



# UITGEBREIDE PRODUCENTENVERANTWOORDELIJKHEID

CASESTUDIES NAAR BATTERIJEN, AUTOWRAKKEN EN MEDICIJNEN IN  
NEDERLAND

## **Nederlandse samenvatting bij het rapport:**

*Extended producer responsibility: Case studies on batteries, end-of-life vehicles and  
medicine in the Netherlands*

**Joep Tijm (CPB), Alexandros Dimitropoulos (PBL) en Daan in 't Veld (PBL)**

PBL Planbureau voor de Leefomgeving

CPB Centraal Planbureau

juli 2021



# Casestudies UPV

**CPB en PBL hebben twee Engelstalige rapporten gepubliceerd over het ontwerp, de werking en de effecten van uitgebreide producentenverantwoordelijkheid (UPV).** Het tweede rapport betreft casestudies voor de productgroepen batterijen, autowrakken en medicijnen, specifiek in de Nederlandse context. In deze notitie bieden we daarom een uitgebreide Nederlandstalige samenvatting van deze drie casestudies.

## Casus Batterijen

**De inzameling van industriële batterijen — inclusief batterijen in elektrische voertuigen — lijkt over het algemeen op orde te zijn.** Industriële batterijen zijn batterijen die professioneel gebruikt worden of batterijen die in industriële processen gebruikt worden. Er bestaan eisen aan het terugnemen van industriële batterijen door producenten, maar geen doelstellingen voor hoeveel van deze categorie van batterijen dienen te worden ingezameld of gerecycled. Omdat het hier gaat om afval van bedrijven, en niet van consumenten, is de inzameling over het algemeen goed georganiseerd en ook relatief gemakkelijk te controleren. Recycling van lithiumbatterijen blijft wel een aandachtspunt; grote batterijen kunnen vaak wel goed een tweede leven gegeven worden (voor de opslag van zonne-energie) waarmee recycling wordt uitgesteld. Ook voor elektrische auto's die het einde van hun levensduur bereiken, geldt dat ze vrijwel altijd bij bevoegde verwerkingspartijen eindigen. Wel is er minder informatie beschikbaar over deze afvalstroom dan over andere stromen. Voor meer informatie over batterijen van elektrische auto's, zie de case studie over auto's en bestelwagens.

**Autobatterijen, dat wil zeggen de startaccu's in auto's, kunnen over het algemeen goed gerecycled worden.** Ook voor deze categorie zijn er geen inzameling- of recyclingdoelstellingen. Loodzuurbatterijen, het meest gebruikte type binnen deze categorie, zijn in principe wel goed te recycelen. Ook zonder doelstellingen worden recyclingspercentages van 99% behaald voor deze categorie. De reden voor deze goede prestaties, ondanks sturing vanuit de overheid, is dat recycling gewoonlijk winstgevend is. De gerecyclede materialen leveren genoeg op de tweedehandsmarkt op om de kosten van recycling goed te maken. De markt lost deze recycling dus vanzelf op.

**Draagbare batterijen kennen wel een inzamelingsdoel dat vanuit Europa is opgelegd; inzamelingspercentage liggen relatief laag.** Voor draagbare batterijen geldt dat 45% (in tonnen) van wat er gemiddeld in het huidige en de afgelopen 2 jaar op de markt is gebracht, moet worden ingezameld. Dit levert echter problemen op in groeiemarkten waarbij er elk jaar meer op de markt wordt gebracht en er nog minder aan afgedankte batterijen beschikbaar is om in te zamelen. Het tegenovergestelde geldt voor krimpmarkten. Door deze manier van meten zijn de percentages niet erg informatief. Afgaande op een meetmethode waarbij het aantal batterijen dat in een jaar het einde van de gemiddelde levensduur bereikt en niet in de tussentijd geëxporteerd is, blijkt dat we ongeveer 87% van de batterijen inzamelen. De inzameling in Nederland valt onder de verantwoordelijkheid van Stichting batterijen.

**Door een gebrek aan data was het niet mogelijk om een evaluatie van de kostenefficiëntie van UPV voor batterijen te doen.** Daarom kunnen we niet zeggen of de maatschappelijke kosten van de huidige UPV in verhouding zijn met de maatschappelijke baten. De verantwoordelijkheid lijkt over het algemeen goed te werken en voor een kostenefficiënte aanpak te zorgen. Door de huidige opzet zijn er geen directe prikkels bij consumenten om hun batterijscheidingsgedrag te verbeteren. Een verdere verkenning op dit punt zou de effectiviteit van de UPV in de toekomst mogelijk kunnen vergroten.

**Beleidsuggesties uit deze studie zijn:**

- Houd aandacht voor de (verwachte) grote batterijstroom vanuit industrie en elektrische auto's: Blijft de markt ook dit 'vanzelf' weer oppakken of is er meer UPV-beleid nodig?
- UPV inzameling kan toenemen door het creëren van prikkels voor consumenten om zoveel als optimaal mogelijk batterijen in te zamelen. Prikkels voor productontwerp zijn al onderdeel van het bestaande beleid.

## Casus Afgedankte auto's en bestelwagens

**Jaarlijks wordt in de Europese Unie en het Verenigd Koninkrijk ongeveer 6,8 miljoen ton materiaal ingezameld uit afgedankte personenauto's en bestelwagens.** Afgedankte voertuigen behoren tot de meest waardevolle afvalstromen, maar kunnen ook aanzienlijke milieu- en gezondheidsrisico's opleveren als ze niet op de juiste manier worden behandeld. Zonder gerichte beleidsactie, hebben demontagebedrijven geen prikkel om potentieel gevaarlijke elementen van autowrakken, zoals vloeistoffen, gebruikte olie of batterijen, te verwijderen en op de juiste manier weg te gooien. Hetzelfde geldt voor de recycling van voertuigonderdelen met negatieve restwaarden. Uitgebreide producentenverantwoordelijkheid (UPV) is het beleidsantwoord geweest om ervoor te zorgen dat autowrakken op een milieuvriendelijke manier worden behandeld en dat de kosten van hun behandeling wordt gedragen door producenten en consumenten.

**Het Nederlandse UPV-beleid voor afgedankte auto's en bestelwagens is in 2002 ingevoerd.** Het is collectief georganiseerd en steunt op twee instrumenten: een inzamelingsdoel en een recyclingbijdrage die wordt betaald bij aankoop van een personenauto of bestelwagen. De terugname-eis bestaat uit een gecombineerde doelstelling op hergebruik (van voertuigonderdelen), recycling en terugwinning, en een (sub)doelstelling op alleen hergebruik en recycling. Sinds 2015 is die eerste vastgesteld op 95% van het gemiddelde gewicht van het voertuig inclusief accu, en de tweede op 85% van het gewicht. De recyclingbijdrage wordt als financiële dekking gebruikt voor de verwerking van autowrakken (vooral de verwerking van potentieel gevaarlijke materialen, bijvoorbeeld batterijen, banden, vloeistoffen, airbags en LPG-tanks), voor het verzamelen en rapporteren van gegevens, en ook voor activiteiten die de recyclebaarheid van autowrakken verbeteren. Het verbeteren van de recyclebaarheid gaat met name om de recyclinguitdagingen die worden veroorzaakt door het groeiende aandeel van elektrische voertuigen. De vergoeding heeft ook een belangrijke rol gespeeld bij het mogelijk maken van grote investeringen in recyclingprestaties, waarvan de kortetermijnopbrengsten niet aantrekkelijk zouden zijn geweest voor private stakeholders, zoals de verwerking van onderdelen met negatieve restwaarde.

**De betaling van de recyclingbijdrage is eerder dit jaar algemeen verbindend verklaard via een AVV-overeenkomst.** In 2021 bedraagt de recyclingbijdrage € 30 per voertuig. Voor alle voertuigen geldt hetzelfde tarief, ongeacht of het personenauto's of bedrijfsauto's zijn, hun gewicht of andere kenmerken. De vergoeding was aanvankelijk € 45 per voertuig, maar daalt sinds 2017 op jaarbasis.

Drie belangrijke ontwikkelingen zijn verantwoordelijk voor deze daling: (i) recycling is efficiënter geworden; (ii) de inkomsten uit de verkoop van materialen en gebruikte voertuigonderdelen zijn gestegen; en (iii) de gemiddelde leeftijd van autowrakken neemt gestaag toe (waardoor de bijdragen langer geïnvesteerd kunnen worden en zo meer rendement behaald wordt).

**Er is een apart collectief UPV-systeem voor voertuigaccu's, met voorschotten die door de producentenorganisatie (PRO) in rekening worden gebracht voor de verwerking van afgedankte voertuigaccu's.** In tegenstelling tot de recyclingbijdrage voor voertuigen, is het in rekening brengen van de batterijbeheervergoeding op vrijwillige basis: producenten die de individuele verantwoordelijkheid voor batterijen nemen, zijn niet verplicht die vergoeding aan de consument in rekening te brengen. De hoogte van de beheervergoeding, hangt af van de chemie van de batterij en voor lithiumbatterijen is het een stapsgewijs stijgende functie van het batterijgewicht (€ 6 tot 135 per batterij in 2021). In tegenstelling tot andere soorten batterijen die in voertuigen wordt gebruikt, hebben lithiumbatterijen een negatieve restwaarde. Toch zijn de beheervergoedingen ook voor dit soort batterijen in de afgelopen jaren gedaald. Dit was mogelijk door het groeiend aantal batterijen dat wordt hergebruikt in stationaire toepassingen (bijvoorbeeld opslag van zonne-energie), schaalvoordelen in batterijverwerking en technologische vooruitgang.

**Het UPV-beleid is goed uitgerust voor de recyclinguitdagingen gerelateerd aan de toenemende acceptatie van elektrische voertuigen, waarvan de belangrijkste de verwijdering en behandeling van lithiumbatterijen uit elektrische voertuigen is.** Daartoe heeft het UPV-systeem trainingsprogramma's ontwikkeld en aangeboden over het veilig demonteren van elektrische en hybride voertuigen, waardoor de recycleerbaarheid en herbruikbaarheid van hun componenten wordt verbeterd. De hoeveelheid lithiumbatterijen die door de PRO wordt ingezameld en hergebruikt in stationaire toepassingen is de afgelopen jaren drastisch toegenomen.

**Onze analyse wijst sterk op een positieve impact van het UPV-beleid op recyclingpercentage, de ontwikkeling van secundaire materiaalmarkten en de kosteneffectiviteit van de verwerking van afgedankte voertuigen.** De doelstellingen voor hergebruik, recycling en terugwinning zijn vastgesteld door de EU en omgezet in Nederlandse UPV wetgeving. Deze doelstellingen worden consequent behaald. In 2020 werd 88% van het gewicht van autowrakken hergebruikt of gerecycled, 10,3% werd verbrand met energierterugwinning. De impact van de Nederlandse UPV-regeling op productontwerp of eco-design is beperkt omdat er geen kwantitatieve doelstellingen met betrekking tot eco-design zijn en de Nederlandse markt op EU-niveau beperkt is, maar de inspanningen op dit vlak zullen in de toekomst waarschijnlijk toenemen op EU-niveau.

**Vanuit het perspectief van de circulaire economie is het belangrijk om opties te onderzoeken om het hergebruik van autowrakkenonderdelen te vergroten.** Hoewel recycling en terugwinning sinds 2010 een merkbare groei hebben doorgemaakt, is het hergebruik van voertuigonderdelen (bijvoorbeeld motor, versnellingsbak, dynamo en lampen) over het algemeen stabiel gebleven. Pogingen om het aanbod van gebruikte onderdelen te vergroten, moeten gepaard gaan met prikkels om de vraag te stimuleren. Autoreparatiewerkplaatsen kunnen bijvoorbeeld worden verplicht om een offerte aan te bieden voor originele tweedehands onderdelen voor voertuigen waarvan de garantie is verlopen. Door producenten gefinancierde bewustmakings- en informatiecampagnes voor consumenten die gericht zijn op de financiële- en milieuvoordelen van het kiezen voor tweedehands onderdelen, kan ook de vraag naar deze onderdelen worden verhoogd. Het verlengen van de garantieduur op gebruikte onderdelen zou ook kunnen helpen om consumenten ervan te overtuigen deze te verkiezen boven nieuwe onderdelen.

### Beleidssuggesties uit deze studie zijn:

- Er zijn extra stimulansen nodig voor hoogwaardige recycling van kunststoffen, glas en andere materialen in autowrakken. De diversiteit aan kunststoffen in auto's vormt een belangrijke uitdaging voor recycling en in de praktijk worden de meeste kunststoffen in autowrakken momenteel gedowncycled. Om hun hoogwaardige recycling te stimuleren, zou het UPV-beleid gepaard kunnen gaan met eisen voor gerecycled materiaal voor kunststoffen per nieuw voertuig of voertuigonderdeel. Deze inspanning moet worden vergemakkelijkt door gedetailleerde informatie over de locatie van verschillende soorten kunststoffen in elk voertuig, die door fabrikanten wordt verstrekt in het kader van hun UPV-verplichtingen. Glas wordt momenteel ook grotendeels gedowncycled. Het stimuleren van de verwijdering van glas door demontagebedrijven zal waarschijnlijk het potentieel voor hoogwaardige recycling vergroten. Om hoogwaardige recycling verder te bevorderen, kan het ook nuttig zijn om de lijst met toepassingen die onder recycling vallen, te heroverwegen: een voorbeeld van een toepassing die vooral downcycling betekent, is gebruik als opvullingsmateriaal, dat door de Kaderrichtlijn afvalstoffen ook niet wordt aangemerkt als recycling.
- Ook bestaat er een afruil tussen het goedkoper recyclen van afgedankte voertuigen en het duurdere demonteren van onderdelen om die vervolgens her te kunnen gebruiken met meer milieuwinst. We weten niet precies welke verhouding tussen hergebruik en recycling het meest kostenefficiënt (rekening houdend met milieukosten) is, maar er lijkt ruimte te zijn voor meer hergebruik.
- Gezien de milieurisico's en kansen voor de circulaire economie die andere soorten afgedankte motorvoertuigen met zich meebrengen, lijkt het nuttig en relevant om ook voor hen UPV te introduceren. Voor de invoering van UPV voor zware bedrijfsvoertuigen, motorfietsen en scooters, is aanvullende wetgeving nodig, die rekening houdt met de specifieke kenmerken van elke productgroep en de grootte van de bedrijven die deze produceren.

## Casus Medicijnen

### **Uitgebreide producentenverantwoordelijkheid (UPV) bestaat in Nederland (nog) niet voor medicijnen, maar zou een nuttige bijdrage kunnen leveren aan de inzameling van medicijnen.**

Overgebleven of verlopen medicijnen kunnen bij de apotheek worden ingeleverd maar verplicht is dat niet. Door het huidige vrijblijvende beleid rondom ongebruikte medicijnen, komt bijna een kwart van de voorgeschreven medicijnen in het oppervlaktewater terecht (509 van de voorgeschreven 2.272 ton per jaar). UPV kan helpen door de producenten en importeurs van medicijnen verantwoordelijk te maken voor inzameling en correcte verwerking van ongebruikte medicijnen.

**De milieuproblemen van medicijnen of medicijnresten ontstaan vooral in het water.** Ze kunnen in ons drinkwater terecht komen of in oppervlaktewater dat gebruikt wordt om landbouwgrond mee te irrigeren. Een derde weg waarmee mensen ongewenst medicijnen binnen kunnen krijgen is via dieren (vissen, gevogelte) die medicijnen binnenkrijgen en opslaan in hun lichaam. De gezondheidseffecten daarvan kunnen groot zijn, hoewel geldt dat de verspreiding in Nederland nog niet op een direct gevaarlijk niveau ligt, kunnen antibioticaresistente bacteriën ook in Nederland een probleem worden. Het belangrijkste doel is dus om het wegspoelen (door gootsteen of wc) van ongebruikte medicijnen te stoppen. Aparte inzameling in plaats van weggooien met huisvuil levert

eigenlijk geen milieuvoordeel op ten opzichte van weggooien met het restafval omdat medicijnen niet gerecycled of hergebruikt kunnen worden, ze worden verbrand.

**Medicijnen of medicijnresten kunnen op verschillende manieren in het milieu terecht komen.**

Naast het spoelen van ongebruikte medicijnen door de wc of door de gootsteen, een gedragsprobleem kunnen vooral crèmes en zalven het riool in spoelen tijdens het douchen of wassen. Ten derde scheiden patiënten sommige medicijnen (deels) uit tijdens een toiletbezoek. Hoewel deze laatste twee oorzaken moeilijk te voorkomen zijn, zou stimulering van onderzoek naar meer milieuvriendelijke medicijnen kunnen helpen om de gevolgen te beperken. Ook kunnen verpakking van medicijnen als zwerfafval in het milieu terecht komen. Dit probleem lijkt in Nederland niet vaak voor te komen.

**Een belangrijke bron van medicijnen en medicijnresten in water zijn ziekenhuizen en apotheken die zelf medicijnen maken.** End-of-pipe maatregelen kunnen een kosteneffectieve manier zijn om concentraties in oppervlakte laag te houden. Zonder dergelijke maatregelen gebeurt waterzuivering vooral centraal wat ongeveer 10 euro per Nederlander per jaar kost. Het is efficiënter om de zuivering te laten plaatsvinden op plekken met hoge concentraties. Ziekenhuizen kunnen zelf hun afvalwater filteren voordat ze het op het riool afvoeren.

**Qua inzameling zal UPV zich moeten beperken tot de niet gebruikte fractie van medicijnen en eventueel verpakkingen.** In principe dienen medicijnen geconsumeerd te worden en niet over te blijven. Het opzetten van inzamelingsdoelen of statiegeld zoals bij andere producten zal bij medicijnen niet goed werken. Er zou wel met andere doelstellingen gewerkt kunnen worden, bijvoorbeeld concentratiedoelstellingen van medicijnen in oppervlaktewater waar producenten en importeurs verantwoordelijk voor worden gemaakt. Zij zullen dan zelf actie kunnen ondernemen om die doelstellingen te halen, bijvoorbeeld via meer publiekscampagnes over de juiste manier om overgebleven medicijnen weg te gooien of inzameling te bemoedigen door een uitbreiding van het aantal innamepunten. De meer traditionele instrumenten zoals inzamelingsdoelstellingen of statiegeld kunnen wel werken voor medicijnverpakkingen omdat anders dan bij de medicijnen zelf, alle verpakkingen teruggenomen kunnen worden.

**Producenten en importeurs van medicijnen kunnen blijven werken met inzameling in apotheken maar zullen wel de financiering van het systeem moeten overnemen.** Op dit moment wordt de inzameling gedaan via apotheken waarna de gemeente de ingezamelde medicijnen ophaalt en verwerkt. De kosten liggen dus meestal bij gemeenten of bij apotheken. Verschuiving van de verantwoordelijkheid naar producenten en importeurs, zorgt ervoor dat de kosten bij de vervuiler terecht komen en zorgt tegelijkertijd voor een stabiele bron van financiering van het systeem. Waarschijnlijk kan het aantal inzamelingsplekken tegen relatief lage kosten worden uitgebreid naar supermarkten, drogisten en milieustraten waar al infrastructuur is om andere producten in te zamelen, de meerkosten om daar medicijnen aan toe te voegen zullen naar verwachting beperkt zijn. Verantwoordelijkheid bij apothekers is minder effectief omdat zij vooral leveren wat producenten leveren en wat dokters voorschrijven en dus zelf minder mogelijkheden hebben, wel kunnen ze voor hun eigen geproduceerde medicijnen verantwoordelijk gemaakt worden.

**Niet alleen consumenten moeten prikkels krijgen om hun gedrag te veranderen, ook dokters en ziekenhuizen spelen een belangrijke rol.** Anders dan bij andere producten, bepaal je als consument van een medicijn niet welk medicijn je neemt en hoeveel je daarvan neemt. Er is dus een rol voor UPV om ook dokters informatie te geven over de (milieu)effecten van de medicijnen die ze

voorschrijven. Een dokter die de milieueffecten meeneemt in zijn of haar beslissing om een bepaald medicijn voor te schrijven maakt een betere afweging vanuit maatschappelijk oogpunt, het kan dan gaan om de voorgeschreven hoeveelheid, maar ook om een alternatief medicijn dat minder schadelijk is voor het milieu. Ziekenhuizen leggen ook druk op het milieu met hun afvalstromen, eisen of doelstellingen aan de mate van waterzuivering kan helpen om ziekenhuizen hier meer actie op te laten ondernemen.

**Beleidssuggesties uit deze studie zijn:**

- UPV voor medicijnen kan helpen om milieuvervuiling door medicijnen en medicijnresten te verminderen en vooral om maatregelen te financieren.
- Een uitbreiding van het aantal inzamelpunten (bij drogisten of supermarkten bijvoorbeeld) lijkt tegen relatief lage kosten te kunnen een goede manier om bewustheid te creëren en om inzameling te doen stijgen.
- Het installeren van waterzuiveringsinstallaties bij ziekenhuizen, apotheken en andere mogelijke bronnen van medicijn(resten) lijkt een erg effectieve manier om concentraties in oppervlaktewater te verminderen, onderzoek naar de financieringsmogelijkheden is nog wel nodig.