerbedekkingsafval

Inzamelingslogistiek wordt genoemd als een grote uitdaging. Voor transportbedrijven die zich specialiseren in de toelevering van vloeren liggen hier kansen. Volgens de geïnterviewden moet voorkomen worden dat verschillende producenten allemaal met een eigen oplossing komen. Daarom is een brancheaanpak nodig, waarbij de manier waarop het vloerbedekkingsafval wordt voorbereid voor transport wordt gestandaardiseerd. Bijvoorbeeld door af te spreken om dezelfde soort big bags of pallets te gebruiken. Om zowel de financiële kosten als de milieukosten te beperken moet waar mogelijk gezocht worden naar lokale oplossingen: vervoerders én verwerkers die geografisch dicht bij de afvalstroom gevestigd zijn.

Organisatie

De overheid dient zich niet alleen als aanjager op te stellen, maar moet een sturende rol op zich nemen in de doelbepaling en invulling van een eventuele UPV voor vloeren. Bijvoorbeeld door doelstellingen te formuleren voor afvalpreventie (levensduurverlenging) en hergebruik. Daarnaast zou uit de afvalbeheerbijdrage ook fondsen moeten worden vrijgemaakt voor het verbeteren van processen en productontwerp. Denk hierbij ook aan innovaties om vloerafval effectiever schoon en droog in te zamelen. Een vergelijkbaar idee is een 'inzamelzak' voor gebruikte matrassen, die bij het aanschaffen van een nieuw matras verstrekt wordt. Om het identificeren van producten eenvoudiger te maken moeten er labels met informatie over de materiaalsamenstelling komen. Volgens een geïnterviewde, wordt het aanbieden van traceerbaarheid en een uiteindelijk certificaat gezien als een hele belangrijke stimulans voor bedrijven in de bouw- en sloopsector om hun vloerafval te laten inzamelen en verwerken via het systeem.

Ketensamenwerking

Een van de geïnterviewden adviseert om een zo breed mogelijke vertegenwoordiging van de keten deel te laten nemen in de ontwikkeling van een UPV, inclusief architecten, ontwerp- en ingenieursbureaus, projectmanagers, vloerleggers, schilders, ruimteplanners, enzovoorts. Als producenten een initiërende rol nemen zorgt dit voor de benodigde geloofwaardigheid.

4.7 AFVALVERWERKERS EN RECYCLERS

In deze paragraaf wordt het draagvlak voor uitgebreide producentenverantwoordelijkheid onder afvalverwerkers en recyclers toegelicht. Deze standpunten zijn gebaseerd op interviews met verschillende stakeholders (zie bijlage 2).

Draagvlak voor uitgebreide producentenverantwoordelijkheid

Randvoorwaarden

Afvalverwerkers en recyclers geven aan dat een UPV stelsel de transitie naar een circulaire economie kan bespoedigen. Een belangrijke voorwaarde voor afvalverwerkers om te kunnen investeren in verwerkingscapaciteit is zekerheid van de beschikbaarheid van de reststromen. Dit zou ondervangen kunnen worden met lange termijn contracten om genoeg inzamelvolume te garanderen, maar ook voor het gebruik van het recyclaat. Hier zou de traceerbaarheid van de materialen over de hele keten van uiterst belang zijn om bepaalde certificatie te ontvangen. Ook de samenwerking op Europees niveau kan hieraan bijdragen.

Inzameling

In Nederland zijn meerdere inzamelstructuren opgezet met producenten om hun productieafval te verwerken. De tapijtenmarkt wordt gezien als overzichtelijke markt voor productieafval door de centrale locatie van productie in (o.a.) Genemuiden. Het voordeel van productieafval is dat het schoon is, maar het zijn wel meerdere soorten vloeren door elkaar. In tegenstelling is de stroom uit milieustraten verontreinigd, waardoor er minder opties voor verwerking zijn. Daarnaast wordt het probleem van gebrek aan uniforme stromen in redelijke volumes aangekaart. Tegelijkertijd verwijst een geïnterviewde naar de lopende discussies over bron- en nascheiding van afval. Ook vraagt een van de geïnterviewden zich af waarom tapijten nu niet in het activiteitenbesluit opgenomen zijn. Hierdoor is er geen stimulans voor gemeenten om de afvalstroom te scheiden.

Afvalverwerking

Verwerkers zijn bereid om meer te doen, maar als het veel hogere kosten met zich meebrengt en concurrenten niet meedoen komt er geen beweging in. De kosten en potentiële opbrengsten van recycling verschilt per vloerafvalstroom. Houtverwerkers willen geen laminaat vloeren omdat deze kunststof

bevatten, waardoor het merendeel richting verbrandingsinstallaties gaat. Voor tapijtafval is er nu voldoende vraag vanuit de cementovens om het materiaal te verwerken. Volgens geïnterviewden geldt: hoe simpeler de samenstelling van het product, hoe makkelijker het wordt om weer closed-loop te recycleren. Een geïnterviewde verwijst naar de aanpak van de VS waar tapijtenproducenten (vanwege de marktvraag) zijn overgegaan naar PET in plaats van PP/PA zoals in Europa de norm is. Dit is voor verwerkers financieel veel interessanter. Wel werd opgemerkt dat de marktwensen in de VS en in Europa verschillen qua vloeren. Verdere technische pilots zijn nodig op het gebied van het sorteren, scheiden en recycleren van materialen, en demonstratieprojecten om schaalbare oplossingen te ontwikkelen.

PVC materiaal en vloerenproducenten zijn eerder samen gekomen als antwoord op de toenemende aandacht voor het milieu. Al 30 jaar geleden vormden grote Europese partijen de Association for the Recycling of PVC Floor-Coverings (AgPR). Via een netwerk van inzamelcentra en logistieke partners in Oostenrijk, Frankrijk, Zwitserland, Zweden, het Verenigd Koninkrijk en Duitsland, worden post-consumer PVC vloeren naar de AgPR recyclinginstallatie gebracht. Daar worden de vloeren jaarlijks tot 1800 ton poeder verwerkt in andere producten, zoals nieuwe vloeren of in gebouwen. Bij PVC-vloeren wordt samenwerking tussen recyclers en Europese PVC producenten verder gestimuleerd via o.a. RecoVinyl wat zich uit in bijvoorbeeld diverse collectieve onderzoeksprojecten.

Een geïnterviewde uit de behoefte aan een structureel ketenoverleg voor alle typen vloeren. Een ander adviseert een bonus/malus constructie waarbij producenten een bonus of straf krijgen om hun proces circulair te maken. Ook werd de potentie om duurzaam inkopen in de bouw te stimuleren aangekaart.

4.8 CONCLUSIES

De geïnterviewde stakeholders in de vloerbedekkingsketen beamen de noodzaak van de transitie naar een circulaire industrie en de meerderheid ziet hierin een rol voor (vrijwillige) UPV, ofwel uitgebreide producentenverantwoordelijkheid. De belangrijkste randvoorwaarden zijn:

Europese aanpak en gelijk speelveld voor concurrerende typen vloeren

Voor de producenten en importeurs is een gelijk speelveld essentieel. Dit betekent dat alle vloertypen gelijk behandeld worden, zodat er geen oneerlijk concurrentievoordeel ontstaat. Gezien de internationale context is een Europese aanpak gewenst, in plaats van een UPV alleen in Nederland te introduceren.

Samenwerkingen over de hele keten en behoefte aan structureel ketenoverleg

Het belang van samenwerkingen over de gehele keten wordt door veel geïnterviewden benadrukt. Niet alleen producenten en importeurs, maar ook bijvoorbeeld partijen in de bouwsector, inzamelaars, transportbedrijven en afvalverwerkers moeten bij de ontwikkeling van een UPV betrokken worden. Er is behoefte aan structureel ketenoverleg om samen tot duidelijke afspraken te komen om gezamenlijk een circulaire transitie voor vloerbedekkingen te bereiken.

Eenduidige communicatie naar consumenten

Vrijwel alle geïnterviewden laten weten dat duurzaamheid voor consumenten zelden een belangrijke beslisfactor is bij de aanschaf van een nieuwe vloer. Toch vinden zij het belangrijk om eindgebruikers mee te nemen in de circulaire transitie door hen goede informatie te verstrekken. Hiervoor is een eenduidige definitie van een circulaire/duurzame keuze nodig en eenduidige communicatie gebaseerd op een goede levenscyclusanalyse (LCA).

5. AANBEVELINGEN

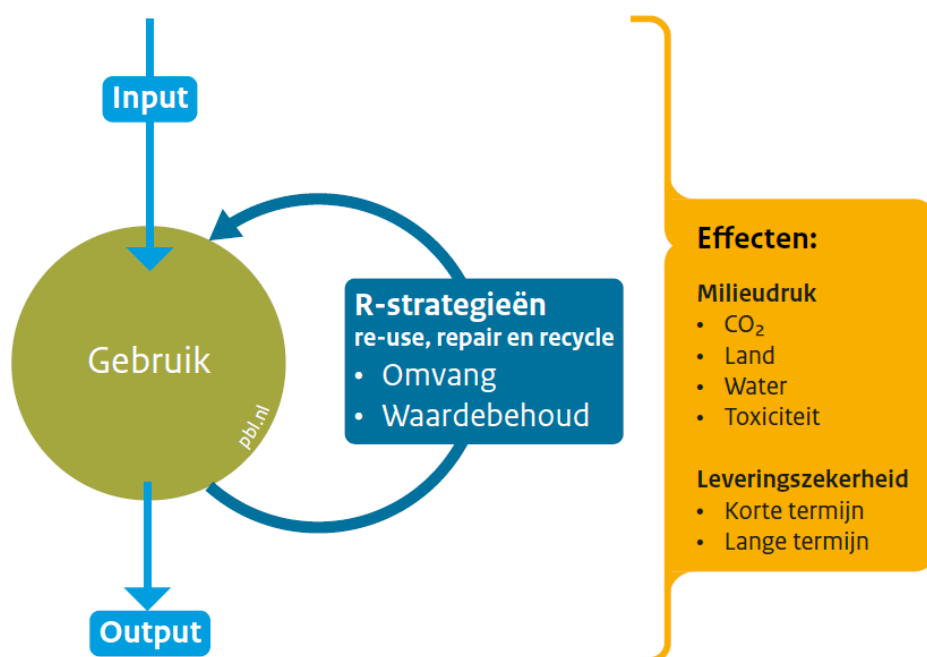
Onderstaande aanbevelingen zijn tot stand gekomen door middel van deskresearch, een analyse van bestaande UPV systemen en interviews met een groot aantal stakeholders in de vloerbedekkingsketen (zie bijlage 2).

5.1 AMBITIE EN DOELEN

Met de *European Green Deal* en het *Circular Economy Action Plan* streeft de EU ernaar om in 2050 klimaatneutraal en circulair te zijn. Ook Nederland wil in 2050 circulair zijn en heeft als tussendoel om in 2030 halverwege te zijn, ofwel dat 50% van het gebruik van grondstoffen tegen die tijd circulair is.

Een circulaire economie vraagt niet alleen om sturen op de omvang van grondstoffen, maar ook op de waarde ervan en de beoogde effecten: minder milieudruk en verbetering van de leveringszekerheid van kritieke materialen (PBL, 2020 Policy Brief, Doelstelling circulaire economie 2030)

Aangrijpingspunten voor doelen circulaire economie



Figuur 18: Aangrijpingspunten voor doelen circulaire economie (PBL, 2020)

Om de doelen te bereiken is er een transitie nodig van het huidige lineaire systeem naar een circulair systeem, waarbij circulaire grondstoffen worden ingezet, producten zodanig worden ontworpen dat zij geen schadelijke stoffen bevatten, langer mee gaan en dat deze na afdanking worden hergebruikt en gerecycled.

Momenteel zijn er weinig factoren die recycling van de onderzochte productgroepen stimuleren. Hoewel het relatief grote volumes betreft heeft deze reststroom doorgaans een geringe waarde en een beperkte afzetmarkt. Ook is er weinig zicht op de eindelevensfase, aangezien het meeste vloerbedekkingsafval, niet apart wordt ingezameld en in andere stromen zoals bewerkt hout of grof huishoudelijk afval terecht komt.

Uitgebreide producentenverantwoordelijkheid, mits geïmplementeerd onder de juiste randvoorwaarden, kan de vloerbedekkingsindustrie helpen om de transitie naar een circulaire economie te versnellen. De potentiële milieuwinst is aanzienlijk en er is duidelijke potentie voor ecodesign, hergebruik en het internaliseren van de kosten voor afvalverwerking.

5.2 GELIJK SPEELVELD EN EUROPESE AFSTEMMING

Voor de producenten en importeurs is een gelijk speelveld essentieel. Dit betekent dat alle vloertypen gelijk behandeld worden, zodat er geen oneerlijk concurrentievoordeel ontstaat. Om een gelijk speelveld te waarborgen zal een UPV stelsel geïntroduceerd moeten worden voor alle productgroepen, namelijk:

- Tapijt (kamerbreed tapijt en tapijttegels), vloerkleden en matten
- Laminaat
- Parket
- Veerkrachtige vloeren (vinyl/PVC, linoleum, rubber, kurk, etc.)
- Keramische en natuursteen vloertegels
- Overige vloerbedekking (gietvloeren, etc.)

Het gaat hierbij om het hele vloerbedekkingssysteem, inclusief ondervloeren.

Gezien de internationale context van de vloerbedekkingsmarkt is een Europese aanpak en afstemming noodzakelijk, qua opzet en timing van de invoering van een UPV systeem. Ook voor het opzetten van recyclingfaciliteiten voor verschillende vloertypen is het belangrijk om voldoende volume te bereiken en ook hiervoor is een Europese EPR aanpak effectiever.

Om een gelijk speelveld te waarborgen moet een UPV geïntroduceerd worden voor alle verschillende productgroepen en Europees worden afgestemd.

5.3 ORGANISATIE

Beheerorganisatie

Een UPV systeem voor een productgroep waarvoor (nog) geen wettelijke producentenverantwoordelijkheid bestaat is in principe een 'vrijwillig' systeem. Dit betekent dat producenten en importeurs onderling afspreken om een financiële bijdrage af te dragen voor het inzamelen en verwerken van het afval dat vrijkomt na de gebruiksfase. Zij kunnen vervolgens de minister van I&W verzoeken om hun overeenkomst algemeen verbindend te verklaren (AVV), waardoor deze voor alle spelers op deze markt geldt. Hiervoor geldt een meerderheidsvereiste: de betrokken producenten en importeurs moeten minstens 75% van de totale omzet in deze markt vertegenwoordigen. Momenteel bestaan er dergelijke regelingen voor vlakglas en papier & karton.

Een dergelijk 'vrijwillig' UPV systeem heeft de voorkeur van de meeste stakeholders, waarbij producenten en importeurs in Europees verband het initiatief nemen door invulling te geven aan de transitie naar een circulaire en klimaatneutrale vloerbedekkingsindustrie. Zij kunnen gezamenlijk, of per productgroep, een of meerdere beheerorganisatie(s) oprichten die toezien op het opzetten van een inname- en verwerkingsstructuur voor vloerbedekkingsafval. Nauwe samenwerking met overige partijen in de keten is hiervoor een vereiste. Per vloertype kan worden bepaald wat een optimaal schaalniveau is voor afvalinzameling en recycling. Investerings in recyclinginstallaties hebben namelijk een zekere schaalgrootte nodig om efficiënt te kunnen werken. Vervolgens kan deze groep een AVV aanvragen om ervoor te zorgen

dat concurrenten zich niet aan hun verantwoordelijkheid kunnen onttrekken. Binnen een dergelijk collectief UPV systeem moet er wel ruimte blijven voor bestaande, individuele producenteninitiatieven.

Afvalbeheersbijdrage

Producenten en importeurs moeten een afvalbeheersbijdrage betalen voor vloerbedekking die zij *voor de eerste keer* op de markt brengen. Deze bijdrage moet (tenminste) de kosten dekken van het inzamelen, sorteren en recyclen van vloerbedekkingsafval, inclusief de kosten voor het in stand houden van het systeem. Hiernaast kan deze bijdrage worden gebruikt om innovaties die de circulariteit van de vloerbedekkingsketen verbeteren (gedeeltelijk) te financieren. Omdat de verwerkingsroutes en de kosten die daarmee gepaard gaan per productgroep anders zijn zal de hoogte van die afvalbeheersbijdrage verschillend zijn. Daarnaast wordt door middel van tariefdifferentiatie circulair productontwerp en het gebruik van gerecyclede materialen verder gestimuleerd. In paragraaf 5.4 wordt verder ingegaan op de kostenstructuur en het berekenen van de afvalbeheersbijdrage.

Wetgeving

Wanneer er na een vooraf bepaalde termijn onvoldoende voortgang is geboekt zal een uitgebreide producentenverantwoordelijkheid voor vloerbedekkingen in (Europese) wetgeving moeten worden vastgelegd. Hiervoor moeten duidelijke afspraken worden gemaakt met de industrie over de te behalen doelen, transparantie en rapportage.

Een 'vrijwillig' UPV systeem heeft de voorkeur van de meeste stakeholders, waarbij koplopers in Europees verband het initiatief nemen om invulling te geven aan deze transitie. Zij kunnen gezamenlijk, of per productgroep, een of meerdere beheerorganisatie(s) oprichten die toezien op het opzetten van een inname- en verwerkingsstructuur voor vloerbedekkingsafval.

5.4 REIKWIJDTE

Het belangrijkste uitgangspunt voor een UPV is dat vloerbedekkingen en de materialen waar zij uit bestaan uiteindelijk onderdeel worden van een circulaire economie. Na gebruik worden de grondstoffen opnieuw ingezet, bij voorkeur in toepassingen binnen de eigen markt en met een vergelijkbare kwaliteit. Dit houdt in dat er naast ontwikkelingen op het gebied van inzamelen en recycling ook moet worden ingezet op andere circulaire strategieën die dit mogelijk kunnen maken. Denk hierbij aan 'design for recycling' en het toepassen van circulaire grondstoffen en het stimuleren van langer gebruik, zoals hergebruik of refurbishment. Uit een analyse van bestaande UPV stelsels (zie: hoofdstuk 3) blijkt dat in een UPV systeem prikkels moeten worden ingebouwd om ook deze activiteiten te stimuleren.

Daarom moeten er in een UPV stelsel voor vloerbedekkingen (in ieder geval) doelstellingen worden opgenomen om:

- Preventie: vloerbedekkingsafval te voorkomen
- Hergebruik van vloerbedekking te bevorderen
- Circulair productontwerp stimuleren
- Inzameling van vloerbedekking te verbeteren
- Recycling van vloerbedekking te bevorderen

Preventie: vloerbedekkingsafval voorkomen

Een UPV voor vloerbedekkingen moet waar mogelijk voorkomen dat er vloerbedekkingsafval ontstaat. Daarom moet worden ingezet op levensduurverlenging en onderhoud (zodat producten langer mee gaan en

dus minder vaak vervangen hoeven worden) en efficiënt materiaalgebruik (zodat er per m² vloerbedekking minder grondstoffen worden verbruikt).

Hergebruik van vloerbedekkingen bevorderen

Naast het voorkomen van vloerbedekkingsafval kan een UPV stelsel prikkels bevatten die hergebruik en refurbishment aantrekkelijker maken. Onder hergebruik verstaan we het opnieuw aanbieden van gebruikte vloerbedekking voor de oorspronkelijke functie. Refurbishment is het proces waarmee een gebruikt product wordt opgeknapt om weer 'zo goed als nieuw' te kunnen worden aangeboden. Tenslotte kunnen de technologische mogelijkheden voor remanufacturing worden onderzocht. Denk hierbij aan het opnieuw toepassen van onderdelen van een gebruikt product, bijvoorbeeld de backing uit een tapijttegel, in een nieuw product. Vooral voor (modulaire) vloeren uit de commerciële markt is hergebruik interessant, omdat bepaalde delen van een vloer intensiever belopen worden en dus sneller slijten. De overige delen zijn waarschijnlijk nog in geschikte staat om elders opnieuw te kunnen gebruiken.

Om deze activiteiten te stimuleren kunnen hergebruikte producten in een UPV stelsel (gedeeltelijk) worden vrijgesteld van de afvalbeheerbijdrage. Het product is immers al eens eerder op de markt gebracht.

Hiernaast kan ter ondersteuning worden gedacht aan:

- Het opstellen van kwaliteitsstandaarden voor hergebruik met beoordelingscriteria voor de staat van het product. De UPV voor tapijt in Californië kan hiervoor als inspiratie dienen;
- Het bevoordelen van product-as-a-service verdienmodellen.

Circulair productontwerp stimuleren

Een UPV stelsel moet het ontwerp van circulaire vloerbedekking stimuleren. Minimale 'essentiële eisen' kunnen op Europees worden vastgesteld en vervolgens per lidstaat kunnen worden vertaald in nationale UPV wetgeving (Eunomia, 2018). Individuele lidstaten zijn daarnaast vrij om daar bovenop additionele eisen te stellen. Een andere mogelijkheid is om de Europese Ecodesign richtlijn uit te breiden met niet-elektronische producten zoals vloerbedekking, al wordt dit niet haalbaar geacht op korte termijn (Excess Materials Exchange, 2020).

Voor iedere productgroep kunnen voor de volgende onderwerpen eisen worden gesteld aan het ontwerp:

- Het reduceren en uitfasen van gevaarlijke en schadelijke stoffen;
- Het invoeren van een minimum garantieperiode voor de levensduur;
- Minimale percentages voor het gebruik van gerecycled/ biobased materiaal;
- Minimale vereisten voor recycleerbaarheid;
- Productpaspoort met daarin informatie over o.a. de materiaalsamenstelling;
- Het gebruik van installatietechnieken die gemakkelijke verwijdering mogelijk maken.

Een grondstoffenpaspoort zal tot meer transparantie leiden doordat stakeholders worden voorzien van de voor hergebruik benodigde informatie. Minimale vereisten voor recycleerbaarheid zullen per productgroep verschillen en kan worden uitgedrukt in de hoeveelheid gebruikte materialen die eenvoudig te scheiden en (closed loop) te recyclen zijn. In paragraaf 5.5 wordt ingegaan op hoe tariefdifferentiatie producenten kan stimuleren om het ontwerp van hun producten te optimaliseren.

Inzameling van vloerbedekkingen verbeteren

Gescheiden inzameling van vloerbedekkingsafval dient geen doel op zich te zijn. Zolang er geen verwerkingsroute is, zal dit slechts leiden tot onnodige extra logistieke handelingen en kosten. Voor tapijtafval betekent dit bijvoorbeeld dat, zolang de benodigde recyclingtechnologie en capaciteit (nog) niet voorhanden is, gescheiden inzameling ervoor moet zorgen dat zoveel mogelijk tapijtafval op een zo

hoogwaardig mogelijke manier kan worden verwerkt. Hierbij is *downcycling* (waarbij het recyclaat gebruikt wordt in een laagwaardigere toepassing) wenselijker dan verwerking tot een secundaire brandstof, hetgeen weer wenselijker is dan verbranden met energierugwinning. Ditzelfde principe geldt ook voor de andere productgroepen. Op het moment dat er nieuwe recycling- of verwerkingsroutes beschikbaar komen, kan de ingezamelde stroom vloerbedekkingsafval hiernaartoe worden omgeleid.

Een logische eerste stap voor het ontwikkelen van recyclingtechnologie en -capaciteit is het gescheiden inzamelen van zowel productie- en installatieafval als gebruikte vloerbedekking uit de commerciële markt. Om dit mogelijk te maken dient een collectief systeem te worden ontwikkeld dat vergelijkbaar is met het Franse OPTIMUM (zie hoofdstuk 2) en kunnen bestaande producenteninitiatieven verder uitgebouwd worden. Voor een efficiënte retourlogistiek is het belangrijk om de wijze waarop het product door een installateur wordt voorbereid voor transport te standaardiseren, bijvoorbeeld door een pooling systeem met hetzelfde type *big bags* of pallets te hanteren.

Gescheiden inzameling van huishoudelijk vloerbedekkingsafval is complexer omdat het om veel kleine volumes van verschillende productsoorten betreft, die door consumenten bovendien niet eenvoudig van elkaar te onderscheiden zijn. Met de gemeentes en hun milieustraten moeten daarom zeer goede afspraken worden gemaakt over de benodigde extra capaciteit en het overnemen van de kosten die daarmee gepaard gaan. Een te onderzoeken optie is om meerdere soorten vloerbedekkingsafval in een enkele container te verzamelen en de verschillende productsoorten achteraf te sorteren. Hiernaast kan worden onderzocht of het (op termijn) haalbaar is om met ketenpartijen zoals groothandels, speciaalzaken en installateurs een terugnamesysteem op te zetten, waarmee ook consumenten hun oude vloerbedekking (gratis) kunnen inleveren of laten ophalen.

Recycling van vloerbedekkingen bevorderen

Per productgroep zullen er (progressieve) doelstellingen voor recycling moeten worden vastgesteld, waarin gesloten-keten recycling wordt geprioriteerd. Om de marktsituatie voor gerecyclede materialen te bevorderen moet getracht worden om het recyclaat zoveel mogelijk te gebruiken als grondstof voor nieuwe vloerbedekking. Op dit moment is dit vanwege de kwaliteit en eigenschappen van het recyclaat maar beperkt mogelijk. Om de kwaliteit te verbeteren kan er uit de afvalbeheerbijdrage een innovatiefonds gefinancierd worden, waarmee de ontwikkeling van nieuwe recyclingtechnologieën kan worden gestimuleerd. Hiernaast kunnen er door de overheid subsidies worden verstrekt voor de te ontwikkelen infrastructuur en recyclingcapaciteit.

5.5 FINANCIERING EN TARIEFBEPALING

De kosten van het inzamelen, sorteren en recyclen van vloerbedekkingsafval zullen gefinancierd moeten worden uit een afvalbeheerbijdrage die producenten en importeurs betalen voor producten die zij voor het eerst op de markt brengen. Hiernaast kan uit de bijdrage een fonds worden gefinancierd om processen en producten te verbeteren, zodat het systeem steeds efficiënter wordt en de kosten in de toekomst omlaag zullen gaan.

De hoogte van de bijdrage zal per productgroep verschillen en wordt berekend door de geschatte kosten (plus benodigde reserves en innovatiefondsen) te verdelen over een prognose van de hoeveelheid vloerbedekking die op de markt wordt gebracht (uitgedrukt in m² of gewicht). De kosten worden gebaseerd op een inschatting van de te verwerken materiaalstroom per jaar, een schatting van de kosten voor verwijdering, logistiek en verwerking (waaronder recycling), de benodigde reserves en financiering voor

innovatie en administratieve systeemkosten. Voor verwerkingstechnieken die nog in ontwikkeling zijn, zal door middel van pilotprojecten een inschatting van de kosten moeten worden gemaakt.

Op basis van op dit moment beschikbare gegevens is het niet mogelijk om een voldoende gedetailleerde indicatie te geven van de kosten voor de uitvoer van een UPV voor de verschillende productgroepen. Dit dient dan ook nader onderzocht te worden.

Tariefdifferentiatie

Een route om de effectiviteit van UPV te versterken, is het differentiëren van de tarieven die producenten moeten betalen. Dit creëert een prijsprikkel om de vraag naar circulaire producten te bevorderen. Dit zal innovatie op het gebied van het productontwerp verder stimuleren. De voordelen van extra prikkels voor ecodesign moeten wel worden afgewogen tegen de extra complexiteit van gedifferentieerde tarieven.

Een bonus/malus berekening kan worden toegepast om de volgende zaken aan te moedigen:

- Reduceren en uitfasen van gevaarlijke en schadelijke stoffen
- Toepassen circulaire grondstoffen (gerecycled en/of biobased materiaal)
- Materialenpaspoort
- Recyclebaarheid
- Garanderen van minimum gebruiksduur

Bepaalde activiteiten zouden helemaal vrijgesteld kunnen worden van het betalen van de afvalbeheersbijdrage. In het geval van hergebruik of refurbishment is het product immers als eens eerder op de markt gebracht. Dit zou ook kunnen gelden voor producten die door de producent op eigen initiatief worden teruggenomen (eventueel mogelijk gemaakt door *product as a service* verdienmodellen) en aantoonbaar op een verantwoorde wijze worden verwerkt.

5.6 TIJDSLIJN

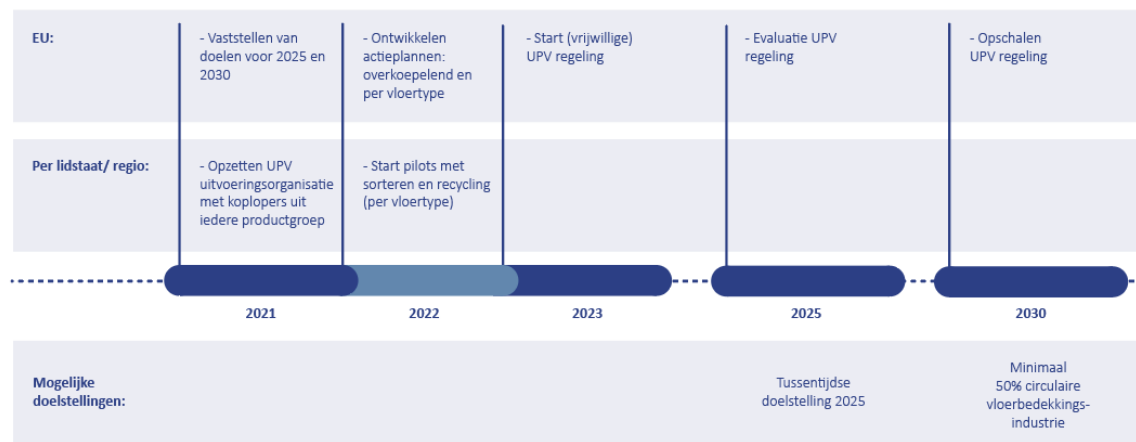
Brancheorganisaties en verschillende andere stakeholders geven aan dat het van groot belang is om niet te snel te beginnen met grootschalige inzameling en sorteren van vloerbedekking, zolang er nog geen recyclinginfrastructuur is opgebouwd. Dit zou namelijk betekenen dat er grote hoeveelheden onverwerkbaar afval worden opgeslagen tegen hoge kosten, zonder dat hier een afzetmarkt voor is. Recycling van vloerbedekking is op dit moment geen haalbare businesscase, dus zonder een afvalverwerkingsbijdrage zal dit niet van de grond komen.

Door komend jaar 2021 te beginnen met pilots voor de verschillende vloertypen, kan er binnen enkele jaren worden opgeschaald naar een industriële verwerking van de verschillende vloertypen. Parallel kan er gewerkt worden aan het opzetten van een UPV systeem. Hiervoor zal een uitvoeringsorganisatie moeten worden opgezet. Voor het bepalen van de tarieven zijn er ook goede cijfers nodig van de grootte van de afvalstromen en de kosten van inzameling en recycling.

Voor de verdere invoering van een UPV regeling stellen wij een ambitieuze en haalbare tijdslijn voor, zodat producenten, inzamelaars en recyclers voldoende tijd hebben om zich te kunnen voorbereiden.

Voorstel Tijdlijn

Uitgebreide ProducentenVerantwoordelijkheid (UPV) voor Vloerbedekking



Figuur 19: Voorstel voor een tijdslijn van de ontwikkeling van een UPV regeling voor vloerbedekkingen

Om vrijblijvendheid te voorkomen en om investeringen in recyclingtechnologie mogelijk te maken is een lange termijn beleid vanuit de Europese en Nationale overheden noodzakelijk. Spreek onderling af dat wanneer de doelen niet gehaald worden, deze alsnog wettelijk zullen worden afgedwongen. Op deze manier worden de koplopers beloond, moeten de achterblijvers volgen en worden *freeriders* uitgesloten.

Maak de invoering van een UPV geleidelijk, maar niet vrijblijvend!

BIJLAGE 1: BRONNEN

- ABN-AMRO. (2019). Retrieved from <https://www.duurzaam-ondernemen.nl/wordpress/wp-content/uploads/2019/10/ABN-AMRO-Matrasrecycling-een-kans-om-niet-te-laten-liggen-onder-embargo-tot-en-met-23-oktober-2019-1.pdf>
- ACIMAC & MECS. (2019). *World production and consumption of ceramic tiles*.
- Afval Online. (2020). Retrieved from <https://afvalonline.nl/bericht?id=31439>
- Afvalfonds Verpakkingen. (2016). *Verpakkingen in de circulaire economie: Recycling verpakkingen Nederland 2015*. Leidschendam: Afvalfonds Verpakkingen.
- Bona. (2020). Renovation for a brighter floor future.
- Carpet America Recovery Effort. (2018a). Retrieved from <https://carpetrecovery.org/wp-content/uploads/2020/02/Chapter0CARE20182022.pdf>
- Carpet America Recovery Effort. (2018b, november). *California Carpet Stewardship Program: 2019 Assessment Increase [Presentatieslides]*. Retrieved from <https://www.slideshare.net/CarpetAmericaRecoveryEffort/california-carpet-stewardship-program-2019-assessment-increase>
- Carpet America Recovery Effort. (2019). Retrieved from https://carpetrecovery.org/wp-content/uploads/2019/09/2018_CA_AnnualReport_v11_FINAL_2019-09-01.pdf
- CBM. (n.d.). Retrieved from <https://www.cbm.nl/dienstverlening/innovatie/matrasrecycling/>
- CBM. (2020). Retrieved from <https://www.cbm.nl/nieuws/matrasrecycling-in-volgende-fase/>
- Centre for European Policy Studies. (2014). *Final report for a study on composition and drivers of energy prices and costs in energy intensive industries: the case of the ceramics industry - Wall and floor tiles*.
- Cerame-Unie. (2020). *Circular economy and sustainability | Best practices from the ceramics industry*.
- Cramer. (2016). Retrieved from <https://amsterdameconomicboard.com/app/uploads/2018/11/Hoogwaardige-matrasrecycling-in-de-pijplijn-Tijdschrift-Milieu-2016-2-maart-RGB-002.pdf>
- ECRA. (2020). *Leading the carpet industry towards circular economy, a 2030 strategic approach*.
- EPLF. (2020). *Sales Statistics 2019*.
- ERFMI. (2020). *ERFMI signs Circular Plastics Alliance declaration*. Retrieved from <https://erfmi.com/erfmi-signs-circular-plastics-alliance-declaration/>
- Eunomia. (2018). *Policy Toolkit for Carpet Circularity in EU Member States*.
- Eunomia Research & Consulting. (2019). *Review of carpet waste management in the UK*.
- European Commission. (2019). *The European Green Deal*. Brussels.
- Excess Materials Exchange. (2020). *Casestudy over een circulaire tapijtindustrie in Nederland*.
- EY. (2016). *Exploration of the Role of Extended Producer Responsibility for the circular economy in the Netherlands*.
- FEP. (2020). *FEP 2019 Statistics*.
- Forbo. (2020). *Annual Report 2019*.
- Forbo. (2020). *Recycling Programma*. Retrieved from Forbo: <https://www.forbo.com/flooring/nl/duurzaamheid/recycling-programma/phcs69>
- Forbo, F. S. (2020). Email uitwisseling.
- GAIA & Changing Markets. (2017). Retrieved from Geraadpleegd van <https://www.no-burn.org/wp-content/uploads/FINAL-CARPET-INCINERATION-REPORT-.pdf>
- Glass for Europe. (2020). *2050 Flat glass in climate-neutral Europe*.

- Grand View Research. (2016). *Europe carpet market*.
- Hoek, I. (2019). *ERFMI wijzigt raad van bestuur*. Retrieved from <https://www.vloerenbusiness.nl/erfmi-wijzigt-raad-van-bestuur/>
- IVL. (2020). *Increasing resource efficiency in the Swedish flooring industry through floor refinishing*.
- LCKVA. (2016). *Optimalisatie kostenefficiëntie kunststofinzameling gemeenten*. s.l.: RWS Leefomgeving.
- LCKVA, & NVRD. (2016a). *Actualisatie handreiking, sorteren en vermarkten kunststof verpakkingsmateriaal*. s.l.: RWS Leefomgeving.
- Lindhqvist, T. (1992). Towards an Extended Producer Responsibility- analysis of experiences and proposals. *Ministry of the Environment and Natural Resources*.
- Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. (2019). *Beleidstekst sectorplan LAP3: Sectorplan 84 Overige recyclebare monostromen (matrassen, steenwol, tapijt, kunstgras en luiers/incontinentiemateriaal)*.
- Mosa. (2017). *Duurzaamheidsverslag 2015-2016*.
- OECD. (1991). *Recommendation of the Council on the use of economic instruments in environmental*. Paris: C(90)177.
- OECD. (2001). *Extended producer responsibility, a guidance manual for governments*. Paris.
- Paben. (2017). Retrieved from <https://resource-recycling.com/plastics/2017/01/05/carpet-stewardship-program-grilled-in-california/>
- Retourmatras. (2019). Retrieved from <https://www.retourmatras.nl/de-maestro-van-de-matrassen-ligt-ook-wel-eens-wakker/>
- Rijksoverheid. (n.d.). *Stroomschema verwerking van tegels en klinkers*.
- Rijksoverheid. (z.d.). *Eigenschappen vloerbedekking*. Retrieved from Richtlijn herstel en beheer (water)bodemkwaliteit: <https://www.bodemrichtlijn.nl/Bibliotheek/bouwstoffen-en-afvalstoffen/vloerbedekking/eigenschappen-vloerbedekking>
- Rijksoverheid. (z.d.). *Stroomschema verwerking vloerbedekking*. Retrieved from Richtlijn herstel en beheer (water)bodemkwaliteit: <https://www.bodemrichtlijn.nl/Bibliotheek/bouwstoffen-en-afvalstoffen/vloerbedekking/stroomschema-verwerking-vl117235>
- RLI. (2016). *Opgaven voor duurzame ontwikkeling - hoofdlijnen uit vier jaar advisering door de raad voor de leefomgeving en infrastructuur*. Retrieved from http://www.rli.nl/sites/default/files/opgaven_voor_duurzame_ontwikkeling_2016_def.pdf
- Ros-Dosdá, T., Celades, I., Vilalta, L., Fullana-i-Palmer, P., & Monfort, E. (2019). Environmental comparison of indoor floor coverings. *Science of the Total Environment*.
- Smith, S. (2005). *Analytical framework for evaluating the costs and benefits of extended producer*. OECD.
- Tarkett. (2020). *Can linoleum be recycled?* Retrieved from Professionals Tarkett: https://professionals.tarkett.com/en_EU/node/can-linoleum-be-recycled-3466
- Tauw. (2015). *Onderzoek naar de milieuwinst van nasorteren bij een goede scheiding op de milieustraat*.
- Tauw. (2020). *Interventies voor stimulering van de afzet van recyclestromen*. Deventer: Rijkswaterstaat Water, Verkeer en Leefomgeving.
- Ucar, M., & Wang, Y. (2011). Utilization of recycled post consumer carpet waste fibers as reinforcement in lightweight cementitious composites. *International Journal of Clothing Science and Technology*.
- Vereniging Nederlandse Glasfabrikanten. (2012). *Routekaart 2030 Nederlandse glasindustrie*.

- Vlakglas Recycling Nederland. (2016). *De overeenkomst over de recyclingbijdrage voor vlakglas 1 januari 2016 tot en met 31 december 2020*.
- Vlakglas Recycling Nederland. (2020). *Jaarverslag 2019*.
- Vlakglas Recycling Nederland. (z.d.). *Actoren in de verwijderingsstructuur*. Retrieved from Vlakglas Recycling Nederland:
<https://www.vlakglasrecycling.nl/uploads/images/DEF%20Actoren%20in%20de%20verwijderingsstructuur.pdf>
- Zero Waste France and Changing Markets. (2017). *Swept under the carpet - Recommendations for the carpet industry in France*.

BIJLAGE 2: STAKEHOLDERS

Deze verkenning is uitgevoerd door Partners for Innovation, in samenspraak met een klankbordgroep en met inbreng van bedrijven en stakeholders uit de vloerbedekkingsketen.

Wij danken al deze mensen voor hun waardevolle input!

Bedrijf/organisatie	Contactpersoon	Functie
Klankbordgroep		
Ministerie IenW	Hans Spiegeler	Beleidsadviseur
Rijkswaterstaat	Hanneke op den Brouw	Adviseur Circulaire Economie
Modint	Jos Wesselink Nikki Bosboom	Manager Branche-organisaties Consultant Textiles
NRK	Erik de Ruijter	Director Public Affairs
Recycling Netwerk	Rob Buurman	Directeur
Interface	Janneke Leenaars Eline Oudenbroek	Sustainability Manager VP Supply Chain/Operations EMEA
IKEA	Rolf Joling Alberic Pater	Compliance Manager Business Development Manager
Forbo	Fred Seifert	Sustainability Manager
Tarkett	Ralph Jorissen	Managing Director Netherlands
Donkersloot	Siu Lie Tan	Circular Economy Innovator
Unilin	Jasper de Jaeger	Technical Services Manager
Mosa	Willem Stas	Chief Operations Officer
Overige geïnterviewde bedrijven en organisaties		
EUFC	Guy Verrue	Director General/Chairman CEN TC 134
ERFMI	Jane Gardner	Managing director
ECRA	Dr. Edmund Vankann	Managing director
EPLF	Feriel Saouli Eberhard Herrmann Dr. Theo Smet Dr. Rico Emmler	Managing director of EPLF Chairman of the technical committee EPLF (Classen) Consulting for EPLF (Unilin) Managing director EPH
MMFA	Feriel Saouli	Managing director
FEP	Isabelle Brose	Managing director
AgPR	Dr. Jochen Zimmermann	Managing director
Parket Alliance	Lars Versteeg	bestuurslid van de Parket Alliance DGA van Flamingo Parket en Europa Parket
Egger Flooring ¹	Moritz Bühner	Teamleader Corporate Sustainability
Tarkett	Marco van Bergen Myriam Tryjefaczka	Manager Restart Program Director Sustainability and Public Affairs EMEA
Condor Group	Jan Hoekman jr.	CEO

Edel Carpets	Robbert Wapstra	Directeur
Maxeda (Praxis)	Maarten Ramp Erik-Jan van Barneveld	Manager Kwaliteit Product Manager Flooring
Carpetright	André Wippert	Inkoopdirecteur
Cotap	Hans Ebbelink	Directeur Retail
Verhoek Europe	Gijsbert Verhoek	CCO
OPTIMUM	Juan Telecher	Account manager
VLOK	Kees Huisman	Algemeen secretaris
Vereniging UPV	André Habets	Secretaris
EPR Club	Françoise Bonnet	General Secretary
NVRD	Ilse van der Grift Evelien Mertens	Senior beleidsmedewerker Juridisch beleidsmedewerker
Midwaste	Remco Noordermeer	Manager grondstoffen & Ketenregie
Renewi	Ramon Bongers	Manager Plastics Coolrec
Van Dijk Containers	Tiemen van Dijk	Directeur
VangNedt	Jan Wieger de With	Managing partner

BIJLAGE 3: POSITION PAPERS

Een aantal leden van de klankbordgroep heeft in een statement een reactie op het rapport gegeven. Deze zijn als bijlage aan dit rapport toegevoegd.

Modint

Tarkett

Interface

De samenwerkende tapijtindustrie en -groothandel in Nederland en Europa heeft proactief meegewerkt aan de totstandkoming van deze UPV verkenning van het Ministerie van I&W. Modint heeft als representatieve vertegenwoordiger van de tapijtsector (praktisch alle spelers in ons land zijn lid) in samenwerking met onze Europese vereniging ECRA (alle Modint leden/tapijtfabrikanten zijn lid van ECRA) kennis en ervaring ingebracht. Ons bovenwettelijke internationale label voor tapijt en (binnen)milieu GUT (onderdeel van ECRA) deed eind negentigerjaren al onderzoek naar de recyclingmogelijkheden voor tapijt (RECAM project). Als uitvloeisel hiervan hebben wij Stichting Carpet Recycling Europe, CRE, opgericht (2001-2004) en bouwden wij als CRE een sorteerfabriek in Frankfurt am Mainz om als tapijtsector onderzoek en ervaringen op te doen met de inzameling en sortering van afgedankt tapijt. Mede omdat er onvoldoende nuttige afzetmogelijkheden van gesorteerde deelstromen waren staakten wij dit initiatief en begonnen wij in Nederland met een vervolgonderzoek in de Stichting Carpet Recycling Nederland, CRN (2002-2004 met update 2009), geleid door een projectdirecteur uit de afvalbranche. In CRN onderzochten wij het optimum tussen milieu, energie, economie en randvoorwaarden. De prioritaire route voor afgedankt tapijt gaat sindsdien richting de cementovens waarbij, naast secundaire brandstof, hergebruik van kruit uit tapijtafval centraal staat. Anders dan in Amerika wordt er in ons land dus al sinds jaren geen tapijtafval meer gestort en zijn de milieudoelstellingen ambitieuzer.

Zo werken wij binnen ECRA proactief aan 'design for recycling', EPR schemes, materiaalpaspoorten (gekoppeld aan ons productinformatiesysteem PRODIS), 'polymer pools' met aanpalende sectoren, etc. Naast deze collectiviteit zijn diverse individuele tapijtfabrikanten met hun eigen product/marktcombinaties volop actief om circulaire innovaties te ontwikkelen. Wij vinden het belangrijk dat er ruimte blijft voor dit type innovatief ondernemerschap. De marktvraag (B2C en B2B) naar circulaire producten zou moeten toenemen.

Onze hoogtechnologische tapijtsector is in alles internationaal; grondstoffen, machines, ondernemingen, afzetmarkten, etc. Nederland huisvest één van 's-werelds grootste maakindustrieën en exporteurs van tapijt. Vanwege dit internationale karakter, het internationale 'level playing field' en het belang om in afvalland voldoende volumes te bereiken is het voor onze sector van groot belang om circulariteit van onze productgroep in Europees verband op te pakken. Modint-leden zijn hierin een belangrijke speler.

Daarnaast is de vloerbedekkingsmarkt een zeer competitieve markt waarin de diverse vloerbedekkingssoorten gemakkelijk uitgewisseld kunnen worden door zakelijke klanten en consumenten. Ook hier geldt dus een groot belang van 'level playing field'. Overheden moeten zich onthouden van marktverstoringende wet- en regelgeving. In plaats daarvan kan de overheid circulariteit in vloerbedekkingen bevorderen met innovatiesubsidies en eenduidige en ondersteunende wet- en regelgeving, bij uitstek in een Europese setting.

Het collectief bereiken van meer circulariteit in de vloerbedekkingsbranches is complex en vraagt om een internationale multi-stakeholderaanpak waarbij de overheden in Nederland en Europa ons behulpzaam kunnen zijn. Indien een EPR-regeling op Europees niveau voor alle competitieve vloerbedekkingssoorten de sectoren kan helpen bij hun circulaire ambities, dan werken wij daar graag aan mee. Deze verkenning op Nederlands niveau heeft ons daarvan nog niet overtuigd, mede door een onvolledig inzicht in de marktsegmenten van vloerbedekkingen en (relatieve) omvang van de afvalstromen. Een gedegen verkenning van de Europese markt en afval omvang, en stand van zaken ten aanzien van circulariteit van de relevante concurrerende vloerbedekkingssoorten, is daartoe geboden. Waardeer de inspanningen uit het verleden, help ons in het heden en werk met ons samen aan een duurzame toekomst. De Nederlandse tapijtleveranciers (industrie en groothandel) werken graag mee aan een schonere wereld die wij met een goed gevoel kunnen nalaten aan de generaties die ons volgen.

Zeist, 15 januari 2021

POSITION PAPER

on the possibility of Extended Producer Responsibility (EPR) schemes for various floor types

The Dutch authorities' attention regarding EPR schemes development is growing. On that matter, Tarkett wishes to make the following recommendations to improve EPR schemes' implementation and incentivise eco-innovation in the construction sector.

Ensure compatibility between a collective EPR scheme and existing voluntary initiatives

The risk of developing a collective EPR scheme is the possible exclusion of individual front runners' efforts to eco-design products and to set up individual collection logistics and operational recycling technologies. Although much of industry has yet to engage fully in circular economy activities, those who have implemented existing voluntary collection and recycling individual schemes should not be excluded by collective schemes. Tarkett calls on the possibility to retrieve its recyclable and safe (i.e. through traceability & quality assessment) material flows from the EPR scheme. Alternatively, Tarkett would ask for an exemption regime tied to specific conditions.

In addition, Tarkett calls for a system where incentivizing innovative companies can coexist with a collective system.

Recognize financial indicators as key determinants

Any decision to include various flooring types in EPR schemes is very likely to be economically disruptive for the industry. This would need to be evaluated based on a thorough market impact assessment as well as a detailed estimation on product shift and taxation impact beforehand.

Ensure a level playing field

Tarkett calls for a clearer definition of the scope of product segments (Commercial vs residential) in view the wide variety of floor types in each segment (e.g. all flooring versus only carpets?) as well as that of the economic actors concerned (e.g.: manufacturers? importers? distributors? e-commerce?). Practicality and feasibility might be different regarding the above criteria and business situations.

Define eco-modulation fees based on key ecodesign principles

Tarkett recommends including the following key eco-design principles for circularity:

- Design for disassembly or recycling
- Operational logistics and technology for collection and recycling
- Material and technology neutrality
- Ensure non-toxic material flows through transparency (eg material health statement/ product passports)
- Uptake of recycled material –open/closed loops

Launch a Producer Responsibility Organisation (PRO) based on industry commitment and mutualized organization

One of the main challenges for effective PRO management is the complications stemming from an over-regulated approach and the administrative burden. Following the example of Golvbranschen in Sweden, PVC NEXT or OPTIMUM in France, and Carpet recycling UK CRUK, Tarkett calls on the Commission to make room for consideration of a possible industry-led PRO management system enabling synergies in the value chain for collecting and sorting for example.

Reinforce regulatory coherence between EU and the member states

Finally, the incoherencies of the current EU regulatory framework have contributed to the emergence of a fragmented landscape of EPR schemes across member states. Tarkett submits that addressing the above recommendations would go a significant way to preventing such fragmentation.

Interface Nederland waardeert het zeer dat er, op vraag vanuit de Tweede Kamer en in opdracht van het Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat door Partners for Innovation bijgaand onderzoek is uitgevoerd naar de mogelijkheden en voorwaarden voor een UPV. Op dit rapport willen wij graag het volgende nog aanvullen:

Naast het in het rapport verwoordde inzicht dat 'producenten zouden moeten inzetten op ontwerpen met eenvoudig van elkaar te scheiden polymeren, die bij voorkeur chemisch gerecycled kunnen worden' (pag. 35), zou tevens biobased materiaal op minstens hetzelfde niveau gesteld moeten worden in de doelstellingen. Gebruik van innovatieve, biobased materialen levert een significant minder CO2 voetafdruk op en het kunnen dichtdraaien van de virgin petrochemische grondstof-stroom. Door het toepassen van biobased grondstoffen in een 'design to disassemble' aanpak zou hierna een recycle stroom gecreëerd worden naast het recyclen van petrochemische polymere stromen. Als het recyclen van biobased materialen niet past binnen de centraal geleide, polymere recyclestromen, zou dit een recycling in eigen beheer van de producent kunnen zijn. Echter zou dan bij voorkeur wel gebruik gemaakt kunnen worden van de retour logistieke gezamenlijke processen.

Voorkomen moet worden dat de UPV het in stand houden van het gebruik van virgin petrochemische materialen voor nieuwe producten nodig doet laten blijven, zoals de denkrichting van de aanbeveling in het rapport 'om een materiaal of vezelsoort te gebruiken' -met de huidige stand van de techniek- impliceert. Het dichtdraaien van de oliekraan is juist hetgeen de UPV zou moeten aanjagen.

Bij de tariefdifferentiatie als prikkel zouden wij sterk aanraden om mee te nemen:

- de CO2 voetafdruk van de producten. Dit omdat de circulaire economie juist ook de klimaatopgave van de Nederlandse overheid en de EU dient te ondersteunen. In 2050 moeten we een CO2 neutrale economie realiseren om het Parijsakkoord te behalen en de dreigende kantelpunten t.a.v. klimaatverandering met desastreuze gevolgen te voorkomen.
- Gebruik van biobased materiaal, dit betreft immers hergroeibaar materiaal. Verantwoorde inkoop (people en planet) is hierbij van belang.
- Dematerialisatie, en het percentage gerecycled (en biobased) content in verhouding met CO2 impact. De circulariteit van het product bij aanvang is van groot belang, en niet (alleen) een mogelijke oplossing en belofte in de toekomst, zoals bijv. recycling
- Resultaten t.a.v. het bevorderen en realiseren van 'ReUse', het geven van een tweede leven aan hetzelfde product. Dit kan objectief worden gemeten en geverifieerd.
- Het verlengen van de gebruiks- en levensduur met als doel om (kwalitatief) laagwaardige producten met een korte levensduur en een hoge CO2 voetafdruk uit de markt te laten evolueren (dit doel geldt ook voor ReUse).
- Het, buiten een evt. gezamenlijke polymere retourstromen hebben van een eigen terugname programma en mate van verantwoordelijkheid en regie daarin nemen.

Daarnaast vinden wij het van belang te benadrukken dat het productpaspoort een belangrijke sleutel vormt binnen de UPV, te meer omdat dit ervoor kan zorgen dat ongezonde materialen niet op de markt komen, noch kunnen gaan circuleren na recycling via grondstoffen hubs. Tot slot is het belangrijk dat voordat de UPV ingesteld wordt, er duidelijkheid is over de opdracht (incl. roadmap, mijlpalen, rapportage en verantwoording) van de implementatie organisatie. Dit, opdat de beschikbare gelden worden toegewend aan de benodigde duurzaamheidsinnovaties met de juiste voortgang (naar een CO2 neutrale circulaire economie).

Scherpenzeel, 20 januari 2021