



Platform Ketenoptimalisatie (PKO) Werkgroep inzamelen
Afvalfonds Verpakkingen, Nedvang, VNG, NVRD

Handreiking "Aandacht voor kwaliteit van PMD"

Handreiking voor gemeenten bij het optimaliseren van
de kwaliteit van het door hen aan de bron ingezameld PMD

Eindrapportage

13 juli 2021



● **Strategie** ● **Beleid** ● **Organisatie**

POSTADRES: postbus 2016, 2002 CA Haarlem

t 023 531 91 41, e info@iprnormag.nl, i www.iprnormag.nl

In opdracht van: Platform Ketenoptimalisatie (PKO) werkgroep inzamelen
Afvalfonds Verpakkingen, Nedvang, VNG, NVRD

Opsteller(s): Drs. ing. P.M.J. de Bruin (Paul)
R.H.F. Oldenhof Msc. (Ruben)
E. Nijmeijer MSc. (Eline)

Projectnummer IPR Normag: 101270

Aantal pagina's: 22

Status	Datum	Toegestuurd naar
Conceptrapport	24 juni 2021	PKO werkgroep inzamelen Bespreking op 28 juni 2021 (Teams, 10.00 uur)
Rapport	13 juli 2021	PKO werkgroep inzamelen

Inhoudsopgave

Samenvatting	4
1 Inleiding	6
1.1 Achtergrond	6
1.2 Doel en afbakening van deze handreiking.....	6
2 Kwaliteitsverbetering met Plan do check act	8
2.1 Introductie “Plan Do Check Act” cyclus als verbetermethode kwaliteit	8
2.2 Meten, monitoring en terugkoppeling als basis (PLAN en CHECK).....	8
2.3 Gerichte aanpak (DO en ACT): Introductie processtappen inzameling	10
3 Instrumenten en handelingsperspectieven	12
3.1 Meten en beoordelen vanaf overslagpunt.....	12
3.2 Inzamelvoorzieningen en inzamellogistiek	13
3.3 Aanpak en instrumenten bij gebruik minicontainer (voor laagbouw):	15
3.4 Aanpak en instrumenten bij gebruik zakkeninzameling:	16
3.5 Aanpak en instrumenten (in pandige of uit pandige) verzamelcontainers.....	17
3.6 Communicatie	18
3.7 Handhaving.....	20
Bijlagen	21
bijlage 1 Lijst van gesprekspartners	22

SAMENVATTING

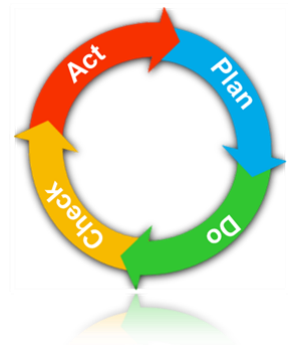
Gemeenten zijn verantwoordelijk voor inzameling zuivere stroom PMD

Veel gemeenten zamelen kunststoffen, metalen verpakkingen en drankenkartons in als gezamenlijke PMD grondstofstroom. Aan de bron. Zij krijgen hiervoor een inzamelvergoeding van de producenten van deze verpakkingen. De verantwoordelijkheid van de gemeenten is het inzamelen van een zo zuiver mogelijke stroom, met een beperkte hoeveelheid stoorstromen. Afspraken over de hoeveelheid stoorstromen zijn vastgelegd in het boordelingsprotocol, horend bij de ketenovereenkomst 2020 – 2029.

Gemeenten staan voor de uitdaging om de hoeveelheid vervuiling door deze stoorstromen laag te houden. In de zoektocht naar de juiste aanpak ter verbetering van de kwaliteit van het ingezamelde PMD worden in de praktijk al verschillende maatregelen toegepast en verkend. Deze handreiking bundelt ‘best practices’ en ‘good practices’ en is bedoeld om gemeenten te informeren en activeren met gerichte instrumenten en handelingsperspectieven.

Data-analyse is de basis, daarna PDCA doorlopen (hoofdstuk 2)

De basis van een succesvolle aanpak is complete en inzichtelijke data van de PMD kwaliteit, idealiter per type route, wijk of zelfs straat. Waar zitten de problemen en wat zijn de oorzaken? Wanneer een gemeente dit weet kan het aan de slag met gerichte maatregelen voor kwaliteitsverbetering. In het acceptatieproces van de aangeleverde partijen ingezameld PMD bij de overslaglocatie worden in principe alle gegevens geregistreerd. Er is dus veel data beschikbaar voor de gemeente. Deze ruwe data dient dan nog wel te worden verwerkt tot betekenisvolle informatie, op basis waarvan een gemeente of inzamelorganisatie meer inzicht krijgt in de kwaliteit van het ingezamelde PMD op maand of jaarbasis, eventueel nader gespecificeerd per inzamelroute.



Op basis van analyse en inzicht is dan goed de plan – do – check – act cyclus te doorlopen. Dit start met het identificeren en analyseren van het probleem, vervolgens hierop gericht maatregelen nemen, deze evalueren en tot slot waar nodig bijsturen.

Instrumenten en handelingsperspectieven (hoofdstuk 3)

Voor veel inwoners is PMD een complexe stroom, waardoor er ook onbedoeld ‘verkeerde’ materialen en producten bij het PMD aangeboden worden. Ook komt het voor dat PMD containers als ontwijkroute voor restafval worden gebruikt. In veel gevallen is maatwerk een oplossing die de vervuiling sterk terugdringt. De meest succesvolle interventies zijn:

- **Inzamelmiddelen op maat**, afhankelijk van probleemanalyse kan aanpassing voorziening het verschil maken. Maatwerk toepassen bij bebouwingstype of bevolkings-samenstelling;
- **Inzet afval- of buurtcoaches** voor persoonlijke en interactieve communicatie;
- **Uitdelen rode/gele/groene kaarten**; in combinatie met het niet (direct) legen van inzamelmiddel en in gesprek aangaan met inwoners.

De inzameling van PMD gebeurt in verschillende processtappen. De volgende figuur zet de stappen in beeld.



Per processtap van de inzameling van PMD zijn in de handreiking, naast de bovengenoemde meest succesvolle interventies, diverse overige maatregelen en handelingsperspectieven in kaart gebracht. Deze zijn kort samengevat in het volgend overzicht. In deze handreiking worden deze maatregelen verder toegelicht en uitgewerkt.

Samenvattend overzicht maatregelen en handelingsperspectieven		
A Afvalbeheerbeleid en flankerende maatregelen	Communicatie <i>Informeren</i> • Afvalscheidingswijzer • Stickers op minicontainers • Educatie op scholen <i>Motiveren</i> • Nut gescheiden inzameling in beeld <i>Persoonlijk en interactief</i> • Inzet afvalcoaches • Doelgroep gerichte communicatie • Gamificatie	Handhaving • Uitdelen gele/groene/rode kaarten • Container/zakken niet legen • In gesprek gaan met inwoners bij vervuiling • Uitdelen boetes
B Inzamelvoorziening service en middel	Inzamelvoorziening op maat <i>Afhankelijk van type bebouwing en bevolkings-samenstelling</i> • Oranje klep bij inzameling met minicon-tainers • Doorzichtige (niet al te sterke) zakken bij zakkeninzameling • Verzamelcontainers PMD met toegangs-pas als brengvoorziening	Samenhang serviceniveau <i>Afstemmen restafval en PMD inzameling op:</i> • Inzamelfrequentie minicon-tainers of zakken • Volume minicontainers of zakken • Dekkingsgraad van verzamel-containers
C Inzamelloogistiek	Inzamelloogistiek op maat • Minder afval per inzamelvoertuig • Schoon wormpertransporteur	
D Overslag	Metten en beoordelen • Data-administratie op vracht/wijk niveau • Gerichte terugkoppeling en data-analyse	

1 INLEIDING

1.1 Achtergrond

Producenten van verpakkingen en gemeenten in Nederland staan voor de uitdaging en opgave de huidige recyclingprestaties van grondstofstromen te verbeteren. Het verbeteren van de recyclingprestaties staat in de Ketenovereenkomst 2020 – 2029 centraal, en moet worden bereikt langs de volgende drie lijnen:

1. de verpakkingen die op de markt komen moeten (beter) recyclebaar zijn;
2. het ingezamelde materiaal is minder vervuild; en
3. het gesorteerde materiaal is van hogere kwaliteit.

Primair zijn de producenten van verpakkingen verantwoordelijk voor de inzameling en recycling van verpakkingafval. En deze producentenverantwoordelijkheid vertaalt zich – financieel en organisatorisch – in afspraken tussen producenten (vertegenwoordigd door Afvalfonds Verpakkingen) en gemeenten (VNG) over de taak- en rolverdeling: de Ketenovereenkomst Verpakkingen. In de overeenkomst kunnen gemeenten de gescheiden inzameling van verpakkingen (PMD: Plastic, Metaal en Drankenkartons) verzorgen tegen een inzamelvergoeding. Hiermee zijn gemeenten ook een actor in het proces van het verbeteren van de recyclingprestaties. Een rol die zich toespitst op de kwaliteit van het door hen aan de bron ingezamelde PMD.

Maar hoe kunnen gemeenten die het PMD aan de bron inzamelen, sturen op het borgen en verbeteren van de kwaliteit van ingezameld PMD? De werkgroep inzamelen van Het Platform Ketenoptimalisatie (PKO) wil met deze handreiking “aandacht voor kwaliteit van PMD” gemeenten informeren en activeren met handelingsperspectieven voor het optimaliseren van de kwaliteit van het door hen ingezameld PMD. Dit gebeurt in afstemming met de aandacht voor kwaliteit binnen het programma VANG-HHA.



1.2 Doel en afbakening van deze handreiking

In dit rapport leveren wij de handelingsperspectieven en instrumenten voor het optimaliseren van de kwaliteit van ingezameld PMD. De informatie en aanknopingspunten voor deze handreiking zijn verzameld aan de hand van gesprekken met gemeenten en inzamelorganisaties (zie bijlage 1 voor een overzicht van gesprekspartners), aangevuld met de resultaten van al beschikbare onderzoeksrapporten. De focus van deze handreiking is gericht op de relevante processen waarop een gemeente zelf direct en indirect invloed heeft.

Onder kwaliteit wordt in deze handreiking verstaan de zuiverheid van het door of namens de gemeente (bron)gescheiden ingezamelde PMD van huishoudens. Zuiverheid wordt

daarbij gedefinieerd conform het landelijk acceptatieprotocol^[1] dat samen met de zogenaamde materiaalspecificatie het maximaal toegestane aandeel van stoorstromen in het ingezamelde PMD voorschrijft. Stoorstromen zijn zowel productvreemd materiaal (zoals restafval, glas, papier, hout, groente-, fruit- en tuinafval), als ook producteigen materiaal niet binnen de voorgeschreven specificatie van afmeting/gewicht/volume. Uiteraard gelden stoffen die niet toegestaan zijn vanwege wet- en regelgeving of gevaarlijk zijn voor medewerkers ook als stoorstroom.

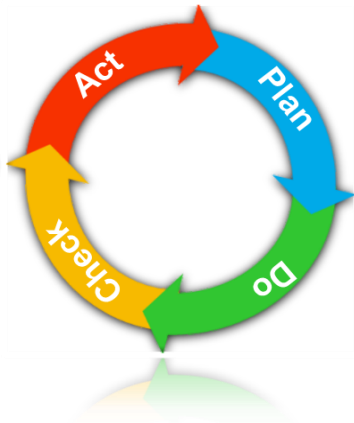
De verantwoordelijkheid en het handelingsperspectief van een gemeente heeft in deze handreiking dus uitsluitend betrekking op het proces van de inzameling. Het PMD dat eenmaal bij de overslag is geaccepteerd en dat vervolgens wordt aangeboden voor verdere sortering en recycling, valt buiten de verantwoordelijkheid en directe invloedssfeer van de gemeente. De stappen in de keten ter verbetering van recyclebaarheid van verpakkingen (ontwerp, materiaalgebruik, et cetera) en de recyclingprestaties (mate waarin het ingezameld materiaal meer of minder hoogwaardig wordt hergebruikt) vallen buiten de scope van deze handreiking voor gemeenten.

^[1] Beoordelingsprotocol PMD, gepubliceerd door Platform Ketenoptimalisatie. Dit protocol beschrijft hoe het visuele acceptatieproces van een door of namens een gemeente direct vanuit de inzameling aangeleverde vracht PMD materiaal dient te worden uitgevoerd op alle overslaglocaties voor PMD afkomstig van Nederlandse huishoudens.

2 KWALITEITSVERBETERING MET PLAN DO CHECK ACT

2.1 Introductie “Plan Do Check Act” cyclus als verbetermethode kwaliteit

De kwaliteitscirkel van Deming (Plan Do Check Act) is een hulpmiddel voor kwaliteit-verbetertrajecten. Ook voor gemeenten brengt deze methode handige handvatten om te kunnen sturen op een zo hoog mogelijke kwaliteit van het PMD. Het idee hierbij is dat verbetering een continu proces zal zijn en dat het daarom een structurele cyclische aanpak vergt.



De cyclische aanpak begint bij het identificeren en analyseren van het probleem en het hierop volgend opstellen van een plan om het probleem aan te pakken (**PLAN**). Het start dus bijvoorbeeld voor de gemeente met de vraag: Wat is de kwaliteit van het ingezamelde PMD? Zijn er problemen, wat zijn deze en waar komen ze voor, wat zijn de huidige zwakke plekken? Vervolgens kan de gemeente aan de hand hiervan gericht gaan aanpakken: met generieke maatregelen, maar ook met maatwerk wanneer het probleem zich gebied- of situatie specifiek voordoet (**DO**). Het wordt in deze methode aangeraden om de acties nog kleinschalig te introduceren,

om door het meten van de effecten (**CHECK**) eventueel nog bij te kunnen sturen en vervolgacties te plannen (**ACT**).

Het uitvoeren van generieke interventies, zonder deze cyclische maatwerk aanpak, kan zeker tot kwaliteitsverbetering leiden. Het is daarom al nuttig voor gemeenten om alle mogelijke interventies in een overzicht te kunnen inzien, zoals bijvoorbeeld in het kort in het samenvattend overzicht op pagina 5.

Uit de interviews met gemeenten en inzamelorganisaties blijkt dat veel gemeenten onvoldoende scherp zicht hebben op het probleem (wat, waar, waarom), en ook geen effecten meten van interventies. Het wordt daardoor niet duidelijk wat wel werkt en wat niet. Voor deze handreiking is daarom bewust gekozen om de cyclische aanpak als kernboodschap mee te geven, zodat er meer gerichte stappen kunnen worden gezet. Genoemde interventies staan daarom ook niet op zichzelf, en meten, monitoring en terugkoppeling is de basis voor een goed verbeterproces.

2.2 Meten, monitoring en terugkoppeling als basis (PLAN en CHECK)

De basis is: Meten is weten. Waar zitten de problemen en wat zijn de oorzaken? Wanneer een gemeente dit weet kan het aan de slag met gerichte maatregelen voor kwaliteitsverbetering. Omtrent kwaliteit van het ingezamelde PMD gaat het om:

- Welke stroomstromen veroorzaken kwaliteitsproblemen? Welke komen het vaakst voor? Betreft het ontwijkgedrag (bewust restafval) of stroomstromen waar men zich niet bewust van is dat dit niet bij het PMD hoort? Deze analyse kan de basis zijn voor

een gerichte aanpak, bijvoorbeeld gerichte communicatie over landbouwplastic;

- Waar komen stoorstromen voornamelijk voor? Waar komt de vervuiling vandaan, is dit wijk-specifiek (op basis van inzamelroutes), te linken aan een type inzamelmiddel, of is het een gemeente breed fenomeen? Wat zijn de meespelende factoren? Een gerichte aanpak is bijvoorbeeld de inzet van afvalcoaches in bepaalde wijken om in gesprek te gaan met inwoners;
- Wat zijn mogelijke interventies?
- Wat zijn de effecten van gedane interventies? Wat werkt wel en wat werkt niet? Hoe kan de gemeente hier vervolgacties op afstemmen?

De data voor een goede analyse kan op verschillende bronnen berusten. Voorbeelden zijn:

- Uitvoeren sorteeranalyses op het ingezamelde PMD en daarin de resultaten in ieder geval toetsen aan de PMD specificaties conform het landelijke protocol;
- De ontvangen terugkoppeling van het aandeel afgekeurd PMD met gebruiksvriendelijke data (doormiddel van rapportages inclusief foto's);
- Registreren van kwaliteitsproblemen in de wijk (zoals te zware minicontainers of structureel vervuilde ondergrondse containers). Dit is veelal bekend bij ervaren chauffeurs van de inzamelorganisatie.

In het volgende hoofdstuk worden meer gerichte metingen per processtap van de inzameling benoemd.

Benodigde data beschikbaar, omzetten naar betekenisvolle informatie van belang

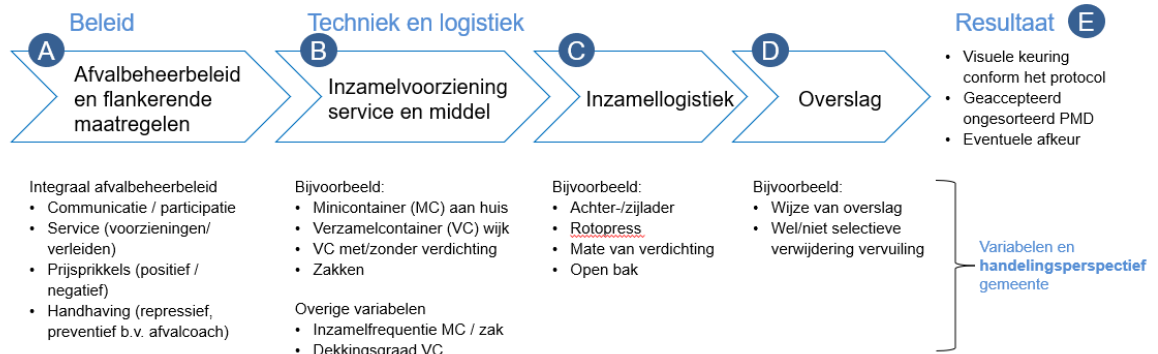
Meten en monitoring op detailniveau is niet altijd financieel haalbaar voor gemeenten om op eigen initiatief uit te voeren. Maar in het acceptatieproces van de aangeleverde partijen ingezameld PMD bij de overslaglocatie worden in principe alle gegevens geregistreerd. Zoals welk (inzamel)voertuig, welke hoeveelheid aangeleverd materiaal, de hoeveelheid afgekeurd materiaal en de hoeveelheid geaccepteerd ongesorteerd kunststof en drankenkartons en blik. Er is dus veel data beschikbaar voor de gemeente (via de inzamelorganisatie of contractpartner). Deze ruwe data dient dan nog wel te worden verwerkt tot betekenisvolle informatie, op basis waarvan een gemeente of inzamelorganisatie meer inzicht krijgt in de kwaliteit van het ingezamelde PMD op maand of jaarbasis, eventueel nader gespecificeerd per inzamelroute.

Uit de interviews blijkt dat gemeenten nog niet altijd deze bruikbare informatie inzichtelijk hebben. Het bewerken van de beschikbare data tot informatie vergt enige vaardigheid, en wellicht kan een generieke monitoringtool hierbij van dienst zijn. Omdat informatie aan de basis ligt voor een goed verbeterproces is hiervoor een goede samenwerking in de hele keten van belang.

2.3 Gerichte aanpak (DO en ACT): Introductie processtappen inzameling

De inzameling van PMD gebeurt in verschillende processtappen. Binnen deze processtappen zijn verschillende instrumenten en handelingsperspectieven binnen het bereik van de gemeente voor het verbeteren van de kwaliteit van het uiteindelijk ingezamelde PMD.

De volgende figuur zet de stappen in beeld.



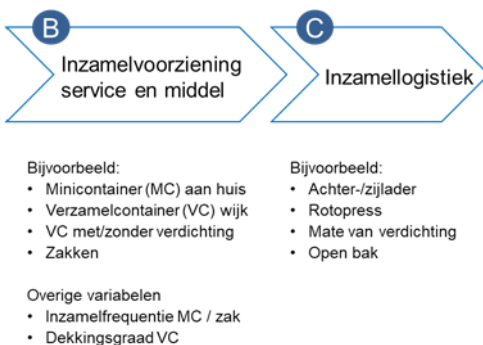
De chronologische stappen van het inzamelproces gaan van links naar rechts. Het begint bij het consumptiekeuzes van inwoners, waarna de inwoners de lege kunststoffen, metalen en drankenkartons aanbieden, de gemeente dit laat inzamelen en de stroom daarna laat transporteren en ter keuring aanbiedt. Wat betreft de "Plan Do Check Act" cyclus om de zuiverheid van de PMD stroom te verbeteren worden deze stappen in het inzamelproces juist omgedraaid benaderd, om juist van groot naar klein het probleem te kunnen analyseren, verbeter acties op te zetten en daarop te finetunen.

2.3.1 Overslag (inzamelprocesstap D)

In de laatste processtap van inzameling wordt het PMD aangeboden op het overslagpunt, waar de visuele inspectie conform het protocol plaatsvindt. Dit is een belangrijk moment in de keten omdat hier zicht wordt (of kan worden) verkregen op de kwaliteit van het ingezamelde PMD. Ook hier beschikt de gemeente (direct dan wel via 'haar' inza- melorganisatie) over enig handelingsperspectief waarmee de hoeveel- heid en kwaliteit van het ter sortering en recycling aangeboden PMD kan worden geoptima- liseerd. In ieder geval door informatie op te vragen over de kwaliteit van het PMD.



2.3.2 Inrichting dienstverlening, inzamelvoorzieningen en logistiek (inzamelprocesstap B en C)



De inrichting van de (inzamel)dienstverlening, de gebruikte inzamelvoorzieningen (containers of zakken) en de organisatie van het logistiek proces omvat diverse keuzes of knoppen waaraan de gemeente kan draaien die van invloed zijn op de kwaliteit en hoeveelheid gescheiden aangeboden PMD. Dit geldt ook voor de wijze waarop en de service waarmee het PMD wordt ingezameld. De

figuur benoemt enkele relevante variabelen. Hierbij is voornamelijk de balans van belang tussen enerzijds accommoderend beleid voor het gescheiden aan kunnen bieden van grondstoffen en anderzijds restrictief beleid voor het aanbieden van restafval. Doorschieten in deze balans kan tot ongewenst ontwijkgedrag leiden, en daarmee tot vervuiling van recyclebare grondstoffen zoals PMD.

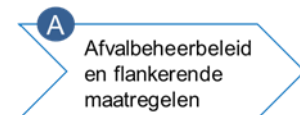
Ook in de technische inzamellogistiek kan de gemeente keuzes maken die invloed hebben op de kwaliteit (zuiverheid) en sorteerbaarheid van PMD. Er zijn gemeenten waar als gevolg van te grote verdichting (samenpersen van PMD) of versmering in het inzamelvoertuig, de kwaliteit van het ingezamelde PMD juist tijdens de inzamelstap werd ernstig aangetast. Keuzes in deze processtap kunnen ook gevolgen hebben voor de mate waarin deze kwaliteit in de volgende processtap kan worden hersteld of vergroot.

2.3.3 *Flankerende maatregelen afvalbeheerbeleid (inzamelprocesstap A)*

De gemeente bepaalt autonoom¹ het eigen afvalbeheerbeleid. De gemeente beschikt ook hier over een aantal knoppen waaraan kan worden gedraaid en waarmee het consumptiegedrag (keuze inkoop door consument) en het afval aanbodgedrag (en scheidingsgedrag) van inwoners kan worden beïnvloed. In het algemeen is daarbij de beleidsdoelstelling het voorkomen van afval (preventie) en reductie van het huishoudelijk restafval door meer en betere scheiding van recyclebare grondstoffen zoals PMD.

Onder meer de **inrichting van voorzieningen** voor het (gescheiden) aanbieden van afval en grondstoffen (omgekeerd inzamelen, lage frequentie aan huis ophalen van restafval, et cetera) en eventuele **prijsprikkels** (diftar). Maar ook diverse flankerende (beleids)maatregelen. Zoals **communicatie**: van informatievoorziening tot en met bewustwording en inwonerparticipatie. En **handhaving**, zowel repressief als ook preventief, bijvoorbeeld door het inzetten van afvalcoaches of voorlopers. Allen hebben in meer of mindere mate invloed op de kwaliteit van het ingezamelde PMD.

Het volgende hoofdstuk reikt concrete handelingsperspectieven en instrumenten aan voor het optimaliseren van de kwaliteit van ingezameld PMD.



- Integraal afvalbeheerbeleid
- Communicatie / participatie
 - Service (voorzieningen/ verleiden)
 - Prijsprikkels (positief / negatief)
 - Handhaving (repressief, preventief b.v. afvalcoach)

¹ Voor de meeste gemeenten in Nederland geldt dat zij autonoom hun gemeentelijk afvalbeheerbeleid vaststellen. In een aantal regio's wordt afvalbeheerbeleid regionaal bepaald en vastgesteld.

3 INSTRUMENTEN EN HANDELINGSPERSPECTIEVEN

Het sturen op kwaliteit door de PDCA cyclus te doorlopen is de hoeksteen van een succesvolle aanpak ter verbetering van de kwaliteit van het PMD. Dit hoofdstuk bevat per stap in het inzamelproces een opsomming van in de praktijk beproefde succesvolle interventies.

3.1 Meten en beoordelen vanaf overslagpunt

De processtap overslag is het startpunt voor meten, monitoring en terugkoppeling. In het bronscheidingsmodel stopt de verantwoordelijkheid van de gemeenten bij acceptatie van het PMD op het overslagpunt. Daar worden de vrachten (namens Nedvang of RKN) visueel conform het protocol gekeurd door een derde partij (acceptant).

- Het is van belang dat dit op vrachtniveau gedaan kan worden zodat per vracht de kwaliteit wordt beoordeeld en geregistreerd (signaleren van 'probleemroutes'). Door dit goed te laten administreren kan een analyse worden uitgevoerd naar oorzaak en type afkeur en of dit verschilt per inzamelroute².
- Indien een vracht geconcentreerde stoorstromen bevat, en deze zijn eenvoudig en veilig te verwijderen kan bij deze visuele inspectie de ergste vervuiling er al uit worden gehaald (deel-afkeur), zodat er geen hele vrachten worden afgekeurd;
- Vervolgens kunnen binnen een route specifieke probleembuurtten of wijken worden getraceerd. Door visuele inspectie (met voorlopers of door de beladers zelf) wat wederom wordt geregistreerd en geanalyseerd.



Het terugkoppelen van de afkeur is een verantwoordelijkheid van de organisatie en functionarissen op de (door Nedvang of RKN aangewezen) overslaglocatie. Zoals benoemd op pagina 8 is hierdoor in principe veel basisdata beschikbaar voor de gemeente. Het gedetailleerd analyseren van de soort vervuiling/stoorstromen en geografische oorsprong van de (gedeeltelijk) afgekeurde vrachten kan ook projectmatig worden aangepakt. Bijvoorbeeld bij het traceren van probleemroutes/-wijken, het treffen van (gebiedsgerichte) maatregelen en het meten van de effecten van interventies. Het meten en beoordelen hoeft dus niet continu of permanent.

Toepassen van deel-afkeur in combinatie met gerichte terugkoppeling en data-analyse

Bij het doen van deel-afkeur wordt verdere afkeur voorkomen, maar worden de onderliggende oorzaken van de aanwezigheid van stoorstromen niet opgelost. Het leidt weliswaar tot minder onnodige verbranding van hele vrachten PMD waar zeker nog wel goed recycle-

² Dit wordt mogelijk gemaakt door afvalstroomnummers te hebben per route en per inzamelmethode en kentekens te koppelen aan routes.

baar materiaal tussen zal zitten, maar hiermee wordt de kwaliteit van het ingezamelde PMD niet structureel verbeterd. Het doen van deel-afkeur zonder gerichte terugkoppeling kan zelfs een averechts effect hebben op kwaliteitsverbetering, omdat dit de urgentie om actie bij de bron te ondernemen vermindert.

Het is dus van belang om dit altijd in combinatie te doen met meten, monitoring en gerichte interventies in de voorafgaande processtappen A tot en met D (beleidskeuzes, inzameling, logistiek en overslag) en zo de aanwezigheid van teveel stroomstromen bij acceptatie op de overslag in het vervolg zoveel mogelijk te voorkomen.

3.2 Inzamelvoorzieningen en inzamellogistiek

3.2.1 *Basisinstrument: Voorzie inwoners van inzamelvoorzieningen op maat*

PMD kan met verschillende inzamelvoorzieningen worden ingezameld. Voor bewoners in laagbouw is er de optie om in te zamelen met zakken of minicontainers aan huis. Ook kan het PMD worden weggebracht naar een voorziening in de wijk.

Minicontainers en plastic zakken hebben beiden voor- en nadelen, gemeenten maken hierin verschillende keuzes. In de periode 2017-2018 heeft het LCKVA een samenstellingsonderzoek gedaan van het ingezameld kunststof/PMD verpakkingen, waarin ook specifiek gekeken is naar het effect van inzamelsystemen. Het gebruik van PMD-zakken leidt landelijk gezien tot de hoogste zuiverheid, maar daarbij wordt ook opgemerkt dat zakkeninzameling vaak voorkomt in combinatie met andere variabelen die “aantoonbaar minder risico vormen voor onzuiver PMD” (LCKVA 2017a).

Eenvoudig gezegd is de keuze voor een plastic zak of een minicontainer landelijk gezien geen verklarende factor voor kwaliteit. Het meer anoniem aanbieden van PMD in zakken biedt minder mogelijkheden voor handhaving en controle dan geregistreerde minicontainers, maar handhaving en controle blijft wel mogelijk (Zie paragraaf 3.4.). Daartegenover staat dat een minicontainer makkelijker de mogelijkheid biedt om ongewenst materiaal toe te voegen.

Inzamelvoorziening op maat

De kernboodschap is daarom: faciliteer inzamelvoorzieningen op maat. Afhankelijk van type bebouwing, maar ook bevolkingssamenstelling van een gebied of wijk kan een gemeente een gerichte keuze maken voor inzamelvoorziening om inwoners op de best mogelijke manier te faciliteren bij het inzamelen van PMD-verpakkingen. Gebruik bijvoorbeeld de kennis van de inzamelaars die op straat het werk doen en problemen kunnen signaleren om keuzes aan te scherpen.

Harmoniseer de inzamelvoorzieningen (en gebiedsgerichte maatwerk) bij voorkeur over de gemeentegrenzen heen c.q. regionaal: eenduidigheid bevordert duidelijkheid.

Let wel dat met alleen brengvoorzieningen in de gemeente de inwoners een lager serviceniveau wordt geboden, waardoor er aantoonbaar minder wordt ingezameld. Ook is een vrij toegankelijke brengvoorziening in de wijk in combinatie met restrictieve maatregelen op

restafval (bijvoorbeeld lage inzamelfrequentie of diftar) voor inwoners een ontwijkroute om hun restafval kwijt te kunnen.

Voor bewoners in hoogbouw zijn de opties een (in pandige of uit pandige) verzamelcontainer, zakkeninzameling, of wederom algemene brengvoorziening (zoals de bovengrondse containers die vroeger bekend stonden als de Plastic Heroes) in de wijk. De ervaring van veel gemeenten is dat vooral verzamelcontainers bij hoogbouwlocaties en de algemene brengvoorzieningen in de wijk kampen met kwaliteitsproblemen vanwege de anonimiteit. Zakkeninzameling bij hoogbouw leidt daarentegen tot betere zuiverheid omdat er (met name bij doorzichtige zakken) meer sociale controle is.

3.2.2 *Basisinstrument: Voorzie van inzamellogistiek op maat*

PMD kan onbruikbaar worden voor sortering en recycling als gevolg van verdichting en versmering in de inzamelwagen. Met name in inzamelvoertuigen met een schroefpers / wormpers wordt bij een te hoge vulgraad het PMD te fijn gemalen en wordt eventuele vervuiling dusdanig versmeerd dat dit niet meer eenvoudig te verwijderen is op de overslaglocatie waardoor deel-afkeur niet meer mogelijk is.

De basis op orde in de inzamelwagen is daarom belangrijk voor de kwaliteit van het ingezamelde PMD.

- De kwaliteit kan verbeteren door minder afval in het inzamelvoertuig (minder containers per inzamelroute, vaker lossen) en minder persen. Stel een grens aan het aantal colli per dag/route/voertuig. Een lagere beladingsgraad is voor een inzamelaar logistiek-technisch en financieel minder aantrekkelijk. Let op dat dit contractueel (bij aanbesteding) en in de dienstverleningsovereenkomst verlangd kan worden van de inzamelaar;
- De wormperstransporteur in het inzamelvoertuig moet schoon zijn (indien het voertuig eerder voor andere stroom is gebruikt).

3.2.3 *Stuur op samenhang serviceniveau inzameling PMD en restafval*

Wanneer er veel vervuiling plaats vindt en de gemeente gebruikt een inzamelsysteem met sterke restrictieve maatregelen (zoals omgekeerd inzamelen, laag frequent, diftar) is de restrictieve prikkel voor het aanbieden van restafval wellicht te groot waardoor ongewenst ontwijkgedrag wordt ontlokt. Restafval komt dan terecht in de inzamelvoorzieningen voor PMD.

Dit kan optreden als er bij een systeem van omgekeerd inzamelen er (te) weinig restafvalcontainers zijn in combinatie met veel verzamelcontainers voor PMD. Waardoor de afstand tot een restafvalcontainer voor een inwoner ten opzichte van de toegankelijkheid van een PMD container te groot wordt.

De volgende maatregelen omtrent aanscherpen van de invulling van het serviceniveau voor PMD en restafval zijn om te voorkomen dat inzamelmiddelen voor PMD als ontwijkroute voor restafval worden gebruikt:

- Zorg bij zakkeninzameling dat de zakken transparant zijn en van niet te sterk materi-

aal zijn gemaakt, zodat wordt vermeden dat inwoners zwaar materiaal in de zakken stoppen;

- Bied inwoners niet zomaar een tweede minicontainer PMD aan. Kijk of het echt nodig is;
- Verwijder (vaak vervuilde) bovengrondse verzamelcontainers voor PMD als inwoners ook over andere voorzieningen (zoals minicontainer aan huis) beschikken;
- Creëer selectieve toegang met toegewezen passen op (ondergrondse) verzamelcontainers voor PMD;
- Laat op de verzamelcontainers voor PMD zien op welke locatie restafval aangeboden kan worden;
- Stem inzamelfrequentie en volume inzamelmiddel af op gebruik, en let hierbij op inzamelfrequentie en aanbiedmogelijkheden overige grondstoffen en restafval;
- Wanneer lage service op restafval (laag frequent/omgekeerd inzamelen) gewenst is: extra monitoring kwaliteit PMD en inzet gerichte maatregelen op niveau van herinrichting inzamel-voorzieningen, gerichte communicatie en handhaving.

3.3 Aanpak en instrumenten bij gebruik minicontainer (voor laagbouw):

Instrumenten ter verbetering kwaliteit PMD wanneer de inzameling gebeurt met minicontainers:

Meten en monitoring:

- Chippen (of sticker) en registreren van de containers haalt de containers uit de anonimiteit. Hierdoor worden de mogelijkheden voor meten en monitoring, maar ook voor handhaving bevorderd;
- Controleer minicontainers op kwaliteit en registreer waar problemen zich voordoen en wat de problemen zijn. De inzamelaar kan bijvoorbeeld op basis van gewicht van de container voelen dat er niet alleen PMD in de container zit. Ook kan de voorloper van de inzameldienst containers controleren door in de bak te kijken;
- Voorlopers/beladers kunnen steekproefsgewijs op buurt- of straatniveau kwaliteit administreren, dit is de meest gedetailleerde vorm van kwaliteitsanalyse. Op basis van deze sturingsinformatie kunnen interventies extra gericht worden ingezet.

Gebruik het inzamelmiddel voor communicatie:

- Zorg dat het voor de inwoners herkenbaar is dat het een grondstoffen-container betreft, en niet met een gangbare restafvalcontainer wordt geassocieerd. Dit kan door een oranje klep te plaatsen op de container;
- Plaats informatie stickers op minicontainer wat wel/niet in de container mag. Bijvoorbeeld op of in de deksel, of op de voorkant van de bak.
 - Wees hierin kort en duidelijk. Wanneer de boodschap te lang is, is de kans groter dat het niet gelezen wordt of de boodschap onduidelijk is;
 - Maak gebruik van pictogrammen (zie paragraaf 0 communicatie);
 - Gericht op de belangrijkste (stoer)stoffen;



- Gebruik landelijke wel/niet lijst.

Gerichte handhavingsopties (projectmatig / tijdelijke acties eventueel gebiedsgericht):

- Vooraf aankondigen dat controle en handhaving plaats zal vinden. Verschillende handhavingsacties mogelijk na controle, zoals:
- Uitdelen gele/groene/rode kaarten met daarop een heldere boodschap;
- Direct in gesprek gaan met inwoners wanneer vervuiling is aangetroffen;
- Container niet legen, inwoner moet eerst verkeerd materiaal er zelf uithalen en mag het opnieuw aanbieden (in de volgende reguliere route of in een extra route na bijvoorbeeld 2 of 3 dagen). Dit kan in combinatie met uitdelen gele/groene/rode kaarten;
- Uitdelen boetes (na meerdere waarschuwingen).

3.4 Aanpak en instrumenten bij gebruik zakkeninzameling:

Instrumenten ter verbetering kwaliteit PMD wanneer PMD-inzameling gebeurt met zakken:

Metten en monitoring:

- Gebruik zakken die zichtbaar anders zijn dan de grijze restafvalzakken.
- Gebruik transparante zakken zodat visuele inspectie mogelijk wordt gemaakt. Dit bevordert ook de sociale controle;
- Gebruik zakken van niet te sterk materiaal ter voorkoming van het aanbieden van ongewenst (en vaak zwaarder) materiaal zoals restafval of AEEA;
- Controleer zakken bij inzameling op kwaliteit en registreer waar problemen zich voordoen en wat de problemen zijn. De inzamelaar kan bijvoorbeeld op basis van gewicht van de zak voelen dat er niet alleen PMD in de zak zit. Ook kan een doorzichtige zak stoorstromen tonen;
- Voorlopers of de beladers kunnen steekproefsgewijs op wijk- of straatniveau kwaliteit administreren, dit is de meest gedetailleerde vorm van kwaliteitsanalyse. Op basis van deze sturingsinformatie kunnen interventies extra gericht worden ingezet.



Gebruik het inzamelmiddel voor communicatie:

- Plaats informatie op de zakken zelf:
 - Wees hierin kort en duidelijk. Wanneer de boodschap te lang is, is de kans dat het niet gelezen wordt, of de boodschap onduidelijk is, groter;
 - Maak gebruik van pictogrammen (zie communicatie);
 - Focus op de belangrijkste (minst gewenst qua hoeveelheid of samenstelling) stoorstromen.

Gerichte handhavingsopties (projectmatig / tijdelijke acties eventueel gebiedsgericht):

- Vooraf aankondigen dat controle en handhaving plaats zal vinden;
- Zakken niet inzamelen wanneer te zwaar/zichtbaar vervuild. Stickers plaatsen op de zakken met heldere boodschap waarom het niet ingezameld is;
- Inwoners op straat aanspreken en in gesprek gaan.

Knelpunten voor handhaving bij zakkeninzameling

Handhaving bij zakkeninzameling heeft de anonimiteit van de zakken als knelpunt: gerichte handhaving is minder goed uitvoerbaar dan bij minicontainers. Maar bovenstaande acties zijn in meeste wijken wel in te zetten doordat het de sociale controle bevordert. Dit heeft te maken met de subjectieve pakkans.

Bovendien is het laten staan/hangen van zakken een knelpunt omdat dit tot een verstoord kwaliteitsbeeld op straat kan leiden. Maar, te zware of vervuilde zakken altijd direct mee laten gaan met het restafval is niet een voorkeursaanpak. De ingezamelde stroom PMD blijft weliswaar zuiverder, en er is geen overlast van zakken die blijven staan op straat. Echter, inwoners worden hierdoor niet in het gedrag gestuurd om de kwaliteit van het aangeboden PMD te verbeteren.

Het niet inzamelen van (sterk) vervuilde PMD zakken leidt uiteraard tot een verstoord kwaliteitsbeeld maar kan als signaal richting inwoners erg effectief zijn. Het laten staan van vervuilde PMD zakken kan tijdelijk en straat- of wijkgericht worden toepast. Eventueel worden deze zakken na één of enkele dagen in een extra ronde wel weer ingezameld.

3.5 Aanpak en instrumenten (inpandige of uitpandige) verzamelcontainers

Instrumenten ter verbetering kwaliteit PMD wanneer inzameling gebeurt met verzamelcontainers:

Meten en monitoring:

- Controleer routes op kwaliteit en registreer waar problemen zich voordoen en probeer te achterhalen wat de problemen zijn.

Overige instrumenten:

- Verzamelcontainers voor PMD bij hoogbouw (wanneer te veel vervuiling plaats vindt) vervangen door zakkeninzameling; hierdoor is meer sociale controle mogelijk;
- Pasregistratie op verzamelcontainers voor PMD (ondergrondse containers) om ont-wijkroute restafvalzakken tegen te gaan;
- Plaats stickers/posters inclusief icoontjes op verzamelcontainers in de wijk. Pas voor alle grondstofstromen in de gemeente een eenduidig ontwerp en kleurschema toe;
- Verklein de inwerpopening van inpandige (vierwiel) verzamelcontainers.

Vervuilde verzamelcontainers alleen mee met restafval als achtervang

Sommige gemeenten kiezen ervoor om PMD uit vaak vervuilde verzamelcontainers bij hoogbouw mee te laten gaan met de restafvalroute. Dit lost echter niet de oorzaak van de problemen op en is daarom alleen geschikt als achtervang als bijsturing niet werkt.

3.6 Communicatie

Het creëren van draagvlak en motivatie staat naast meten en monitoring centraal voor kwaliteitsverbetering. Communicatie-instrumenten zetten hier op in. Communicatie-instrumenten kunnen we onderverdelen in drie niveaus: basisinstrumenten, good practice instrumenten en best practice instrumenten.

Basis: duidelijke informatie

Een basisinstrument is goede informatievoorziening hoe men PMD correct kan scheiden:

- Gebruik landelijk communicatiemateriaal zoals de wel/niet lijst en de afvalscheidingswijzer van Milieu Centraal;
- Stickers op minicontainer wat wel/niet in de container mag;
- Aandacht voor kwaliteit PMD op afvalwijzer;
- Educatie op scholen;
- Benut al lopende campagnes om aandacht (ook) te richten op kwaliteit;
- Taalbarrières in communicatie voorkomen door te werken met icoontjes en communiceren in meerdere talen;
- Uitleggen waarom bepaalde stroomstromen echt niet mogen (focus) en sorteerfouten uitleggen;
- Boodschap blijven herhalen.

Good practice: het 'waarom' van PMD

Knelpunt voor alleen de basiscommunicatie is dat het plastic(probleem) het gesprek van de dag is. Er doen veel verhalen de ronde die (verkeerde) beeldvorming in de hand werken. Zoals dat slechts een fractie van het ingezamelde kunststof wordt gerecycled of dat ingezameld PMD gedumpt wordt in landen buiten de EU. Dergelijke negatieve beeldvorming tast de motivatie van inwoners voor het (goed) scheiden van PMD aan. Daarom kan de gemeente verdere stappen zetten door:

- Aandacht in de communicatie voor het nut van gescheiden inzameling van PMD en het belang dat de PMD-kwaliteit wordt geborgd. Bijvoorbeeld door aandacht te geven voor de route die PMD na inzameling aflegt en te laten zien wat er van wordt gemaakt;
- Ontkracht labels zoals "alles wordt toch bij elkaar gegooid" en geef mee dat de sector in ontwikkeling is;
- Harmoniseer communicatie bij voorkeur over de gemeentegrenzen heen, regionaal of nationaal (eenduidigheid bevordert duidelijkheid).



Uiteraard moeten gemeenten ondersteund worden door de branche en het Rijk met inzichten en onderzoeksresultaten op nationaal en internationaal niveau. Ook landelijke campag-

nes zijn uitermate geschikt om beeldvorming bij te sturen en de motivatie voor het goed scheiden van PMD te vergroten.

Campagne Recycleklaar

Op verzoek van veel gemeenten is door het Platform Ketenoptimalisatie (en een werkgroep van VNG, NVRD, Milieu Centraal, ROVA, het ministerie van IenW, Nedvang en het Afvalfonds Verpakkingen) een nieuwe campagne ontwikkeld. De campagne Recycleklaar spoort inwoners op een luchtige manier aan nog meer verpakkingsafval zorgvuldig te scheiden. Gemeenten kunnen op www.recycleklaar.nl digitale middelen downloaden om in te zetten binnen de gemeente.



Best Practice: persoonlijk en interactief

Afvalscheiding heeft niet de hoogste prioriteit in het dagelijks leven van de meeste inwoners. De meest succesvolle communicatie weet aan te sluiten bij de beleavingswereld en kan inspelen op wat in verschillende doelgroepen/wijken belangrijk is.

- Het gesprek aan gaan, bijvoorbeeld door afvalcoaches. Een open gesprek is van belang: vragen of er onduidelijkheden zijn, niet te direct wijzen op gemaakte fouten maar bewustwording creëren en tips geven over het gescheiden aanbieden van PMD;
- Inzet participatieplatform. Het is nuttig om met de feedback van inwoners te ontdekken wat werkt. Bijvoorbeeld door interventies te testen in kleine groepen, herhaalde informatiemomenten en feedbackmomenten met én door bewoners. Met een (digitaal) participatieplatform worden inwoners gevraagd en uitgedaagd om hun positieve en negatieve ervaringen te delen en te bespreken en tips met elkaar te delen.
- Zet doormiddel van beschikbare gedragswetenschappelijke inzichten doelgroep gerichte communicatie in. Let hierbij bijvoorbeeld op of inwoners vooral milieubewust, kostenbewust of pragmatisch te motiveren zijn en pas hier de boodschap op aan.
 - Milieubewust: wat wordt er met ingezameld PMD gedaan en van gemaakt;
 - Kostenbewust: scheiden van PMD levert de gemeente en inwoners veel op in financiële zin;
 - Pragmatisch: efficiëntie in het proces wanneer zuiver gescheiden is ingezameld.
- Gamificatie (uitdagen, boeien, binden) waarbij met spelelementen inwoners worden gestimuleerd tot goed afvalscheidings-gedrag. Voorbeelden uit de praktijk zijn bijvoorbeeld: grondstoffenbingo, een grondstoffenspeurtocht met telefoon voor kinderen in hun eigen buurt.

Gerichte inzet (communicatie)middelen

Een meer gerichte communicatie aanpak wordt mogelijk gemaakt door de plan-do-check-act cyclus te doorlopen. Niet alleen gerichte communicatie kan de uitkomst zijn van zo'n cyclus. Er kan uit de analyse ook naar voren komen dat een specifieke doelgroep of wijk niet verder te motiveren is door de inzet van communicatie, maar vooral de inrichting van voorzieningen en eventueel handhaving tot verbetering leidt.

3.7 Handhaving

Handhaving wordt gezien als laatste stap in de aanpak voor gedragsverandering. Het is dan vaak wel gewenst dat een combinatie van repressief en preventief handhaven wordt toegepast. Preventief handhaven door de inzet van afval- of buurtcoaches, repressief door het geven van waarschuwingen of (in het uiterste geval) een boete. Hierbij is ook de zichtbaarheid van handhaving van belang. Dit vergroot de subjectieve pakkans. Voor sommige inwoners werkt het als ze het gevoel hebben dat er ook op ze gelet wordt, vooral de mensen die om verschillende redenen niet intrinsiek te motiveren zijn voor betere afvalscheiding. Zoals al nader benoemd in paragraaf 3.2 inzamelvoorzieningen zijn er verschillende handhavingsopties:

- Vooraf aankondigen dat controle en handhaving plaats zal vinden;
- Uitdelen gele/groene/rode kaarten op minicontainer of stickers op zakken;
- Direct in gesprek gaan met inwoners wanneer vervuiling is aange troffen;
- Container of zakken niet legen, inwoner moet eerst verkeerd materiaal er zelf uithalen en mag het opnieuw aanbieden (varianten minicontainer in volgende inzamelroute of minicontainer na uitsorteren extra inzamelronde na x dagen). Dit kan in combinatie met uitdelen gele/groene/rode kaarten of stickers;
- Uitdelen boetes (na meerdere waarschuwingen);
- Inwoners op straat aanspreken en in gesprek gaan.



Gerichte aanpak voor handhaving

Vaak is het voldoende om handhaving selectief, wijkgericht en tijdelijk in te zetten. Wanneer op voorhand hierover duidelijke communicatie gemeente breed is, heeft dit al snel een spin-off effect naar de hele gemeente, het bevordert de subjectieve pakkans.

In sommige complexe wijken kan de inzet van handhaving structureel gewenst zijn. Ook dan is een gerichte aanpak voor handhaving een uitkomst van de plan-do-check-act methode.

-0-0-0-

Bijlagen

bijlage 1 **Lijst van gesprekspartners**

- Adriaan Ballast, gemeente Wierden
- Arco Marissen, gemeente De Wolden
- Arjan-Kees Brinkman en Harmen Oenema, gemeente Noordoostpolder
- Ben Adelmund, gemeente Nissewaard (Reinis)
- Bernard Meulman, gemeente Oldambt
- Bram van Roon, RD4
- Clemens Berntsen, gemeente Arnhem
- Coert Peters en Corina Hendriks, ROVA
- Guido de Wildt, Avri
- Hans van Deuren, gemeente Alphen aan de Rijn
- Henkjan Fikken, gemeente Hengelo
- Jacqueline Rogier en Leo van Asperen, gemeente Westland
- Jasper van Velthoven, gemeente Lisse
- Johan Bens, gemeente Land van Cuijk (CGM)
- Jos Koster, gemeente Pijnacker-Nootdorp
- Karin Fakkert, gemeente Almelo
- Madieke Eekelaar en Piet van Oirschot, gemeente Tilburg
- Marietje van Eeghen, gemeente Utrechtse Heuvelrug
- Mariette van Oers, gemeente Beuningen
- Margot Radema, gemeente Kaag en Braassem
- Maurice Stevens en Myrna Bastiaan, gemeente Kerkrade
- Miranda van Mackelenbergh, gemeente Goes
- Patricia Eykelenboom, Stefan Verbeeck en Tim Jagtenberg, gemeente Oosterhout
- Paul Marinissen, ZRD
- Paul Spiertz, gemeente Ede
- Ralph Breuer, gemeente Nijmegen
- Richard Buitenhuis, gemeente Apeldoorn
- Ronald Nijhoff, gemeente Westerveld
- Wim Haase, gemeente Rijssen-Holten