



Kennisinstituut
Duurzaam Verpakken
onderdeel van **verpact**

Achtergronddocument

Recyclecheck Glazen Verpakkingen 2026



Deel I: Basisinformatie

1. Introductie	4
2. Recyclebaarheid en tariefdifferentiatie	8
3. Kies de juiste Recyclecheck	10
4. Doelmateriaal & secundair materiaal	18
5. Handleiding voor de checklist	19
6. Na de Recyclecheck: tips en tools voor duurzaam verpakken	21

Deel II: Glazen verpakkingen

1. Introductie	25
2. Inzameling en sortering	26
3. Aandachtspunten recyclebaarheid	29
4. Aanvullende informatiebronnen	34

Achtergronddocument
Recyclecheck Glazen verpakkingen 2026
Publicatiedatum: september 2025
© Verpact

De Recyclechecks worden jaarlijks geactualiseerd. Kijk op de [website](#) van het KIDV voor de laatste versie.

Heeft u vragen over een Recyclecheck?
Neem dan [contact](#) op met het KIDV.

Het KIDV bedankt brancheorganisaties, de materiaal- en verpakkingsproducenten, de producenten en importeurs van verpakte producten en sorteers en recyclers voor hun bijdragen aan de totstandkoming van de Recyclechecks. Het KIDV heeft aan het opstellen van dit document de grootst mogelijke zorg besteed. Mocht het document desondanks een fout of onvolledigheid bevatten, dan worden wij hierop graag geattendeerd.

De Stichting Verpact aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit, of in enig opzicht verband houdt met het gebruik van dit document. Ook is Verpact niet verantwoordelijk voor claims die worden gemaakt naar aanleiding van deze Recyclecheck.

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd door middel van druk, fotokopieën, geautomatiseerde gegevensbestanden of op welke andere wijze ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Verpact.



Kennisinstituut
Duurzaam Verpakken
onderdeel van **verpact**

Deel I: Basisinformatie

1. Introductie

Met de Recyclechecks (gepubliceerd sinds 2019) kunnen bedrijven relatief eenvoudig en snel beoordelen of verpakkingen goed recyclebaar zijn. In de afgelopen jaren zijn Recyclechecks opgesteld voor vormvaste kunststof verpakkingen, flexibele kunststof verpakkingen en voor verpakkingen van papier en karton, glas, metaal en drankenkartons.

Bij het opstellen van de Recyclechecks is uitgegaan van het huidige systeem van inzamelen, sorteren en recyclen van verpakkingen in Nederland. Hiervoor is gekeken naar de processen die worden toegepast bij de verwerking van de grootste tonnages van de huishoudelijke afvalstroom: wat gebeurt er met een verpakking nadat deze door de consument thuis wordt afgedankt en hoe wordt dit (huishoudelijk) afval in de sortering- en recyclinginstallaties verwerkt? Soms kunnen lokale initiatieven, ontwikkelingen in de markt of innovaties invloed hebben op de recyclebaarheid van verpakkingen. Het KIDV volgt alle ontwikkelingen en veranderingen in deze markt zo goed mogelijk. De Recyclechecks worden in overleg met de relevante ketenpartijen geactualiseerd, wanneer nieuwe ontwikkelingen van toepassing zijn op de meerderheid van de verpakkingen die op de Nederlandse markt verschijnen.

De Recyclechecks zijn van toepassing op verpakkingen die zowel in huishoudens, kantoren, winkels als horeca na gebruik afval worden. De Recyclechecks kunnen ook worden toegepast op verpakkingen die worden ingezameld via een statiegeldsysteem.

Gemeenten in Nederland bepalen zelf hoe hun inwoners afval kunnen weggooien. Glas en papier/karton worden aan de bron gescheiden. Zogenoemde PMD verpakkingen (plastic, metaal, drankenkartons) kunnen ingezameld worden met behulp van bron- of nascheiding.

Bij bronscheiding worden inwoners gevraagd zelf al een eerste sorteerstap uit te voeren door het PMD apart in een bak of zak te stoppen. Wat overblijft is restafval. Bij nascheiding danken inwoners al het afval in één bak of zak af. Na inzameling door de gemeente, wordt dit door een gespecialiseerd bedrijf alsnog verder gesorteerd op materiaal met potentie voor recycling. De [Afvalscheidingswijzer van Milieu Centraal](#) is een hulpmiddel om te controleren wat in welke afvalbak hoort.

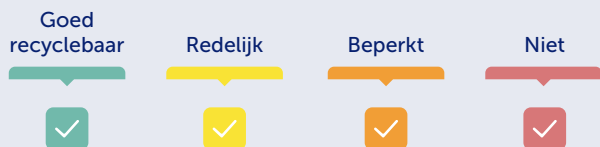
1.1 De Recyclecheck.

De Recyclecheck bestaat uit twee delen:



1

De **online checklist** van de Recyclecheck om de verpakking op recyclebaarheid (goed, redelijk, beperkt, niet recyclebaar) te beoordelen. De inhoud van de Recyclecheck is in september 2025 geactualiseerd.



2

Het **achtergronddocument**, bestaande uit twee delen:

Deel I: met basis informatie over het gebruik van de Recyclecheck, definities en begrippen en informatie over het bepalen van weggooi-eenheden. Dit deel is gelijk voor alle documenten.

Deel II: met materiaalspecifieke informatie over inzameling-, sortering- en recyclingprocessen. Hierin staan ook instructies hoe bepaalde eigenschappen van een verpakking moeten worden getoetst. Elk achtergronddocument kan tevens worden gebruikt als naslagwerk, met richtlijnen om de recyclebaarheid van een verpakking te verbeteren. Deze documenten bestaan voor de volgende materialen:

- Flexibele kunststof
- Vormvaste kunststof
- Papier / karton
- Glas
- Metaal
- Drankenkartons

Deel II is te vinden vanaf pagina 24.

Op de website van het KIDV zijn tevens [hulpmiddelen](#) te vinden voor het invullen van de Recyclechecks, zoals een Handreiking voor de Inzet van RecycLaat, en een Handreiking rondom het bepalen van kleur. Bekijk ook de [Begrippenlijst Verpakken](#) voor een overzicht van de meest gebruikte begrippen en definities. Deze documenten kunnen gedurende het jaar geactualiseerd worden.

1.2 Wetgeving

In de Recyclecheck en de bijbehorende documenten is, waar van toepassing, rekening gehouden met de geldende Europese en nationale wetgeving die op het moment van publicatie van kracht is. Op 22 januari 2025 is de nieuwe verpakkingsverordening, de Packaging and Packaging Waste Regulation (PPWR) gepubliceerd. De concrete invulling hiervan moet nog verder worden uitgewerkt, en de verwachting is dat dit in 2027 bekend wordt. Indien de PPWR hier aanleiding voor geeft wordt de Recyclecheck aangepast. Meer informatie over de PPWR kan gevonden worden op de [website van Verpact](#). Deze informatie wordt gedurende het jaar aangepast.

Essentiële Eisen

Als u een verpakking op de Nederlandse markt brengt moet deze, op het moment van schrijven, voldoen aan de zogenoemde [Essentiële Eisen](#) van het Besluit Beheer Verpakkingen. Houd de website in de gaten voor updates over deze wetgeving.

De Essentiële Eisen schrijven voor dat de milieu-impact van een verpakking minimaal moet zijn. Dit wordt vastgelegd in een productdossier, dat ook een onderbouwing van materiaalherwinning moet bevatten. De [KIDV-recyclecheck](#) beantwoordt een deel van de vragen die in de bijbehorende norm staan. Gebruik de uitkomsten van de Recyclecheck, maar ook de bijbehorende specificaties en andere onderbouwing, en voeg deze toe aan het productdossier.

De PPWR gaat ook om dergelijke informatie vragen, dus het is slim om er alvast mee aan de slag te gaan, om te voldoen aan de huidige wetgeving én goed voorbereid te zijn.

1.3 Voedselveiligheid

Verpakkingen kunnen verschillende chemische stoffen bevatten. Wanneer zo'n verpakking in aanraking komt met een voedingsmiddel, kunnen de stoffen van de verpakking naar het voedingsmiddel migreren. Dit kan risico's opleveren voor de gezondheid van mensen. Sommige stoffen zijn verboden (denk hierbij bijvoorbeeld aan vrijwel alle PFAS'en) terwijl andere stoffen onder voorwaarden kunnen worden toegepast (bijvoorbeeld BPA). Het KIDV biedt diverse hulpmiddelen aan om producenten en importeurs van verpakkingen en verpakte producten te ondersteunen bij de beoordeling van hun verpakkingsmateriaal op dit gebied. Bekijk hiervoor het [dossier voedselveiligheid](#).

1.4 Uitzonderingen

Een aantal product-verpakkingscombinaties mag niet met het huishoudelijke verpakkingsafval worden ingezameld, omdat deze het proces ernstig kan verstoren, of omdat deze voor onveilige situaties kan zorgen. In dit geval kan de consument de verpakkingen via een alternatieve route afdanken. De Recyclecheck is dan niet van toepassing.

Er zijn twee redenen waarom de verpakkingen apart moeten worden ingezameld:

- Het materiaal van de verpakking levert problemen op in het proces
- Het verpakte product in de verpakking levert problemen op in het proces

Verpakkingsmaterialen die problemen opleveren

De meeste materiaalstromen kennen verpakkingsmaterialen die het sorteer- en recycleproces kunnen verstoren.

Voorbeelden hiervan zijn:

- **EPS (piepschuim)** laat zich slecht verwerken in de sortering en recycling, omdat de kleine statische kunststof bolletjes voor veel overlast zorgen. Kleine EPS-verpakkingen, zoals bekertjes en traytjes, moeten bij het restafval. Grote EPS-kisten en buffermateriaal moeten via de milieustraat bij de gemeente worden ingeleverd. Het materiaal kan in dit geval verder worden verwerkt door een recycler.
- **Houten verpakkingen:** voor houten verpakkingsmaterialen, zoals bijvoorbeeld een wijnkist, bestaat geen apart inzamelsysteem. Kleine houten verpakkingen mogen bij het restafval, en grotere stukken moeten via de milieustraat bij de gemeente worden ingeleverd.
- **Kunststof (fruit)netjes** blijven tijdens het sorteren van kunststoffen vaak hangen in de installaties. Hierdoor verstoren en vervuilen ze de sorteerinstallaties. De netjes moeten dan ook bij het restafval.
- **Keramik, steen en porselein** worden vaak door consumenten onterecht in de glasbak weggegooid. Deze materialen zijn geen glas en worden in Nederland niet als losse stroom ingezameld, maar gaan bij het restafval.
- **Biologisch afbreekbare** weggooi-eenheden die composteerbare kunststoffen bevatten, kunnen veel invloed hebben op de recyclebaarheid, ook als ze in de mixstroom terecht komen. Op de [wel-niet-lijsten](#) voor de PMD bronscheiding staat aangegeven dat composteerbare kunststof verpakkingen niet in het PMD mogen. Lees voor meer informatie de KIDV factsheets over [biogebaseerde](#) en [biologisch afbreekbare](#) verpakkingen.

1. Introductie

Verpakte producten die problemen opleveren

Klein chemisch afval bestaat uit een vastgestelde lijst afvalstoffen die als gevaarlijk worden aangemerkt en in kleine hoeveelheden bij huishoudens vrijkomen. Het gaat hierbij bijvoorbeeld om bepaalde schoonmaakmiddelen, spiritus en medicijnen. Goed geleegde verpakkingen voor medicijnen en klein chemisch afval mogen worden afgedankt met het huishoudelijke verpakkingsafval, maar als de verpakking niet helemaal leeg is moet deze met inhoud apart worden afgedankt via de milieustraat of apotheek. Dit laatste geldt niet voor lege emmers of verpakkingen waar siliconen, verf, latex en cement in hebben gezeten; deze moeten bij het restafval worden afgedankt.

Communiceer duidelijk op de verpakking waar het product wel of niet afgedankt mag worden, zodat de consument het restproduct niet afdankt via het restafval of door de riolering wegspoelt.

Voorbeeld

Een leeg glazen potje huidcrème of flesje parfum is géén KCA en mag in de glasbak, terwijl een potje waar een restant medicijn in zit of heeft gezeten (bijvoorbeeld antibiotica) wél bij het KCA hoort en naar de milieustraat of apotheek moet worden gebracht.



Afbeelding 1. Glazen fles met medicatie

De **Afvalscheidingswijzer** van Milieu Centraal is een hulpmiddel voor consumenten om te controleren welke verpakking in welke afvalbak hoort. Via www.recycleklaar.nl kunt u controleren of uw verpakking toegestaan is in de PMD-stroom.

2. Recyclebaarheid en tariefdifferentiatie

2.1 Definitie recyclebaarheid

De recyclebaarheid van een verpakking wordt mede bepaald door de vraag of en in hoeverre deze kan worden ingezameld, gesorteerd, gerecycled en weer wordt toegepast. Daarnaast zijn er recyclingdoelstellingen voor de verschillende materialen. Dit zijn beide verschillende zaken, die toch met elkaar verband houden.

- **De recyclebaarheid** gaat over de mate waarin een verpakking of weggooi-eenheid past in het huidige systeem van inzamelen, sorteren, recyclen en hoe de grondstof weer toegepast kan worden. Dat kan niet, beperkt, redelijk of goed zijn. Het is een evaluatie van de weggooi-eenheid waarbij er gekeken wordt wat de kans is dat dit optimaal doorlopen wordt, kijkend naar het specifieke ontwerp van die weggooi-eenheid. Als basis voor die beoordeling gebruikt het KIDV de definitie die in het onderstaande kader staat.
- **De recycledoelstelling** is een wettelijke doelstelling die gaat over de hoeveelheid materiaal die, nadat het op de markt is gebracht, ingezameld, gesorteerd en gerecycled moet gaan worden. Voor de meeste materialen moet er elk jaar een groter percentage verpakkingen – van wat in Nederland op de markt is gebracht – worden gerecycled.

Een recyclebare verpakking moet aan vier basis-criteria voldoen:

1. De weggooi-eenheid is zodanig samengesteld dat deze wordt ingezameld of opgehaald door erkende afvalinzamelaars.
2. De weggooi-eenheid wordt gesorteerd en/of gebundeld in vooraf gespecificeerde stromen voor recyclingprocessen.
3. Het materiaal* wordt in een recyclingproces, op industriële schaal**, verwerkt en teruggewonnen tot een grondstof.
4. De teruggewonnen grondstof heeft een eenduidige samenstelling*** en wordt gebruikt bij de productie van nieuwe verpakkingen of producten.

In hoeverre er wordt voldaan aan deze vier basis criteria kan worden beoordeeld met de Recyclechecks. Hierbij wordt beoordeeld of de weggooi-eenheid goed, redelijk, beperkt of niet recyclebaar is (zie paragraaf 2.2).

* Afhankelijk van het materiaal van de hoofdcomponent in de weggooi-eenheid is er een minimale hoeveelheid doelmateriaal nodig voor het recyclingproces om te komen tot een goed recyclebare verpakking, dit wordt per Recyclecheck bepaald.

** Met industriële schaal wordt bedoeld dat meer dan de helft van de weggooi-eenheden die op de markt komen bij recyclers terecht komt én er voldoende recycling-capaciteit is om binnen Europa het gesorteerde materiaal te recyclen.

*** Met eenduidige samenstelling wordt bedoeld dat het recycalaat als nieuwe grondstof een voorspelbare en constante kwaliteit heeft én toegepast wordt in een nieuw product of verpakking.

Het doel van de Recyclechecks is om bedrijven te helpen bij het (meer) circulair maken van verpakkingen. De visie van de Ellen MacArthur Foundation legt hiervoor de basis:

'A circular economy is one that is restorative and regenerative by design and aims to keep products, components and materials at their highest utility and value at all times'

MacArthur, 2015

Dit streven naar circulariteit heeft ten grondslag gelegen aan de hierboven genoemde door KIDV ontwikkelde definitie voor recyclebaarheid.

2.2 Categorieën recyclebaar

In de checklist wordt onderscheid gemaakt tussen goed recyclebare verpakkingen, redelijk recyclebare verpakkingen en verpakkingen die beperkt of zelfs niet recyclebaar zijn. De slechtste score is doorslaggevend voor het overkoepelende eindoordeel. Met gekleurde kaders worden de volgende categorieën gemarkeerd:

Niet recyclebaar

Heeft betrekking op verpakkingen die een stoorstof bevatten. Dit zijn stoffen die de recycling ernstig verstoren en leiden tot het afkeuren van materiaalstromen.

Beperkt recyclebaar

Heeft betrekking op verpakkingen die beperkt recyclebaar zijn, omdat ze bijvoorbeeld bij de sortering in een mixstroom (een mengsel van diverse soorten materialen) terechtkomen; het materiaal dat na recycling overblijft kent een beperkt toepassingsgebied, of omdat ze componenten bevatten die de recycling (ernstig) verstoren en lastig te verwijderen zijn.

Redelijk recyclebaar

Heeft betrekking op verpakkingen waarbij nog een stap moet worden gezet om het predicaat 'goed recyclebaar' te krijgen. Deze verpakkingen komen als stroom met een homogene samenstelling bij de recycler terecht, maar iets in de samenstelling heeft een beperkte invloed op de kwaliteit van het recyclaat of op de effectiviteit van het proces*.

Goed recyclebaar

Alle details van deze verpakkingen zijn optimaal voor recycling en dit maakt deze 'goed recyclebaar' volgens de hiervoor genoemde definitie van de Recyclecheck.

2.3 Tariefdifferentie (voor kunststof verpakkingen)

Bent u verplicht om een afvalbeheersbijdrage te betalen aan Verpact? Controleer dan of uw verpakking voldoet aan de [voorwaarden voor tariefdifferentiatie](#).

In 2024 introduceerde Verpact Tariefdifferentiatie 2.0, waarbij goed recyclebare **kunststof verpakkingen** en de inzet van recyclaat worden beloond. Dit geldt voor alle verpakkingen die voor meer dan 50 procent van hun gewicht uit kunststof bestaan en die niet voor andere tariefkortingen in aanmerking komen. Er wordt onderscheid gemaakt tussen vormvaste en flexibele verpakkingen, beide met een eigen starttarief.

Wat deze Tariefdifferentiatie Plastic 2.0 anders maakt dan de eerdere regeling voor Tariefdifferentiatie Plastic (die sinds 1 januari 2019 geldt), is het feit dat met kleine stappen al voordeel te behalen is. Er zijn vier voorwaarden waarop een voordeel kan worden gehaald van steeds 10 cent op het starttarief, en sinds 2025 20 cent voor inzet van post consumer recyclaat. Eén van de voorwaarden is dat een verpakking 'goed recyclebaar' scoort in de Recyclecheck.

Innovatieve materialen

Producenten van innovatieve materialen moeten aantonen dat deze materialen in voldoende mate kunnen worden ingezameld en gesorteerd, compatibel zijn met bestaande industriële recyclingprocessen of dat nieuwe processen op industriële schaal beschikbaar zijn. Voor de afstemming van innovatieve materialen met tariefdifferentiatie is er het innovatie-traject voor de plastic keten. Verpact stimuleert innovatie op het gebied van plastic verpakkingen door middel van een speciaal programma, binnen de Regeling Tariefdifferentiatie Plastic dat ruimte biedt voor nieuwe materialen of productieprocessen/technieken. Het doel van dit programma is om de recyclebaarheid, circulariteit en duurzaamheid van plastic verpakkingen te verbeteren en zo bij te dragen aan de doelstellingen van de Plastic Wijzer van Verpact. Meer informatie hierover is te vinden op [de website van Verpact](#).

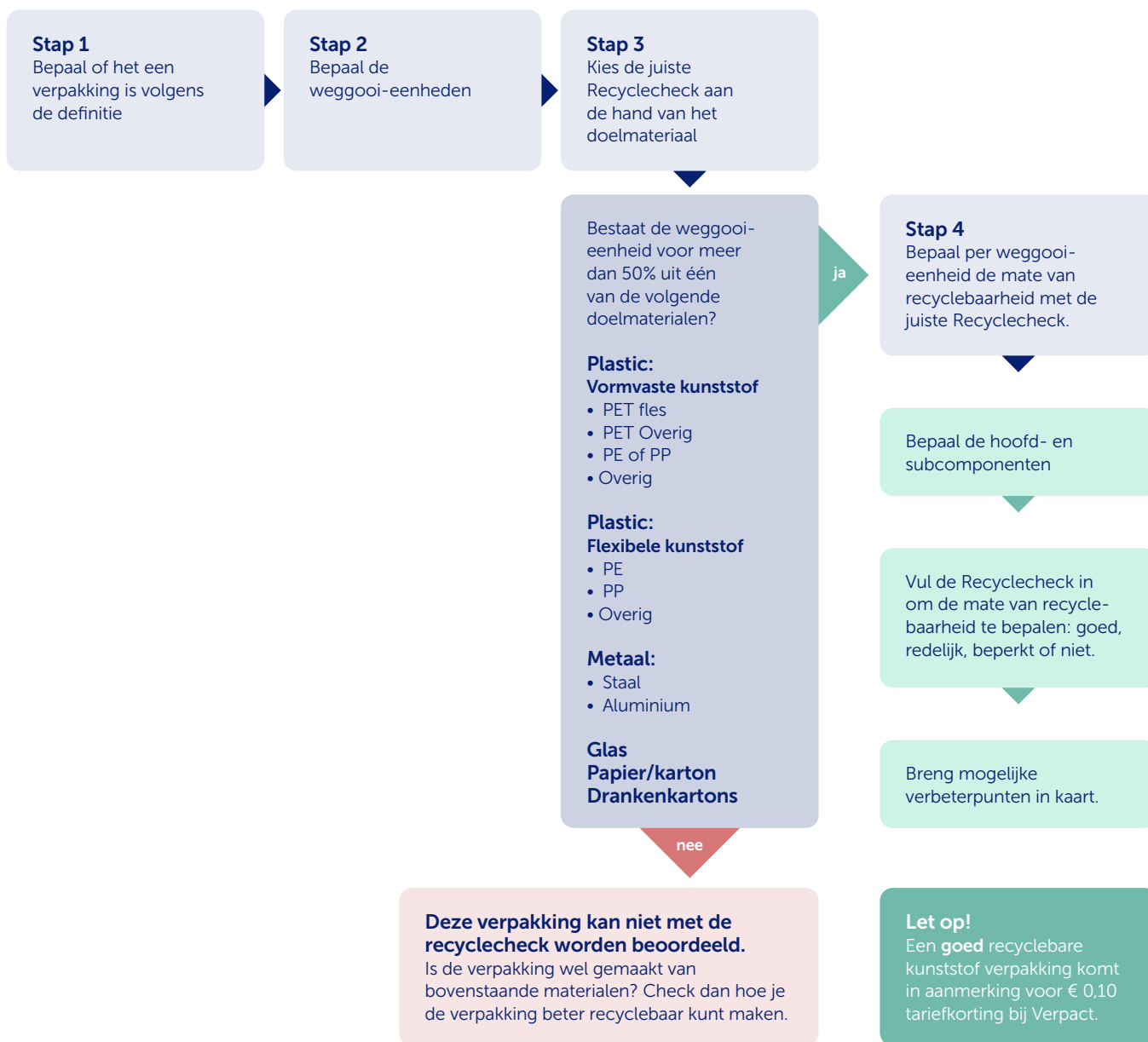
* Wat de ideale samenstelling van deze stroom is, verschilt per materiaal en wordt per materiaal toegelicht.

3. Kies de juiste Recyclecheck

De Recyclechecks zijn specifiek ontwikkeld voor het beoordelen van de recyclebaarheid van verpakkingen. Vaak bestaan verpakkingen uit verschillende onderdelen, mogelijk van verschillende materialen, die door de gebruiker op verschillende momenten worden weggegooid. Dit heeft invloed op de recyclebaarheid van de verpakking. Om de recyclebaarheid te kunnen beoordelen, worden in de Recyclechecks verpakkingen opgedeeld in weggooi-eenheden en vervolgens in een hoofdcomponent en subcomponenten. Om te bepalen welke Recyclecheck(s) moet(en) worden ingevuld, is het van belang om eerst te bepalen uit welke weggooi-eenheden een verpakking bestaat, en deze vervolgens per materiaal te categoriseren. In dit hoofdstuk worden deze termen toegelicht, en worden de stappen voor het kiezen van de juiste Recyclecheck uitgewerkt.

De stappen worden in de onderstaande afbeelding vast kort weergegeven, en hieronder in paragrafen verder uitgelegd:

Afbeelding 2. Kies de juiste Recyclecheck



Stap 1. Bepaal of het een verpakking is

De Recyclechecks kunnen alleen een betrouwbare uitkomst geven voor het beoordelen van **verpakkingen**. Daarom moet eerst worden gecontroleerd of het te beoordelen object wel voldoet aan de definitie van een verpakking. Het KIDV hanteert hierbij de volgende definitie:

Verpakkingen:

Alle producten, vervaardigd van materiaal van welke aard ook, die kunnen worden gebruikt voor het insluiten, beschermen, verladen, afleveren en aanbieden van andere producten, van grondstoffen tot afgewerkte producten, over het gehele traject van producent tot gebruiker of consument, wegwerpartikelen die voor dit doel worden gebruikt inbegrepen.

De gehele definitie van verpakkingen is te vinden in het [beleidsdocument](#) van Verpact. Bij twijfel of iets een verpakking is kan de (niet-uitputtende) [Verpakkingencatalogus](#) op de website van Verpact worden geraadpleegd.

Stap 2. Bepaal de weggooi-eenheid/heden

Veel verpakkingen worden na gebruik in zijn geheel weggegooid. Er is dan sprake van **één weggooi-eenheid**. Als een verpakking niet in zijn geheel, maar als verschillende, losse, onderdelen wordt weggegooid of verwerkt, is er sprake van **meerdere weggooi-eenheden**.

Bij de beoordeling van de recyclebaarheid kan het een groot verschil uitmaken of verschillende onderdelen of materialen het sortering- en recyclingproces gecombineerd doorlopen, of dat ze als losse eenheden worden verwerkt. In de praktijk komt het vaak voor dat van de totale verpakking sommige weggooi-eenheden goed recyclebaar zijn, terwijl andere eenheden redelijk of beperkt recyclebaar zijn.

Als uitgangspunt hanteert het KIDV het principe dat elke verpakking uit één weggooi-eenheid bestaat, tenzij:

- de verpakking uit losse onderdelen bestaat, die niet aan elkaar verbonden zijn.
- een onderdeel van de verpakking definitief en volledig moet worden verwijderd om het product te kunnen gebruiken.
- de verpakking onderdelen bevat, zoals een klemdeksel, die loskomen bij geringe mechanische belasting

Voor sommige verpakkingen is het niet altijd direct duidelijk of er een of meerdere weggooi-eenheden zijn. Er is dan een toetsing nodig om te bepalen uit hoeveel eenheden de verpakking bestaat. Hieronder worden een aantal voorbeelden uitgewerkt.

Verpakkingen die uit één weggooi-eenheid bestaan

Tabel 1. Eén weggooi-eenheid

Verpakkingen die bestaan uit één geheel van één materiaal.



Eén weggooi-eenheid

Voorbeeld 1:

Een kartonnen doosje dat schoon en droog is mag bij het oud papier.

Verpakkingen met een vaste sluiting.



Eén weggooi-eenheid

Voorbeeld 2:

Glazen verpakkingen met een beugelsluiting worden als één weggooi-eenheid gezien omdat de beugel de hoofdcomponent en sluiting permanent verbindt. Ook kunststofflessen en drankenkartons hebben tegenwoordig vaak een vastzittende sluiting.

Verpakkingen met verlijmde etiketten.



Eén weggooi-eenheid

Voorbeeld 3:

Verlijmde etiketten worden gezien als subcomponenten, en zijn geen losse weggooi-eenheid. Ook de dop is geen losse weggooi-eenheid, omdat deze er over het algemeen weer op wordt gedraaid, en bovendien tegenwoordig vaak vastzit aan de fles.

Verpakkingen met meerdere weggooi-eenheden

Er zijn verschillende categorieën van verpakkingen die uit meerdere weggooi-eenheden bestaan. Om dit te verduidelijken zijn hieronder enkele voorbeelden uitgewerkt. In stap 3 wordt verder toegelicht hoe je vervolgens per weggooi-eenheid de juiste Recyclecheck kiest.

Tabel 2. Meerdere weggooi-eenheden

Verpakkingen die uit losse onderdelen bestaan, die niet aan elkaar verbonden zijn.

De onderdelen worden op verschillende momenten weggegooid.



Dertien weggooi-eenheden

Voorbeeld 1:

Een kartonnen draagtray om 6 kleine flesjes. De kartonnen tray en de flesjes horen elk in een andere afvalstroom thuis. De kroonkurken op de flesjes vormen ook aparte weggooi-eenheden. Het gaat hier dus om 13 weggooi-eenheden, van 3 verschillende materialen.



Vijf weggooi-eenheden

Voorbeeld 2:

Kartonnen doosje met vier repen, die allemaal apart in een plastic folie zijn verpakt. De gebruiker haalt op verschillende momenten/plaatsen een reep uit het doosje. De folies en het doosje worden dan ook op verschillende momenten en plaatsen weggegooid, en moeten apart worden beoordeeld met een Recyclecheck.

3. Kies de juiste Recyclecheck

Verpakkingen met een onderdeel dat definitief en volledig moet worden verwijderd om het product te kunnen gebruiken

Dit onderdeel moet zonder gereedschap (bijvoorbeeld een schaar) volledig kunnen worden verwijderd, zonder dat materiaalresten achterblijven.



Meerdere weggooi-eenheden

Voorbeeld 3:

Een kartonnen huls om een kunststof bakje. De huls moet worden verwijderd om het bakje te kunnen openen en bij het product te kunnen.



Meerdere weggooi-eenheden

Voorbeeld 4:

Een (champagne)fles met een kurk en een muselet (een draaikorf). Dit zijn drie weggooi-eenheden (fles, kurk en muselet), die elk in een andere afvalstroom thuishoren.

Verdere evaluatie

Er zijn ook verpakkingen die bestaan uit meerdere onderdelen, die soms wel en soms niet losse weggooi-eenheden vormen. Hierbij is verdere evaluatie nodig om te bepalen uit welke weggooi-eenheden de verpakking bestaat. Hieronder worden enkele voorbeelden uitgewerkt.

Verpakkingen met een onderdeel dat niet of niet volledig hoeft te worden verwijderd om het product te kunnen gebruiken.



Eén weggooi-eenheid

Voorbeeld 1:

Kunststof flacon met papieren huls, die bijvoorbeeld op zijn plaats wordt gehouden dankzij een verjonging in de flacon. De huls is niet aan de flacon verlijmd en hoeft niet te worden verwijderd om het product te kunnen gebruiken. Verpakking en huls samen vormen één weggooi-eenheid, waarbij de huls als etiket moet worden beoordeeld.

Korte zelfevaluatie

Toetsing of een huls om een verpakking loslaat

Er zijn ook verpakkingen met een huls waarvan wordt aangegeven dat deze volledig loskomt bij het samendrukken van de verpakking. Het gaat hier bijvoorbeeld over kunststof bekertjes met een kartonnen huls, met een perforatie die breekt als de verpakking wordt samengedrukt. Er is een protocol om aan te tonen of de beker en huls van elkaar losraken en zich als zelfstandige weggooi-eenheden gedragen. Dit protocol heet het Pollution and Compression Protocol en is te vinden via de [protocollen pagina](#) op de KIDV-website.

Kartonnen wikkel

Als om een kunststof verpakking een kartonnen wikkel zit die de consument niet losmaakt, maar waarvan is aangetoond dat deze tijdens inzamelen en sorteren loskomt, dan gedragen de wikkel en verpakking zich als aparte weggooi-eenheden. Er moet dan rekening worden gehouden met het feit dat de kartonnen wikkel in dit geval in de verkeerde sorteerstroom terecht komt en als niet recyclebaar moet worden beoordeeld.

Verpakkingen met onderdelen, zoals een klemdeksel, die loskomen bij geringe mechanische belasting.

Er zijn verpakkingen waarvan onderdelen tijdens het proces van inzamelen en sorteren loskomen, zoals verpakkingen met klemdeksels, waardoor deze tijdens de sorteerstap als zelfstandige eenheid worden verwerkt.



Meerdere weggooi-eenheden

Voorbeeld 1:

Margarine kuipje met daarop een vormvast klemdeksel geklemd. De deksel komt bij geringe mechanische belasting los en vormt daarbij een losse weggooi-eenheid in de sortering van verpakkingen, ook als is het door de gebruiker als één geheel in de zak of bak gestopt.



Meerdere weggooi-eenheden

Voorbeeld 2:

Kartonnen koker met plastic dop. De deksel komt bij geringe mechanische belasting los en vormt daarbij een losse weggooi-eenheid in de sortering van verpakkingen, ook als is het door de gebruiker als één geheel in de zak of bak gestopt.

Korte zelfevaluatie

Eenvoudige toetsing of een klemdeksel loslaat

De bepaling of een klemdeksel loslaat bij geringe mechanische belasting kan door in de lege verpakking, met daarop de deksel vastgeklemd, te knijpen. Als de deksel er volledig vanaf springt, vormt deze een losse weggooi-eenheid.

Verpakkingen met onderdelen zoals een afdekfolie



Meerdere weggooi-eenheden

Voorbeeld 1:

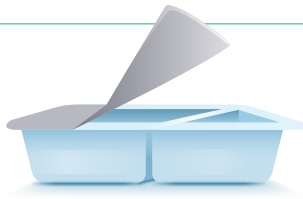
Zakjes/bakjes met ingrediënten in een verpakking met kant-en-klaar maaltijdsalade. Deze verschillende losse onderdelen zijn aparte weggooi-eenheden en worden na gebruik als losse onderdelen afgedankt.



Meerdere weggooi-eenheden

Voorbeeld 2:

Een tamper evident seal op de hals van een pot of fles met een diameter van maximaal 40 mm. Het product kan niet goed worden gebruikt als de folie niet eerst volledig wordt verwijderd. Onder gebruik wordt verstaan dat het product er niet uitgegoten, gelepeld of gedoseerd kan worden, afhankelijk van het beoogde gebruik van de verpakking. Dop en fles vormen samen één weggooi-eenheid, terwijl de seal een aparte weggooi-eenheid vormt.



Meerdere weggooi-eenheden

Voorbeeld 3:

Kunststof tray met afdekfolie die volledig moet worden verwijderd om de doseerfunctionaliteit van de tray te kunnen gebruiken.



Eén weggooi-eenheid

Voorbeeld 4:

Ook bekers, bakjes met een brede hals en trays waar een afdekfolie niet volledig losgetrokken hoeft te worden om het product goed te kunnen gebruiken tellen als één weggooi-eenheid. De folie kan zelfs dienen om de verpakking te hersluiten.

Korte zelfevaluatie

Eenvoudige toetsing of een afdekfolie loslaat

De bepaling of een afdekfolie loskomt bij geringe mechanische belasting kan door de geopende en lege verpakking aan het afdekfolie vast te pakken en te schudden. Als de folie eenvoudig loskomt dan vormt deze een losse weggooi-eenheid. De folie moet bij aanvang van de proef met minimaal een kwart van het sealoppervlak vastzitten.

Als er twijfel is of een verpakking uit één of meerdere weggooi-eenheden bestaat, en de bovenstaande voorbeelden bieden geen duidelijkheid, neem dan contact op via de [KIDV vraagbaak](#).

Stap 3. Categoriseer de weggooi-eenheid/heden

Bij de Recyclecheck is het de bedoeling om per weggooi-eenheid een individuele checklist in te vullen. Bepaal per eenheid de meest voorkomende overkoepelende en, indien van toepassing, specifieke **materiaalsoort** (zie de lijst hieronder) om de eenheid te categoriseren. De materiaalsoort die minstens 50 procent van het gewicht van de eenheid beslaat bepaalt de categorie. Dit noemen we ook wel het **doelmateriaal**, zie hoofdstuk 4.

Als geen van de materiaalsoorten meer dan 50 procent van de weggooi-eenheid beslaat, kan de weggooi-eenheid niet beoordeeld worden met behulp van een Recyclecheck. De verpakking kan dan beter worden aangepast (zie ook de paragraaf 1.2 over Wetgeving in dit document).

De materiaalsoorten:

- **Vormvaste kunststof**
 - PET Fles
 - PET Overig (o.a. PET trays)
 - PE of PP
 - Overig vormvaste kunststof
- **Flexibele kunststof**
 - PE
 - PP
 - Overig flexibele kunststof
- **Metaal**
 - Staal
 - Aluminium
- **Glas**
- **Papier / karton**
- **Drankenkartons**

3. Kies de juiste Recyclecheck

Ter illustratie zijn hieronder enkele voorbeelden uitgewerkt.

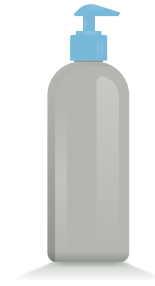
Voorbeeld 1:

Een handzeepverpakking. De zeep is verpakt in een luxe metalen fles met een kunststof pomp. De pomp kan niet gemakkelijk van de fles verwijderd worden. Er wordt bepaald dat fles met pomp één weggooi-eenheid is, zoals is uitgelegd in stap 2. Er hoeft in dit geval maar één checklist ingevuld te worden, waarbij gekozen wordt voor stalen verpakkingen omdat meer dan 50 procent van de weggooi-eenheid gemaakt is van staal.

Voorbeeld 2:

Een mueslireepverpakking. De repen zitten individueel verpakt in folies en zitten met vier stuks in een doosje. Volgens de uitleg in stap 2 is bepaald dat deze verpakking bestaat uit vijf weggooi-eenheden: het doosje en de vier folies. Om de verpakking te beoordelen wordt per weggooi-eenheid een checklist ingevuld. In dit geval wordt een checklist voor de kartonnen doos en een checklist voor de flexibele kunststoffolies gekozen. Voor meerdere van dezelfde weggooi-eenheden, zoals vier identieke folies, is één checklist voldoende.

Afbeelding 3. Handzeepverpakking



Afbeelding 4. Multiverpakking



Als er twijfel is over in welke categorie een weggooi-eenheid valt, neem dan contact op via de [KIDV vraagbaak](#).

Stap 4. Bepaal de mate van recyclebaarheid

Na het kiezen van de juiste Recyclecheck moeten vervolgens, om de recyclebaarheid van de weggooi-eenheid te beoordelen, de **hoofdcomponent** en eventuele **subcomponenten** worden bepaald.

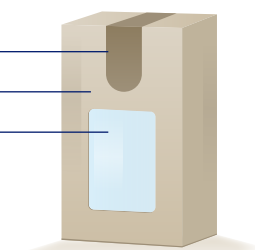
De hoofdcomponent van een verpakking is datgene wat het product omvat, en meestal het component met grootste gewichtsaandeel. Naast de hoofdcomponent bestaat een weggooi-eenheid vaak ook uit subcomponenten. Dit zijn toegevoegde onderdelen, zoals etiketten en sluitingen, die samen met de hoofdcomponent worden verwerkt in het recyclingproces.

Op de tabel op de volgende pagina zijn enkele voorbeelden uitgewerkt voor het bepalen van de hoofd- en sub-componenten. Meer informatie hierover is per materiaalsoort te vinden in de materiaalspecifieke achtergronddocumenten.

3. Kies de juiste Recyclecheck

Tabel 3. Bepalen hoofd- en subcomponenten

Subcomponent = tape
HOOFDCOMPONENT = doosje
Subcomponent = venster



Eén weggooi-eenheid

Voorbeeld 1

Doosje (hoofdcomponent) met venster en tape etiket (subcomponenten).

Subcomponent = sluiting
HOOFDCOMPONENT = fles
Subcomponent = etiket

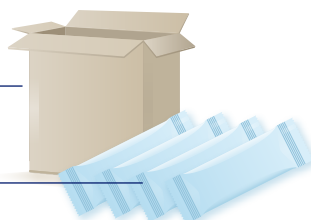


Eén weggooi-eenheid

Voorbeeld 2:

Flacon (hoofdcomponent) met dop en etiket (subcomponenten).

HOOFDCOMPONENT = doos
HOOFDCOMPONENT = wikkels



Vijf weggooi-eenheden

Voorbeeld 3:

Doos (hoofdcomponent) met 4 mueslirepen-wikkels (ook hoofdcomponenten).

Als er twijfel is over het verschil tussen de hoofdcomponent en subcomponenten van de weggooi-eenheid, en de bovenstaande voorbeelden bieden geen duidelijkheid, neem dan contact op via de [KIDV vraagbaak](#).

4. Doelmateriaal & secundair materiaal

Wat is het doelmateriaal?

Het doelmateriaal is het materiaal dat uiteindelijk gerecycled moet worden naar een nieuwe grondstof. Meestal is dit het **meest voorkomende materiaal** in de weggooi-eenheid, vaak het materiaal van de **hoofdcomponent**.

Uitzondering: als een subcomponent (zoals een zware stalen dop) zwaarder is dan de hoofdcomponent, dan vormt de subcomponent het doelmateriaal.

Als een subcomponent **van exact hetzelfde materiaal** is als de hoofdcomponent (bijv. papieren etiket op kartonnen doos of PE dop op PE fles), dan telt dit mee bij het doelmateriaal. Eigenschappen zoals kleur, additieven en bedrukking van deze subcomponenten moeten worden meegewogen in de beoordeling.

Wanneer heeft een verpakking voldoende doelmateriaal?

Het doelmateriaal moet minstens 70% van het totaalgewicht van de weggooi-eenheid uitmaken:

$$\text{Gewicht doelmateriaal} / \text{Totaalgewicht weggooi-eenheid} \times 100\% \geq 70$$

Secundaire stroom

Materialen die **niet het doelmateriaal** zijn, vormen de **secundaire stroom**.

Deze kunnen de verwerkbaarheid van het doelmateriaal beïnvloeden, maar kunnen ook zelf worden gerecycled als ze goed zijn afgestemd (design for recycling).

Voorbeeld: statiegeldflessen gemaakt van PET met doppen en etiketten van PE of PP. De doppen kunnen gemakkelijk van het PET worden gescheiden en kunnen zelf als secundaire stroom goed worden gerecycled.

In [Deel II](#) vindt u de materiaal specifieke informatie behorend bij de checklist. In deel I, hoofdstuk 6 vindt u meer tips en instrumenten voor duurzaam verpakken.

5. Handleiding voor de checklist

Vul...

Stap 1: Aanmaken van een verpakking

Open het dashboard van de Recyclecheck, voeg een verpakking toe en vul een aantal gegevens in over de verpakking die wordt beoordeeld en druk op 'opslaan' onder aan de pagina.

Stap 2: Aanmaken van de weggooi-eenheden van de verpakking

Klik op de play button die aangeeft 'verpakking bewerken'. Hier staat onder de groene knop een uitleg over het bepalen van weggooi-eenheden. Voeg vervolgens de weggooi-eenheid of -eenheden toe waaruit de product-verpakkingscombinatie bestaat. Elke weggooi-eenheid van de verpakking moet afzonderlijk worden beoordeeld.

Stap 3: Het invullen van de checklist

Doorloop vervolgens voor elke weggooi-eenheid de bijbehorende checklist door te klikken op de playbutton 'Checklist starten'. Bij het openen van de checklist wordt er algemene informatie gegeven die na lezen kan worden weggeklikt. Bij de vragen zijn links toegevoegd naar extra toelichting per materiaal in het achtergronddocument.

Stap 4: De eindscore

Als alle vragen in de checklist zijn beantwoord, leidt de knop met ' afronden ' onder aan de lijst naar de overzichtspagina, met daarin de eindscore van de recyclebaarheid van de weggooi-eenheid. Onder het kopje 'Eindscore' staat aangegeven hoeveel vragen van de checklist al zijn ingevuld. Staat er bijvoorbeeld 8/10, dan bestaat de checklist uit tien vragen en zijn er acht ingevuld. Wanneer de volledige lijst is ingevuld krijgt het vakje met vinkje de kleur die overeenstemt met de uitslag van de checklist (**goed**, **redelijk**, **beperkt** of **niet** recyclebaar). Indien de verpakking uit meerdere weggooi-eenheden bestaat, ga dan verder met de volgende checklist.

Let op: gegevens worden tussentijds opgeslagen. Indien halverwege een checklist de lijst wordt afgesloten is het mogelijk om op een later moment vanaf dezelfde computer verder te gaan, de eerder ingevulde gegevens blijven beschikbaar. Het is alleen mogelijk de lijst op een andere computer af te ronden als u het gehele portfolio download (zie stap 5).

Stap 5: Resultaten opslaan en delen



Er is de mogelijkheid om vanuit de overzichtspagina de resultaten te exporteren naar een PDF-bestand met de 'PDF downloaden' knop. Als een verpakking uit meerdere weggooi-eenheden bestaat, worden per verpakking de checklist van alle eenheden in één PDF-export gebundeld.

Tip: Er kan een lege Recyclecheck worden gedownload door een verpakking aan te maken en een weggooi-eenheid toe te voegen, maar de lijst niet te starten. Bij een PDF download wordt de checklist getoond als lege lijst.

Daarnaast is er de optie om het gehele portfolio, bestaande uit alle ingevulde checklists, te downloaden zodat bijvoorbeeld een collega de gehele set op diens computer kan uploaden. Dit is mogelijk door te klikken op de knop 'Verpakkingen exporteren', rechts bovenin het dashboard. Er wordt een .json bestand gedownload. Een gehele set importeren kan vervolgens door te klikken op 'Verpakkingen importeren' en het .json bestand hier te uploaden.

 In sommige checklists worden vragen met dit symbool aangeduid als complex. Hier is het lastiger om in één keer tot de juiste score te komen (**goed**, **redelijk**, **beperkt** of **niet** recyclebaar). In deze gevallen kan door nader onderzoek een hogere mate van recyclebaarheid worden bereikt. Het kan bijvoorbeeld zijn dat een test moet worden uitgevoerd om een dergelijke vraag te beantwoorden. Bij dit type vragen zijn twee scores mogelijk. De Recyclecheck vinkt automatisch de laagste score aan. Na een positieve testuitslag mag vervolgens de hogere score worden aangevinkt. Het is hierbij wel belangrijk om bewijs van een positief testresultaat bij de hand te hebben. Waar mogelijk staat een verwijzing naar een beschikbaar protocol aangegeven; soms moet nog een protocol worden ontwikkeld. De updates hieromtrent zijn te vinden op de [protocollen pagina](#) van het KIDV.

Tip: Beantwoord eerst alle vragen en bepaal of een test de eindscore kan verbeteren. Sommige criteria die later in de checklist staan maken dat een positief testresultaat niet resulteert in een verbetering van de eindscore van de check. Bijvoorbeeld als het gaat om een test over sorteerbaarheid en de weggooi-eenheid scoort al niet optimaal bij de recyclebaarheid. Het kan natuurlijk alsnog verstandig zijn om de test uit te voeren, om meer kennis te krijgen over dit specifieke aspect.

6. Na de Recyclecheck: tips en tools voor duurzaam verpakken

Verder aan de slag met duurzaam verpakken? Een goede start zijn de door het KIDV opgestelde [7 tips](#). In dit hoofdstuk wordt verder toegelicht welke informatie en instrumentatie het KIDV nog meer beschikbaar heeft om aan de slag te gaan met verduurzaming.

6.1 Weggooiwijzer

De [Weggooiwijzer](#) maakt het consumenten makkelijker om verpakkingsafval op de juiste wijze weg te gooien. Uit onderzoek blijkt dat onder consumenten veel draagvlak is voor gescheiden inzameling, maar zij willen dan wel weten in welke bak het afval moet. Door het plaatsen van Weggooiwijzer logo's op verpakkingen wordt gestimuleerd dat deze na gebruik in de juiste afvalstroom terecht komen, zodat ze optimaal kunnen worden verwerkt en gerecycled. De logo's zijn aan te vragen via het KIDV.

6.2 E-learnings en trainingen

Bij duurzaam verpakken komt meer kijken dan alleen het veranderen of terugbrengen van de hoeveelheid verpakkingsmateriaal. Om hier verder handvatten in te geven heeft het KIDV een aantal e-learnings ontwikkeld:

- [Recycling van verpakkingen in Nederland](#)
Aan de hand van concrete voorbeelden uit de praktijk maakt het KIDV de inzameling, sortering en recycling van verschillende verpakkingen inzichtelijk. De e-learning module gaat in op ieder verpakkingsmateriaal: vormvast en flexibel kunststof, glas, metaal en papier en karton.
- [Sorteer- en recyclingprocessen van kunststof verpakkingen](#)
Als verdiepingsslag op de e-learning module 'Recycling van verpakkingen in Nederland', heeft het KIDV deze meer technische module ontwikkeld. Hierin worden de basistechnieken die worden gebruikt bij het sorteren en recyclen van kunststof verpakkingen verder toegelicht. Onder andere de invloed van het ontwerp van een verpakking op de verschillende sorteer- en recyclingprocessen komt aan bod.
- [Vijf perspectieven op duurzaam verpakken](#)
Bij het ontwikkelen van een succesvolle duurzame verpakking, moet er rekening worden gehouden met verschillende aspecten. Kijk bijvoorbeeld naar het verpakkingsproces en de logistiek, naar het aankoop- en weggooigedrag van klanten en naar de verpakkings- en duurzaamheidsstrategie van het bedrijf. In het [KIDV-model Vijf perspectieven op duurzaam verpakken®](#) komen de belangrijkste invalshoeken aan bod. Het model biedt de mogelijkheid om vanuit elke invalshoek in te zoomen op zaken die in specifieke situaties van belang zijn, met achtergrondinformatie, tips en voorbeelden die verder kunnen helpen. In de e-learning maakt het KIDV men wegwijs in het gebruik van het model, aan de hand van concrete voorbeelden uit de praktijk en opdrachten die specifiek toepasbaar zijn op eigen verpakkingscasus.
- [R-strategieën](#)
De volgende stap is het omzetten van de kansen en bedreigingen in daadwerkelijke acties, zoals herontwerp van de verpakking. De zogenaamde R-strategieën zijn strategieën die kunnen worden toegepast om een verpakking of product-verpakkingscombinatie te verduurzamen. In deze e-learning worden aan de hand van concrete voorbeelden uit de praktijk en opdrachten meer over het gebruik van de R-strategieën uitgelegd.

Trainingen

In aanvulling op de e-learnings biedt het KIDV [opleidingen](#) aan, waarbij met inzet van verpakkingsexperts de deelnemers wegwijs worden gemaakt in zowel de theorie als de praktijk van het duurzaam verpakken. De waarde van de training zit in het oefenen met de theorie onder begeleiding van een verpakkingsexpert. Ook kunnen er verdiepende vragen worden gesteld en is er mogelijkheid tot netwerken met andere bedrijven. De kennis en vaardigheden die worden opgedaan, kunnen worden gebruikt bij het formuleren van een eigen strategie om verpakkingen te verduurzamen en om praktische tools in de eigen praktijk toe te passen.

6.3 Verdere informatie

Op de website van het KIDV zijn factsheets, publicaties en instrumenten over verschillende thema's binnen duurzaam verpakken te vinden. Hieronder zijn er een aantal uitgelicht.

Factsheets

- Wanneer kan een bedrijf een milieucclaim op een verpakking gebruiken en wanneer wordt deze ten onrechte gesteld en kan dit misleidend zijn voor de consument? Het KIDV heeft hierover de [Factsheet Milieucclaims](#) opgesteld met een beschrijving van de wettelijke kaders voor deze claims, aan de hand van een aantal veel voorkomende voorbeelden.
- Biobased en biologisch afbreekbare verpakkingsmaterialen kunnen in veel gevallen bijdragen aan het reduceren van CO₂-uitstoot en het verlagen van de vraag naar fossiele grondstoffen. Tegelijk is de vraag of het een goed alternatief is, ook afhankelijk van het product dat wordt verpakt. In de [Factsheets Biologisch afbreekbare verpakkingen en Biogebaseerde kunststof verpakkingen](#) is meer informatie te vinden over deze materialen, de potentie ervan en de vraagstukken die hierbij komen kijken.
- De [Factsheet Symbolen op verpakkingen](#) van het KIDV biedt een overzicht van logo's die consumenten op verpakkingen kunnen aantreffen, alsook de oorsprong en betekenis daarvan en of het gebruik van de logo's verplicht is of vrijwillig.
- Het KIDV heeft een vergelijking gemaakt van het gebruik van [weggooi-logo's op verpakkingen in verschillende Europese landen](#). Het overzicht maakt voor bedrijven duidelijk welke logo's in die landen worden gebruikt, of dat vrijwillig dan wel verplicht is én waar bedrijven informatie kunnen vinden over de daar geldende bepalingen. Het KIDV beheert tevens de [Nederlandse Weggooiwijzer](#).

Dossiers

Bekijk de dossiers van het KIDV om inzicht te krijgen in de laatste ontwikkelingen, praktijkvoorbeelden en aandachtspunten bij de verduurzaming van verpakkingen. De dossiers zijn specifiek ingericht op sector of branche én op relevante thema's omtrent duurzaam verpakken, zoals chemische recycling of herbruikbare verpakkingen. Klik [hier](#) voor de dossiers.

- Welke wetgeving is van (directe) invloed op het ontwerp van verpakkingen en het hergebruik of de verwerking van het verpakkingsafval na gebruik? Het KIDV heeft de informatie over wet- en regelgeving op een rij gezet in een [overzichtelijke tijdlijn](#). Deze bevat achtergrondinformatie en links naar de specifieke wetgeving zelf.
- Producenten en/of importeurs die verpakkingen op de Nederlandse markt brengen, zijn verantwoordelijk om ervoor te zorgen dat deze verpakkingen voldoen aan de zogenoemde '[essentiële eisen](#)'. Ze gaan over de samenstelling en de aard van de verpakkingen, om het volume en het gewicht ervan zo gering mogelijk te laten zijn en de verpakkingen geschikt te maken voor hergebruik en terugwinning.
- Verpakkingen hebben invloed op het gedrag van consumenten, zowel bij de aankoop als het gebruik en het afdanken van producten en hun verpakkingen. Duurzaam verpakken kan daarom ook een bijdrage leveren aan duurzaam consumentengedrag. Lees hier meer over [consumentengedrag](#).
- Hoe consumenten omgaan met een verpakking, bepaalt voor een deel ook de duurzaamheid van een verpakking. Het KIDV heeft op basis van wetenschappelijk onderzoek over consumentengedrag een overzicht gemaakt van de belangrijkste inzichten. De [Sustainable Consumer Behaviour Tool](#) is een set van drie instrumenten die bedrijven – met name voor voedselverpakkingen – kunnen gebruiken om vanuit het perspectief van consumenten naar duurzame verpakkingen te kijken.

Hergebruik

Om de milieu-impact van verpakkingen te verlagen, kan [hergebruik](#) een effectieve strategie zijn. In tegenstelling tot eenmalige verpakkingen, wordt de energie die het kost om de verpakking te produceren verdeeld over het aantal gebruikscycli, waardoor de milieu-impact van het produceren van de verpakking per gebruikscyclus flink kan worden gereduceerd.

Deze reductie moet wel worden verrekend met additionele stappen ten opzichte van eenmalige verpakkingen, zoals reiniging en transport. Een besparing op milieu-impact (en kosten) bij de overstap op hergebruik van een glazen verpakking hangt daarvan af, net als het retourpercentage, de levensduur van de verpakking en transportafstanden. Ook schaalgrootte kan een aanzienlijk effect hebben, met name op de kosten, omdat hierdoor investeringen in (reinigings)apparatuur en efficiëntere processen sneller kunnen worden terugverdiend. Om te bepalen of overstappen naar een herbruikbare verpakking interessant is heeft het KIDV een [Rekentool](#) ontwikkeld.

Sustainable Packaging Compass

Het [Sustainable Packaging Compass](#) van het KIDV is een tool om de recyclebaarheid, circulariteit en milieudruk van een verpakking zichtbaar te maken. Dit geeft dus niet alleen aan of de verpakking recyclebaar is, maar ook in welke mate de verpakking circulair is. Daarnaast geeft de tool een indicatie van de milieudruk van de verpakking.

Met dit inzicht kunnen bedrijven verschillende verpakkingen en verpakkingstypen met elkaar vergelijken en beoordelen hoe ze scoren op de verschillende duurzaamheidsaspecten. Dit kan worden gebruikt bij het bepalen van de doelstellingen om verpakkingen te verduurzamen én om de effecten van verpakkingsoptimalisatie te meten. Ook is er de mogelijkheid om voor de vormvaste en flexibele kunststoffen een indicatie te krijgen voor mogelijke tariefdifferentiatie.

State of Sustainable Packaging

[Deze publicatie van het KIDV](#) geeft een strategische kijk op de benodigde samenwerking en innovaties op het gebied van duurzaam verpakken. In de publicatie worden maatschappelijke en economische knelpunten benoemd die duurzaam verpakken in de weg staan.

Meer informatie

Nog aanvullende vragen over de Recyclecheck of over het verduurzamen van een verpakking? Neem dan via onze [Vraagbaak](#) contact op met het KIDV. Ga voor meer informatie over het verduurzamen van verpakkingen naar onze [website](#) of vraag [hier](#) de KIDV-nieuwsbrief aan.



Kennisinstituut
Duurzaam Verpakken
onderdeel van **verpact**

Deel II: Recyclecheck Glazen Verpakkingen 2026

1. Introductie

Deel II van dit document bevat achtergrondinformatie ter ondersteuning van de Recyclecheck voor glazen verpakkingen. Hier staat extra informatie over de inzameling, sortering en recycling. Zaken die hetzelfde zijn voor alle materialen zijn gebundeld in Deel I: Basisinformatie en zijn in elk achtergronddocument gelijk. Hierin staan punten zoals de definitie van recyclebaarheid, het juist kiezen en gebruiken van de Recyclecheck en het verduurzamen van een verpakking.

2. Inzameling en sortering

In Deel I staan alle definities die belangrijk voor het uitvoeren van een Recyclecheck. Hieronder volgen een aantal definities die specifiek bedoeld zijn voor glazen verpakkingen.

Zie voor een overzicht van alle begrippen die in dit document worden genoemd de [Begrippenlijst verpakken](#) op de website van het KIDV.

2.1 Definitie glazen verpakking

Deze Recyclecheck is uitsluitend bedoeld voor glazen verpakkingen, niet voor glazen voorwerpen. Lees meer informatie over wat een verpakking is in Deel I, hoofdstuk 3.

Glazen voorwerpen zoals thee- en drankglazen, ovenschalen en spiegels, maar ook vazen, (auto)ruiten en plexiglas (technisch gezien geen glas) zijn logischerwijs geen verpakkingen. Deze dienen door consumenten naar de milieustraat te worden gebracht. Ze maken géén deel uit van deze Recyclecheck.

Glazen verpakkingen komen in verschillende vormen voor in het huishoudelijk afval. Denk bijvoorbeeld aan drankflessen, maar ook aan potten en flessen voor bijvoorbeeld sauzen of verzorgingsproducten, zoals deodorantrollers en parfumsflesjes. Over het algemeen gooien consumenten deze verpakkingen weg in de glasbak, waarna ze worden gerecycled. Ook doppen, deksels en labels mogen samen met de glazen verpakking worden afgedankt in de glasbak. Veel consumenten denken ten onrechte dat een verpakking van keramiek, steen of porselein ook in de glasbak mag. Denk bijvoorbeeld aan kruiken voor kruidenbitters of ovenschaaltjes voor afbak desserts. Deze verpakkingen en producten horen bij het restafval te worden weggegooid en maken géén deel uit van deze Recyclecheck.

Om consumenten te helpen bepalen welke verpakkingen in welke bak/zak mag, is de Weggooiwijzer ontwikkeld. Meer informatie hierover is te vinden op kidv.nl/weggooiwijzer.

2.2 Huishoudelijk en bedrijfsmatig afval

De Recyclechecks zijn van toepassing op verpakkingen die terechtkomen in het huishoudelijk afval. Gemeenten in Nederland bepalen zelf hoe hun inwoners glas kunnen weggooien; het meest gangbaar zijn glasbakken op straat, maar enkele gemeenten halen glas aan huis op.

Wat consumenten wel en niet in een glasbak mogen weggooien wordt opgesteld door Stichting Duurzaam Verpakkingsglas. De regels worden zo simpel mogelijk gehouden om consumenten zo veel mogelijk te stimuleren hun glas weg te brengen naar de glasbak.

Afbeelding 1. Scheidingstips glas

Scheidingstips glas

WEL in de glasbak	NIET in de glasbak	En medisch glas?
Lege glazen flessen en potjes voor: > Eten en drinken > Cosmetica > Parfum	> Hittebestendig glas > Keramiek, steen, porselein > Vlakglas: ruiten, spiegels > Glas anders dan verpakkingsglas > Alles dat geen glas is	> Mag niet in de glasbak. Breng oude medicijnen naar de milieustraat of de apotheek.



De samenstellingen kunnen verschillen tussen alle kleuren gescheiden (ongekleurd, groen en bruin glas), scheiding van ongekleurd en bont (groen en bruin samen) of alles samen in één bak. Nascheiding is geen gebruikelijke route voor glas, aangezien glas niet uitgesorteerd wordt of uit de bodemassen wordt herwonnen, zoals bij metaal het geval is.

Vergelijkbare afvalstromen, zoals afval uit horeca, kantoren, winkels en dienstverlenende bedrijven, kunnen ook beoordeeld worden middels deze Recyclecheck.

2.3 Sorteren en recyclen

Om glas goed te kunnen sorteren en recyclen is een aantal stappen nodig. De eerste stap begint al bij de consument. Als het glas wordt weggegooid is er in de meeste gemeenten een mogelijkheid het glas op kleur te scheiden; bruin, groen en ongekleurd glas. Dit is belangrijk aangezien er geen verdere sortering op kleur plaatsvindt. Lees hierover meer in 3.3.

Al het glas wordt opgehaald en gebroken, dit gebeurt vaak al in de glasbakken. Het glas wat binnenkomt bij de recycler wordt buiten opgeslagen, waar de meeste organische verontreinigingen, zoals etensresten, wegspoelen door de regen. De eerste visuele sorteerstap wordt door medewerkers uitgevoerd en hierbij wordt specifiek gelet op onzuiverheden in de recyclingstroom. Denk hierbij aan kunststof verpakkingsonderdelen en voorwerpen, of organisch materiaal.

Na deze visuele sortering gaat het glas door richting verdere verwerking. Het glas wordt hierbij verder gebroken tot goed verwerkbaar scherven en met behulp van een grote trommel worden de scherven 'droog gewassen' om de etiketten met behulp van wrijving te verwijderen, lees hierover meer in 3.7. Daarnaast worden met NIR-scanners (near infra red scanners) vreemde elementen als steen, porselein en keramiek, en kunststof onderdelen zoals deksels uitgesorteerd. Dit gebeurt op basis van licht-doorlaatbaarheid, lees hierover meer in 3.4. Er wordt ook gesorteerd met een magneet - voor magnetische metalen -, een Eddy-Current-machine - voor niet-magnetische metalen -, en windshifters - voor etiketten en lichte subcomponenten zoals kurken-. Hierover is meer te lezen in 3.7.

2.4 Aandachtspunten voor glazen weggooi-eenheden

In Deel I is te lezen hoe kan worden bepaald uit hoeveel weggooi-eenheden een verpakking bestaat. Voor een weggooi-eenheid van glas is er een aanvullend punt waar rekening mee moet worden gehouden, namelijk de diameter van de eenheid.

Consumenten kunnen over het algemeen hun glazen verpakkingsafval weggooien in glasbakken. De openingen van deze bakken hebben doorgaans een standaard diameter van 160 mm en 230 mm. Als een fles of pot hier niet doorheen past, dan is de kans groot dat de verpakking niet in de juiste afvalstroom terechtkomt. De verpakking kan dan als niet recyclebaar worden gedefinieerd, volgens de definitie van het KIDV (Deel I, hoofdstuk 2).

Consumenten mogen glazen verpakkingen met losse subcomponenten van een ander materiaal als één weggooi-eenheid weggooien. Bijvoorbeeld een pindakaas pot met kunststofdeksel en papieren etiket. Hoewel de deksel als losse eenheid bij het kunststofafval kan worden weggegooid, is dit doorgaans niet de norm en wordt dit door de industrie niet als advies mee gegeven.

Dit houdt dus in dat er een afwijking is van de algemene bepaling van de weggooi-eenheden die te lezen is in het basisdocument. Voor glazen verpakkingen geldt het volgende:

Tabel 1. Aandachtspunten voor glazen weggooi-eenheden

Verpakkingen met onderdelen, zoals een schroefdeksel, die loskomen bij het breken van de glazen componenten.

Er zijn verpakkingen waarvan onderdelen tijdens het proces van inzamelen en sorteren loskomen, zoals glazen potten met schroefdeksels.



Pot met schroefdeksel

Voorbeeld 1:

Bij glas mag een verpakking samen met de deksel worden weggegooid in de glasbak, ook al is het geen glazen onderdeel. Wanneer het glas breekt, komt de deksel los en wordt deze verder als losse eenheid verwerkt.



Fles met een full body sleeve zonder bodem

Voorbeeld 2 :

Een full body sleeve die niet aan het glas is verlijmd en niet de bodem bedekt, wordt als een losse weggooi-eenheid beschouwd. Het glas zal na het breken uit de sleeve vallen in het sorteerproces, als de opening groot genoeg is.

3. Aandachtspunten recyclebaarheid

In dit hoofdstuk wordt beschreven in welke mate de hoofdcomponent van een verpakking recyclebaar is.

3.1 Doelmateriaal

Naast de hoofdcomponent bestaat een verpakking veelal ook nog uit subcomponenten, zoals doppen, labels, etiketten, afdekfolies en sleeves. In het sorteerproces wordt op de hoofdcomponent gesorteerd; dit is het **doelmateriaal** van de recycler. Meer hierover is te lezen in Deel 1, Hoofdstuk 4. De subcomponenten van glazen verpakkingen worden meestal als residu verbrand.

Circulariteit

Glasrecyclers hebben hun proces erop ingericht om zo veel mogelijk glas te kunnen recyclen. Hierbij worden alle niet-glazen onderdelen uitgesorteerd. Denk hierbij aan de etiketten, deksels en andere subcomponenten die worden toegevoegd aan een weggooi-eenheid. Hoewel deze subcomponenten met de verpakking mee in de glasbak mogen worden weggegooid, is het **niet** het hoofddoel van glasrecyclers om ervoor te zorgen dat deze reststroom verder kan worden verwerkt. Metalen kunnen nog ter recycling worden aangeboden, de kwaliteit is nog voldoende om hier een rendabele secundaire stroom van te maken. Dit is niet het geval met de overige reststromen, zoals kunststoffen, papier, kurk, keramiek, steen of porselein. Deze worden dan ook ter verbranding aangeboden aangezien het economisch niet rendabel is deze ter recycling verder te verwerken. De reststroom wordt soms ingezet voor laagwaardige toepassingen zoals wegophoging.

Alle niet-glazen subcomponenten, met uitzondering van de metalen, worden dus **niet** gerecycled. Vanuit het oogpunt van circulariteit vormt dit dan ook een punt van aandacht voor de producent / importeur. Door de hoeveelheid niet-glazen subcomponenten te minimaliseren, wordt voorkomen dat materiaal verloren gaat.

3.2 Stoorstoffen

Stoorstoffen zijn stoffen die worden toegevoegd aan het glas die de recyclebaarheid hiervan op negatieve wijze beïnvloeden. Ze kunnen veelal diep in het recycleproces doordringen en er voor zorgen dat het glas, en soms zelfs een hele batch, kan worden afgekeurd. Het vermijden van dergelijke stoorstoffen zorgt dus niet alleen voor een beter recyclebare weggooi-eenheid, maar ook voor een hogere efficiëntie in het hele recycleproces, met minder kans op uitval van materiaal.

Keramiek, steen en porselein

Keramiek (ook wel aardewerk genoemd), steen en porselein – samen aangeduid als KSP – zijn geen glas en gedragen zich in een glasoven zodoende anders dan glas. Keramiek en porselein worden gemaakt van verschillende samenstellingen van klei en metaaloxiden en/of zouten. De samenstelling van grondstoffen is per toepassing verschillend. De materialen zijn na het bakken niet meer te smelten, in tegenstelling tot glas. De KSP-fractie verstoort hiermee de recycling van glas. Het aandeel verpakkingen waarin een dergelijke combinatie voorkomt, is tegenwoordig relatief klein. Het bestaat echter nog wel, denk bijvoorbeeld aan de keramische dop van een beugelfles.

Als keramiek, steen of porselein in de glasbak worden weggegooid en tijdens het sorteren niet uit de glasstroom worden verwijderd, hebben de resten in het uiteindelijke recyclaat een negatief effect op de kwaliteit van het nieuwe glas. Deze resten vormen zogenoemde insluitsels; dit worden zwakke plekken in een glazen verpakking. Het nieuwe glas kan daardoor barsten of breken als het onder spanning komt te staan, bijvoorbeeld tijdens het warm afvullen in een fabriek of door schokken en stoten tijdens transport.

Bij de glasrecycler wordt het glazen verpakkingsmateriaal gebroken, gereinigd en met behulp van een aantal sorteerstappen gescheiden van verontreinigingen. Om na te gaan of de stukken verpakkingsmateriaal op de sorteerbanden van glas zijn, worden ze gescand op lichtdoorlaatbaarheid. In deze stap wordt de KSP-fractie zo veel mogelijk gescheiden van het glas. Als een onderdeel/toevoeging van keramiek, steen of porselein tijdens het breken van glas niet loskomt van de verpakking, is het risico groot dat dit als verontreiniging doordringt tot de glasoven, met als gevolg dat dit als insluitel in het nieuwe glas komt.

Kristalglas

Kristalglas (ook wel loodhoudend glas genoemd) heeft een andere samenstelling dan verpakkingsglas, onder andere door de toevoeging van lood. Een voorbeeld van kristalglazen verpakkingen zijn luxe flessen voor alcoholische dranken. Kristalglas komt echter voornamelijk voor in glazen voorwerpen zoals karaffen of wijnglazen, die niet in de glasrecycling thuishoren.

De hoge concentratie lood zorgt ervoor dat kristalglas een afwijkende brekingsindex, glans en hardheid heeft, wat resulteert in een mooi helder glas. Daarnaast heeft kristalglas door de toevoeging van lood een lagere smelttemperatuur. Hoewel dit in kleine hoeveelheden geen negatief effect heeft op de recycling van het glas, heeft de toegevoegde hoeveelheid lood ook een ophopend effect. Als er te veel kristalglas bij de reguliere glasstroom terecht komt kan de wettelijke toegestane maximale hoeveelheid lood in verpakkingen worden overschreden.

Bij de productie van verpakkingsglas mag de gemiddelde hoeveelheid lood, gemeten over één jaar, niet boven 200 parts per million (ppm) uitkomen. Dit staat beschreven in de [Europese richtlijn 2001/171/EC](#), die is overgenomen in het [Besluit Beheer verpakkingen 2014, artikel 2](#). Er zal een gedelegeerde handeling in de PPWR komen die dit gaat vervangen. Om te kunnen waarborgen dat het lood in glas niet boven deze grens komt, wordt kristalglas actief gemeden in de glasrecycling.

Hittebestendig glas

Bij de productie van hittebestendig glas wordt gebruik gemaakt van boorsilicaat, waardoor het smeltpunt significant hoger is dan bij regulier verpakkingsglas.

Omdat boorsilicaat beter bestand is tegen grote temperatuurverschillen is het uitermate geschikt voor toepassingen zoals ovenschalen en theeglazen, maar ook voor sommige verpakkingen. Een voorbeeld hiervan zijn de glazen schaaltes met crème brûlée, die door de consument thuis in de oven worden bereid. Hittebestendig glas wordt echter steeds meer uitgefaseerd, omdat het problemen oplevert in de recycling.

Hittebestendig glas dat tussen het verpakkingsglas bij de glasrecycling terechtkomt, kan namelijk moeilijk worden gerecycled. Vanwege het afwijkende smeltpunt van hittebestendig glas smelt het niet of niet volledig bij de temperatuur waarop verpakkingsglas smelt. Hierdoor kunnen spanningen in het nieuw gemaakte glas ontstaan. Deze spanningen kunnen ervoor zorgen dat het nieuwe glas breekt tijdens het verwerken en afvullen van de verpakkingen. Dit kan tot veiligheidsproblemen leiden in de glasfabriek. Daarmee is hittebestendig glas een stoorstof en dus wordt het afgeraden om hittebestendig glas voor verpakkingen te gebruiken.

3.3 Kleur

Glas wordt in verschillende kleuren geproduceerd. De meest gangbare kleuren zijn groen, bruin en ongekleurd glas, in transparante vorm. Afhankelijk van wie het glas verwerkt, wordt ongekleurd glas ook wel blank glas, wit glas of flint genoemd. In de volksmond wordt gesproken van wit glas, maar dit wekt vaak verwarring op: een opaak wit glas doorloopt immers een wezenlijk ander recyclingtraject dan transparant, ongekleurd glas. In de Recyclecheck wordt daarom gesproken over **ongekleurd glas**.

Bij de productie van glas wordt veel gebruik gemaakt van gerecycled glas. Dit wordt op kleur gesorteerd; daarna wordt het tot nieuw glas gesmolten. Ondanks dat het gebruikte glas eerst op kleur is gesorteerd, moet voor het nieuwe glas kleurstof worden toegevoegd om de juiste kleur te krijgen. Het wijzigen van de kleur (omkleuren) in een oven is een kostbaar proces. Daarom wordt zo weinig mogelijk afgeweken van de drie meest gebruikte kleuren (ongekleurd, groen en bruin glas). Het is niet rendabel om overige kleuren glas, zoals blauw of rood, apart in te zamelen en in aparte ovens te smelten. In plaats daarvan worden de overige kleurfracties in beheerste mate bij de bestaande kleuren gemengd.

Verpakkingsglas dat in Nederland wordt geproduceerd, bestaat gemiddeld uit 45 tot 92 procent gerecyclede glasscherven. Het exacte percentage is afhankelijk van de kleur van het nieuwe glas:

- Ongekleurd glas: 45 – 60 procent
- Groen glas: 85 – 92 procent
- Bruin glas: 70 – 85 procent

Afhankelijk van de kleurstabiliteit van het gerecycled glas kunnen deze percentages hoger of lager uitvallen. Er zijn meer scherven mogelijk in groen en bruin glas, omdat kleurvariatie hier minder sterk wordt opgemerkt door de consument. Hier kan er gemakkelijker blauw of rood glas aan worden toegevoegd, zonder dat het tot grote afwijkingen leidt. Bij ongekleurd

glas is de marge vele malen kleiner en is een verontreiniging sneller te zien, wat kan zorgen voor sterke groenkleuring van het ongekleurde glas. Voor veel producenten is dit ongewenst.

3.4 Licht-doorlaatbaarheid

Tijdens het sorteren wordt het glas met optische scheiders gesorteerd om alle keramiek, steen en porselein uit de partij te halen. Glas dat geen licht doorlaat, wordt bijna altijd ten onrechte herkend als stoorstof en afgevoerd met het keramiek, steen en porselein. Glas kan op verschillende manieren opaak lijken:

Tabel 2. Licht-doorlaatbaarheid

Dikwandig en/of te donker ingekleurd	De optische scanners herkennen glas niet meer als het te dikwandig is of als het te zwaar is ingekleurd. Bijvoorbeeld als het zeer donkerbruin of paars glas is. Maar ook de bodem van een zware fles (zoals voor champagne) is soms zo dik, dat er te weinig licht wordt doorgelaten.
Zwart glas	Zwart glas wordt veelal herkend als KPS-fractie, omdat de optische scanners het zwarte glas niet herkennen als glas. Hierdoor is de kans klein dat het nog wordt gerecycled. Als zwart glas wél als glas wordt herkend, dan heeft het in de verdere recycling een verstorende impact op de kleurkwaliteit van het recyclaat. Zwart glas kan in kleine hoeveelheden worden bijgemengd bij gekleurd glas.
Chemische bewerking (<i>Frosted look</i>)	Met bepaalde chemicaliën kan het uiterlijk van het glas worden veranderd. Zo kan er met zuur een <i>frosted</i> uitstraling worden nagebootst, doordat de oppervlakte wordt geëtsd. Als een dergelijke behandeling de licht-doorlatendheid vermindert, is het glas minder goed sorteerbaar.
Coatings met een licht-barrière	Als het glas door een coating onvoldoende licht doorlaat, wordt deze niet meer als glas herkend. Denk bijvoorbeeld aan een bierfles die eruitziet als een kruik, door een speciale coating. Er zijn ook coatings die geen invloed hebben op de lichtdoorlatendheid van glas, maar die wel invloed hebben op de recyclebaarheid. Lees hiervoor verder in 3.5 Coatings.

Glas recyclers zijn aan het onderzoeken hoe glas kan worden teruggewonnen dat in de keramiek-, porselein- en steenfractie terecht is gekomen. Dit kan herkend worden aan de hand van de chemische samenstelling van het materiaal. Op deze manier kan nog recyclebaar glas worden teruggewonnen uit de KSP-fractie. Het is niet bekend wanneer dit in de praktijk kan worden toegepast.

3.5 Coatings

De verpakkingsglas-industrie kent verschillende soorten coatings:

- Coatings die het uiterlijk van het glas dusdanig veranderen, dat het bij de sortering niet meer wordt herkend als glas. Denk bijvoorbeeld aan een coating om een fles een uitstraling van een stenen kruik te geven, of om de fles minder licht-doorlatend te maken. Deze zijn een belemmering voor de sortering (en daarmee de recycling) van het glas.
- Glas kan ook een coating hebben en bij de sortering nog wél worden herkend als glas. Bijvoorbeeld een transparante coating om het glas een andere kleur te geven. In dit geval komt het glas nog goed door het sorteerproces, maar zorgt de coating voor vervuiling in het glasbad. Dit kan milieubelastend zijn, als de vervuilingen verdampen en niet goed worden gezuiverd.

Komt het gecoate glas in de glasoven, dan zijn de coatings (vaak gemaakt van kunststoffen of met zware metalen) vervuilend bij de productie van nieuw glas. Stoffen in de coating kunnen verdampen, glasovens hebben speciale filters om te voorkomen dat deze stoffen in het milieu terecht kunnen komen. Hierdoor zijn dergelijke coatings minder gewenst in de glasrecycling.

Een uitzondering zijn *cold end coatings* en *hot end coatings*. Deze coatings worden toegevoegd aan glas tijdens het productieproces. Ze dienen om het glas sterker te maken en de kans op breuken te verkleinen. Deze coatings zijn noodzakelijk en hebben **geen** negatief effect op de recycling.

3.6 Milieu-impact van chemicaliën en (zware) metalen in glazen verpakkingen

Om de eigenschappen of visuele kenmerken van glas te versterken, kunnen hulpstoffen (zoals chemicaliën en metalen) aan glas worden toegevoegd. Een van de meest voorkomende is het toevoegen van lood om kristalglas te maken (zie 3.2 Stoorstoffen). Andere voorbeelden zijn de toevoeging van stoffen zoals fluor (voor opaal glas), koper en kobalt (om glas sterker te maken of een bepaalde kleur te geven).

Wanneer deze stoffen verbranden, in de vuilverbranding of in de glasoven zelf, verdampen ze. De damp heeft een negatief effect. Glasovens hebben speciale filters om te voorkomen dat deze stoffen in het milieu terecht kunnen komen. Als te veel zware metalen in een oven terechtkomen, wordt het zuiveren lastig en bestaat de kans dat de schadelijke stoffen ontsnappen.

De aanwezigheid van chemicaliën en (zware) metalen heeft een negatief effect op de levensduur van de glasovens. Maar de stoffen hebben géén negatief effect op de recyclebaarheid van het glas zelf. Daarom zijn ze niet als stoorstoffen opgenomen in deze Recyclecheck. Aan het gebruik van zware metalen in verpakkingen zijn limieten gesteld (zie de [essentiële eisen](#) - die uiteindelijk zullen worden vervangen door een gedelegeerde handeling in de PPWR). Door de wettelijke limieten en de negatieve effecten op de glasovens en het milieu, is het wenselijk zware metalen zo veel mogelijk uit verpakkingsglas te mijden. Dit kan motiveren om verpakkingen te verduurzamen en – waar mogelijk – het gebruik van deze stoffen in het glas en in de subcomponenten (bijvoorbeeld in de drukinkten van de labels) te verminderen of vermijden. In Nederland worden dit soort chemicaliën al veelal vermeden maar bij het importeren van glas kan hier nog wel aan gedacht worden.

3.7 Sluitingen en subcomponenten

Een glazen verpakking bevat nagenoeg altijd een of meerdere subcomponenten. Onder de subcomponenten vallen alle niet-glazen onderdelen aan een verpakking (bijvoorbeeld etiketten, sluitingen en doppen). Zie hiervoor ook Deel 1 Hoofdstuk 3.

Alle glazen verpakkingen worden gebroken en over een lopende band door de sorteerinstallatie geleid. Door middel van verschillende sorteertechnieken worden ongewenste (onder)delen uit de stroom verwijderd. Hierbij is het een belangrijk onderscheid of de subcomponenten loskomen van het glas.

Hieronder volgt een aantal aandachtspunten voor de verschillende subcomponenten.

Niet-glazen, vastzittende subcomponenten

De eerste stap in het sorteerproces is om etiketten te verwijderen. In een draaiende trommel worden met behulp van frictie (wrijving) etiketten en andere niet-glazen onderdelen gescheiden van het glas. Na dit proces, ook wel ‘droog-wassen’ genoemd, komt het materiaal op een lopende band en wordt het door een aantal sorteerstappen geleid.

Niet-glazen onderdelen kunnen over het algemeen met behulp van NIR-scanners (voor kunststoffen), optische scanners (voor keramiek, steen en porselein), cycloonshifters (voor lichte materialen, zoals papier en kurk), magneten (voor magnetische metalen) en Eddy-Current Techniek (wervelstroom, voor niet-magnetische metalen) worden gescheiden.

Voorbeeld

Papieren etiketten kunnen gemakkelijk met wrijving gescheiden worden van het glas. De papieren etiketten worden vervolgens afgezogen met een cycloonshifter en ter verbranding aangeboden.

Blijven de onderdelen vastzitten aan het glas, dan kunnen ze onbedoeld in de glasoven terechtkomen, of ervoor zorgen dat het glas ten onrechte wordt uitgesorteerd met de niet-glazen onderdelen.

Voorbeeld

Een decoratief waxzegel op een luxe fles drank of een duur parfum komt niet los van het glas en komt in de oven terecht. Het zegel smelt en verdamp. De ovens hebben speciale filters om te voorkomen dat er een schadelijke uitstoot naar het milieu is.

3. Aandachtspunten recyclebaarheid

Hoewel de niet-glazen onderdelen die vast blijven zitten aan het glas geen negatief effect hoeven te hebben op de kwaliteit van het nieuwe glas, is het door de vervuiling in de oven ongewenst in de glasrecycling.

Voorbeeld

Een zelfklevend, transparant kunststof label blijft vastzitten aan het glas. De NIR-scanner herkent het kunststof, maar niet het glas dat nog aan het label vastzit. Het glas wordt dan gesorteerd naar de kunststof stroom en niet gerecycled.

Scherven die vast blijven zitten aan niet-glazen subcomponenten, worden samen uit het verdere recyclingproces verwijderd bij het uitsorteren van de niet-glazen onderdelen. Hierdoor verliest de recycler een deel van het recyclebare glas en gaat de efficiëntie van de glasrecycling achteruit.

Full body sleeves

Glas wordt in de glasbak en/of bij de sorteerder kapotgeslagen in scherven. Als er een full body sleeve met dichte bodem om het glas zit, is de kans aanzienlijk dat het glas niet voldoende breekt of in de sleeve opgesloten blijft. In dit laatste geval wordt het in de sorteerinstallatie niet herkend als glas en samen met de sleeve in de niet-glasfractie afgevoerd. Dit (deel van het) glas wordt dan niet gerecycled.

Door er in het ontwerpproces van de fles op te letten dat het glas gemakkelijk loskomt en dus bij de sortering niet aan of in de sleeve blijft zitten, kan dit probleem worden verholpen. Dit kan door de bodem van de sleeve open te laten of – indien lijm nodig is – lijm te gebruiken die gemakkelijk loskomt. Ook kan de sleeve van een perforieerrand worden voorzien, waardoor deze sneller openscheurt wanneer het glas breekt.

Niet-magnetische metalen beugels

Niet-magnetische metalen onderdelen kunnen in het sorteerproces worden gesorteerd met behulp van de wervelstroomtechniek (ook wel Eddy Current-techniek genoemd). Hiervoor is het van belang dat de metalen onderdelen loskomen van het glas wanneer dat in de *crusher* wordt gebroken. Het kan dan goed van de glasfractie worden gescheiden. Beugels zijn problematisch om te scheiden, vanwege de vorm, het gewicht en/of de legering waarvan ze vaak worden gemaakt.

Het niet-magnetische metaal wordt met de wervelstroomtechniek gesignaleerd. Door het elektrische veld wat de wervelstroom opwekt, krijgen niet-magnetische metalen een magnetische lading en worden ze met behulp van een magneet uit de glasfractie gehaald. Door de vorm van de beugels zijn deze zeer lastig te scheiden van het glas en komen ze vaak onbedoeld bij de glasfractie.

Als de metalen verder doordringen in het productieproces voor het nieuwe glas, kunnen ze voor een vermindering van kwaliteit zorgen.

Doppen, kurken en deksels

Consumenten mogen doppen, kurken en deksels op glazen verpakkingen samen met het glas weggooien in de glasbak, ook al zijn die componenten niet van glas. Voorbeelden zijn een stalen deksel op een pot jam, een aluminium cap of een kurk op een wijnfles, of een kunststof schroefdop op een pot pindakaas. Sorteerinstallaties zijn ingesteld om deze onderdelen van het glas te scheiden. Zolang de componenten bij het breken van het glas goed loskomen, zijn deze géén belemmering voor de recycling van het glas.

Ontwerptip

Voeg tijdens het ontwerpen van een glazen verpakking zo min mogelijk niet-glazen onderdelen toe aan een ontwerp, zodat het risico op verstoringen in de recycling zo laag mogelijk is. Als toch niet-glazen onderdelen worden toegevoegd, let er dan op dat deze goed scheidbaar zijn met behulp van bestaande technieken (wervelstroom, magnetisch, een cycloonshifter of NIR-scanner). Overleg eventueel met de recycler wat aandachtspunten zijn. Let op dat het onderdeel in de sortering loskomt van het glas en dat deze stroom voldoende volume heeft om te worden gesorteerd.

Afbeelding 2. Beugel pot



4. Aanvullende informatiebronnen

- [KIDV Begrippenlijst verpakkingen](#)
- [KIDV beleid en wetgeving verpakkingen](#)
- [KIDV Weggooiwijzer](#)

Checks en guidelines (dit is geen uitputtende lijst)

- [Europese vereniging van glasproducenten \(FEVE\)](#)
- [Frankrijk – CITEO](#)
Règles de recyclabilité TREE - Test de recyclabilité des emballages.
- [Italië – CONAI](#)
Glass annex
- [Oostenrijk – FH Campus Wien](#)
Packaging Design Guideline

Overige bronnen

- [Specificaties van Maltha Glas recycling](#)
- [Milieu Centraal – Afvalscheidingswijzer](#)
Wat mag bij het glas worden weggegooid?
- [Nederlandse Brouwers](#)
- [Stichting Duurzaam Verpakkingsglas](#)
- [European Federation of Glass Recyclers](#)
- [Recyclingplatform](#)
Recyclingplatform Recycling processen glas
- [Kennisinstituut Duurzaam Verpakken \(KIDV\). \(2021\)](#)
Dossier Europese wet- en regelgeving verpakkingen.



Kennisinstituut
Duurzaam Verpakken
onderdeel van **verpact**

Contact

T: 070 762 05 80

E: info@kidv.nl

W: www.kidv.nl



[@kidv_verpakken](https://twitter.com/kidv_verpakken)



[linkedin.com/company/kennisinstituut-duurzaam-verpakken/](https://www.linkedin.com/company/kennisinstituut-duurzaam-verpakken/)