



Statistisch onderzoek Glas inzameling

Relatie tussen glaszameling en gemeente-, glasbak- en huishoudelijke kenmerken

Versie 1.0 d.d. 17/09/2015



Nederland van Afval naar Grondstof



Postbus 8724
3009 AS Rotterdam
010 - 4206161
www.nedvang.nl
info@nedvang.nl

Auteurs Stichting Nedvang
Versie 1.0 d.d. 2015/09/17

Hoewel dit rapport met de grootst mogelijke zorgvuldigheid is samengesteld kunnen geen rechten ontleend worden aan of aanspraak gemaakt worden op de juistheid en volledigheid van de inhoud. Bij het gebruikmaken van gegevens en conclusies door derden aanvaardt Nedvang geen enkele aansprakelijkheid voor de daaruit voortvloeiende resultaten of eventuele schade die daardoor kan ontstaan.

Inhoud

Samenvatting	5
1 Inleiding	9
1.1 Aanleiding	9
1.2 Opbouw	9
2 Vraagstelling, doelstelling en onderzoeksopzet	11
2.1 Vraagstelling	11
2.2 Doelstelling	11
2.3 Uitgangspunten	11
2.4 Onderzoeksopzet	11
2.5 Beperkingen	13
2.6 Afbakening en relaties met andere projecten	14
3 Analyse verschillen inzamelresultaten tussen gemeenten	15
3.1 Deelonderzoek 1: Gemeenteniveau	15
3.2 Deelonderzoek 2: Glasbakniveau	29
3.3 Deelonderzoek 3: Huishoudenniveau	35
4 Conclusie en aanbevelingen	39
4.1 Deelonderzoeken	39
4.2 Aanbevelingen voor verbetering prestatie glaszameling	40
4.3 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek	41
4.4 Aanbevelingen voor gedragsverandering	42
Bijlage A. Toelichting onafhankelijke variabelen gemeentelijke kenmerken	43
Bijlage B. Brongegevens onafhankelijke variabelen gemeentelijke kenmerken	47
Bijlage C. Overzicht 91 gemeenten op voorhand uit regressieanalyse gelaten wegens onvolledige data (deelonderzoek 1)	52
Bijlage D. Analyse uitschieters selectie 312 gemeenten	53
Bijlage E. Vergelijking dataset gemeenten met incomplete data (n=91) en dataset gemeenten met complete data (n=312)	54
Bijlage F. Resultaten ANOVA test	56
Bijlage G. Resultaten correlatiematrix	58
Bijlage H. Overzicht onafhankelijke variabelen op voorhand meegenomen in meervoudige regressieanalyse deelonderzoek 1	60
Bijlage I. Resultaten meervoudige regressieanalyse (incl. spreidingsdiagrammen)	61
Bijlage J. Resultaten ANOVA-test en kruistabel Type afreksysteem vs Hoeveelheid fijn restafval	64
Bijlage K. Huishoudenniveau: te onderzoeken verband tussen sociaal-demografische factoren en de mate van glas scheiding	67
Bijlage L. De 42 doelgemeenten	71

Samenvatting

De wettelijke doelstelling in Nederland voor de recycling van verpakkingsglas is 90%. Deze doelstelling is echter in Nederland nog niet gehaald. Nedvang heeft daarom het project Stimulering Glasinzameling gestart. Binnen dit project is berekend dat 40 kton extra verpakkingsglas ingezameld moet worden om te komen tot 90% glasrecycling.¹ Ook laten de berekeningen zien dat die tonnen uit het huishoudelijk restafval moeten komen, omdat daarin de 40 kton de potentieel aanwezig is. De vraag is dan: hoe krijgen we het glas dat nu in het restafval belandt naar de glasbak?

De glaszameling in Nederland is georganiseerd op gemeenteniveau. Dit onderzoek brengt in kaart welke kenmerken van een gemeente de huishoudelijke glaszameling significant beïnvloeden. Tot op heden zijn hier nog geen statistisch onderbouwde onderzoeken naar gedaan. Wel is uit de inzamelcijfers op te maken dat gemeenten verschillend presteren op het gebied van glaszameling.

Daarom luidt de vraagstelling van dit onderzoek:

“Zijn er kenmerken te benoemen die verklaren waarom de ene gemeente beter presteert op het gebied van glaszameling dan een andere gemeente. En zo ja, zijn deze kenmerken beïnvloedbaar of niet?”

Het onderzoek richt zich op drie niveaus die kunnen worden onderscheiden bij gescheiden glaszameling:

- gemeenteniveau;
- glasbakniveau;
- huishoudenniveau.

Gemeentelijke kenmerken

De prestatie van een gemeente op het gebied van glaszameling is in dit onderzoek gedefinieerd als de hoeveelheid gescheiden ingezameld verpakkingsglas per huishouden [kg/huishouden].

Hierbij is aangenomen dat:

1. in elke gemeente gemiddeld dezelfde hoeveelheid verpakkingsglas per inwoner per jaar wordt verkregen (via aankopen van bijv. boodschappen, via ontvangen cadeaus van bijv. wijnflessen, etc.);
2. inwoners hun verpakkingsglas afdanken óf via de glaszameling in hun eigen gemeente óf via hun restafval en niet via andere wegen (bijv. prullenbak in openbare ruimte of via glasbak in een andere gemeente).

¹ op basis van cijfers juli 2013

De gemeentelijke kenmerken die onderzocht zijn op een mogelijk verband met de prestatie van glaszameling, zijn demografische kenmerken, socio-economische kenmerken en inzamelstructuurkenmerken. De verschillen tussen gemeenten in de gemiddelde hoeveelheid gescheiden ingezameld verpakkingsglas [kg/inwoner] worden voor 63% verklaard door 12 gemeentelijke kenmerken via de volgende regressieformule:

$$y = 4,80 - (1,58 * \text{Provincie Zuid-Holland}) + (50,63 * \% \text{ Leeftijd: Leeftijd: 0 t/m 14 jaar}) + (58,37 * \% \text{ Leeftijd: 55 t/m 70 jaar}) + (51,35 * \% \text{ Leeftijd: 70 jaar en ouder}) + (20,04 * \% \text{ Huishoudens met 2 kinderen}) + (23,50 * \% \text{ allochtoon - westers}) - (16,76 * \% \text{ Onderwijsniveau: laag}) - (11,79 * \% \text{ Onderwijsniveau: middelbaar}) - (129,77 * \% \text{ Werkloosheidspercentage}) + (12,91 * \% \text{ Woningvoorraad sociale huursector}) + (24,69 * \% \text{ Woningvoorraad particuliere huursector}) - (0,04 * \% \text{ gemiddelde hoeveelheid fijn restafval kg/inw 2013})$$

Y is hier de gemiddelde hoeveelheid gescheiden ingezameld verpakkingsglas [kg/inwoner]. De regressiecoëfficiënten in het regressiemodel geven richting en de sterkte van de relatie van het gemeentelijke kenmerk met de mate van glasscheiding aan.

De volgende gemeentelijke kenmerken bieden daarmee aanknopingspunten bieden voor gerichte benadering in het kader van stimulering glaszameling:

- Werkloosheidspercentage
- Onderwijsniveau: % laag
- Onderwijsniveau: % middelbaar
- Gemiddelde hoeveelheid fijn restafval [kg/inwoner]
- Provincie Zuid-Holland

Deze kenmerken hebben een negatieve relatie met de prestatie van glaszameling in een gemeente (in volgorde van meest sterke negatieve relatie naar minst sterke negatieve relatie met mate van glasscheiding).

Belangrijke noot is dat deze conclusies alleen representatief zijn voor alle Nederlandse gemeenten exclusief de 5 Waddeneilanden. De conclusies zijn dus niet representatief voor de Waddeneilanden.

Glasbakkenmerken

Het verband tussen de onafhankelijke variabelen (type glasbak en type locatie) en de afhankelijke variabele (prestatie van de glasbaklocatie) is op basis van het verkennende glasbakonderzoek niet te bepalen. Mogelijk is er een positieve samenhang tussen de glasbakken die bij een supermarkt staan en de prestatie van die glasbakken. De nauwkeurigheid van de gegevens bevat echter teveel onzekerheden. Bovendien is dit beeld niet in alle geanalyseerde gemeenten te zien, zodat niet gezegd worden dat dit een significante relatie betreft.

Huishoudenkenmerken

Het deelonderzoek op huishoudenniveau in de 42 doelgemeenten² geeft één aanknopingspunt voor gerichte benadering in het kader van stimulering glaszameling:

- bewoners die geen beschikking hebben over tuin of terras.

Er bestaat een negatieve relatie tussen bewoners die geen beschikking hebben over een bergruimte (geen tuin en terras) en de mate van glaszameling door die bewoners. Deze conclusie kan niet zonder meer worden overgenomen voor niet-doelgemeenten, omdat deelonderzoek 3 alleen is uitgevoerd onder de 42 doelgemeenten.

Beïnvloeden van bepalende kenmerken

De meeste kenmerken die uit dit onderzoek naar voren komen als zijnde kenmerken met een negatieve relatie met gescheiden glaszameling, zijn niet beïnvloedbaar door Nedvang. Zo kan Nedvang bijvoorbeeld niet het aantal huishoudens die geen beschikking hebben over tuin of terras in een gemeente verminderen. Wel heeft Nedvang met de uitkomsten van dit onderzoek meer informatie over de gemeenten en huishoudens die minder glas scheiden. Hierdoor kan Nedvang deze gemeenten en huishoudens gericht benaderen in de glascampagne (bijv. campagne richten op huishoudens die geen beschikking hebben over tuin of terras).

De hoeveelheid fijn restafval per inwoner is wel door de gemeente beïnvloedbaar (via het type afreksysteem) en een lagere hoeveelheid fijn restafval relateert significant met een hogere hoeveelheid gescheiden ingezameld glas. Een lagere hoeveelheid restafval per inwoner komt veel voor bij de gemeenten met een bepaalde vorm van DIFTAR. Van de gemeenten zonder DIFTAR heeft het merendeel van de gemeenten een hoge hoeveelheid fijn restafval per inwoner.

Geadviseerd wordt om bij de stimulering glaszameling te focussen op de grotere gemeenten (> 100.000 inwoners) zonder DIFTAR, die een relatief hoge hoeveelheid fijn restafval per inwoner hebben (> 203 kg/inwoner) en die momenteel minder dan de doelstelling van gemiddeld 23 kg per inwoner gescheiden glas inzamelen. Dit zijn de volgende 18 gemeenten:

- | | | |
|---------------|----------------------|----------------|
| 1. Amersfoort | 7. Groningen | 13. Tilburg |
| 2. Arnhem | 8. Haarlem | 14. Utrecht |
| 3. Dordrecht | 9. Leiden | 15. Westland |
| 4. Ede | 10. Rotterdam | 16. Zaanstad |
| 5. Emmen | 11. 's-Gravenhage | 17. Zoetermeer |
| 6. Enschede | 12. 's-Hertogenbosch | 18. Zwolle |

Let wel, de aanknopingspunten zeggen niets over het feit of in de gemeente of de doelgroep ook daadwerkelijk nog veel verpakkingsglas in het restafval aanwezig is. Om te achterhalen in welke gemeenten of bij welke doelgroep nog veel verbeterpotentieel (veel glas in het restafval) aanwezig is, dienen gerichte sorteeranalyses te worden uitgevoerd.

² De 42 doelgemeenten, die in het project 'Stimulering glaszameling' zijn geselecteerd als zijnde 'aandacht gemeenten', zijn gemeenten die rond de 100.000 of meer inwoners hebben, minder kg glas per inwoner inzamelen dan hun stedelijkheidsklasse-gemiddelde, óf waarvan de sorteeranalyses aangeven dat er meer dan 4% glas in het restafval zit. Een overzicht van de doelgemeenten is gegeven in Bijlage L.

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De wettelijke doelstelling in Nederland voor de recycling van verpakkingsglas is 90%. Deze doelstelling is echter in de afgelopen jaren niet gehaald.

Nedvang heeft daarom het project Stimulering Glasinzameling gestart. Binnen dit project is berekend dat 40 kton extra verpakkingsglas ingezameld moet worden om te komen tot 90% glasrecycling.³ Ook laten de berekeningen zien dat die tonnen uit het huishoudelijk restafval moeten komen, omdat dat daar de potentie aanwezig is.

Uit sorteeranalyses uitgevoerd door Eureco (september 2013), Bureau Milieu & Werk (september en oktober 2013) en CREM (september 2013) blijkt dat het glas dat nu in het restafval zit glasbakkenglas is. De schattingen van de hoeveelheid verpakkingsglas in het restafval liggen op ongeveer 90 kton tot ruim boven de 100 kton, afhankelijk van de analyses en eventuele correcties voor vocht en vervuiling.

De vraag is: hoe krijgen we het glas dat nu het restafval belandt in de glasbak? Daarvoor moeten we weten welke factoren de glasinzameling beïnvloeden. Tot op heden zijn hier nog geen statistisch onderbouwde aanknopingspunten voor gevonden. Wel is uit de inzamelcijfers op te maken dat gemeenten verschillend presteren op het gebied van glasinzameling. Hoe komt dat? Zijn er kenmerken te benoemen die verklaren waarom de ene gemeente beter presteert op het gebied van glasinzameling dan een andere gemeente. En zo ja, zijn deze kenmerken beïnvloedbaar of niet? Via dit kwantitatieve onderzoek is gezocht naar een antwoord op deze vragen. De resultaten leest u in dit rapport. Het doel is om aanknopingspunten te vinden waarmee de glasinzameling gericht beïnvloed en daarmee verbeterd kan worden.

Wanneer in dit onderzoek wordt gesproken over glas, dan wordt huishoudelijk verpakkingsglas bedoeld.

1.2 Opbouw

Dit rapport beschrijft eerst de vraagstelling, doelstelling en de onderzoeksopzet van het uitgevoerde onderzoek. Daarmee wordt helder welke vraag met dit onderzoek wordt beantwoord en welke uitgangspunten en kaders hierbij worden gehanteerd. Ook wordt de relatie van dit onderzoek met andere Nedvang-projecten genoemd.

Vervolgens wordt uiteengezet hoe dit onderzoek naar de factoren die de glasinzameling van gemeenten beïnvloeden, is uitgevoerd. Het onderzoek bestaat uit drie deelonderzoeken welke apart beschreven worden. Van elk deelonderzoek worden de onderzoeksvraag, onderzoeksopzet, uitgangspunten en aannames toegelicht. Per deelonderzoek worden ook de resultaten uiteengezet en worden de conclusies van dat deelonderzoek weergegeven.

³ op basis van cijfers juli 2013

Het rapport sluit af met de overkoepelende conclusies en aanbevelingen. In de overkoepelde conclusies wordt een antwoord gegeven op de vraag of er kenmerken te benoemen zijn die verklaren waarom de ene gemeente beter presteert op het gebied van glaszameling dan een andere gemeente, en zo ja of deze kenmerken wel of niet beïnvloedbaar zijn. De aanbevelingen hebben betrekking op aanbevelingen voor vervolgonderzoek, aanbevelingen voor vervolgacties om de glaszameling te verbeteren en eventuele consequenties van de resultaten voor gerelateerde projecten.

2 Vraagstelling, doelstelling en onderzoeksopzet

2.1 Vraagstelling

Zijn er kenmerken te benoemen zijn die verklaren waarom de ene gemeente beter presteert op het gebied van glaszameling dan een andere gemeente. En zo ja, zijn deze kenmerken beïnvloedbaar of niet?

2.2 Doelstelling

In kaart brengen welke kenmerken van een gemeente de huishoudelijke glaszameling significant beïnvloeden. Onderscheid wordt daarbij gemaakt in:

- **positieve kenmerken:** kenmerken die de huishoudelijke glaszameling *positief* beïnvloeden (aanwezigheid van dit kenmerk in een gemeente levert een hoger percentage glasscheiding door huishouden via de glasbak t.o.v. het niet aanwezig zijn van dit kenmerk in de gemeente);
- **negatieve kenmerken:** kenmerken die de huishoudelijke glaszameling *negatief* beïnvloeden (aanwezigheid van dit kenmerk in een gemeente levert een lager percentage glasscheiding door huishouden via de glasbak t.o.v. het niet aanwezig zijn van dit kenmerk in de gemeente).

We hopen met de uitkomsten van dit onderzoek een beeld te kunnen schetsen van de mensen binnen gemeenten die momenteel nog niet al hun glas scheiden: wie zijn zij, en waar wonen zij?

2.3 Uitgangspunten

De wettelijke doelstelling van 90% recycling van verpakkingsglas wordt gehaald wanneer 40 kton extra huishoudelijk glas in de glasbak belandt. Deze 40 kton huishoudelijk glas die extra de glasbak in moet, zit nu in het huishoudelijk restafval (zie paragraaf 1.1).

Bij dit onderzoek wordt er vanuit gegaan dat globale, Europese en nationale ontwikkelingen eenzelfde effect hebben op de onderzochte gemeenten. Dit betreffen zaken als marktontwikkeling, conflictsituaties, wetgeving, klimaat, etc.

2.4 Onderzoeksopzet

Het onderzoek naar de kenmerken die de glaszameling per gemeente beïnvloeden, is opgesplitst in drie deelonderzoeken. Leidraad hiervoor zijn de drie niveaus die kunnen worden onderscheiden bij gescheiden glaszameling:

- gemeenteniveau;
- glasbakniveau;
- huishoudenniveau.

De twee onderliggende twee niveaus (glasbak- en huishoudenniveau) hebben een koppeling met het gemeenteniveau. Huishoudelijke kenmerken die de glaszameling op huishoudenniveau beïnvloeden. Dan wordt vervolgens gekeken in de gemeenten waarin die huishoudelijke kenmerken meer aanwezig zijn, de glaszameling op gemeenteniveau ook wordt beïnvloed. Hetzelfde geldt voor de glasbakkenmerken.



Wanneer er uit het tweede deelonderzoek glasbak kenmerken naar voren komen die de glaszameling op glasbakniveau beïnvloeden, dan wordt ook gekeken of de glaszameling op gemeenteniveau wordt beïnvloed in de gemeenten waarin die glasbak kenmerken meer aanwezig zijn. Op deze manier is vanuit alle drie de onderzoeksniveaus de koppeling gelegd met het gemeenteniveau en kan vanuit alle drie de deelonderzoeken een antwoord gegeven worden op de vraagstelling: "Zijn er kenmerken te benoemen zijn die verklaren waarom de ene gemeente beter presteert op het gebied van glaszameling dan een andere gemeente. En zo ja, zijn deze kenmerken beïnvloedbaar of niet?"

2.4.1 Gemeenteniveau

Allereerst het meest globale niveau in dit onderzoek: het gemeente niveau. Dit niveau wordt begrensd door de gemeentegrenzen. Binnen de gemeentegrenzen verschillen gemeenten van elkaar in termen van:

- demografische kenmerken;
- socio-economische kenmerken;
- (afval)inzamelstructuur kenmerken.

Deze kenmerken worden in dit onderzoek de gemeentelijke kenmerken genoemd. In het deelonderzoek van de gemeentelijke kenmerken is onderzocht of er gemeentelijke kenmerken zijn die de prestatie van glaszameling positief dan wel negatief beïnvloeden.

Demografische kenmerken typeren de omvang, samenstelling en ruimtelijke verdeling van de bevolking zoals: geslacht, leeftijd, herkomst, burgerlijke staat, demografische druk, stedelijkheidsklasse, etc.

Socio-economische kenmerken zijn de kenmerken van de bevolking die de maken hebben met woonsituatie, opleidingsniveau en inkomen. Denk hierbij aan kenmerken als: gezinssamenstelling, woningtype, opleidingsniveau en inkomen, etc.

De (afval)inzamelstructuur kenmerken hebben betrekking op de manier waarop de gemeente de gescheiden afvalinzameling heeft ingericht. In dit onderzoek worden daarbij alleen de kenmerken van de inzameling van het glas en van het fijn restafval meegenomen.⁴ Fijn restafval wordt meegenomen omdat aangenomen wordt dat de potentie om de glaszameling te verbeteren in het huishoudelijk restafval zit. Inzamelstructuurkenmerken binnen een gemeente zijn onder andere: type voorziening voor gescheiden glaszameling (haal of breng), type voorziening voor inzameling van fijn restafval (haal of breng), inzamelrequentie fijn restafval, tariefsysteem voor afvalstoffenheffing, gemiddelde afvalstoffenheffing per huishouden.

2.4.2 Glasbakniveau



Wanneer binnen een gemeente verder wordt ingezoomd, komen we bij glasbakniveau.⁵ Glasbakken zijn er in verschillende uitvoeringen en de directe omgeving van de glasbak is ook niet overal gelijk. Zo zijn er boven- en ondergrondse glasbakken en de ene bak staat bijvoorbeeld op een pleintje en een andere bak staat bij een supermarkt. Deze verschillende kenmerken worden in dit onderzoek de glasbak-kenmerken genoemd. Onderzocht is of er glasbak-kenmerken zijn, die de prestatie van glaszameling positief dan wel negatief beïnvloeden. Glasbak-kenmerken zijn onder

⁴ Huishoudelijk grof restafval is in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten. Huishoudelijk grof restafval is het niet gescheiden ingezameld restafval dat te groot of te zwaar is om op dezelfde wijze als het huishoudelijk restafval te worden aangeboden (bron: CBS Statline).

⁵ > 95% van de gemeenten heeft alleen een brengvoorziening voor de glaszameling, ca. 5% van de gemeenten heeft zowel een haal- als brengvoorziening voor glaszameling.

andere: type glasbak (bovengronds of ondergronds), kleurscheiding (wit en bont glas, alleen wit glas of wit, bruin en/of groen glas), locatie glasbak (bij een supermarkt, bij horeca, etc.) en aantal glasbakken op de glasbaklocatie.

2.4.3 Huishoudenniveau

Wanneer we binnen een gemeente nog verder inzoomen, dan komen we op het niveau van het huishouden. Ook hier geldt: niet ieder huishouden is hetzelfde.

Huishoudens verschillen van elkaar door bijvoorbeeld samenstelling, behuizing of herkomst. De verschillende kenmerken op huishoudenniveau worden in dit onderzoek de huishoudelijke kenmerken genoemd. Onderzocht is of er

huishoudelijke kenmerken zijn, die de prestatie van glaszameling positief dan wel negatief beïnvloeden. Huishoudelijke kenmerken zijn onder andere: de samenstelling van een huishouden (bijv. leeftijd bewoners, geslacht bewoners), het type huishouden (bijv. woningtype, inkomen) en de behuizing van het huishouden (bijv. koop- of huurwoning).



2.4.4 Samenvattend

In het volgende hoofdstuk worden per deelonderzoek de onderzoeksvraag, onderzoeksoepzet, uitgangspunten en aannames toegelicht. Per deelonderzoek worden ook de resultaten uiteengezet en worden de conclusies van dat deelonderzoek weergegeven.

Voor alle deelonderzoeken geldt als voorwaarde dat te onderzoeken kenmerken feitelijke kenmerken zijn die eenduidig meetbaar zijn. Kenmerken die een attitude, een beleving of een interpretatie uitdrukken worden niet in dit onderzoek meegenomen.

De benodigde data is grotendeels via bureaustudie verzameld. Gebruikte bronnen zijn: Wastetool, publieke databases van CBS (CBS Statline) en Rijkswaterstaat (Afvalmonitor en het SYStem WOningVoorraad), reeds uitgevoerde onderzoeken door Nedvang of derden en ledigingsgegevens van glasbakken die beschikbaar zijn bij gemeenten.

Vervolgens is de data getoetst op betrouwbaarheid. Per deelonderzoek is beschreven hoe deze toets is uitgevoerd. Voor de betrouwbare data, is geanalyseerd of er een significante relatie bestaat tussen (een van) de onderzochte kenmerken en de prestatie van een gemeente op het gebied van glaszameling. In het volgende hoofdstuk is per deelonderzoek beschreven welke analysemethoden hiervoor gebruikt zijn. De onbetrouwbare data zijn in de analyse buiten beschouwing gelaten.

2.5 Beperkingen

Op dit moment wordt de prestatie glaszameling van een gemeente gemeten aan de hand van de 'hoeveelheid gescheiden ingezameld verpakkingsglas [kg] per inwoner'.⁶ Hierbij wordt vaak geconcludeerd: hoe minder glas een gemeente gemiddeld per inwoner inzamelt, hoe slechter deze gemeente presteert en hoe meer potentie deze gemeente heeft om haar glaszameling te verbeteren. Verondersteld wordt dat de potentie om extra glas in te zamelen aanwezig is in het huishoudelijk restafval.

Deze redenering gaat echter alleen op als:

1. in elke gemeente gemiddeld dezelfde hoeveelheid glas per inwoner per jaar wordt verkregen (via aankopen van bijv. boodschappen, via ontvangen cadeaus van bijv. wijnflessen, etc.);
2. inwoners hun glas afdanken óf via de glaszameling in hun eigen gemeente óf via hun restafval en niet via andere wegen (bijv. prullenbak in openbare ruimte of via glasbak in een andere gemeente).

⁶ Of de 'hoeveelheid ingezameld glas per huishouden'. Voor de redenering maakt dat niet uit.

Om te kunnen bepalen of de eerste veronderstelling juist is, is een omvangrijk (veld)onderzoek nodig. Dat is hier buiten beschouwing gelaten. Binnen de kaders van dit onderzoek is aangenomen dat de eerste veronderstelling juist is (aannname). De tweede veronderstelling 'al het glas dat niet gescheiden wordt ingezameld, zit in het restafval' is getoetst via sorteeranalyses. Via Rijkswaterstaat zijn van de meeste Nederlandse gemeenten sorteeranalyses beschikbaar van de jaren 2009-2012 verschillende jaren.⁷ Van een tiental gemeenten zijn de data van de beschikbare sorteeranalyses bekeken. De conclusies van deze exercitie zijn:

- er zijn grote kwaliteitsverschillen tussen de verschillende sorteeranalyses;
- de sorteeranalyses zijn niet uniform, zij verschillen onder andere in aannames, steekproefgrootte, proefmonster grootte, wijktype en wijze van presentatie van de resultaten (sommige sorteeranalyses geven alleen % verdeling van sub-stromen en geen kg, zonder weergave van proefmonster grootte).

Met andere woorden, het vergelijken van de beschikbare sorteeranalyses van verschillende gemeenten komt overeen met het vergelijken van appels en peren van onduidelijke herkomst. Om de gegevens onderling vergelijkbaar te maken moeten teveel aannames in berekeningen worden gemaakt, met als gevolg dat eventuele conclusies niet meer betrouwbaar zijn. Binnen de kaders van dit onderzoek is aangenomen dat ook de tweede veronderstelling juist is (aanname).

Kortom, de juistheid van twee bovengenoemde veronderstellingen kon niet binnen de kaders van dit onderzoek vastgesteld worden. Daarmee blijven het aannames en is het niet zeker of de indicator 'hoeveelheid ingezameld glas per inwoner' de juiste resultaten oplevert om te meten hoe goed een gemeente presteert op het gebied van glaszameling (en om daarmee te bepalen in welke gemeenten het grootste potentieel aanwezig is om te komen tot 40 kton extra huishoudelijk glas in de glasbak).

2.6 Afbakening en relaties met andere projecten

Het eventuele effect van de glascampagne 'Glas in het Bakkie' op de glaszameling op landelijk en op gemeentelijk niveau wordt in dit onderzoek buiten beschouwing gelaten.⁸ Motivaction doet hier kwalitatief onderzoek naar via een nulmeting en effectmetingen.

Met de resultaten van het voorliggende onderzoek, zit er niet per definitie meer glas in de glasbak dan bij aanvang van dit onderzoek. Om daadwerkelijk glaszameling in de gemeente te verbeteren, moet het handelen (i.e. gedrag) van huishoudens beïnvloed worden. Inzicht in de (gemeentelijke) kenmerken die een significante relatie met de glaszameling hebben, kan ons helpen om gericht de huishoudens met ongewenst scheidingsgedrag te benaderen. Welke acties er vervolgens nodig zijn om het ongewenste scheidingsgedrag te veranderen in gewenst scheidingsgedrag, is een vraag voor vervolgonderzoek en komt in dit onderzoek niet meer aan bod.

⁷ Stand van zaken ten tijde van het onderzoek februari 2015. De sorteeranalyses over 2013 zijn onderweg en de sorteeranalyses over 2014 zijn naar verwachting in het voorjaar van 2016 beschikbaar. Rijkswaterstaat gebruikt de gegevens uitsluitend als achtergrondinformatie en doet geen uitgebreide analyse op de resultaten.

⁸ Met de campagne "Glas in 't Bakkie" is geprobeerd de Nederlanders te stimuleren om meer glas te scheiden. Deze campagne richt zich op de huishoudens die de weg naar de glasbak al kennen, maar nog niet ál hun glas scheiden.

3 Analyse verschillen inzamelresultaten tussen gemeenten

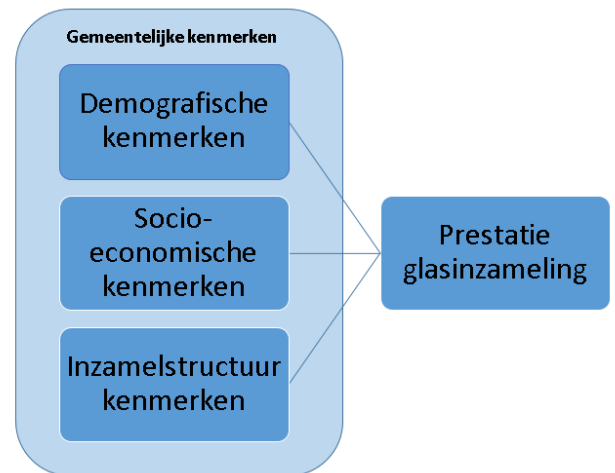
De overkoepelende centrale vraag is: zijn er kenmerken te benoemen die verklaren waarom de ene gemeente beter presteert op het gebied van glaszameling dan een andere gemeente. En zo ja, zijn deze kenmerken beïnvloedbaar of niet?

3.1 Deelonderzoek 1: Gemeenteniveau

3.1.1 Onderzoeksvraag

In dit deelonderzoek op gemeenteniveau zijn de volgende onderzoeksvragen onderzocht:

- is er een significant verband tussen één of meerdere demografische kenmerk(en) van een gemeente en de prestatie van de glaszameling in die gemeente;
- is er een significant verband tussen één of meerdere socio-economische kenmerk(en) van een gemeente en de prestatie van de glaszameling in die gemeente;
- is er een significant verband tussen één of meerdere (afval)inzamelstructuurkenmerk(en) van een gemeente en de prestatie van de glaszameling in die gemeente?



De prestatie van de glaszameling van een gemeente wordt gemeten aan de hand van de gemiddelde hoeveelheid gescheiden ingezameld verpakkingsglas per inwoner per jaar; hoe hoger het gemiddelde aantal kg glas per inwoner, hoe beter de glaszameling van een gemeente (zie ook kanttekening in paragraaf 2.5).

De afhankelijke variabele in dit onderzoek is:

- prestatie van glaszameling van een gemeente [gemiddelde aantal kg ingezameld glas/inwoner]

De onafhankelijke variabelen in dit deelonderzoek zijn weergegeven op de volgende pagina. In Bijlage A zijn de onafhankelijke variabelen nader toegelicht.

Demografische kenmerken

- Stedelijkheidsklasse
- Provincie
- Geslacht
- Leeftijd
- Demografische druk
- Burgerlijke staat
- Type huishouden
- Huishoudengrootte
- Samenstelling huishouden
- Lid in huishouden
- Herkomst
- Vestiging

Socio- economische kenmerken

- Gemiddeld gestandaardiseerd inkomen
- Opleidingsniveau
- Werkloosheidspercentage
- Woningtype (hoogbouw, laagbouw)
- Woningeigendom (koop, huur)

Inzamelstructuur kenmerken

- Gemiddeld aantal inwoners per glasbak⁹
- Gemiddelde afvalbeheerkosten per huishouden
- Type afrekensysteem per gemeente
- Gemiddelde hoeveelheid afval per inwoner
- Gemiddelde hoeveelheid fijn restafval per inwoner
- Percentage fijn restafval van afval totaal
- Type inzamelsysteem voor verpakkingsglas (breng- of haalvoorziening)
- Type inzamelsysteem voor fijn restafval (breng- of haalvoorziening)
- Inzamelfrequentie fijn restafval

3.1.2 Onderzoeksopzet

De onderzoekdoelgroep bestaat uit alle Nederlandse gemeenten.

Gebruikte methode

Om te bepalen of er een relatie bestaat tussen de onafhankelijke variabelen en de afhankelijke variabele moet er onderscheid gemaakt worden in de soort variabelen. Bij variabelen op nominaal of ordinaal niveau¹⁰ worden namelijk andere analysetechnieken toegepast dan bij variabelen op interval- of rationiveau¹¹.

Variabelen op nominaal of ordinaal niveau

Voor de variabelen op nominaal of ordinaal niveau is via kruistabellen, gecombineerd met de Chi-kwadraat en de Cramér's V toets, geanalyseerd in welke variabelencategorieën de meeste onvoldoende presterende gemeenten zich bevinden. Via de ANOVA-test is ook bekeken of de gevonden verschillen tussen variabelencategorieën de significant zijn. Het betreft hier de variabelen:

- Stedelijkheidsklasse
- Provincie
- Type afrekensysteem per gemeente

Om mogelijke verbanden via een kruistabel te kunnen analyseren moet de afhankelijke variabele (gemiddelde aantal kg ingezameld glas per inwoner) van een numerieke waarde worden omgezet in een categoriale waarde. Voor omzetting naar categorieën is gekeken naar de doelstelling die landelijk behaald moet worden: 40 kton extra glas via gemeentelijke glaszameling ingezameld bij de

⁹ Deze analyse is alleen uitgevoerd voor de gemeenten waarvan glasbakgegevens ontvangen zijn in deelonderzoek 2, analyse glasbak-kenmerken (zie paragraaf 3.2.4).

¹⁰ Bij variabelen op nominaal- of ordinaal niveau is het verschil tussen antwoordcategorieën van de variabelen in niet in een getal uit te drukken. Bij variabelen op nominaal niveau is alleen sprake van een verschil tussen de antwoordcategorieën, maar er is geen sprake van meer of minder (bijv. man of vrouw, provincies). Bij variabelen op ordinaal niveau is sprake van een verschil tussen de antwoordcategorieën en is er sprake van een verschil meer of minder, alleen dit verschil is niet in een getal uit te drukken (bijv. opleidingsniveau: mavo, havo, vwo).

¹¹ Bij variabelen op interval- of rationiveau is het verschil tussen antwoordcategorieën van de variabelen in termen van meer of minder in een getal uit te drukken. Bij variabelen op intervalniveau is er geen sprake van een natuurlijk nulpunt (bijv. 13:00/14:00/15:00). Bij variabelen op rationiveau is er wel sprake van een natuurlijk nulpunt (bijv. leeftijd, inkomen, alle percentages).

huishoudens. Vertaald betekent dit dat er gemiddeld 23 kg per inwoner glas gescheiden ingezameld moet worden.¹² Gemeenten die nu al gemiddeld 23 kg glas of meer per inwoner gescheiden inzamelen presteren dus voldoende om de wettelijke doelstelling te behalen (eerste categorie). Gemeenten die nu minder dan gemiddeld 23 kg glas per inwoner gescheiden inzamelen presteren dus onvoldoende om de wettelijke doelstelling te behalen (tweede categorie).

De voorwaarden om de chi-kwadraat te mogen gebruiken en de Cramér's V te mogen berekenen zijn:¹³

- er mag geen enkele verwachte celfrequentie kleiner zijn dan 1;
- minimaal 80% van de verwachte celfrequentiewaarden moet groter zijn dan 5;
- de variabelen moeten niet teveel categorieën hebben (dit zodat de kruistabel overzichtelijk blijft).

Deze voorwaarden zijn elke keer getoetst. De interpretatie van de mate van samenhang van twee nominale variabelen aan de hand van Cramér's V is als volgt:¹⁴

Tabel 1 Interpretatie kracht samenhang Cramér's V

Cramér's V	Interpretatie kracht verband
0	geen samenhang
0 – 0,45	zwakke samenhang
0,45 - 0,65	tamelijk sterke samenhang
0,65 – 0,99	sterke samenhang
1	volledige samenhang

Variabelen op interval- of rationiveau

Voor de variabelen op interval- of rationiveau is via een berekening van de Pearson correlatiecoëfficiënt bekeken of er een samenhang bestaat tussen de afhankelijke en de onafhankelijke variabelen. De correlatiecoëfficiënt (R) kan variëren van -1 tot 1. Hoe dichterbij nul, hoe minder samenhang en hoe dichterbij -1 of 1 hoe sterker de samenhang tussen de onderzochte variabelen. De interpretatie van de mate van samenhang van twee interval- of ratio variabelen aan de hand van de correlatiecoëfficiënt is als volgt:¹⁵

Tabel 2 Interpretatie kracht verband correlatiecoëfficiënt

R	R ² (afgerond)	Verklaarde variantie	Interpretatie kracht lineaire verband
0	0	0%	geen verband
0 - 0,30	< 0,1	< 10%	zwak verband
0,30 - 0,50	0,1 - 0,25	10 - 25%	redelijk verband
0,50 - 0,70	0,25 - 0,5	25 - 50%	matig verband
0,70 - 0,85	0,5 - 0,75	50 - 75%	sterk verband
0,85 - 0,99	0,75 - 0,9	75 - 90%	zeer sterk verband
1	> 0,9	> 90%	perfect verband

Bron: Statistiek voor Dummies (2014), Deborah Rymsey

¹² Volgens cijfers van 2011 werd er 350 kton verpakkingsglas via gemeentelijke inzameling gescheiden ingezameld. Met 40 kton extra verpakkingsglas wordt de doelstelling behaald. Dit betekent dat er totaal 390 kton verpakkingsglas via gemeentelijke inzameling moet worden ingezameld. Gedeeld door 16.655.799 inwoners in Nederland in 2011 komt dit neer op gemiddeld 23 kg verpakkingsglas gescheiden ingezameld per inwoner.

¹³ Bron: Basisboek Statistiek met SPSS (2007), Baarda, De Goede en Van Dijkum.

¹⁴ Bron: Statistische gegevensverwerking met SPSS, Derickx e.a. p. 151.

¹⁵ Bron: Statistische gegevensverwerking met SPSS, Derickx e.a. p. 151.

De correlatiecoëfficiënt alleen zegt nog niets over eventuele oorzaak en gevolg tussen variabelen. Wanneer de correlatiecoëfficiënt significant is kan een eventueel oorzaak-gevolg relatie worden onderzocht via een regressieanalyse. Voor $n=312$, is de correlatiecoëfficiënt significant bij een waarde van $|0,15|$ of groter (betrouwbaarheid $>99\%$).¹⁶

Omdat dit onderzoek meerdere onafhankelijke variabelen bevat, is ook gecontroleerd of de onafhankelijke variabelen niet onderling correleren. Wanneer onafhankelijke variabelen een onderlinge correlatie hebben van meer dan $|0,90|$ dan is via een meervoudige regressieanalyse moeilijk te onderscheiden welke onafhankelijke variabele de invloed uitoefent op de afhankelijke variabele. Bij een onderlinge correlatie van meer dan $|0,90|$ tussen twee variabelen, dan moet één van de variabelen uit het model gelaten worden. De onafhankelijke variabele met de minst sterke correlatiecoëfficiënt met de afhankelijke variabele is in dat geval op voorhand uit het regressiemodel gelaten. Bij een onderlinge correlatie tussen onafhankelijke variabelen van meer dan $|0,70|$ en minder dan $|0,90|$ dient op basis van 'professional judgement' beoordeeld te worden of de twee onafhankelijke variabelen teveel hetzelfde meten. Wanneer dat het geval is, dan moet één van de onafhankelijke variabelen uit het model moet worden gelaten. De onafhankelijke variabele met de minst sterke correlatiecoëfficiënt met de afhankelijke variabele is dan op voorhand uit het regressiemodel gelaten.

Belangrijke noot: met het berekenen van de correlatie en het uitvoeren van een regressieanalyse is alleen de aanwezigheid van lineaire verbanden onderzocht. Analyse van niet-lineaire verbanden zijn in dit onderzoek niet meegenomen.

Gebruikte data

De analyse is uitgevoerd voor alle Nederlandse gemeenten. De afhankelijke variabele is gebaseerd op de beschikbare gegevens voor de hoeveelheid ingezameld glas per inwoner in Wastetool. De onafhankelijke variabelen zijn gebaseerd op de beschikbare gegevens in Wastetool, CBS Statline, Afvalmonitor, het SYStem WOningVoorraad (SYSWOV) van de Rijksoverheid en de opgevraagde gegevens bij de glasbakanalyse.¹⁷ Voor de afhankelijke en de onafhankelijke variabelen zijn de data van 2013 gebruikt. Dit omdat de data voor dit peiljaar het meest volledig was voor alle variabelen. De enige uitzondering hierop is de data voor de onafhankelijke variabele "Gemiddeld gestandaardiseerd inkomen", deze betreffen het jaar 2012. Voor deze variabele waren de data voor 2013 nog niet beschikbaar. Aangenomen wordt dat de spreiding van het gemiddelde gestandaardiseerde inkomen over de Nederlandse gemeenten niet sterk is gewijzigd in 2013 ten opzichte van 2012.

3.1.3 Uitgangspunten en aannames

Voor dit onderzoek is aangenomen dat de data uit Wastetool, CBS Statline, Afvalmonitor en SYSWOV juist en betrouwbaar is.

¹⁶ Omdat er meer dan 50 onafhankelijke variabelen in de analyse zijn meegenomen is ten behoeve van filtering het betrouwbaarheidsniveau op 99% gelegd.

¹⁷ In Bijlage B is voor elke onafhankelijke variabele aangegeven uit welke bron de gebruikte data afkomstig is.

3.1.4 Controle volledigheid data

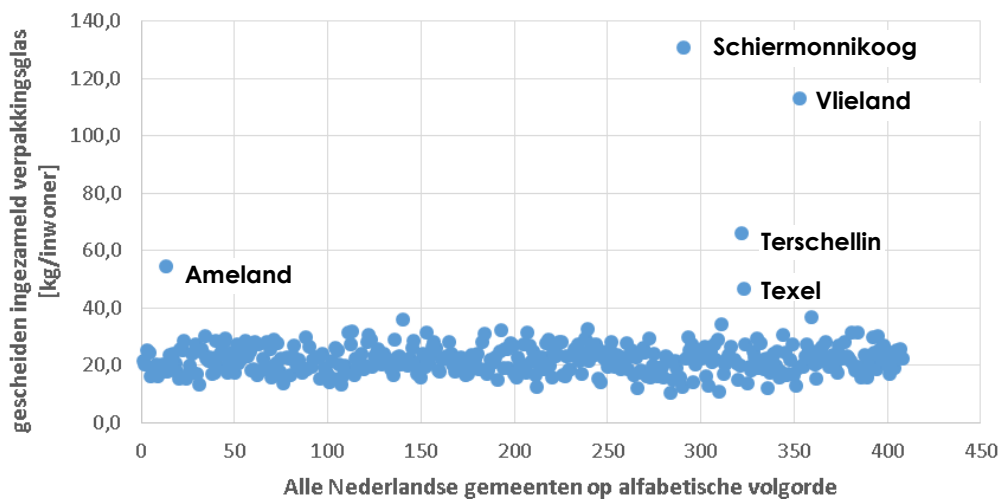
Voor de analyse van de kenmerken is de benodigde data van alle 408 Nederlandse gemeenten uit het jaar 2013, verzameld in een database. Vervolgens is de data van de afhankelijke variabele 'gemiddelde aantal kg ingezameld glas per inwoner' gecontroleerd op volledigheid. De waarden voor de afhankelijke variabele van alle 408 gemeenten waren compleet.¹⁸

Verder is de dataset onderzocht op uitschieters. Uitschieters zijn waarden die sterk afwijkend zijn van de overige waarden.¹⁹ Uitschieters kunnen een vertekend beeld geven in de analyse naar mogelijke verbanden tussen de onafhankelijke variabelen en de afhankelijke variabelen en moeten daarom nader bekeken worden. Voor elke uitschieter wordt bekeken of het:

- een data fout is;
- een bijzondere omstandigheid is;
- een omstandigheid is die vaker kan voorkomen.

Wanneer de uitbijter geen datafout is, wel een bijzondere omstandigheid is en geen omstandigheid is die vaker kan voorkomen, dan kan de uitbijter uit de analyse worden gelaten. De uitspraak van de analyse betreft dan alleen de gemeenten waarvoor deze bijzondere omstandigheid niet geldt.

Via het spreidingsdiagram in **Figuur 1** zijn de uitschieters voor de afhankelijke variabele ('gemiddelde aantal kg ingezameld glas per inwoner') in beeld gebracht. In het spreidingsdiagram zijn alle 408 Nederlandse gemeenten uit peiljaar 2013 opgenomen. Elk bolletje vertegenwoordigt een gemeente.



Figuur 1 Spreidingsdiagram gescheiden ingezameld glas 2013 [kg/inwoner] in Nederlandse gemeenten

¹⁸ Voor de gemeente Rotterdam werden in 2013 de glasgegevens voor het gebied Rozenburg nog apart gerapporteerd. In deze analyse zijn voor gemeente Rotterdam over 2013 de gerapporteerde glasgegevens van Rotterdam en Rozenburg bij elkaar opgeteld in Wastetool.

¹⁹ Sterk afwijken is: $>3 \times$ Interkwartielrange (IQR) aan onderkant van het eerste kwartiel (Q1) en $>3 \times$ Interkwartielrange aan bovenkant van het derde kwartiel (Q3). Voor de hoeveelheid ingezamelde kg glas per inwoner peiljaar 2013 is: $Q1=18,5$, $Q3=25,0 \rightarrow IQR = 25,0-18,5 = 6,5$. Onderkant range = $18,5 - (3 \times 6,5) = -1,0$ (in feite dus 0) en bovenkant range = $25,0 + (3 \times 6,5) = 44,5$. Uitschieters voor peiljaar 2013 zijn dus de waarden $> 44,5$ kg glas/inwoner.

De uitschieters zijn de bolletjes bovenin de grafiek die op afstand van de overige bolletjes (de grote wolk bolletjes) liggen. Dit zijn de gemeenten Schiermonnikoog, Vlieland, Terschelling, Ameland en Texel (de Waddeneilanden). De data van deze gemeenten betreffen geen datafouten. Wel gelden voor de data van deze gemeente bijzondere omstandigheden. De Waddeneilanden gemeenten zijn wezenlijk anders dan de overige Nederlandse gemeenten (geen vaste verbinding met vaste land, veel toerisme). Deze specifieke situatie voor de Waddeneilanden komt niet in andere Nederlandse gemeenten voor. Op basis van het voorgaande kunnen de Waddeneilanden gemeenten uit de analyse worden gelaten. Daarmee resteren 403 gemeenten voor analyse van mogelijke verbanden tussen gemeentelijke kenmerken en de gemiddelde hoeveelheid ingezameld verpakkingsglas per inwoner van een gemeente.

De volledigheid van de onafhankelijke variabelen is ook gecontroleerd. De uitkomst hiervan is weergegeven in B. De gemeenten waarvan niet alle data voor de onafhankelijk variabelen beschikbaar was, zijn uit de analyse gelaten. Totaal betrof dit 91 gemeenten.²⁰ Hiermee resteren er $403 - 91 = 312$ gemeenten voor de gemeentelijke kenmerken analyse. Voor deze selectie gemeenten is nogmaals gecontroleerd of er uitbijters zijn (zie Bijlage D). Dit is niet het geval. Vervolgens is gecontroleerd of de 91 gemeenten die uit de analyse zijn gelaten wegens incomplete data, een vergelijkbare score hebben op de afhankelijke variabele 'gescheiden ingezameld glas [kg/inwoner]' als de verzameling resterende 312 gemeenten met complete data. Dit is het geval (zie Bijlage E voor de resultaten van deze toets). Dit betekent dat de uitspraken van dit onderzoek representatief zijn voor alle Nederlandse gemeenten exclusief de 5 Waddeneilanden. De onderliggende factoren (stedelijkheidsklassen en provincie) van de 91 gemeenten die uit de analyse zijn gelaten, verschillen wel wezenlijk van patroon van resterende 312 gemeenten die in de analyse zijn gelaten (zie Bijlage E). Voor de representativiteit van de conclusies in dit deelonderzoek 1 (gemeentelijke kenmerken) maakt dit geen verschil.

3.1.5 Controle normale verdeling afhankelijke variabele

Voor de resterende 312 gemeenten voor analyse is de normale verdeling van de afhankelijke variabele gecontroleerd met de Kolmogorov Smirnov test. De uitkomst van de test laat zien dat met meer dan 95% betrouwbaarheid gezegd kan worden dat de afhankelijke variabele van de 312 gemeenten normaal is verdeeld ($KS = 0,046$; $p = 0,200 > 0,05$).

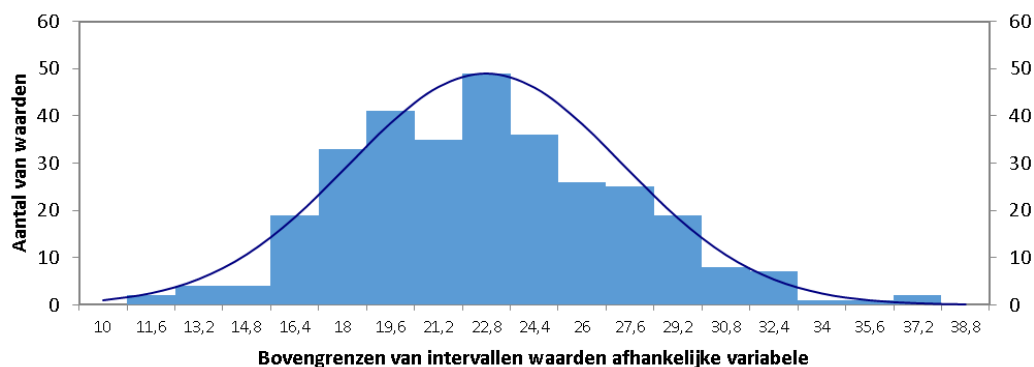
Tabel 3 Resultaten Kolmogorov-Smirnov test

	Kolmogorov-Smirnov ^a		
	Statistic	df	Sig.
Gescheiden ingezameld verpakkingsglas [kg/inw] (afhankelijke variabele)	,046	312	,200*

*. This is a lower bound of the true significance.

a. Lilliefors Significance Correction

²⁰ Voor een overzicht van deze 91 gemeenten zie Bijlage C.



Figuur 2 Histogram Kolmogorov Smirnov test afhankelijke variabele

3.1.6 Resultaten kruistabellen, Chi-kwadraat en Cramér's V toets

Voor de variabelen op nominaal of ordinaal niveau is via kruistabellen, gecombineerd met de Chi-kwadraat en de Cramér's V toets, geanalyseerd of er een relatie bestaat tussen de onafhankelijke en afhankelijke variabelen. Het betreft hier de onafhankelijke variabelen:

- Stedelijkheidsklasse
- Provincie
- Type afrekenstelsel per gemeente

Stedelijkheidsklasse

Van de onderzochte 312 gemeenten kan met 99% zekerheid gezegd worden dat er een significante samenhang is tussen stedelijkheidsklasse en de prestatie van glaszameling ($n=312$, $\chi^2=28,8$; $df=4$; $p=0,001$). Ook de ANOVA-test laat zien dat de verschillen tussen de stedelijkheidsklassen significant zijn (zie bijlage F). De samenhang is zwak (Cramér's V is 0,30; zie ook paragraaf 3.1.2 voor interpretatie Cramér's V).²¹

Van de onderzochte 312 gemeenten presteert 61% onvoldoende op glasscheiding (< 23 kg/inwoner). In Tabel 4 is te zien dat in SHK1, SHK2, SHK 3 en SHK5 het merendeel van de gemeenten onvoldoende presteert. Het verschil in SHK1 is het grootst: binnen SHK1 presteren alle gemeenten onvoldoende en binnen SHK2 presteren 77% van de SHK2-gemeenten onvoldoende. Ook de ANOVA-test laat zien dat de verschillen tussen de typen afrekenstelsel significant zijn (zie Bijlage F).

Tabel 4 Kruistabel verdeling gemeenten met onvoldoende en voldoende glasscheiding per stedelijkheidsklasse

Stedelijkheidsklasse	onvoldoende glasscheiding	voldoende glasscheiding	Eindtotaal
1	100%	0%	100%
2	75%	25%	100%
3	63%	37%	100%
4	44%	56%	100%
5	69%	31%	100%
Eindtotaal	61%	39%	100%

²¹ Aan alle drie de voorwaarden voor het berekenen van Cramér's V is voldaan.

Provincie

Er is niet aan alle voorwaarden voor het berekenen van Cramér's V voldaan. Slechts 75% van de verwachte celfrequentiewaarden is groter dan 5. Om Cramér's te mogen berekenen moet dit minimaal 80% zijn.²² De Chi-kwadraat toets kan hier dus niet worden uitgevoerd. Ook de ANOVA-test kan niet worden uitgevoerd (zie Bijlage F). Er kan dus niet worden gezegd dat de verschillen tussen de provincies significant zijn en daarmee kan via deze toetsen niet worden vastgesteld of er een significante relatie bestaat tussen de onafhankelijke variabele provincie en de afhankelijke variabele 'gemiddelde hoeveelheid ingezameld glas' (zie Bijlage F). In Tabel 5 zijn wel de verschillen tussen de provincies weergegeven. Tabel 5 laat zien dat van de 312 onderzochte gemeenten in de provincies Flevoland, Friesland, Drenthe, Zuid-Holland, Groningen, Zeeland, Noord-Holland, Overijssel, Utrecht en Noord-Brabant het merendeel van de gemeenten onvoldoende presteert. De verschillen binnen Flevoland, Friesland, Drenthe en Zuid-Holland zijn het grootst. In de provincie Flevoland en Friesland komen zelfs alleen maar onvoldoende presterende gemeenten voor. Van alle genoemde verschillen kan niet gezegd worden dat deze significant zijn (zie Bijlage F).

Tabel 5 Kruistabel verdeling gemeenten met onvoldoende en voldoende glasscheiding per provincie

Provincies	onvoldoende glasscheiding	voldoende glasscheiding	Eindtotaal
Drenthe	82%	18%	100%
Flevoland	100%	0%	100%
Friesland	100%	0%	100%
Gelderland	45%	55%	100%
Groningen	73%	27%	100%
Limburg	36%	64%	100%
Noord-Brabant	53%	47%	100%
Noord-Holland	62%	38%	100%
Overijssel	58%	42%	100%
Utrecht	57%	43%	100%
Zeeland	70%	30%	100%
Zuid-Holland	81%	19%	100%
Eindtotaal	61%	39%	100%

Type afrekeningsysteem voor afvalinzameling

In de Afvalmonitor worden voor de 312 geanalyseerde gemeenten negen categorieën voor het type afrekeningsysteem voor afvalinzameling in de gemeente onderscheiden. Met deze indeling wordt niet voldaan aan alle voorwaarden voor het berekenen van Cramér's V. Daarom zijn de categorieën gegroeped in vier meer overkoepelende categorieën (zie Bijlage F). Met de nieuwe, gegroepede categorie-indeling wordt wel aan de voorwaarden van de chi-kwadraattoets voldaan en daarmee kan de sterkte van de samenhang tussen 'type afrekeningsysteem voor afvalinzameling' en de afhankelijke variabele 'gemiddelde hoeveelheid ingezameld glas' worden getoetst.

²² Wanneer wordt gekeken naar de 403 gemeenten waarvoor de data van provincies bekend zijn, dan wordt wel voldaan aan de voorwaarden voor het berekenen van Cramér's V. Voor die situatie (n=403) kan met meer dan 99,9% zekerheid gezegd worden dat er een significante zwakke samenhang (Cramér's V = 0,33) bestaat tussen provincie en de prestatie van glasinzameling (n=312, Chi2 =43,3; df =11; p<0,001).

De nieuwe, gegroepeerde categorie-indeling is als volgt:

Tabel 6 Gegroepeerde categorie-indeling type afreksysteem

Nieuwe, gegroepeerde categorie-indeling	Oorspronkelijk categorie-indeling in CBS Stalline
• geen DIFTAR	• Vast tarief • Aantal personen
• DIFTAR: dure afvalzak en dure afvalzak & personen	• Dure afvalzak • Dure afvalzak & aantal personen
• DIFTAR: gewicht en gewicht & frequentie	• Gewicht • Gewicht & frequentie
• DIFTAR: volume, volume & frequentie en volume & frequentie & aantal personen	• Volume • Volume & frequentie • Volume, frequentie & aantal personen

Voor deze hergroepeerde categorieën is de Cramér's V berekend. Van de onderzochte 312 gemeenten kan met meer dan 99% zekerheid gezegd worden dat er een significante samenhang is tussen de prestatie van glaszameling in een gemeente en type afreksysteem voor afvalinzameling in de gemeente ($n=312$, $\text{Chi}^2 = 55,5$; $\text{df} = 3$; $p < 0,001$). Ook de ANOVA-test laat zien dat de verschillen tussen de typen afreksystemen significant zijn (zie Bijlage F). De samenhang tussen de prestatie van glaszameling in een gemeente en het type afreksysteem is zwak (Cramér's V is 0,42).

In **Tabel 7** is te zien dat in gemeenten met 'DIFTAR: dure afvalzak en dure afval & personen' veel meer gemeenten voldoende dan onvoldoende op glasscheiding presteren (resp. 93% vs. 7%). Verder is te zien dat in gemeenten met 'DIFTAR: gewicht en gewicht & frequentie' en in gemeenten met 'DIFTAR: volume/ volume & frequentie/volume & frequentie & aantal personen' iets meer gemeenten voldoende dan onvoldoende op glasscheiding presteren (resp. 69% vs. 31% en 56% vs. 44%). Het verschil is hier minder groot. Onvoldoende presterende gemeenten komen vaker voor in gemeenten zonder DIFTAR.

Tabel 7 Krustabel verdeling gemeenten met onvoldoende en voldoende glasscheiding per type afreksysteem

Type afreksysteem voor afvalinzameling	onvoldoende glasscheiding	voldoende glasscheiding	Eindtotaal
geen DIFTAR	77%	23%	100%
DIFTAR: dure afvalzak en dure afval & personen	7%	93%	100%
DIFTAR: gewicht en gewicht & frequentie	31%	69%	100%
DIFTAR: volume/ volume & frequentie/volume & frequentie & aantal personen	44%	56%	100%
Eindtotaal	61%	39%	100%

3.1.7 Resultaten correlatie en regressie

Voor alle onafhankelijke variabelen is via correlatie en regressie geanalyseerd of er een relatie bestaat tussen de onafhankelijke en afhankelijke variabelen. De variabelen Stedelijkheidsklasse, Provincie en Type afreksysteem zijn hiervoor omgezet in dummy-variabelen op interval-niveau, zodat deze ook konden worden meegenomen in de correlatiematrix en in de meervoudige regressieanalyse.

Voor de onafhankelijke variabele "Gemiddeld aantal inwoners per glasbak" waren vanuit de glasbakanalyse maar voor 33 van de 403 gemeenten data bekend over het aantal glasbakken in de gemeenten.²³ Deze onafhankelijke variabele kon daarom niet worden meegenomen in het meervoudige regressiemodel en daarom is voor deze onafhankelijke variabele is een afzonderlijke correlatie analyse uitgevoerd. Uit correlatiematrix blijkt dat er geen significante relatie bestaat tussen het gemiddeld aantal inwoners per glasbak in een gemeente en de hoeveelheid gescheiden ingezameld verpakkingsglas in die gemeente ($n=33$, $p=0,29 > 0,05$).

²³ Zie Bijlage B voor een overzicht van deze 33 gemeenten.

Alle overige onafhankelijke variabelen zijn meegenomen in de totale correlatiematrix en dit betroffen de onderstaande kenmerken:

- Geslacht
- Leeftijd
- Demografische druk
- Burgerlijke staat
- Type huishouden (institutioneel, particulier)
- Huishoudengrootte (eenpersoons, meerpersoons)
- Samenstelling huishouden (met kinderen)
- Lid in huishouden (kind, alleenstaande ouder, partner, etc.)
- Herkomst
- Vestiging
- Gemiddeld gestandaardiseerd inkomen
- Opleidingsniveau
- Werkloosheidspercentage
- Woningtype (hoogbouw, laagbouw)
- Woningeigendom (koop, huur)
- Gemiddelde afvalbeheerkosten per huishouden
- Gemiddelde hoeveelheid afval per inwoner
- Gemiddelde hoeveelheid fijn restafval per inwoner
- Percentage fijn restafval van afval totaal
- Type inzamelsysteem voor verpakkingsglas (breng- of haalvoorziening)
- Type inzamelsysteem voor fijn restafval (breng- of haalvoorziening)
- Inzamelfrequentie fijn restafval

Een volledig overzicht van alle onafhankelijke variabelen die bij deze kenmerken horen is weergegeven in Bijlage A.

Alle deze onafhankelijke variabelen zijn samen met de afhankelijke variabele uitgezet in een correlatiematrix. Vanwege de omvang kan deze correlatiematrix niet in het rapport worden opgenomen. Voor $n=312$, is de correlatiecoëfficiënt significant bij een waarde van $|0,15|$ of groter (betrouwbaarheid $>99\%$).²⁴ De eerste stap is de selectie van onafhankelijke variabelen met een significante correlatiecoëfficiënt. Het resultaat van deze selectie zijn 56 onafhankelijke variabelen welke zijn opgenomen in bijlage G. Voor alle onafhankelijke variabelen die niet genoemd zijn in Bijlage G, geldt dat deze onafhankelijke variabelen geen significante samenhang hebben met de prestatie van glasscheiding van een gemeente (correlatiecoëfficiënt $< |0,15|$). Deze variabele zijn daarom op voorhand niet meegenomen in de regressieanalyse.

²⁴ Omdat er meer dan 50 onafhankelijke variabelen in de analyse zijn meegenomen is ten behoeve van filtering het betrouwbaarheidsniveau op 99% gelegd.

Echter een significante correlatiecoëfficiënt bij zegt niets over de een oorzakelijk verband tussen de onafhankelijke variabelen en de afhankelijke variabele (hoeveelheid gescheiden ingezameld glas per inwoner). Hiervoor moet een meervoudige regressieanalyse worden uitgevoerd. Echter in een regressieanalyse mogen geen onafhankelijke variabelen meegenomen worden die onderling een hoge correlatie hebben (zie paragraaf 3.1.2). Daarom is de intercorrelatie van de resterende 56 variabelen geanalyseerd via professional judgement. Via deze analyse zijn bij intercorrelatie tussen variabelen, de variabelen die voldoen aan onderstaande criteria op voorhand uit het regressiemodel gelaten:

- de variabelen met de minst sterke samenhang met de afhankelijke variabele 'mate van glasscheiding';
- de variabelen die hetzelfde meten als variabelen met een sterkere mate van samenhang met de afhankelijke variabele 'mate van glasscheiding';
- de overkoepelende variabelen wanneer de subgroepen van de overkoepelende variabele wel op voorhand in het regressiemodel blijven;
- de variabele met een negatieve correlatie met de afhankelijke variabelen, bij een hoge intercorrelatie tussen twee variabelen en een gelijke $|R|$ met de afhankelijke variabele (omdat een negatieve relatie een aanknopingspunt geeft voor onvoldoende prestatie glaszameling)

Dit heeft dit resulteert in 18 variabelen die op voorhand uit het meervoudige regressiemodel zijn gelaten. Daarmee resteren er 38 variabelen waarmee de meervoudige regressieanalyse is gestart. Een overzicht van deze variabelen is gegeven in Bijlage H.

Bij elke stap in de meervoudige regressieanalyse is gekeken welke onafhankelijke variabelen niet significant waren in het model ($p > 0,05$). Per stap is de onafhankelijke variabele met de hoogste p-waarde uit het model gelaten en is het regressiemodel vervolgens opnieuw doorberekend. Deze stappen zijn herhaald, totdat er een significant regressiemodel overbleef ($p_{\text{model}} < 0,05$) waarin alle onafhankelijke variabelen afzonderlijk ook significant waren ($p_{\text{onafhankelijke var}} < 0,05$).

Regressiemodel

Het resultaat van de meervoudige regressieanalyse is opgenomen in Bijlage I. Hieruit blijkt dat 12 onafhankelijke variabelen (12 gemeentelijke kenmerken) een significante oorzaak-gevolg relatie hebben met de afhankelijke variabele (hoeveelheid ingezameld glas in kg/inwoner) volgens de volgende formule:

$$y = 4,80 - (1,58 * \text{Provincie Zuid-Holland}) + (50,63 * \% \text{ Leeftijd: Leeftijd: 0 t/m 14 jaar}) + (58,37 * \% \text{ Leeftijd: 55 t/m 70 jaar}) + (51,35 * \% \text{ Leeftijd: 70 jaar en ouder}) + (20,04 * \% \text{ Huishoudens met 2 kinderen}) + (23,50 * \% \text{ allochtoon - westers}) - (16,76 * \% \text{ Onderwijsniveau: laag}) - (11,79 * \% \text{ Onderwijsniveau: middelbaar}) - (129,77 * \% \text{ Werkloosheidspercentage}) + (12,91 * \% \text{ Woningvoorraad sociale huursector}) + (24,69 * \% \text{ Woningvoorraad particuliere huursector}) - (0,04 * \text{gemiddelde hoeveelheid fijn restafval kg/inwoner 2013})$$

Y is hier de gemiddelde hoeveelheid gescheiden ingezameld verpakkingsglas [kg/inwoner]. De regressie coëfficiënten in het regressiemodel geven de sterkte van de relatie van het gemeentelijke kenmerk (de onafhankelijke variabele) met de mate van glasscheiding (afhankelijke variabele) aan.

Het regressiemodel heeft een R^2 van 0,63 en is significant ($F = 42,7$; $n=312$, $df=12$, $p < 0,01$). Dat wil zeggen dat met 99% betrouwbaarheid gezegd kan worden dat de variantie in de hoeveelheid ingezameld glas per inwoner voor 63% verklaard kan worden door de onafhankelijke variabelen uit het regressiemodel.

Ook is getoetst of het model voldoet aan de voorwaarden voor regressie (zie Tabel 8). Het resultaat is dat het model voldoet aan deze voorwaarden.

Tabel 8 Controle of model voldoet aan voorwaarden voor regressie

Test	Voorwaarde voor regressie	Voldoet model aan voorwaarde?	Toelichting
Samengevoegde groepen	Er mogen geen samengevoegde groepen zijn	Ja	Er zijn geen samengevoegde groepen
Uitschieters	Er mogen geen uitschieters zijn	Ja	Voor de 312 gemeenten bevat de afhankelijke variabele geen uitschieters (zie Bijlage D)
Multicollineariteit	De onafhankelijke variabelen mogen niet onderlinge samenhangen	Ja	Zie Bijlage I
Normaliteit van de residuen	De residuen moeten normaal verdeeld zijn.	Ja	Zie Bijlage I
Heteroscedasticiteit	De grootte van de storingen mag niet gecorreleerd zijn met de afhankelijke variabele	Ja	Zie Bijlage I

3.1.8 Conclusies

Deelonderzoek 1 biedt een aantal aanknopingspunten voor verbetering van de prestatie van de glaszameling. Een belangrijke noot is dat de conclusies gelden voor de Nederlandse gemeenten, exclusief de Waddeneilanden (zie 3.1.4).

Gemeentelijke kenmerken met NEGATIEVE relatie met glasscheiding

Op basis van de formule voor het regressiemodel is in

Tabel 9 een overzicht gegeven van de gemeentelijke kenmerken waarvan de (grotere) aanwezigheid van die gemeentelijke kenmerken significant samen gaat met een lagere mate van glas scheiding (kg gescheiden glas/inwoner) in die gemeente (ten opzichte van gemeenten waar deze kenmerken niet of in mindere mate aanwezig zijn).

Tabel 9 Gemeentelijke kenmerken met een direct negatieve relatie met mate van glasscheiding van een gemeente

Gemeentelijk kenmerk met NEGATIEVE relatie (gesorteerd naar sterkte van relatie met afhankelijke variabele, van meest sterk naar minst sterk)	Indien [...] MEER aanwezig in een gemeente	[...] MINDER glasscheiding in die gemeente
Werkloosheidspercentage	10%	13,0 kg/inwoner
Gemiddelde hoeveelheid fijn restafval [kg/inwoner]	50 [kg/inw fijn restafval]	2,0 kg/inwoner
Onderwijsniveau: % laag	10%	1,7 kg/inwoner
Onderwijsniveau: % middelbaar	10%	1,2 kg/inwoner
Provincie Zuid-Holland	wel [in provincie Zuid- Holland]	1,6 kg/inwoner

De gemeentelijke kenmerken in

Tabel 9 zijn gesorteerd van de meeste sterke (negatieve) relatie naar de minst sterke (negatieve) relatie met de mate van glasscheiding. Ter uitleg: een gemeente met een 10% hoger werkloosheidspercentage ten opzichte van een andere gemeente die verder dezelfde gemeentelijk kenmerken heeft, heeft $(0,10 * 129,77 =)$ 13,0 kg/inwoner **minder** glasscheiding dan die andere gemeente.²⁵

Sommige kenmerken hangen ook onderling samen.²⁶ De variabelen 'provincie Zuid-Holland' en 'hoeveelheid fijn restafval [kg/inwoner]' hebben een redelijke positieve samenhang van 0,37 en de variabelen 'werkloosheidspercentage' en 'hoeveelheid fijn restafval [kg/inwoner]' hebben een zwakke positieve samenhang van 0,26.²⁷

Verder valt op dat van de 44 gemeenten in provincie Zuid-Holland die onvoldoende glas scheiden (<23 kg/inwoner), 43 gemeenten zonder DIFTAR zijn. Van deze 43 gemeenten, zijn er 40 gemeenten die een relatief hoge hoeveelheid fijn restafval per inwoner hebben (> 203 kg/inwoner; mediaan voor n=312).

²⁵ Voor de onafhankelijke variabele 'provincie Zuid-Holland' (regressiecoëfficiënt is -1,58) betekent dit dat een gemeente die in de provincie Zuid-Holland ligt, $(1 * -1,58 =)$ 1,58 kg/inwoner minder glas in de glasbak heeft dan gemeenten die niet in deze provincie ligt.

²⁶ Het onderlinge verband is $< |0,7|$ anders was een van de variabelen al op voorhand uit de meervoudige regressieanalyse gelaten.

²⁷ Zie Bijlage G.

Gemeentelijke kenmerken met POSITIEVE relatie met glasscheiding

In Tabel 10 is een overzicht gegeven van de gemeentelijke kenmerken die significant samen met een hogere mate van glas scheiding (kg gescheiden glas/inwoner) ten opzichte van gemeenten waar deze kenmerken niet of in mindere mate aanwezig zijn (gesorteerd van het meeste sterke naar het minst sterke verband). Ook hier zijn de gemeentelijke kenmerken gesorteerd van de meeste sterke (positieve) relatie naar de minst sterke (positieve) relatie met de mate van glasscheiding.

Tabel 10 Gemeentelijke kenmerken met een direct positieve relatie met mate van glasscheiding van een gemeente

Gemeentelijk kenmerk met POSITIEVE relatie (gesorteerd naar sterkte van relatie met afhankelijke variabele, van meest sterk naar minst sterk)	Indien [...] MEER aanwezig in een gemeente	[...] MEER glasscheiding in die gemeente
Leeftijd: 55 t/m 70 jaar [% van totaal inwoners]	10%	5,8 kg/inwoner
Leeftijd: 0 t/m 14 jaar [% van totaal inwoners]	10%	5,1 kg/inwoner
Leeftijd: 70 jaar en ouder [% van totaal inwoners]	10%	5,1 kg/inwoner
Woningvoorraad particuliere huursector [% van totaal woningen]	10%	2,5 kg/inwoner
Herkomst: allochtoon - westers [% van totaal inwoners]	10%	2,4 kg/inwoner
Huishouden samenstelling: huishouden met 2 kinderen [% van totaal huishoudens met kinderen]	10%	2,0 kg/inwoner
Woningvoorraad sociale huursector [% van totaal woningen]	10%	1,3 kg/inwoner

Ter voorbeeld is de relatie van eerste variabele uit Tabel 10 uitgeschreven.

*Een gemeente met een 10% meer inwoners in de leeftijd van 55 t/m 70 jaar ten opzichte van een andere gemeente die verder dezelfde gemeentelijk kenmerken heeft, heeft $(0,10 * 58,37 =) 5,8$ kg/inwoner meer glasscheiding dan die andere gemeente.*

De meeste gemeentelijke kenmerken die uit het regressiemodel naar voren komen zijn door een gemeente of Nedvang niet of slechts beperkt beïnvloedbaar. Wel leveren de resultaten aanknopingspunten om gericht gemeenten en huishoudens te benaderen ter stimuleren van de gescheiden glaszameling.

De hoeveelheid fijn restafval is wel door de gemeente beïnvloedbaar en een lagere hoeveelheid fijn restafval relateert met een hogere hoeveelheid gescheiden ingezameld glas (zie regressieformule paragraaf 3.1.7). Er kan met 99% betrouwbaarheid gezegd worden dat er een significante relatie bestaat tussen het type afreksysteem de 'hoeveelheid fijn restafval [kg/inwoner]'.²⁸ Van de gemeenten zonder DIFTAR heeft het merendeel van de gemeenten (74%) een hoge hoeveelheid fijn restafval per inwoner (> 203 kg/inwoner; mediaan voor n=312).²⁹ Het merendeel van de gemeenten met een bepaalde vorm van DIFTAR heeft een significant lagere hoeveelheid fijn restafval per inwoner heeft (< 203 kg/inwoner).³⁰

²⁸ Zie ANOVA-test Bijlage J.

²⁹ Zie kruistabel Bijlage J.

³⁰ Zie kruistabel Bijlage J.

Belangrijke noot is dat eenzelfde verbetering van de gemiddelde hoeveelheid ingezameld glas per inwoner (bijv. +5 kg/inwoner) in verschillende gemeenten, landelijk gezien een verschillend effect kan hebben. Een toename van +5 kg/inwoner gescheiden glaszameling heeft landelijk gezien namelijk een groter effect in gemeenten met een groter aantal inwoners, dan dezelfde toename van +5 kg/inwoner gescheiden glaszameling in gemeenten met een lager aantal inwoners. Voor het behalen van de doelstelling is het daarom raadzaam om te focussen op de gemeenten met een groot aantal inwoners, die momenteel onder het streefgemiddelde voor gescheiden glaszameling presteren (gemiddeld < 23 kg gescheiden glas/inwoner, zie paragraaf 3.1.2). Wanneer in de gemeenten met meer dan 50.000 inwoners waarin momenteel minder dan gemiddeld 23 kg/inwoner gescheiden glas wordt ingezameld, de glaszameling zou stijgen met gemiddeld +5 kg/inwoner, dan is de doelstelling van 40 kton meer gescheiden glas ingezameld behaald.

3.1.9 Aanbevelingen voor vervolg

- Format met duidelijke kaders en uitgangspunten definiëren voor gemeentelijke sorteersanalyses. Dit om sorteersanalyses onderling vergelijkbaar te maken. Van belang is dat vooraf eenduidig gedefinieerd wordt: indeling wijktypes, proefmonster grootte, indeling afvalstromen en weergave van de resultaten (welke eenheden, welke uitsplitsing etc.). De spreiding van resultaten van sorteersanalyses in verschillende wijken kan groot zijn. Daarom is het van belang de resultaten van de sorteersanalyses op wijkniveau te houden en niet op te schalen naar gemeenteniveau (de spreidingsverschillen gaan dan verloren).
- Voor de gemeenten waar een grote hoeveelheid restafval per inwoner is, wordt geadviseerd om in deze gemeente een sorteersanalyse uit te voeren in verschillende wijken. Geadviseerd wordt om deze sorteersanalyses een aantal maal te herhalen om de betrouwbaarheid van de sorteersresultaten te vergroten (een sorteersanalyse blijft een momentopname, door herhalen wordt de betrouwbaarheid van de resultaten vergroot). De wijk met consequent veel glas in het restafval kan gericht benaderd worden ter verbetering van de glaszameling.

3.2 Deelonderzoek 2: Glasbakniveau

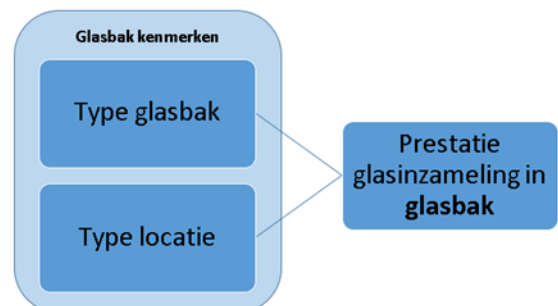
3.2.1 Onderzoeksvraag

In dit deelonderzoek op glasbakniveau is de volgende onderzoeksvraag onderzocht:

- is er een significant verband tussen een of meerdere glasbak-kenmerken en de prestatie van de glaszameling in die glasbak?

En indien ja, voor het glasbakkenmerk dat een significante positieve of negatieve relatie heeft met de prestatie van glaszameling van die glasbak (bijv. type glasbak X en/of type locatie Y):

- presteren gemeenten waar dit glasbakkenmerk meer aanwezig is ook respectievelijk beter of slechter op de glaszameling op gemeenteniveau?



De afhankelijke variabele in dit deelonderzoek is:

- prestatie van glaszameling in een glasbak [gemiddelde kg ingezameld glas op jaarbasis/beschikbare m3 glasbak op jaarbasis]

De prestatie van de glaszameling in een glasbak kan ook per glaskleur worden uitgedrukt, mits de weeggegevens per lediging per kleur *gemeten* waarden zijn en geen berekende waarden (bijvoorbeeld aan de hand van een verdelingsformule van het totaal gewogen glas per lediging). Ter indicatie, voor groen glas ziet dit er dan als volgt uit:

$$\text{Prestatie glasbaklocatie A = GROEN glas} = \frac{\text{totaal \# kg GROEN glas ingezameld op locatie A in kalenderjaar X}}{[\# \text{ m3 GROEN glascompartiment op locatie A}] * [\# \text{ ledigingen glasbak in kalenderjaar X}]}$$

De onafhankelijke variabelen in dit onderzoek zijn de:

Type glasbak

- Bovengronds of ondergronds
- Kleurscheiding

Type locatie

- Aanwezigheid van supermarkt
- Aanwezigheid van horeca
- Aanwezigheid van winkelcentrum
- Aanwezigheid van hoogbouw
- Aanwezigheid van parkeerplaats
- Aanwezigheid van brengvoorzieningen voor andere materiaalstromen, zoals papier, plastic verpakkingen, etc. (en zo ja: welke materiaalstromen)

3.2.2 Onderzoeksopzet

Om te kijken of de beschikbare data op glasbakniveau van voldoende kwaliteit is om dit deelonderzoek uit te voeren is een verkennend onderzoek uitgevoerd bij een aantal grote en kleine gemeenten waarmee Nedvang contact heeft vanuit de campagne Glas in 't Bakkie en welke ledigingsgegevens op glasbakniveau beschikbaar hebben. De onderzoeksdoelgroep van dit verkennende onderzoek bestond uit 41 gemeenten:

- Amsterdam
- Apeldoorn
- Arnhem
- AVU-gemeenten (26 gemeenten, waaronder ook Woerden)
- Best
- Ede
- Eindhoven
- Emmen
- Leeuwarden
- Moerdijk
- Roermond
- Son en Breugel
- Terneuzen
- Veldhoven
- Venlo
- Woerden
- Zwolle

Gebruikte methode

De onafhankelijke variabelen zijn categorische variabelen op nominaal niveau en daarom kan geen regressieanalyse worden uitgevoerd. Via kruistabellen is geanalyseerd of er een relatie bestaat tussen de onafhankelijke variabelen (glasbak-kenmerken) en de afhankelijke variabele (prestatie van de glasbak).

Gebruikte data

Voor dit deelonderzoek zijn de volgende data gebruikt, voor zover deze beschikbaar waren:

- voor alle glasbakken in de gemeente de ledigingsgegevens op glasbakniveau (aantal kg glas per glasbak per lediging, uitgesplitst naar kleur glas);
- type glasbak (ondergronds, bovengronds);
- aantal glasbakken per locatie en inhoud van de glasbak en de afzonderlijke kleurcompartimenten;
- aanwezigheid van supermarkt/horeca/winkelcentrum/hoogbouw/parkeerplaats bij glasbak (ja/nee).

Al deze data zijn opgevraagd bij de deelnemende gemeenten. De aangeleverde gegevens zijn geanalyseerd op juistheid. Dit is gedaan door een grove scan van de ledigingsgegevens (komen voor een bepaalde locatie achtereenvolgens exact dezelfde ledigingsgegevens voor?).

3.2.3 Uitgangspunten en aannames

Bij aanvang van dit deelonderzoek is aangenomen dat de opgevraagde data bij gemeenten juist zijn en dat de ledigingsgegevens gebaseerd zijn op daadwerkelijke metingen en niet op basis van schattingen.

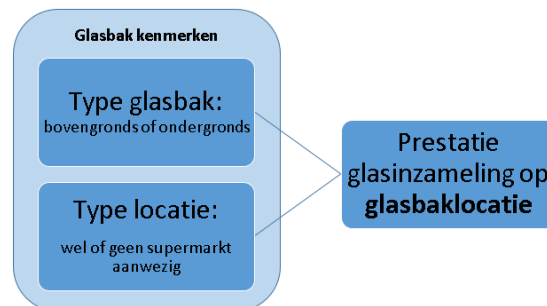
3.2.4 Resultaten

Van 41 deelnemende gemeenten (zie paragraaf 3.2.2) zijn ledigingsgegevens en de glasbakgegevens opgevraagd. Van deze 41 gemeenten heeft Nedvang van 35 gemeenten *ledigingsgegevens* op het niveau van glasbaklocatie ontvangen. Van 25 van deze 35 gemeenten heeft Nedvang geen *glasbak-kenmerken* ontvangen; het type glasbak (bovengronds of ondergronds) en de type locatie van de glasbak (wel of niet nabij een supermarkt). Voor deze gemeenten kan daarmee niet onderzocht worden of er een significant verband bestaat tussen een of meerdere glasbak-kenmerken en de prestatie van de glaszameling in die glasbak. Daarmee resteren er 10 gemeenten voor de glasbakanalyse. Van deze 10 gemeenten ontbrak voor 1 gemeente de ledigingsfrequentie. Daarmee kon voor deze gemeente de vullingsgraad, welke een maat is maat voor prestatie van de glasbak, niet berekend worden. Uiteindelijk resteren er 9 gemeenten waarvoor kon worden onderzocht of er een significant verband bestaat tussen een of meerdere glasbak-kenmerken en de prestatie van de glaszameling in die glasbak.

Van deze 9 gemeenten hadden 5 gemeenten gegevens tot op glasbakniveau beschikbaar en alle 9 gemeenten hadden de ledigingsgegevens op locatieniveau beschikbaar. Daarom is besloten om de afhankelijke variabele in de glasbakanalyse te wijzigen van 'prestatie van glaszameling in een glasbak' naar 'prestatie van glaszameling op een glasbaklocatie'. Dit levert geen probleem op voor de te onderzoeken relatie tussen het type glasbak (bovengronds of ondergronds) en de prestatie van een glasbak. Bij de onderzochte gemeenten is bij meerdere glasbakken op één locatie het type glasbak (bovengronds of ondergronds) namelijk altijd gelijk.

Van de 9 gemeenten uit de glasbakanalyse hadden 8 gemeenten de gegevens op tot op het niveau van elke afzonderlijke lediging beschikbaar, 1 gemeente had enkel de maandtotalen per glasbaklocatie beschikbaar. Van de 8 gemeenten met gegevens op ledigingsniveau hadden 5 gemeenten gegevens over heel 2013 beschikbaar; 1 gemeente had 10 maanden van 2013 beschikbaar, 1 gemeenten 9 maanden van 2014 en 1 gemeente had 1 week van 2014 beschikbaar.

Bij navraag van de locatiekenmerken van de glasbakken (staat de glasbak bij een supermarkt/horeca/winkelcentrum/hoogbouw/parkeerplaats?) bleek dat deze gegevens nagenoeg niet bij gemeenten voorhanden zijn. De gemeenten konden met redelijke zekerheid aangeven of de glasbakken in de buurt van een supermarkt staan. Echter of er in de buurt van de glasbakken horeca, een winkelcentrum, hoogbouw of een parkeerplaats aanwezig is, is bij de meeste gemeenten niet bekend. Daarom is getracht deze gegevens te achterhalen via Street View in Google Maps. Na het uitvoeren van deze exercitie voor één gemeente, bleek dat dit uitzoekwerk erg tijdrovend was. Ook kwam naar voren de omgevingskenmerken niet eenduidig te bepalen zijn, wanneer hiervoor van tevoren geen scherpe definitie bepaald is. En onbetrouwbare gegevens als input voor de glasbakanalyse resulteren in een onbetrouwbare output. Het is dus niet zinvol om de omgevingskenmerken die niet bij gemeenten bekend zijn, mee te nemen in de glasbakanalyse. Daarom is in de glasbakanalyse alleen het omgevingskenmerk meegenomen dat bij gemeenten bekend was; de aanwezigheid van een supermarkt op de glasbaklocatie. Het aangepaste model voor de glasbakanalyse ziet er nu als volgt uit:



Voor de 9 resterende gemeenten in de glasbakanalyse is onderzocht of er een significante relatie bestaat tussen het type glasbak op de glasbaklocatie (bovengronds of ondergronds) en/ of het type glasbaklocatie (wel of geen supermarkt aanwezig) en de prestatie van de glasinzameling op die glasbaklocatie.

De gegevens van de 9 gemeenten in de glasbakanalyse betroffen gegevens van totaal 660 glasbakken, verdeeld over 478 glasbaklocaties. Binnen deze groep van 9 gemeenten waren de stedelijkheidsklassen 1, 2, 3 en 4 vertegenwoordigd (stedelijkheidsklasse=SHK). Vergeleken met de landelijke verdeling van gemeenten over de verschillende stedelijkheidsklassen waren stedelijkheidsklasse 1 en 3 oververtegenwoordigd en stedelijkheidsklasse 5 ontbrak.

Tabel 11 Representativiteit gemeenten glasbakanalyse

Stedelijkheidsklasse	Verdeling gemeenten landelijk	Verdeling gemeenten glasbakanalyse	Opmerking
1	4%	11%	oververtegenwoordigd
2	15%	11%	
3	21%	44%	oververtegenwoordigd
4	35%	33%	
5	25%	0%	ondervertegenwoordigd

Bij het uitvoeren van de glasbakanalyse voor deze 9 gemeenten bleek dat zijn de lediginggegevens grof gescand op betrouwbaarheid. Per locatie is met het oog gescand of de geregistreerde ingezamelde hoeveelheid glas per lediging redelijkerwijs in lijn is met de geregistreerde hoeveelheden de rest van het jaar. Hierbij vielen op: uitschieters, nul-ledigingen en ledigingen van één glasbaklocatie op verschillende data met exact dezelfde hoeveelheid ingezameld glas. Deze laatste type afwijking doet vermoeden dat deze ledigingen geschat zijn, en geen werkelijk gemeten waarden zijn. Navraag bij gemeenten en inzamelaars leert dat de gemeten ledigingsgegevens al snel een afwijking bevatten op de werkelijk waarde. De glasbak moet op moment van meten stil hangen (de inzamelaar heeft hier vaak onvoldoende tijd voor) en moet in 1 actie volledig geleidigd worden. Aan beide voorwaarden wordt in de praktijk niet altijd voldaan.

Ook bleek bij de uitvoer van de glasbakanalyse dat de gegevens van de glasbak-kenmerken zoals het type glasbak (bovengronds of ondergronds) en het volume van de glasbak en de afzonderlijke kleurcompartimenten, niet altijd actueel zijn bij de gemeenten.

Wanneer alle gegevens met bovengenoemde onzekerheden uit de glasbakanalyse gelaten zouden worden, dan zouden er weinig gegevens voor analyse meer overblijven. Daarom is op basis van de aangeleverde gegevens, dus inclusief de onzekere gegevens onderzocht op er een significante relatie bestaat tussen het type glasbak (bovengronds of ondergronds) en/of het type glasbaklocatie en de prestatie van de glasbaklocatie.

De resultaten van de glasbakanalyse zijn inclusief bondige toelichting naar de deelnemende gemeenten gecommuniceerd.

3.2.5 Conclusies

Het verband tussen de onafhankelijke variabelen (type glasbak en type locatie) en de afhankelijke variabele (prestatie van de glasbaklocatie) is op basis van het verkennende glasbakonderzoek niet te bepalen. Dit komt omdat:

- niet alle gemeenten op glasbakniveau ledigingsgegevens per lediging beschikbaar hebben;
- niet alle gemeenten glasbak-kenmerken en locatiekenmerken van de glasbak beschikbaar hebben;
- onzeker is of de ledigingsgegevens daadwerkelijk gemeten waarden zijn (dit omdat bij bepaalde glasbaklocaties exact dezelfde hoeveelheid glas geregistreerd is voor een aantal achtereenvolgende ledigingen, dit doet vermoeden dat de 'gemeten' ledigingsgegevens schattingen zijn in plaats van daadwerkelijke wegingen);
- onzeker is of de door de gemeente aangeleverde gegevens over het type glasbak (bovengronds of ondergronds) en het formaat glasbak en de afzonderlijke kleurcompartimenten juist is (deze onzekerheid is zoveel mogelijk weggenomen door navraag bij zowel gemeente als de inzamelaar).

Wel lijkt er mogelijk een verband te zijn tussen de glasbakken die bij een supermarkt staan en de prestatie van die glasbakken. In de meeste gemeenten lijken de glasbakken bij een supermarkt beter te presteren dan glasbakken die niet direct bij een supermarkt staan. Omdat de juistheid van de gegevens teveel onzekerheden bevat en dit beeld niet in alle 9 gemeenten te zien is, kan niet gezegd worden of dit een significante relatie betreft.

Verder laat de glasbakanalyse op basis van de aangeleverde gegevens zien dat in sommige gemeenten de ondergrondse glasbakken iets beter lijken te presteren dan bovengrondse glasbakken. Omdat in andere gemeenten dit beeld omgedraaid is, kan op basis van de beschikbare informatie niet gesproken worden over een significante relatie.

3.2.6 Aanbevelingen voor vervolg

Om te kunnen onderzoeken of er een relatie bestaat tussen glasbak-kenmerken en de prestatie van een glasbak zijn betrouwbare gegevens van glasbak-kenmerken en betrouwbare ledigingsgegevens essentieel.

Betrouwbare gegevens over de glasbak-kenmerken kunnen verkregen worden door fysiek bij de glasbak zelf de kenmerken vast te stellen. Welk type bak staat er, wat is de inhoud van de bak en van de afzonderlijke kleurcompartimenten en hoe ziet de omgeving van de glasbak er uit?

Voor het verzamelen informatie over de omgeving van een glasbak is het van belang dat omgevingskenmerken vooraf eenduidig gedefinieerd zijn. Bijvoorbeeld, is het kenmerk wel of niet aanwezig binnen een straal van (bijvoorbeeld) 500 meter van de glasbak? En wanneer spreekt men van een winkelcentrum? Bij 2 of meer winkels? Hetzelfde geldt voor de aanwezigheid van een parkeerplaats. Vanaf hoeveel parkeervakken wordt de locatie als een parkeerplaats beschouwd, vanaf 2 parkeervakken of pas vanaf 10 of meer parkeervakken? Wanneer vooraf geen eenduidige definitie voor de omgevingskenmerken vastgesteld wordt, dan heeft dit tot gevolg dat de gegevens niet onderling vergelijkbaar en analyseerbaar zijn.

Ook betrouwbare ledigingsgegevens zijn essentieel. Bij nader onderzoek moet bekeken worden hoe de betrouwbaarheid van de ledigingsgegevens vergroot kan worden. Bij voldoende beschikbare data kunnen de afwijkende data uit de analyse gelaten worden. Geadviseerd wordt om ook de ledigingsdata van de milieustraten uit de glasbakanalyse te laten. De glasbaklocatie op de milieustraat is wezenlijk anders dan overige glasbaklocaties in de gemeente. De glasbak op de milieustraat dient ter achtervang voor de reguliere glaszameling in de gemeente en is beperkt bereikbaar omdat de milieustraat aan openingstijden gebonden is. Vermoed wordt dat het gebruik van de glasbak op de milieustraat sterk afwijkt van het gebruik van de glasbakken in de rest van de gemeente en dat dit de glasbakanalyse kan vertroebelen.

Wanneer er op basis van betrouwbare data een significante relatie aangetoond kan worden tussen type glasbak/locatie van de glasbak en de prestatie van een glasbak, dan kan vervolgens bekeken worden of de gemeenten die goed presteren op het gebied van glaszameling meer van respectievelijk dat type glasbak/glasbaklocaties heeft, dan gemeenten die minder goed presteren. Dit kan een verklaring geven van de verschillen tussen gemeenten op het gebied van glaszameling. Een dergelijk significante relatie kan een aanknopingspunt zijn om een advies richting gemeenten te geven over effectieve glasbaktypen en effectieve glasbaklocaties.

3.3 Deelonderzoek 3: Huishoudenniveau

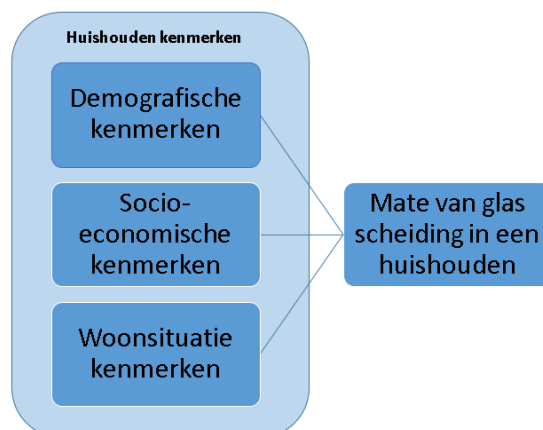
3.3.1 Onderzoeksvraag

In dit deelonderzoek op glasbakniveau is de volgende onderzoeksvraag onderzocht:

- is er een significant verband tussen een of meerdere kenmerken van een huishouden en de mate van glasscheiding van de consument in dat huishouden?

En zo ja:

- welke kenmerken van een huishouden hebben de grootste positieve dan wel het grootste negatieve effect op de mate van glasscheiding van de consument in dat huishouden?



De huishoudenkenmerken worden onderscheiden in demografische en socio-economische kenmerken (samengevat: socio-demografische kenmerken) en in kenmerken van de woonsituatie van het huishouden.

De afhankelijke variabele in dit deelonderzoek is:

- prestatie van glaszameling per consument [het percentage thuis gescheiden glasafval per respondent (zelf door de respondent in de enquête ingevuld)]

De onafhankelijke variabelen in dit onderzoek zijn:

Socio-demografie			Woning en woonomgeving		
Leeftijd	Inkomen	Huishoudsituatie	Woningtype	Stedelijkheidsgraad	Aanwezigheid bergruimte in of nabij woning
Geslacht	Opleiding	Werk situatie	Aantal verdiepingen	Verhouding huur/koop in woonomgeving*	
Afkomst				*Kenmerk uiteindelijk niet meegenomen in analyse door te grote betrouwbaarheidsmarges.	

Bron tabel: Rapportage Motivacion regressieanalyse 0-meting

3.3.2 Onderzoeksopzet

De onderzoekdoelgroep bestaat uit 1.038 respondenten (0-meting) en uit 1.023 respondenten (1-meting) uit een steekproef van de 42 geselecteerde gemeenten.³¹ De 0- en 1-meting zijn onderzoeken naar kennis, houding en gedrag op het gebied van het thuis scheiden van glas, welke zijn uitgevoerd in het kader van de glascampagne 'Glas in 't Bakkie'.

³¹ De 42 geselecteerde gemeenten zijn: Almelo, Almere, Amsterdam, Apeldoorn, Arnhem, Assen, Barendrecht, Breda, Capelle aan den IJssel, Ede, Eindhoven, Emmen, Enschede, Gouda, Groningen, Haarlemmermeer, Heerlen, Helmond, Lansingerland, Leeuwarden, Leiden, Moerdijk, Nieuwegein, Oss, Roermond, Roosendaal, Rotterdam, Schiedam, 's-Gravenhage, 's-Hertogenbosch, Spijkenisse, Terneuzen, Tilburg, Utrechtse Heuvelrug, Veldhoven, Venlo, Vlaardingen, Westland, Woerden, Zaanstad, Zoetermeer en Zwolle.

De steekproeven in beide onderzoeken is representatief naar leeftijd en geslacht voor de totale bevolking van 15-70 jaar in de 42 geselecteerde gemeenten.³² De mensen die hebben deelgenomen aan de 0-meting zijn uitgesloten in de steekproef van de 1-meting. De vragenlijst van de 1-meting was identiek aan de vragenlijst van de 0-meting, aangevuld met vragen over bekendheid en waardering van de campagne.

Gebruikte methode

Om te onderzoeken of er een significant verband tussen een of meerdere kenmerken van een huishouden en de mate van glasscheiding van de consument in dat huishouden is voor zowel de 0-meting als de 1-meting een regressieanalyse uitgevoerd. De effectscores zijn steeds afgemeten ten opzichte van de kenmerken van de referentiegroep onder de respondenten. Deze referentiegroep is doorgaans gebaseerd op de modale achtergrondkenmerken (bijvoorbeeld modaal inkomen en middelbaar opgeleid) of op basis van de meest voorkomende kenmerken onder de consumenten (bijv. woningtype appartement). De effectscore geeft daarmee aan hoeveel procent een subgroep meer of minder glas afval scheidt ten opzichte van de referentiegroep onder de inwoners van de 42 gemeenten.

Gebruikte data

Voor dit onderzoek zijn de data gebruikt die zijn verzameld in de 0-meting en 1-meting naar de kennis houding en gedrag met betrekking tot het thuis scheiden van glasafval door consumenten in de door Nedvang aangewezen 42 doelgemeenten. Motivaction heeft deze metingen in opdracht van Nedvang uitgevoerd. De gegevens van de 0-meting en de 1-meting zijn aangevuld met:

- socio-demografische gegevens van de respondent (afkomstig uit de database bij Motivaction);
- data over het woningtype (hoogbouw/laagbouw) en over de woonomgeving (verhouding huur/koop in woonomgeving) van de respondent (afkomstig uit de database SYSWOV van de Rijksoverheid).

3.3.3 Uitgangspunten en aannames

De afhankelijke variabele is de prestatie van glaszameling per consument. Dit is gemeten in de 0- en 1-meting via vraag Q4: *“Hoeveel procent van uw glasafval wordt in uw huishouden van het restafval gescheiden - Zou u een schatting willen maken (in %)?”*. De respondent heeft vraag Q4 beantwoord, naar alle waarschijnlijkheid zonder dat hier enige meting aan ten grondslag ligt. Dit heeft tot gevolg dat de waarden van de afhankelijke variabele in dit onderzoek geen werkelijk gemeten waarden zijn en dat deze waarden in een bepaalde mate van subjectiviteit bevatten. Er wordt in dit onderzoek vanuit gegaan dat de subjectiviteit van de antwoorden minimaal is en dat de gegeven antwoorden overeenstemmen met de praktijk.

Verder zijn in de analyse van mogelijke positieve verbanden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- de frequente glasscheiders zijn de respondenten die aangeven 60% of meer van hun glas thuis te scheiden;
- de sporadische glasscheiders zijn de respondenten die aangeven 1 tot 60% van hun glas thuis te scheiden.

³² De steekproeven in beide onderzoeken zijn dus niet representatief naar leeftijd en geslacht voor de totale Nederlandse bevolking.

In de analyse van mogelijke negatieve verbanden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

- de frequente glasscheiders zijn de respondenten die aangeven 60% of meer van hun glas thuis te scheiden;
- de sporadische glasscheiders zijn de respondenten die aangeven 1 tot 60% van hun glas thuis te scheiden;
- de niet-glasscheider zijn de respondenten die aangeven 0% van hun glas te scheiden.

3.3.4 Resultaten regressieanalyses 0- en 1-meting

Uit de regressieanalyses van de 0-meting en de regressieanalyse van de 1-meting kwamen verschillende resultaten naar voren.

Positieve relaties met glasscheiding

Uit de regressieanalyse van de 0-meting kwam naar voren dat in de 42 doelgemeenten de bewoners van woningen gelegen op de 5e etage of hoger, 55-70 jarigen, bewoners van eengezinswoningen in de rij (tussenwoning) en bewoners die een garage hebben in of nabij hun woning thuis significant meer glasafval scheiden (in aflopende volgorde van sterkte van het effect). Echter voorzichtigheid in conclusies is geboden. Van deze vier variabelen kwam namelijk alleen de variabele '55-70 jarigen' ook bij de regressieanalyse van de 1-meting naar voren als een variabele met een significant positieve relatie met glasscheiding (effectscore 0-meting 9%, effectscore 1-meting 7%).³³ De overige drie variabelen kwamen in de regressieanalyse van de 1-meting helemaal niet naar voren als zijnde variabelen met een positieve relatie met glasscheiding. Uit de regressieanalyse van de 1-meting kwam daarentegen wel naar voren dat bewoners van huishoudtype overig (o.a. studenten-inwonenden bij familie) en lager opgeleiden een significant positieve relatie hebben met glasscheiding. Deze twee relaties kwamen weer niet naar voren in de resultaten van regressieanalyse van de 0-meting.

Negatieve relaties met glasscheiding

Uit de regressieanalyse van de 0-meting kwam naar voren dat in de 42 doelgemeenten de variabelen etniciteit/afkomst (Turkse, Surinaamse, Antilliaanse en Arubaanse afkomst), woningtype (kamer), inkomen (bijna modaal inkomen) en het ontbreken van bergruimte (geen tuin of terras) een negatieve relatie met glasscheiding hebben. Echter terughoudendheid is hier gewenst. Het is namelijk alleen de variabele 'ontbreken van bergruimte (geen tuin of terras)' die ook bij de regressieanalyse van de 1-meting een significant negatieve relatie met de mate van glasscheiding laat zien (effectscore 0-meting -7%, effectscore 1-meting -6%). De andere variabelen lieten in de regressieanalyse van de 1-meting geen significant negatieve relatie met de mate van glasscheiding zien. Daarentegen kwam uit de regressieanalyse van de 1-meting naar voren dat 15 t/m 24-jarigen in de 42 doelgemeenten significant minder glas scheiden. Deze relatie komt niet naar voren in de regressieanalyse van de 0-meting.

3.3.5 Conclusies 0- en 1-meting

De 0- en de 1-meting laten allebei zien dat in de 42 doelgemeenten:

- 55-70 jarigen thuis significant meer glasafval scheiden;
- bewoners die geen beschikking hebben over tuin of terras significant minder glasafval scheiden.

De overige resultaten van de 0- en 1 meting laten niet dezelfde significante relaties zien tussen de onderzochte kenmerken het thuis scheiden van glas.

³³ De effectscore geeft aan hoeveel % er meer (of minder) glas wordt gescheiden binnen een subgroep t.o.v. de referentiegroep binnen dit kenmerk. De referentiegroep binnen een kenmerk is gebaseerd op de modale achtergrondkenmerken (bijvoorbeeld modaal inkomen of middelbaar opgeleid) of op basis van de meest voorkomende kenmerken onder de consumenten (bijv. leeftijd 35-44-jarigen). Voor de effectscore van de 0-meting voor 55-70 jarigen betekent dit dat de groep 55-70 jarigen gemiddeld 9% meer van het glasafval thuis dan de referentiegroep 35-44 jarigen.

Belangrijke noot

De resultaten zijn alleen representatief naar leeftijd en geslacht voor de totale bevolking van 15-70 jaar in de 42 doelgemeenten. De resultaten zijn dus niet noodzakelijkerwijs representatief naar leeftijd en geslacht voor de totale Nederlandse bevolking van 15-70 jaar. De conclusies mogen dus niet zonder meer worden overgenomen voor niet-doelgemeenten.

3.3.6 Aanbevelingen voor vervolg

Aanbevolen wordt om de regressieanalyses ook bij volgende effectmetingen te herhalen om zo een grotere groep respondenten te verkrijgen en de dataset verder aan te vullen. Wellicht dat bij meer onderzoeksdata een duidelijker beeld naar voren komt van de significante positieve en negatieve relaties tussen de onderzochte kenmerken het thuis scheiden van glas.

Voor een goed landelijk beeld van de huishoudkenmerken die de glaszameling positief of negatief beïnvloeden is het zinvol om de doelgroep van de enquête verder uit te breiden met ook niet-doelgemeenten. Van de 42 doelgemeenten presteren namelijk maar 3 gemeenten voldoende op het gebied van glasscheiding (gemiddeld 23 kg of meer gescheiden glas ingezameld per inwoner). De overige 39 doelgemeenten presteren onvoldoende op het gebied van glasscheiding (gemiddeld <23 kg gescheiden ingezameld glas per inwoner). De resultaten uit dit deelonderzoek kunnen anders uitpakken bij een onderzoeksgroep die een andere verhouding heeft van gemeenten die voldoende presteren op glasscheiding en gemeenten die onvoldoende presteren op glasscheiding.

4 Conclusie en aanbevelingen

De verschillende deelonderzoeken bieden een aantal aanknopingspunten voor het project Stimulering glaszameling.

4.1 Deelonderzoeken

4.1.1 Deelonderzoek 1: gemeentelijke kenmerken

Een belangrijke noot is dat de resultaten en conclusies representatief zijn voor alle Nederlandse gemeenten exclusief de Waddeneilanden. De resultaten en conclusies zijn dus niet representatief voor de Waddeneilanden.

De verschillen tussen gemeenten in de gemiddelde hoeveelheid gescheiden ingezameld verpakkingsglas [kg/inwoner] worden voor 63% verklaard door 12 gemeentelijke kenmerken via de volgende regressieformule:

$$y = 4,80 - (1,58 * \text{Provincie Zuid-Holland}) + (50,63 * \% \text{ Leeftijd: Leeftijd: 0 t/m 14 jaar}) + (58,37 * \% \text{ Leeftijd: 55 t/m 70 jaar}) + (51,35 * \% \text{ Leeftijd: 70 jaar en ouder}) + (20,04 * \% \text{ Huishoudens met 2 kinderen}) + (23,50 * \% \text{ allochtoon - westers}) - (16,76 * \% \text{ Onderwijsniveau: laag}) - (11,79 * \% \text{ Onderwijsniveau: middelbaar}) - (129,77 * \% \text{ Werkloosheidspercentage}) + (12,91 * \% \text{ Woningvoorraad sociale huursector}) + (24,69 * \% \text{ Woningvoorraad particuliere huursector}) - (0,04 * \text{gemiddelde hoeveelheid fijn restafval kg/inw 2013})$$

Y is hier de gemiddelde hoeveelheid gescheiden ingezameld verpakkingsglas [kg/inwoner]. De regressiecoëfficiënten in het regressiemodel geven richting en de sterkte van de relatie van het gemeentelijke kenmerk met de mate van glasscheiding aan. Het regressiemodel is significant (F = 42,7; n=312, df=12, p<0,01).

De volgende gemeentelijke kenmerken bieden daarmee aanknopingspunten voor gerichte benadering in het kader van stimulering glaszameling:

- Werkloosheidspercentage
- Onderwijsniveau: % laag
- Onderwijsniveau: % middelbaar
- Gemiddelde hoeveelheid fijn restafval [kg/inwoner]
- Provincie Zuid-Holland

Deze kenmerken hebben een negatieve relatie met de prestatie van glaszameling in een gemeente (in volgorde van meest sterke negatieve relatie naar minst sterke negatieve relatie met mate van glasscheiding).

De meeste gemeentelijke kenmerken die uit het regressiemodel naar voren komen zijn door een gemeente of Nedvang niet of slechts beperkt beïnvloedbaar. Wel leveren de resultaten aanknopingspunten om gericht gemeenten en huishoudens te benaderen ter stimuleren van de gescheiden glaszameling.

De hoeveelheid fijn restafval is wel door de gemeente beïnvloedbaar en een lagere hoeveelheid fijn restafval relateert met een hogere hoeveelheid gescheiden ingezameld glas (zie regressieformule paragraaf 3.1.7). Er kan met 99% betrouwbaarheid gezegd worden dat er een significante relatie bestaat tussen het type afreksysteem de 'hoeveelheid fijn restafval [kg/inwoner]'.³⁴ Van de gemeenten zonder DIFTAR heeft het merendeel van de gemeenten (74%) een hoge hoeveelheid fijn restafval per inwoner (> 203 kg/inwoner; mediaan voor n=312).³⁵ Het merendeel van de gemeenten met een bepaalde vorm van DIFTAR heeft een significant lagere hoeveelheid fijn restafval per inwoner heeft (< 203 kg/inwoner).³⁶

4.1.2 Deelonderzoek 2: glasbak-kenmerken

Het verband tussen de onafhankelijke variabelen (type glasbak en type locatie) en de afhankelijke variabele (prestatie van de glasbaklocatie) is op basis van het verkennende glasbakonderzoek niet te bepalen. Mogelijk is er een positieve samenhang tussen de glasbakken die bij een supermarkt staan en de prestatie van die glasbakken. Echter omdat de juistheid van de gegevens teveel onzekerheden bevat en dit beeld niet in alle geanalyseerde gemeenten te zien is, kan niet gezegd worden of dit een significante relatie betreft.

4.1.3 Deelonderzoek 3: Huishoudenkenmerken

De huishoudenkenmerken die in de 42 doelgemeenten aanknopingspunten bieden voor gerichte benadering in het kader van stimulering glaszameling zijn:

- bewoners die geen beschikking hebben over tuin of terras.

Deze bewoners scheiden in de 42 doelgemeenten significant minder glasafval. Let wel, omdat deelonderzoek 3 alleen is uitgevoerd onder de 42 doelgemeenten mag deze conclusie niet zonder meer worden overgenomen voor niet-doelgemeenten.

4.2 Aanbevelingen voor verbetering prestatie glaszameling

Let wel, bovenstaande conclusies zeggen niets over het feit of in deze gemeenten ook daadwerkelijk nog veel verpakkingsglas per inwoner in het restafval aanwezig is. Deze beperking van dit onderzoek is reeds toegelicht in paragraaf 2.5. Om te achterhalen in welke gemeenten nog veel verbeterpotentieel (veel glas in het restafval) aanwezig is, dienen gerichte sorteeranalyses te worden uitgevoerd. Bij het uitvoeren van sorteeranalyses dient rekening gehouden te worden met de aanbevelingen die hiervoor genoemd zijn in paragraaf 3.2.6.

4.2.1 Deelonderzoek 1: gemeentelijke kenmerken

Bovenstaande conclusies bieden handvaten om bij de stimulering glaszameling gerichter gemeenten en gerichter doelgroepen binnen gemeenten te benaderen. Geadviseerd wordt om te focussen op de grotere gemeenten (> 100.000 inwoners) zonder DIFTAR, die een relatief hoge hoeveelheid fijn restafval per inwoner hebben (> 203 kg/inwoner) en die momenteel minder de doelstelling van gemiddeld 23 kg per inwoner gescheiden glas inzamelen. Dit zijn de volgende 18 gemeenten:

- | | | |
|---------------|----------------------|----------------|
| 1. Amersfoort | 7. Groningen | 13. Tilburg |
| 2. Arnhem | 8. Haarlem | 14. Utrecht |
| 3. Dordrecht | 9. Leiden | 15. Westland |
| 4. Ede | 10. Rotterdam | 16. Zaanstad |
| 5. Emmen | 11. 's-Gravenhage | 17. Zoetermeer |
| 6. Enschede | 12. 's-Hertogenbosch | 18. Zwolle |

³⁴ Zie ANOVA-test Bijlage J.

³⁵ Zie kruistabel Bijlage J.

³⁶ Zie kruistabel Bijlage J.

Wanneer een gemeente zonder DIFTAR haar glaszameling wil vergroten, kan zij overwegen om over te stappen op:

- DIFTAR: dure afvalzak of dure afvalzak & aantal personen;
- DIFTAR: gewicht of gewicht & frequentie;

Wanneer een slecht presterende gemeente op het gebied van gescheiden glaszameling haar prestatie wil verbeteren, kan zij ook kijken naar mogelijke niet-financiële interventies om haar hoeveelheid huishoudelijk restafval (kg/inwoner) te verminderen. Hierbij kan gedacht worden meer service op inzameling van recyclebare stromen en minder service op inzameling van restafval (bijvoorbeeld door aanpassing inzamelfrequenties of omgekeerd inzamelen).

4.2.2 Deelonderzoek 2: glasbak-kenmerken

Wanneer aanvullend onderzoek naar de glasbak-kenmerken (zie paragraaf 3.2.6) tot significante resultaten leidt, dan geeft dit inzicht in welke glasbak-kenmerken de prestatie van glaszameling op glasbakniveau significant positief of negatief beïnvloeden. Gemeenten die significant meer glasbaklocaties met 'negatieve' kenmerken³⁷ hebben, kunnen dan gericht benaderd worden. Nedvang kan de gemeenten in dat geval adviseren over het negatieve effect van de 'negatieve' glasbak-kenmerken op de glaszameling en advies geven over hoe de gemeente deze kenmerken kan veranderen in 'positieve' glasbak-kenmerken (kenmerken die prestatie van glaszameling op glasbakniveau positief beïnvloeden).

4.2.3 Deelonderzoek 3: Huishoudenkenmerken

De huishoudenkenmerken die in deelonderzoek 3 zijn onderzocht zijn niet beïnvloedbaar. Wel kan de groep die significant minder glas scheidt (bijv. bewoners die geen beschikking hebben over tuin of terras) gericht beïnvloedt worden in de glascampagne. Via nader onderzoek binnen de specifieke doelgroep kan bekeken worden welke interventie maatregelen het beste aansluiten bij de doelgroep.

4.3 Aanbevelingen voor vervolgonderzoek

In de paragrafen 3.1.9, 3.2.6 en 3.3.6 zijn reeds aanbevelingen gegeven voor vervolgonderzoek voor de drie deelonderzoeken.

Aanvullend zou het onderzoek op glasbakniveau nog uitgebreid kunnen worden met een enquête onder de glasbakbezoekers op locatie. Waarom maken de glasbakbezoekers juist gebruik van die glasbak? Via een antwoord op deze vraag wordt meer inzicht verkregen in de afdankroute van het gescheiden ingezameld glas. Wanneer deze afdankroute helder is, kunnen interventies om de prestatie van gescheiden glaszameling te verbeteren (bijvoorbeeld via de glascampagne) ook gericht ingezet worden. Om de afdankroute van de glasbakbezoekers in beeld te brengen, zouden de volgende vragen aan de bezoekers van een glasbak gesteld kunnen worden:

- Welke postcode woont bezoeker
- Waarom gebruikt u deze glasbak?
 - loopafstand huis
 - op route huis – boodschappen
 - op route huis –werk
 - op route huis-school
 - op route huis – kinderdagverblijf
 - op route hond uitlaten/dagelijkse wandeling
 - anders, nl.....

³⁷ Met 'negatieve' kenmerken worden in dit geval kenmerken bedoeld die prestatie van glaszameling op glasbakniveau negatief beïnvloeden (significante negatieve relatie).

- Gebruikt u altijd deze glasbak?
 - Nee: Hoeveel % van totale glas naar glasbak gooit bezoeker in deze glasbak
 - Nee: welke andere glasbak(ken) gebruikt u nog meer?
- Waarom gebruikt u de andere glasbak(ken) die u noemde?
 - loopafstand huis
 - op route huis – boodschappen
 - op route huis –werk
 - op route huis-school
 - op route huis – kinderdagverblijf
 - op route hond uitlaten/dagelijkse wandeling
 - anders, nl.....

4.4 Aanbevelingen voor gedragsverandering

Gedrag (en daarmee ook scheidingsgedrag van verpakkingsglas) wordt voor 95% bepaald door routine en gewoonte. Iets waar we niet bewust over nadenken. Slechts 5% van ons gedrag beredeneren we.³⁸ Wanneer we gedrag willen veranderen dan is een belangrijkste sleutel het doorbreken van de routine. Een routine kan doorbroken worden door bijvoorbeeld wijzigingen in het afvalinzamelsysteem in de gemeente op het gebied van glaszameling of restafvalinzameling. Wanneer door wijzigingen de gebruikelijke routine niet meer mogelijk is, wordt men gedwongen een nieuwe routine aan te nemen. Mensen zoeken hierbij de makkelijkste weg en gaan een nieuwe afweging maken over wat een goede nieuwe routine is. Mensen staan bij wisseling van routine doorgaans meer open voor nieuwe informatie.

³⁸ Bron: Dijksterhuis, A. & J. A. Bargh (2001). The perception-behavior expressway: Automatic effects of social perception on social behavior. In M. P. Zanna (Ed.), *Advances in experimental social psychology* (Vol. 33, pp. 1-40). San Diego: Academic Press.

Bijlage A. Toelichting onafhankelijke variabelen gemeentelijke kenmerken

Onafhankelijke variabele (overkoepelende naam)	Input gemeentelijke kenmerken analyse (zie paragraaf 3.1)	Toelichting
Stedelijkheidsklasse	<ul style="list-style-type: none"> • Stedelijkheidsklasse 1 • Stedelijkheidsklasse 2 • Stedelijkheidsklasse 3 • Stedelijkheidsklasse 4 • Stedelijkheidsklasse 5 	Dummy variabele voor elke stedelijkheidsklasse waarbij per stedelijkheidsklasse middels 0 en 1 is aangegeven of een gemeente tot die stedelijkheidsklasse behoort (0=nee; 1=ja)
Provincie	<ul style="list-style-type: none"> • Drenthe • Flevoland • Friesland • Gelderland • Groningen • Limburg • Noord-Brabant • Noord-Holland • Overijssel • Utrecht • Zeeland • Zuid-Holland 	Dummy variabele voor elke provincie waarbij per provincie middels 0 en 1 is aangegeven of een gemeente tot die provincie behoort (0=nee; 1=ja)
Geslacht	<ul style="list-style-type: none"> • % mannen • % vrouwen 	% inwoners man respectievelijk vrouw van totaal inwoners in gemeente
Leeftijd	<ul style="list-style-type: none"> • % Leeftijd: 0 t/m 14 jaar • % Leeftijd: 15 t/m 24 jaar • % Leeftijd: 25 t/m 34 jaar • % Leeftijd: 35 t/m 44 jaar • % Leeftijd: 45 t/m 54 jaar • % Leeftijd: 55 t/m 70 jaar • % Leeftijd: 70 jaar en ouder 	% inwoners in die leeftijd van totaal inwoners in gemeente
Demografische druk	<ul style="list-style-type: none"> • Totale demografische druk • Grijeze druk • Groene druk 	<ul style="list-style-type: none"> • <u>Totale demografische druk</u> (in een gemeente) = de verhouding tussen het aantal personen van 0 tot 20 jaar en van 65 jaar of ouder ten opzichte van de personen in de zogenaamde 'productieve' leeftijdsgroep van 20 tot 65 jaar. • <u>Grijeze druk</u> (in een gemeente) = de verhouding tussen het aantal personen van 65 jaar of ouder ten opzichte van de personen in de zogenaamde 'productieve' leeftijdsgroep van 20 tot 65 jaar. • <u>Groene druk</u> (in een gemeente) = de verhouding tussen het aantal personen van 0 tot 20 jaar ten opzichte van de

Onafhankelijke variabele (overkoepelende naam)	Input gemeentelijke kenmerken analyse (zie paragraaf 3.1)	Toelichting
		personen in de zogenaamde 'productieve' leeftijdsgroep van 20 tot 65 jaar.
Burgerlijke staat	<ul style="list-style-type: none"> • % gehuwd • % ongehuwd • % verweduwd • % gescheiden 	% inwoners gehuwd/ ongehuwd/ verweduwd/ gescheiden van totaal inwoners in gemeente
Type huishouden	<ul style="list-style-type: none"> • % institutionele huishoudens • % particuliere huishoudens 	% huishoudens van totaal huishoudens in gemeente
Huishoudengrootte	<ul style="list-style-type: none"> • % eenpersoons huishoudens • % meerpersoonshuishoudens 	% huishoudens van totaal particuliere huishoudens in gemeente
Samenstelling huishouden	<ul style="list-style-type: none"> • % huishoudens met kinderen 	% huishoudens van totaal particuliere huishoudens in gemeente
	<ul style="list-style-type: none"> • % huishoudens met 1 kind • % huishoudens met 2 kinderen • % huishoudens met 3 of meer kinderen 	% huishoudens van totaal particuliere huishoudens met kinderen in gemeente
Lid in huishouden	<ul style="list-style-type: none"> • % alleenstaand • % ouder in eenouderhuishouden • % thuiswonend kind • % partner in niet- gehuwd paar zonder kinderen • % partner in gehuwd paar zonder kinderen • % partner in niet-gehuwd paar met kinderen • % partner in gehuwd paar zonder kinderen • % partner in niet-gehuwd paar met kinderen • % samenwonend TOTAAL • % overig lid huishouden 	per categorie: % inwoners in die categorie van totaal inwoners in gemeente
Herkomst	<ul style="list-style-type: none"> • % autochtoon • % allochtoon • met categorie allochtoon verder uitgesplitst: <ul style="list-style-type: none"> • % allochtoon: westers • % allochtoon: niet-westers • met categorie allochtoon niet-westers verder uitgesplitst: <ul style="list-style-type: none"> • % allochtoon: Marokko • % allochtoon: (voormalig) Nederlandse Antillen + Aruba • % allochtoon: Suriname • % allochtoon: Turkije 	per categorie: % inwoners in die categorie van totaal inwoners in gemeente

Onafhankelijke variabele (overkoepelende naam)	Input gemeentelijke kenmerken analyse (zie paragraaf 3.1)	Toelichting
	<ul style="list-style-type: none"> % allochtoon: overige niet-westers. 	
Vestiging	<ul style="list-style-type: none"> % inwoners nieuw gevestigd in gemeente vanuit andere gemeente 	als % van totaal inwoners gemeente
Gemiddeld gestandaardiseerd inkomen	<ul style="list-style-type: none"> Gemiddeld gestandaardiseerd inkomen (exclusief studenten) 	Het gestandaardiseerd inkomen is het besteedbaar inkomen gecorrigeerd voor verschillen in grootte en samenstelling van het huishouden (bron: CBS Statline)
Opleidingsniveau	<ul style="list-style-type: none"> % laag opleidingsniveau % middelbaar opleidingsniveau % hoog opleidingsniveau % onbekend opleidingsniveau 	per categorie: % inwoners in die categorie van totaal inwoners in gemeente
Werkloosheidspercentage	<ul style="list-style-type: none"> werkloosheidspercentage 	De werkloze beroepsbevolking als percentage van de beroepsbevolking in een gemeente. Waarbij de beroepsbevolking is: alle mensen van 15 tot 65 jaar woonachtig in Nederland, exclusief personen in inrichtingen, instellingen en tehuizen.
Woningtype	<ul style="list-style-type: none"> % laagbouwoningen % hoogbouwoningen 	% woningen (van totaal woningen) in gemeente
Woningeigendom	<ul style="list-style-type: none"> % woningen koopsector % woningen huursector met categorie huursector verder uitgesplitst: <ul style="list-style-type: none"> % woningen sociale huursector % woningen particuliere huursector % voorraad sociale huursector (als % van woningen huursector) 	per categorie: % woningen in die categorie van totaal woningen in gemeente
Gemiddeld aantal inwoners per glasbak	<ul style="list-style-type: none"> gemiddeld aantal inwoners per glasbak 	Aantal inwoners in gemeente / # glasbakken in gemeente.
Gemiddelde afvalbeheerkosten per huishouden	<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde afvalstoffenheffing [€] per huishouden per jaar 	
Type afrekenstelsel per gemeente	<ul style="list-style-type: none"> geen DIFTAR DIFTAR: dure afvalzak en dure afval & personen DIFTAR: gewicht en gewicht & frequentie 	Dummy variabele voor elke categorie waarbij per categorie middels 0 en 1 is aangegeven of een gemeente tot die categorie behoort (0=nee; 1=ja)

Onafhankelijke variabele (overkoepelende naam)	Input gemeentelijke kenmerken analyse (zie paragraaf 3.1)	Toelichting
	<ul style="list-style-type: none"> DIFTAR: volume/ volume & frequentie/volume & frequentie & aantal personen 	
Gemiddelde hoeveelheid afval per inwoner	<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde hoeveelheid huishoudelijke afval per inwoner voor heel 2013 	In kg/inwoner
Gemiddelde hoeveelheid fijn restafval per inwoner	<ul style="list-style-type: none"> Gemiddelde hoeveelheid fijn huishoudelijk restafval per inwoner voor heel 2013 	In kg/inwoner
Percentage fijn restafval van afval totaal	<ul style="list-style-type: none"> % fijn restafval van afval totaal 	[Gemiddelde hoeveelheid fijn huishoudelijk restafval per inwoner voor heel 2013] / [Gemiddelde hoeveelheid huishoudelijke afval per inwoner voor heel 2013]
Type inzamelsysteem voor verpakkingsglas (breng- of haalvoorziening)	<ul style="list-style-type: none"> % brengvoorziening glas % haalvoorziening glas 	<ul style="list-style-type: none"> % ingezameld glas via brengvoorziening in gemeente van totaal ingezameld glas in gemeente. % ingezameld glas via haalvoorziening in gemeente van totaal ingezameld glas in gemeente.
Type inzamelsysteem voor fijn restafval (breng- of haalvoorziening)	<ul style="list-style-type: none"> % brengvoorziening fijn restafval % haalvoorziening fijn restafval 	<ul style="list-style-type: none"> % ingezameld glas via brengvoorziening in gemeente van totaal ingezameld glas in gemeente. % ingezameld glas via haalvoorziening in gemeente van totaal ingezameld glas in gemeente.
Inzamelfrequentie fijn restafval	<ul style="list-style-type: none"> Aantal maal per jaar dat fijn restafval aan huis wordt ingezameld in gemeente 	Naar het meest aanwezige inzamelsysteem voor fijn restafval in de gemeente.

Bijlage B. Brongegevens onafhankelijke variabelen gemeentelijke kenmerken

Onderstaande tabel geeft voor iedere onafhankelijke variabele aan van welk jaartal de gegevens zijn gebruikt, van welke bron de gegevens afkomstig zijn, of de gegevens volledig waren.

Voor de data die niet volledig waren is onder de tabel nadere toelichting gegeven.

Tabel 12 Overzicht brongegevens onafhankelijke variabelen

Demografische kenmerken	Peiljaar data	Bron	Volledigheid data
Stedelijkheidsklasse	2013	CBS Statline	Ja
Provincie	2013	CBS Statline	Ja
Geslacht	2013	CBS Statline	Ja
Leeftijd	2013	CBS Statline	Ja
Demografische druk	2013	CBS Statline	Ja
Burgerlijke staat	2013	CBS Statline	Ja
Type huishouden (institutioneel, particulier)	2013	CBS Statline	Ja
Huishoudengrootte (eenpersoons, meerpersoons)	2013	CBS Statline	Ja
Samenstelling huishouden (alleenstaand, samenwonend met of zonder kinderen)	2013	CBS Statline	Ja
Lid in huishouden (kind, alleenstaande ouder, partner, etc.)	2013	CBS Statline	Ja
Herkomst	2013	CBS Statline	Ja
Vestiging	2013	CBS Statline	Ja
Socio-economische kenmerken	Peiljaar data	Bron	Volledigheid data
Gemiddeld gestandaardiseerd inkomen	2012	CBS Statline	Ja. Echter wel volgens gemeente indeling 2013 vergeleken met data afhankelijke variabele 2013
Opleidingsniveau	2013	CBS Statline	Nee, 351 van de 403 gemeenten voor 97% of meer volledig, zie toelichting.
Werkloosheidspercentage	2013	CBS Statline	Ja. Zie toelichting.
Woningtype (hoogbouw, laagbouw)	2013	SysWov	Nee, 393 van de 403 gemeenten volledig, zie toelichting.
Woningeigendom (koop, huur)	2013	SysWov	Nee, 393 van de 403 gemeenten volledig, zie toelichting.
Inzamelstructuur kenmerken	Peiljaar data	Bron	Volledigheid data
Gemiddeld aantal inwoners per glasbak	2013	Glasbakanalyse	Nee, 33 van de 403 gemeenten volledig, zie toelichting.
Gemiddelde afvalbeheerkosten per huishouden	2013	Afvalmonitor databank	Nee, 401 van de 403 gemeenten volledig, zie toelichting

Demografische kenmerken	Peiljaar data	Bron	Volledigheid data
Type afrekensysteem per gemeente	2013	Afvalmonitor databank	Ja

Inzamelstructuur kenmerken	Peiljaar data	Bron	Volledigheid data
Gemiddelde hoeveelheid afval per inwoner	2013	CBS Statline, voorlopige data	Nee, 364 van de 403 gemeenten volledig, zie toelichting.
Gemiddelde hoeveelheid fijn restafval per inwoner	2013	CBS Statline, voorlopige data	Nee, 392 van de 403 gemeenten volledig, zie toelichting.
Percentage fijn restafval van afval totaal	2013	CBS Statline, voorlopige data	Nee, 364 van de 403 gemeenten volledig, zie toelichting.
Type inzamelsysteem voor verpakkingsglas (breng- of haalvoorziening)	2013	CBS enquête	Nee, 393 van de 403 gemeenten volledig, zie toelichting.
Type inzamelsysteem voor fijn restafval (breng- of haalvoorziening)	2013	CBS enquête	Nee, 393 van de 403 gemeenten volledig, zie toelichting.
Inzamelfrequentie fijn restafval	2013	CBS enquête	Nee, 392 van de 403 gemeenten volledig, zie toelichting.

Opleidingsniveau

De gebruikte cijfers voor opleidingsniveau betreffen driejaars-gemiddelden (2011/2013). De uitkomsten van gemeenten met minder dan 10.000 inwoners zijn om betrouwbaarheidsredenen niet gepubliceerd. Dit zijn totaal 33 gemeenten.

Van slechts 28 gemeenten zijn de gegevens volledig. Om de analyse toch te kunnen uitvoeren is gekeken naar in hoeverre de gegevens van gemeenten voor 97% of meer volledig waren. Dit resulteerde in 351 gemeenten. Deze gemeenten waarvan de cijfers voor 97% of meer bekend waren, zijn meegenomen in de analyse.

De volgende 52 gemeenten zijn daarmee op voorhand niet meegenomen in de regressieanalyse van deelonderzoek 1:

- | | | |
|----------------------|------------------------------------|------------------|
| 1. Aalburg | 19. Haarlemmerliede en Spaarnwoude | 36. Ouderkerk |
| 2. Alphen-Chaam | 20. het Bildt | 37. Oudewater |
| 3. Appingedam | 21. Korendijk | 38. Pekela |
| 4. Baarle-Nassau | 22. Landsmeer | 39. Renswoude |
| 5. Bedum | 23. Laren (NH.) | 40. Rijnwaarden |
| 6. Beemster | 24. Leeuwarderadeel | 41. Rozendaal |
| 7. Bellingwedde | 25. Lemsterland | 42. Schermer |
| 8. Bergambacht | 26. Littenseradiel | 43. Scherpenzeel |
| 9. Bergen (L.) | 27. Marum | 44. Staphorst |
| 10. Blaricum | 28. Millingen aan de Rijn | 45. Strijen |
| 11. Boekel | 29. Mook en Middelaar | 46. Ten Boer |
| 12. De Marne | 30. Muiden | 47. Ubbergen |
| 13. Doesburg | 31. Neerijnen | 48. Urk |
| 14. Eemnes | 32. Noord-Beveland | 49. Vaals |
| 15. Ferwerderadiel | 33. Onderbanken | 50. Vlist |
| 16. Gaasterlân-Sleat | 34. Oostzaan | 51. Zeevang |
| 17. Graff-De Rijk | 35. Opmeer | 52. Zoeterwoude |
| 18. Grootegast | | |

Werkloosheidspercentage

Werkloosheidspercentage is uitgedrukt als zijnde de werkloze beroepsbevolking als deel van de totale beroepsbevolking.

De totale beroepsbevolking bestaat uit personen in de leeftijd van 15 t/m 75 jaar die in Nederland wonen (exclusief de institutionele bevolking):

- die betaald werk hebben (werkzame beroepsbevolking), of;
- die geen betaald werk hebben, recent naar betaald werk hebben gezocht en daarvoor direct beschikbaar zijn (werkloze beroepsbevolking).

Woningtype (hoogbouw, laagbouw)

Woningeigendom (koop, huur)

De data afkomstig uit Sysvow is data over 2013 maar de data is gepresenteerd naar de gemeente-indelingen van 2014. Een aantal gemeenten zijn per 1 januari 2014 van samenstelling gewijzigd vanwege herindelingen. Het is niet terug te rekenen hoeveel woningtypen naar rato verdeeld moeten worden over deze gemeenten om de cijfers weer te geven volgens de gemeente-indelingen 2013. Daarom zijn de gemeenten die per 1 januari 2014 qua samenstelling zijn gewijzigd ten opzichte van 2013, zijn daarom op voorhand niet meegenomen in de regressieanalyse van deelonderzoek 1. Dat betreft de volgende gemeenten:

- Alphen aan den Rijn
- Boskoop
- Rijnwoude
- Gaasterlân-Sleat
- Lemsterland
- Skarsterlân
- Boarnsterhim
- Leeuwarden
- Heerenveen
- Súdwest-Fryslân

Gemiddeld aantal inwoners per glasbak

Vanuit de glasbakanalyse zijn voor 33 van de 403 gemeenten data bekend over het aantal glasbakken in de gemeenten. Dit analyseonderdeel is daarom alleen voor die 33 gemeenten uitgevoerd. Het betreft de gemeenten:

1. Baarn	12. Lopik	23. Utrecht
2. Best	13. Moerdijk	24. Utrechtse Heuvelrug
3. Bunnik	14. Montfoort	25. Veenendaal
4. Bunschoten	15. Nieuwegein	26. Veldhoven
5. De Bilt	16. Oudewater	27. Venlo
6. De Ronde Venen	17. Renswoude	28. Vianen
7. Ede	18. Rhenen	29. Wijk bij Duurstede
8. Eemnes	19. Soest	30. Woerden
9. Houten	20. Son en Breugel	31. Woudenberg
10. IJsselstein	21. Stichtse Vecht	32. Zeist
11. Leusden	22. Terneuzen	33. Zwolle

Gemiddelde afvalbeheerkosten per huishouden

Voor de gemeenten Amsterdam en De Ronde Venen zijn geen gemiddelde afvalbeheerkosten per huishouden bekend in CBS Statline. Daarom zijn deze twee gemeenten op voorhand niet meegenomen in de regressieanalyse van deelonderzoek 1.

Gemiddelde hoeveelheid afval per inwoner

Percentage fijn restafval van afval totaal

Voor 39 van de 403 onderzochte gemeenten zijn de gegevens voor de hoeveelheid afval totaal niet bekend en is daarmee de waarde van deze variabele niet bekend. Deze 39 gemeenten zijn op voorhand niet meegenomen in de regressieanalyse van deelonderzoek 1. Dit zijn de volgende gemeenten:

1. Alphen aan den Rijn	14. Hendrik-Ido-Ambacht	27. Rucphen
2. Bedum	15. Hoogezand-Sappemeer	28. Schinnen
3. Beemster	16. Horst aan de Maas	29. Schoonhoven
4. Boskoop	17. Hulst	30. Sint-Oedenrode
5. Dantumadiel	18. Lemsterland	31. Terneuzen
6. De Wolden	19. Loppersum	32. Vlist
7. Deurne	20. Mill en Sint Hubert	33. Waalre
8. Dinkelland	21. Oldebroek	34. Waddinxveen
9. Doesburg	22. Oostzaan	35. Winsum
10. Dongeradeel	23. Pekela	36. Zandvoort
11. Elburg	24. Reusel-De Mierden	37. Zoeterwoude
12. Gaasterlân-Sleat	25. Rijnwoude	38. Zuidhorn
13. Geldrop-Mierlo	26. Roerdalen	39. Zuidplas

Gemiddelde hoeveelheid fijn restafval per inwoner

Voor 11 van de 403 onderzochte gemeenten zijn de gegevens voor de afhankelijke variabele 'gemiddelde hoeveelheid fijn restafval per inwoner' niet bekend. Deze 11 gemeenten zijn op voorhand niet meegenomen in de regressieanalyse van deelonderzoek 1. Het betreft de volgende gemeenten:

- | | | |
|------------------------|--------------|-----------------|
| 1. Alphen aan den Rijn | 5. Hulst | 9. Rijnwoude |
| 2. Boskoop | 6. Loppersum | 10. Vlist |
| 3. Dantumadiel | 7. Oostzaan | 11. Waddinxveen |
| 4. Hendrik-Ido-Ambacht | 8. Pekela | |

Type inzamelsysteem voor verpakkingsglas (breng- of haalvoorziening)

Type inzamelsysteem voor fijn restafval (breng- of haalvoorziening)

Voor 10 van de 403 onderzochte gemeenten zijn de gegevens voor de afhankelijke variabelen 'type inzamelsysteem voor verpakkingsglas' en 'type inzamelsysteem voor fijn restafval' niet bekend. Deze 10 gemeenten zijn op voorhand niet meegenomen in de regressieanalyse van deelonderzoek 1. Het betreft de volgende gemeenten:

- | | | |
|------------------------|--------------|----------------------|
| 1. Alphen aan den Rijn | 5. Loppersum | 8. Rijnwoude |
| 2. Boskoop | 6. Oostzaan | 9. Tytsjerksteradiel |
| 3. Hendrik-Ido-Ambacht | 7. Pekela | 10. Waddinxveen |
| 4. Hulst | | |

Inzamelfrequentie fijn restafval

Voor 11 van de 403 onderzochte gemeenten zijn de gegevens voor de afhankelijke variabele 'inzamelfrequentie fijn restafval' niet bekend. Dit zijn dezelfde 10 gemeenten waarvoor de afhankelijke variabele 'type inzamelsysteem voor verpakkingsglas' ook niet bekend is (zie kopje hierboven), aangevuld met Amsterdam. Deze 11 gemeenten zijn op voorhand niet meegenomen in de regressieanalyse van deelonderzoek 1.

Bijlage C. Overzicht 91 gemeenten op voorhand uit regressieanalyse gelaten wegens onvolledige data (deelonderzoek 1)

1. Aalburg
2. Alphen aan den Rijn
3. Alphen-Chaam
4. Amsterdam
5. Appingedam
6. Baarle-Nassau
7. Bedum
8. Beemster
9. Bellingwedde
10. Bergambacht
11. Bergen (L.)
12. Blaricum
13. Boarnsterhim
14. Boekel
15. Boskoop
16. Dantumadiel
17. De Marne
18. De Ronde Venen
19. De Wolden
20. Deurne
21. Dinkelland
22. Doesburg
23. Dongeradeel
24. Eemnes
25. Eijsden-Margraten
26. Elburg
27. Ferwerderadiel
28. Gaasterlân-Sleat
29. Geldrop-Mierlo
30. Graff-De Rijp
31. Grootegast
32. Haarlemmerliede en Spaarnwoude
33. Heerenveen
34. Hendrik-Ido-Ambacht
35. het Bildt
36. Hoogezand-Sappemeer
37. Horst aan de Maas
38. Hulst
39. Korendijk
40. Landsmeer
41. Laren (NH.)
42. Leeuwarden
43. Leeuwarderadeel
44. Lemsterland
45. Littenseradiel
46. Loppersum
47. Marum
48. Mill en Sint Hubert
49. Millingen aan de Rijn
50. Mook en Middelaar
51. Muiden
52. Neerijnen
53. Noord-Beveland
54. Oldebroek
55. Onderbanken
56. Oostzaan
57. Opmeer
58. Ouderkerk
59. Oudewater
60. Pekela
61. Renswoude
62. Reusel-De Mierden
63. Rijnwaarden
64. Rijnwoude
65. Roerdalen
66. Rozendaal
67. Rucphen
68. Schermer
69. Scherpenzeel
70. Schinnen
71. Schoonhoven
72. Sint-Oedenrode
73. Skarsterlân
74. Staphorst
75. Strijen
76. Súdwest-Fryslân
77. Ten Boer
78. Terneuzen
79. Tytsjerksteradiel
80. Ubbergen
81. Urk
82. Vaals
83. Vlist
84. Waalre
85. Waddinxveen
86. Winsum
87. Zandvoort
88. Zeevang
89. Zoeterwoude
90. Zuidhorn
91. Zuidplas

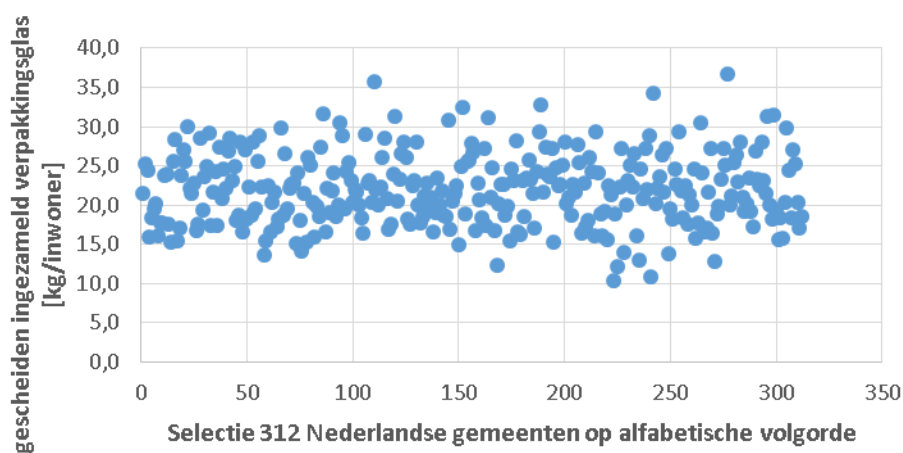
Bijlage D. Analyse uitschieters selectie 312 gemeenten

De dataset van de geselecteerde 312 gemeenten³⁹ is ook geanalyseerd op uitschieters. Uitschieters zijn waarden die sterk afwijkend zijn van de overige waarden.

Sterk afwijken is: $>3 \times$ Interkwartielrange (IQR) aan onderkant van het eerste kwartiel (Q1) en $>3 \times$ Interkwartielrange aan bovenkant van het derde kwartiel (Q3). Voor de hoeveelheid ingezamelde kg glas per inwoner peiljaar 2013 (n=312) is: Q1=18,5 en Q3=25,0 \rightarrow IQR = 25,0-18,5 = 6,5. Onderkant range = $18,5 - (3 \times 6,5) = -1,0$ (in feite dus 0) en bovenkant range = $25,0 + (3 \times 6,5) = 44,6$ (afroundingsverschil).

Uitschieters voor peiljaar 2013 zijn dus de waarden $> 44,6$ kg glas/inwoner.

Alle waarden van de geselecteerde 312 gemeenten vallen binnen dit bereik, er zijn geen uitschieters.



³⁹ Dit zijn de 312 resterende gemeenten na het verwijderen van de uitbijters (Waddeneilanden) en na het verwijderen van de gemeenten waarvan de data niet compleet was.

Bijlage E. Vergelijking dataset gemeenten met incomplete data (n=91) en dataset gemeenten met complete data (n=312)

De gemeenten waarvan niet alle data voor de onafhankelijk variabelen beschikbaar was, zijn uit de analyse gelaten. Totaal betrof dit 91 gemeenten.⁴⁰ Hiermee resteren er 403-91 = 312 gemeenten voor de gemeentelijke kenmerken analyse, waarvan de data wel compleet was. Om te weten of de uitspraken van dit onderzoek op basis van de resterende 312 onderzochte gemeenten toepasbaar zijn op alle Nederlandse gemeenten, is getoetst of de 91 gemeenten die uit de analyse zijn gelaten wegens incomplete data, een vergelijkbare verzameling gemeenten is als de verzameling resterende 312 gemeenten met complete data.

ANOVA-test afhankelijke variabele

Voor de 91 gemeenten die uit de analyse zijn gelaten is middels een ANOVA-analyse gekeken of er in de afhankelijke variabele "Gescheiden ingezameld verpakkingsglas [kg/inwoner]" een significant verschil aanwezig is ten opzichte van de 312 gemeenten die wel in de analyse zijn gebleven. Hieruit bleek geen significant verschil. De score op de afhankelijke variabele 'gemiddelde hoeveelheid ingezameld glas' is voor de twee verzamelingen (n=91 en n=312) vergelijkbaar ($p = 0,224$ bij $\alpha = 0,05$). Dit betekent dat de resultaten van de gemeentelijke kenmerken analyse representatief zijn voor alle Nederlandse gemeenten exclusief de Waddeneilanden.

Tabel 13 ANOVA-test afhankelijke variabele (gemiddelde hoeveelheid ingezameld glas [kg/inwoner])

ANOVA $\alpha = 0,05$				
SAMENVATTING				
Groepen	Aantal	Som	Gemiddelde	Variantie
Dataset gemeenten incomplete data	91	1940,12	21,32	19,88
Dataset gemeenten met complete data	312	6858,1	22,0	20,95

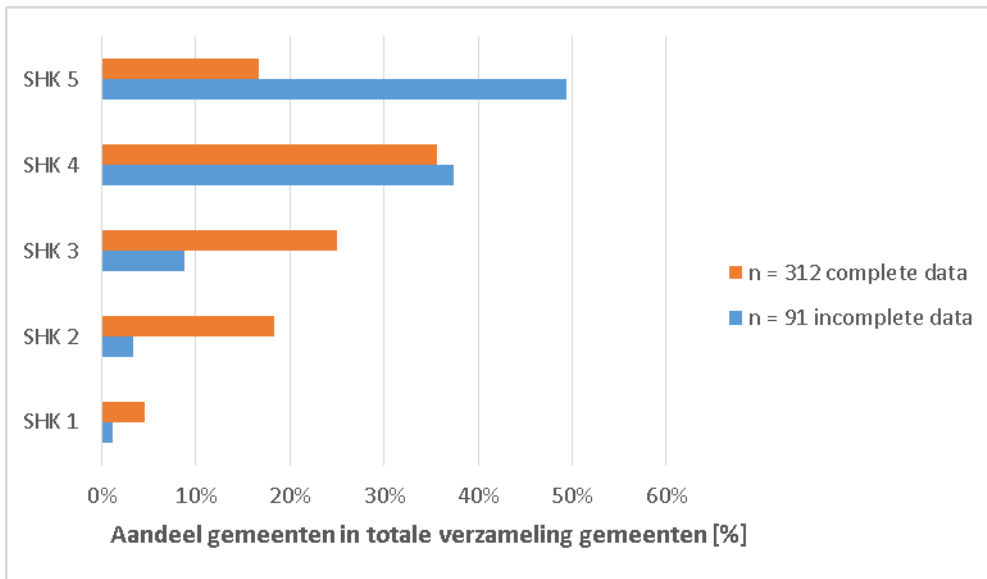
ANOVA $\alpha = 0,05$						
Bron van variantie	SS	df	MS	F	P-Waarde	F crit
Tussen groepen	30,78	1	30,78	1,49	0,224	3,86
Binnen groepen	8305,71	401	20,71			

Resultaat: de twee verzamelingen verschillen voor de afhankelijke variabele niet significant van elkaar, omdat $p > 0,05$ (verschil tussen gemiddelden is niet significant).

Vergelijk verzamelingen op spreiding stedelijkheidsklassen

Het aandeel gemeenten per stedelijkheidsklasse is voor de twee verzamelingen niet hetzelfde. In Figuur 3 is te zien waar de verschillen zitten. De verzameling gemeenten die uit de analyse zijn gelaten wegens incomplete data (n=91), bevat relatief meer gemeenten met stedelijkheidsklasse 5 (SHK 5) en relatief minder gemeenten met stedelijkheidsklasse 1, 2 en 3 (SHK 1, SHK 2, SHK3) ten opzichte van de verzameling van gemeenten met complete data die wel in het verdere onderzoek zijn meegenomen (n=312).

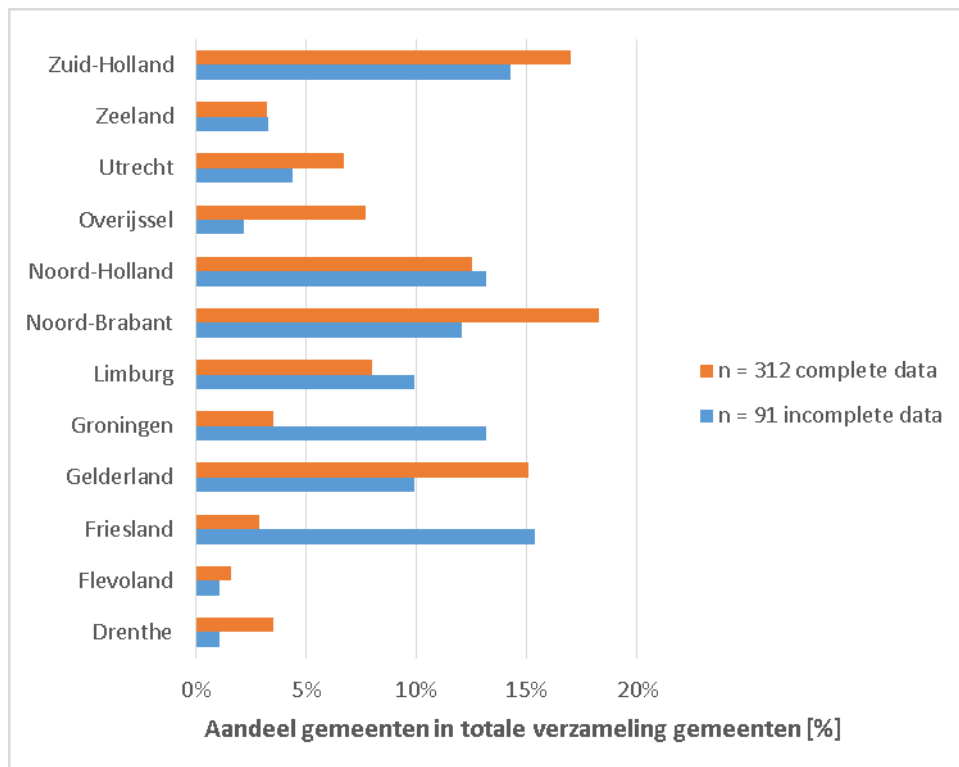
⁴⁰ Voor een overzicht van deze 91 gemeenten zie Bijlage C.



Figuur 3 Stedelijkheidsklassen van 91 gemeenten incomplete data vs. 312 gemeenten complete data

Vergelijk verzamelingen op spreiding provincies

Het aandeel gemeenten per provincie is voor de twee verzamelingen niet hetzelfde. In Figuur 4 is te zien waar de verschillen zitten. De verzameling gemeenten die uit de analyse zijn gelaten wegens incomplete data (n=91), bevat relatief meer gemeenten uit de provincies Friesland, Groningen en Limburg en relatief minder gemeenten uit de provincies Utrecht, Overijssel, Noord-Brabant, Gelderland, Flevoland en Drenthe, ten opzichte van de verzameling van gemeenten met complete data die wel in het verdere onderzoek zijn meegenomen (n=312).



Figuur 4 Stedelijkheidsklassen van 91 gemeenten incomplete data vs. 312 gemeenten complete data

Bijlage F. Resultaten ANOVA test

De ANOVA-test mag alleen worden uitgevoerd wanneer de verschillende groepen van de (onafhankelijke) variabelen op nominaal of ordinaal niveau een (nagenoeg) gelijke variantie hebben en wanneer de scores in de verschillende groepen (de afhankelijke variabele) minimaal op intervalniveau zijn weergegeven. Of de verschillende groepen van de onafhankelijke variabelen nagenoeg gelijke varianties hebben is getoetst met behulp van Levene's test⁴¹.

Stedelijkheidsklasse

Levene's test toont aan dat de verschillende groepen van de onafhankelijke variabele Stedelijkheidsklasse nagenoeg gelijke varianties hebben ($n=312$, $p=0,904>0,05$). Dat betekent dat de ANOVA-test kan worden uitgevoerd. De ANOVA-test laat zien dat de hoeveelheid ingezameld glas [kg/inwoner] significant verschilt tussen de verschillende stedelijkheidsklassen ($F=11,1$; $p=0,00000002<0,05$).⁴² De ANOVA-test zegt niets over welke stedelijkheidsklassen verschillend zijn. Zie hiervoor **Tabel 4** in paragraaf 3.1.6.

Provincie

Levene's test toont aan dat de verschillende groepen van de onafhankelijke variabele Provincie nagenoeg geen gelijke varianties hebben ($n=312$, $p=0,012<0,05$). Dat betekent dat de ANOVA-test niet kan worden uitgevoerd.

Type afreksysteem voor afvalinzameling

In de Afvalmonitor worden voor de 312 geanalyseerde gemeenten de volgende categorieën voor het type afreksysteem voor afvalinzameling in de gemeente onderscheiden:⁴³

- Aantal personen
- Dure afvalzak
- Dure afvalzak & aantal personen
- Gewicht
- Gewicht & frequentie
- Vast tarief
- Volume
- Volume & frequentie
- Volume, frequentie & aantal personen

⁴¹ Een niet-significante uitkomst van Levene's test ($p>0,05$) betekent dat de varianties van de verschillende groepen nagenoeg gelijk zijn (bron: http://www.spsshandboek.nl/independent_samples_t-test/).

⁴² De 'gemiddelde kwadraten tussen Stedelijkheidsklassen' = 206 > 'gemiddelde kwadraten binnen Stedelijkheidsklassen' = 19.

⁴³ Er is niet gekeken of er in gemeenten gedurende 2013 wijzingen in het tariefsysteem hebben plaatsgevonden. Het is te omvangrijk om dat binnen dit onderzoek voor elke gemeente te achterhalen. Bovendien is de kans erg klein dat een gemeente gedurende het kalenderjaar van tariefsysteem is gewijzigd, omdat de tarieven voor de afvalstoffenheffing jaarlijks per kalenderjaar door de gemeenteraden worden vastgesteld.

Levene's test toont aan dat de verschillende groepen van de onafhankelijke variabele Type afrekenstelsysteem nagenoeg gelijke varianties hebben ($n=312$, $p=0,214 > 0,05$). Dat betekent dat de ANOVA-test kan worden uitgevoerd. De ANOVA-test laat een significant verschil zien tussen de hoeveelheid ingezameld glas [kg/inwoner] en de verschillende typen afrekenstelsystemen ($F= 11,7$; $p= 0,00000000000002 < 0,05$).⁴⁴ De ANOVA-test zegt niets over welke typen afrekenstelsystemen verschillend zijn. Daarom is ook een kruistabel opgesteld.

Echter wanneer de scores voor de categorieën afrekenstelsystemen worden geanalyseerd in een kruistabel wordt niet voldaan aan de voorwaarden om de chi-kwadraat toets te mogen uitvoeren. Slechts 50% van de verwachte celfrequentiewaarden is groter dan 5. Om Cramér's V te mogen berekenen moet dit minimaal 80% zijn. Om wel aan de voorwaarden van de chi-kwadraattoets te voldoen en daarmee de sterkte van de samenhang te kunnen toetsen, zijn de categorieën gegroepeerd in meer overkoepelende categorieën. De nieuwe, gegroepeerde categorie-indeling is als volgt:

Tabel 14 Gegroepeerde categorie-indeling type afrekenstelsysteem

Nieuwe, gegroepeerde categorie-indeling	Oorspronkelijk categorie-indeling in CBS Statline
<ul style="list-style-type: none"> • geen DIFTAR 	<ul style="list-style-type: none"> • Vast tarief • Aantal personen
<ul style="list-style-type: none"> • DIFTAR: dure afvalzak en dure afvalzak & personen 	<ul style="list-style-type: none"> • Dure afvalzak • Dure afvalzak & aantal personen
<ul style="list-style-type: none"> • DIFTAR: gewicht en gewicht & frequentie • 	<ul style="list-style-type: none"> • Gewicht • Gewicht & frequentie
<ul style="list-style-type: none"> • DIFTAR: volume, volume & frequentie en volume & frequentie & aantal personen 	<ul style="list-style-type: none"> • Volume • Volume & frequentie • Volume, frequentie & aantal personen

Met de hergroepeerde categorieën wordt aan alle voorwaarden voldaan om de Cramér's V te mogen berekenen. Voor de gegroepeerde categorie-indeling is eerst opnieuw de Levene's test uitgevoerd. Levene's test toont aan dat de verschillende groepen van de gegroepeerde onafhankelijke variabele ook nagenoeg gelijke varianties hebben ($n=312$, $p=0,363 > 0,05$). Dat betekent dat ook voor de gegroepeerde variabele de ANOVA-test kan worden uitgevoerd. De ANOVA-test van de gegroepeerde laat zien dat de hoeveelheid ingezameld glas [kg/inwoner] significant verschilt tussen de verschillende type afrekenstelsystemen ($F= 25,6$; $p= 0,00000000000002 < 0,05$).⁴⁵ De ANOVA-test zegt niets over welke gegroepeerde type afrekenstelsystemen verschillend zijn. Zie hiervoor **Tabel 7** in paragraaf 0.

⁴⁴ De 'gemiddelde kwadraten tussen Type afrekenstelsystemen' (193) > 'gemiddelde kwadraten binnen Type afrekenstelsystemen' (16).

⁴⁵ De 'gemiddelde kwadraten tussen Type afrekenstelsystemen' (426) > 'gemiddelde kwadraten binnen Type afrekenstelsystemen' (17).

Bijlage G. Resultaten correlatiematrix

Wanneer gefilterd wordt op correlatiecoëfficiënt $\geq |0,15|$ ($n=312$, $p<0,01$), dan resteren nog 56 onafhankelijke variabelen voor analyse.

Onderzochte variabele	Correlatiecoëfficiënt (R) met prestatie van glasscheiding (# kg glas gescheiden /inwoner)	Verklaarde variantie	Interpretatie kracht van het verband
Demografisch kenmerken			
Stedelijkheidsklasse 1	-0,22	5%	zwak verband
Stedelijkheidsklasse 2	-0,16	2%	zwak verband
Stedelijkheidsklasse 4	0,26	7%	zwak verband
Provincie Limburg	0,15	2%	zwak verband
Provincie Noord-Brabant	0,16	3%	zwak verband
Provincie Zuid-Holland	-0,28	8%	zwak verband
Leeftijd: 0 t/m 14 jaar [% van totaal inwoners]	-0,21	4%	zwak verband
Leeftijd: 15 t/m 24 jaar [% van totaal inwoners]	-0,23	5%	zwak verband
Leeftijd: 25 t/m 34 jaar [% van totaal inwoners]	-0,44	20%	redelijk verband
Leeftijd: 35 t/m 44 jaar [% van totaal inwoners]	-0,34	12%	redelijk verband
Leeftijd: 45 t/m 54 jaar [% van totaal inwoners]	0,30	9%	zwak verband
Leeftijd: 55 t/m 70 jaar [% van totaal inwoners]	0,34	12%	redelijk verband
Leeftijd: 70 jaar en ouder [% van totaal inwoners]	0,43	19%	redelijk verband
Demografische druk: totale druk []	0,35	12%	redelijk verband
Demografische druk: grijze druk []	0,44	20%	redelijk verband
Burgerlijke staat: ongehuwd [% van totaal inwoners]	-0,21	4%	zwak verband
Burgerlijke staat: gehuwd [% van totaal inwoners]	0,16	3%	zwak verband
Burgerlijke staat: verweduwd [% van totaal inwoners]	0,27	7%	zwak verband
Huishouden type: inwoners institutionele hh [% van totaal huishoudens]	0,33	11%	redelijk verband
Huishouden type: inwoners particuliere hh [% van totaal huishoudens]	-0,33	11%	redelijk verband
Huishouden samenstelling: Huishouden met 2 kinderen [% van totaal huishoudens met kinderen]	0,32	10%	redelijk verband
Huishouden lid: ouder in eenouderhuishouden [% van totaal leden in particuliere huishoudens]	-0,22	5%	zwak verband
Huishouden lid: partner in gehuwd paar zonder kinderen [% van totaal leden in particuliere huishoudens]	0,28	8%	zwak verband
Huishouden lid: samenwonend TOTAAL [% van totaal leden in particuliere huishoudens]	0,24	6%	zwak verband
Huishouden lid: overig lid huishouden [% van totaal leden in particuliere huishoudens]	-0,16	2%	zwak verband
Herkomst: autochtoon [% van totaal inwoners]	0,16	3%	zwak verband
Herkomst: allochtoon totaal [% van totaal inwoners]	-0,16	3%	zwak verband
Herkomst: allochtoon niet-westers, relatief (% van totaal allochtonen)	-0,43	18%	redelijk verband
Herkomst: allochtoon - westers [% van totaal inwoners]	0,15	2%	zwak verband

Onderzochte variabele	Correlatiecoëfficiënt (R) met prestatie van glasscheiding (# kg glas gescheiden /inwoner)	Verklaarde variantie	Interpretatie kracht van het verband
Herkomst: allochtoon - niet-westers TOTAAL [% van totaal inwoners]	-0,33	11%	redelijk verband
Herkomst: allochtoon - niet-westers Marokko [% van totaal inwoners]	-0,18	3%	zwak verband
Herkomst: allochtoon - niet-westers - (voormalig) Ned. Antillen + Aruba [% van totaal inwoners]	-0,36	13%	redelijk verband
Herkomst: allochtoon - niet-westers Suriname [% van totaal inwoners]	-0,32	11%	redelijk verband
Herkomst: allochtoon - niet westers Turkije [% van totaal inwoners]	-0,29	8%	zwak verband
Herkomst: allochtoon - Overig niet-westers [% van totaal inwoners]	-0,21	5%	zwak verband
Vestiging [%inwoners nieuw in gemeente van totaal inwoners]	0,17	3%	zwak verband
Socio-economische kenmerken			
INKOMEN: Gemiddeld gestandaardiseerd inkomen per huishouden (Particuliere huishoudens excl. studenten)	0,39	15%	redelijk verband
INKOMEN: Gemiddeld gestandaardiseerd inkomen per huishouden (Particuliere huishoudens incl. studenten)	0,39	15%	redelijk verband
Onderwijsniveau: laag	-0,28	8%	zwak verband
Onderwijsniveau: middelbaar	-0,17	3%	zwak verband
Onderwijsniveau: hoog	0,30	9%	zwak verband
Onderwijsniveau: onbekend	-0,21	5%	zwak verband
Werkloosheidspercentage	-0,32	10%	redelijk verband
Woningtype: ééngezinwoningen (LAAGBOUW) [% van totaal woningen]	0,19	3%	zwak verband
Woningtype: meergezinwoningen (HOOGBOUW) [% van totaal woningen]	-0,19	3%	zwak verband
Woningvoorraad: woningen koopsector [% van totaal woningen]	0,23	5%	zwak verband
Woningvoorraad: woningen huursector [% van totaal woningen]	-0,24	6%	zwak verband
Woningvoorraad: woningen sociale huursector [% van totaal woningen]	-0,37	14%	redelijk verband
Woningvoorraad: woningen particuliere huursector [% van totaal woningen]	0,21	4%	zwak verband
Woningvoorraad: voorraad woningen sociale huursector [% van totaal woningen in de huursector]	-0,42	17%	redelijk verband
Inzamelstructuur kenmerken			
Gemiddelde afvalbeheerkosten [€/hh]	-0,29	8%	zwak verband
Gemiddelde hoeveelheid fijn restafval [kg/inw]	-0,53	28%	matig verband
% fijn restafval van totaal huishoudelijk afval [%]	-0,50	25%	redelijk verband
Type afrekensysteem: geen DIFTAR	-0,42	17%	redelijk verband
Type afrekensysteem: DIFTAR: volume/ volume & frequentie/volume & frequentie & aantal personen	0,26	7%	zwak verband
Type afrekensysteem: DIFTAR: dure afvalzak en dure afvalzak & personen	0,25	6%	zwak verband

Bijlage H. Overzicht onafhankelijke variabelen op voorhand meegenomen in meervoudige regressieanalyse deelonderzoek 1

- Leeftijd: 0 t/m 14 jaar [% van totaal inwoners]
- Leeftijd: 15 t/m 24 jaar [% van totaal inwoners]
- Leeftijd: 25 t/m 34 jaar [% van totaal inwoners]
- Leeftijd: 35 t/m 44 jaar [% van totaal inwoners]
- Leeftijd: 45 t/m 54 jaar [% van totaal inwoners]
- Leeftijd: 55 t/m 70 jaar [% van totaal inwoners]
- Leeftijd: 70 jaar en ouder [% van totaal inwoners]
- Huishouden type: inwoners institutionele hh [% van totaal huishoudens]
- Huishouden samenstelling: Huishouden met 2 kinderen [% van totaal huishoudens met kinderen]
- Huishouden lid: ouder in eenouderhuishouden [% van totaal leden in particuliere huishoudens]
- Huishouden lid: samenwonend TOTAAL [% van totaal leden in particuliere huishoudens]
- Huishouden lid: overig lid huishouden [% van totaal leden in particuliere huishoudens]
- Herkomst: allochtoon - westers [% van totaal inwoners]
- Herkomst: allochtoon - niet-westers Marokko [% van totaal inwoners]
- Herkomst: allochtoon - niet-westers - (voormalig) Ned. Antillen + Aruba [% van totaal inwoners]
- Herkomst: allochtoon - niet-westers Suriname [% van totaal inwoners]
- Herkomst: allochtoon - niet westers Turkije [% van totaal inwoners]
- Herkomst: allochtoon - Overig niet-westers [% van totaal inwoners]
- Vestiging [% inwoners nieuw in gemeente van totaal inwoners]
- INKOMEN: Gemiddeld gestandaardiseerd inkomen per huishouden (Particuliere huishoudens excl. studenten)
- Onderwijsniveau: laag [% van totaal inwoners]
- Onderwijsniveau: middelbaar [% van totaal inwoners]
- Onderwijsniveau: onbekend [% van totaal inwoners]
- Werkloosheidspercentage [% van beroepsbevolking]
- Woningtype: HOOGBOUW [% van totaal woningen]
- Woningvoorraad: sociale huursector [% van totaal woningen]
- Woningvoorraad: particuliere huursector [% van totaal woningen]
- Gemiddelde afvalbeheerkosten [€/hh]
- Gemiddelde hoeveelheid fijn restafval [kg/inw]
- Stedelijkheidsklasse 1
- Stedelijkheidsklasse 2
- Stedelijkheidsklasse 4
- Provincie Limburg
- Provincie Noord-Brabant
- Provincie Zuid-Holland
- Type afrekensysteem: geen DIFTAR
- Type afrekensysteem: DIFTAR: volume/ volume & frequentie/volume & frequentie & aantal personen
- Type afrekensysteem: DIFTAR: dure afvalzak en dure afvalzak & personen

Bijlage I. Resultaten meervoudige regressieanalyse (incl. spreidingsdiagrammen)

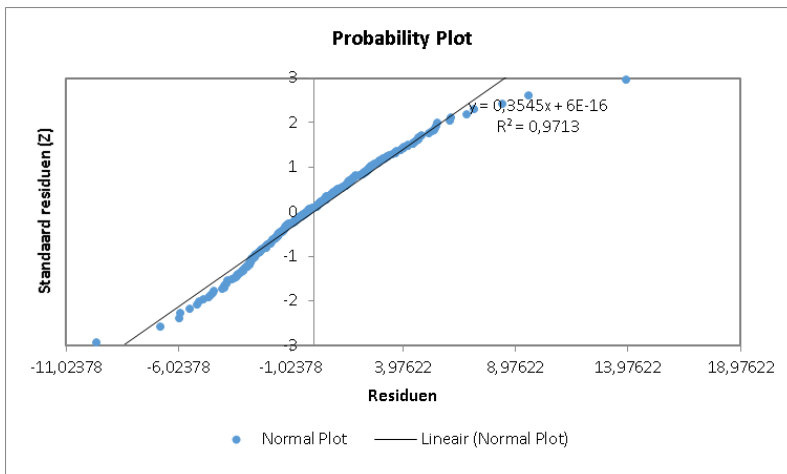
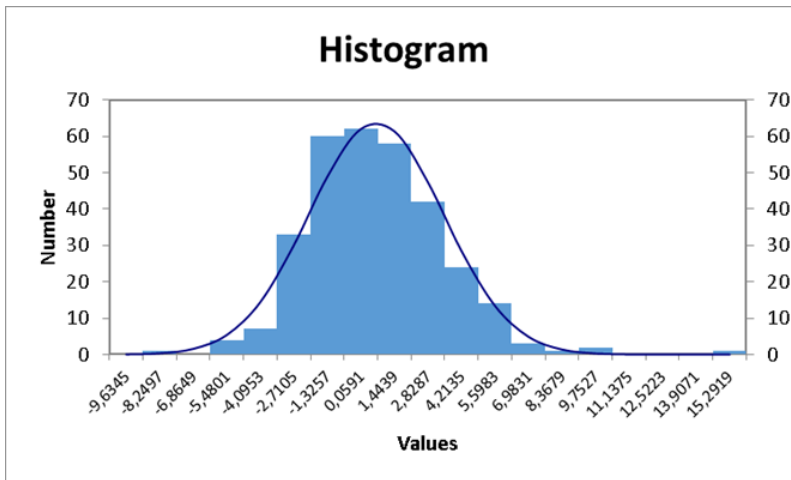
Regression Statistics		ANOVA					
		ANOVA	df	SS	MS	F	P-value
Multiple R	0,79	Regression	12	4115,15	342,93	42,70	0,000
R Square	0,63	Residual	299	2401,21	8,03		
Adjusted R Square	0,62	Total	311	6516,37			
Standard Error	2,83						
Observations	312						

	Coefficients	Standard Error	t Stat	P-value	Lower 95%	Upper 95%	Lower 99%	Upper 99%
Intercept	4,80	7,53	0,64	0,525	-10,03	19,62	-14,73	24,32
Leeftijd: 0 t/m 14 jaar [% van totaal inwoners]	50,63	14,93	3,39	0,001	21,25	80,01	11,93	89,33
Leeftijd: 55 t/m 70 jaar [% van totaal inwoners]	58,37	14,27	4,09	0,000	30,29	86,44	21,38	95,35
Leeftijd: 70 jaar en ouder [% van totaal inwoners]	51,35	10,99	4,67	0,000	29,72	72,97	22,86	79,83
Huishouden samenstelling: huishouden met 2 kinderen [% van totaal huishoudens met kinderen]	20,04	7,56	2,65	0,008	5,17	34,92	0,45	39,64
Herkomst: allochtoon - westers [% van totaal inwoners]	23,50	6,34	3,70	0,000	11,02	35,99	7,06	39,95
Onderwijsniveau: % laag	-16,76	3,67	-4,57	0,000	-23,99	-9,54	-26,28	-7,24
Onderwijsniveau: % middelbaar	-11,79	4,46	-2,64	0,009	-20,56	-3,01	-23,35	-0,23
Werkloosheidspercentage	-129,77	23,52	-5,52	0,000	-176,05	-83,49	-190,74	-68,80
Woningvoorraad: % sociale huursector	12,91	3,93	3,29	0,001	5,18	20,63	2,73	23,08
Woningvoorraad: % particuliere huursector	24,69	7,05	3,50	0,001	10,80	38,57	6,40	42,98
Gemiddelde hoeveelheid fijn restafval [kg/inw]	-0,04	0,00	-10,86	0,000	-0,04	-0,03	-0,05	-0,03
Provincie Zuid-Holland	-1,58	0,49	-3,20	0,002	-2,56	-0,61	-2,87	-0,30

	Gescheiden verpakkingsglas [kg/inwoner]	Leeftijd: 0 t/m 14 jaar [% van totaal inwoners]	Leeftijd: 55 t/m 70 jaar [% van totaal inwoners]	Leeftijd: 70 jaar en ouder [% van totaal inwoners]	Huishouden samenstelling: Huishouden met 2 kinderen [% van totaal huishoudens met kinderen]	Herkomst: allochtoon - westers [% van totaal inwoners]	Onderwijsniveau: laag [% van totaal inwoners]	Onderwijsniveau: middelbaar [% van totaal inwoners]	Werkloosheidspercentage [% van beroepsbevolking]	Woningvoorraad: sociale huursector [% van totaal woningen]	Woningvoorraad: particuliere huursector [% van totaal woningen]	Gemiddelde hoeveelheid fijn restafval [kg/inw]	Provincie Zuid-Holland
Gescheiden verpakkingsglas kg/inw 2013 Wastetool	1,00												
Leeftijd: 0 t/m 14 jaar [% van totaal inwoners]	-0,21	1,00											
Leeftijd: 55 t/m 70 jaar [% van totaal inwoners]	0,34	-0,56	1,00										
Leeftijd: 70 jaar en ouder [% van totaal inwoners]	0,43	-0,54	0,63	1,00									
Huishouden samenstelling: Huishouden met 2 kinderen [% van totaal huishoudens met kinderen]	0,32	0,05	0,25	0,06	1,00								
Herkomst: allochtoon - westers [% van totaal inwoners]	0,15	-0,50	0,02	0,22	-0,26	1,00							
Onderwijsniveau: laag [% van totaal inwoners]	-0,28	0,07	0,18	-0,07	-0,17	-0,29	1,00						
Onderwijsniveau: middelbaar [% van totaal inwoners]	-0,17	0,06	0,20	-0,11	0,11	-0,35	0,28	1,00					
Werkloosheidspercentage [% van beroepsbevolking]	-0,32	-0,28	-0,23	-0,11	-0,38	0,46	-0,05	-0,16	1,00				
Woningvoorraad: sociale huursector [% van totaal woningen]	-0,37	-0,15	-0,35	-0,20	-0,46	0,30	0,03	-0,12	0,63	1,00			
Woningvoorraad: particuliere huursector [% van totaal woningen]	0,21	-0,30	-0,16	0,21	-0,24	0,47	-0,40	-0,40	0,32	0,02	1,00		
Gemiddelde hoeveelheid fijn restafval [kg/inw]	-0,53	0,06	-0,15	-0,04	-0,28	0,10	-0,03	-0,07	0,26	0,39	0,01	1,00	
Provincie Zuid-Holland	-0,28	0,06	-0,16	-0,07	-0,22	0,06	-0,04	-0,12	-0,01	0,29	-0,03	0,37	1,00

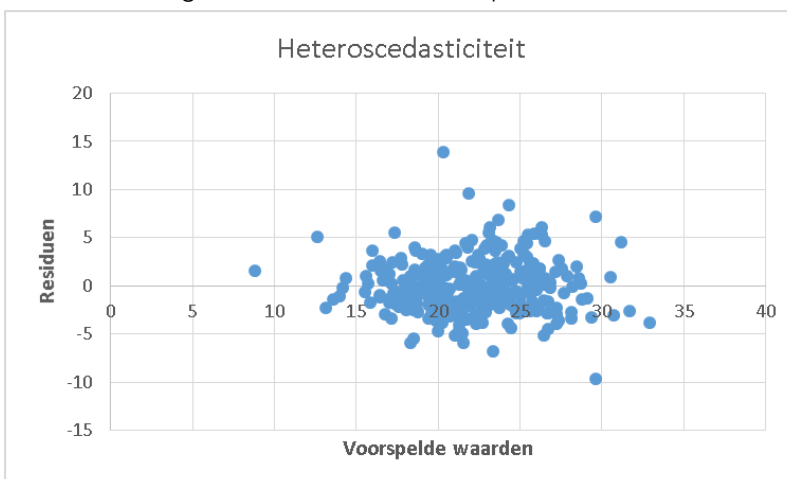
Toets voor normaliteit van de residuen

De uitkomst van de test laat zien dat met meer dan 95% betrouwbaarheid gezegd kan worden dat de residuen normaal zijn verdeeld (KS= 0,046; p=0,20; > 0,05).



Toets voor Heteroscedasticiteit

Onderstaand figuur laat zien dat de voorspelde waarden en de residuen niet zijn gecorreleerd.



Bijlage J. Resultaten ANOVA-test en kruistabel Type afrekenstelsysteem vs Hoeveelheid fijn restafval

Deze analyse is uitgevoerd voor de 312 gemeenten waarvan alle data compleet is. Onderzocht is of er een significante samenhang is tussen de twee onafhankelijke variabelen 'Type afrekenstelsysteem' van een gemeente en 'Hoeveelheid fijn restafval [kg/inwoner]' van een gemeente. Dit is verschillend ten opzichte van de ANOVA-test in Bijlage F waar de samenhang is onderzocht tussen de onafhankelijke variabele 'Type afrekenstelsysteem' en de afhankelijke variabele 'Gescheiden ingezameld glas [kg/inwoner]'.

De resultaten van ANOVA-test tussen de variabelen 'Type Afrekenstelsysteem' en de 'hoeveelheid fijn restafval [kg/inwoner]' zijn weergegeven in Tabel 15. De hoeveelheid fijn restafval verschilt significant voor de verschillende typen afrekenstelsystemen ($n=312$, $p=0,000<0,05$). De resultaten van de kruistabel-analyse zijn weergegeven in

Tabel 16. Van de gemeenten zonder DIFTAR heeft het merendeel van de gemeenten (74%) een hoge hoeveelheid fijn restafval per inwoner (> 203 kg/inwoner; mediaan voor n=312). Het merendeel van de gemeenten met een bepaalde vorm van DIFTAR heeft een significant lagere hoeveelheid fijn restafval per inwoner heeft (< 203 kg/inwoner, mediaan voor n=312)

ANOVA-test Type afrekensysteem versus hoeveelheid fijn restafval [kg/inwoner]

Tabel 15 ANOVA-toets onafhankelijke variabele Type afrekensysteem vs fijn restafval

ANOVA $\alpha = 0,05$

SAMENVATTING

Groepen	Aanta		Gemiddeld	Varianti
	<i>l</i>	Som		
Type afrekensysteem: geen DIFTAR	186	41318	222,14	1084,79
Type afrekensysteem: DIFTAR: gewicht en gewicht & frequentie	13	1628	125,23	374,03
Type afrekensysteem: DIFTAR: volume/ volume & frequentie/volume & frequentie & aantal personen	98	15572	158,90	2044,81
Type afrekensysteem: DIFTAR: dure afvalzak en dure afvalzak & personen	15	1201	80,07	786,92

ANOVA $\alpha = 0,05$

Bron van variantie	SS	df	MS	F	P-Value	F crit
Tussen groepen	522128,7	3	174042,91	129,31	0,000	2,63
Binnen groepen	414538,6	308	1345,90			

Tabel 16 Kruistabel verdeling gemeenten met onvoldoende en voldoende glasscheiding per type afrekenstelsel

Type afrekenstelsel voor afvalinzameling	hoeveelheid fijn restafval gelijk aan of minder dan mediaan =<203 kg/inw	hoeveelheid fijn restafval gelijk aan of meer dan mediaan >203 kg/inw	Eindtotaal
geen DIFTAR	100%	0%	100%
DIFTAR: dure afvalzak en dure afval & personen	100%	0%	100%
DIFTAR: gewicht en gewicht & frequentie	82%	18%	100%
DIFTAR: volume/ volume & frequentie/volume & frequentie & aantal personen	26%	74%	100%
Eindtotaal	50%	50%	100%

Bijlage K. Huishoudenniveau: te onderzoeken verband tussen sociaal-demografische factoren en de mate van glas scheiding

De afhankelijke variabele is vraag Q4 uit de enquête:

Q4 Hoeveel procent van uw glasafval wordt in uw huishouden van het restafval gescheiden - Zou u een schatting willen maken (in %)?

De onafhankelijke variabelen die we in de regressieanalyse willen laten meenemen zijn:
(Variabelen A t/m I zijn gerapporteerd in de resultaten van de 0-meting glasscheiding van Motivaction)

Onafhankelijke variabele (A t/m I zijn variabelen die in het rapport van de enquête resultaten zijn opgenomen)		Antwoordmogelijkheden onafhankelijke variabele
A	Q18 In wat voor soort woning woont u?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Kamer 2. Flat / appartement met lift 3. Flat / appartement zonder lift 4. Seniorenwoning, aanleunwoning, bejaardenwoning 5. Eengezinswoning in de rij (tussenwoning) 6. Eengezinswoning op een hoek (hoekwoning) 7. Twee onder één kap 8. Vrijstaande woning 9. Boerderij 10. Anders, namelijk:
B	<p>Wanneer variabele A beantwoord is met 2, 3 of 4:</p> <p>Basis - Woont in een flat, kamer, senioren-, aanleun- of bejaardenwoning</p> <p>- Q19 Op welke verdieping woont u (begane grond of een verdieping)?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. Ik woon op de begane grond 2. Ik woon op verdieping:
C	<p>Wanneer variabele A beantwoord is met 2, 3 of 4 en variabele B beantwoord is met 2:</p> <p>Basis - Woont in een flat, kamer, senioren-, aanleun- of bejaardenwoning en woont niet op de begane grond</p> <p>- Q19t Op welke verdieping woont u?</p>	<ol style="list-style-type: none"> 1. 1 2. 2 3. 3 4. 4 5. 5 6. 6 7. 7 8. 8 9. 9 10. 10 11. 11 12. 12 13. 13 14. 17
D	Q20 Over welke ruimtes beschikt uw woning?	<ol style="list-style-type: none"> 1. Tuin/terras 2. Schuur

Onafhankelijke variabele (A t/m I zijn variabelen die in het rapport van de enquête resultaten zijn opgenomen)		Antwoordmogelijkheden onafhankelijke variabele
		<ul style="list-style-type: none"> 3. Kelder 4. Aparte bergruimte in de woning 5. Garage 6. Balkon 7. Anders, namelijk:
E	Leeftijd in categorieën	<ul style="list-style-type: none"> 1. 15 t/m 24 2. 25 t/m 34 3. 35 t/m 44 4. 45 t/m 54 5. 55 t/m 70
F	Geslacht	<ul style="list-style-type: none"> 1. Man 2. Vrouw
G	Geslacht * Leeftijd	<ul style="list-style-type: none"> 1. Man, 15 t/m 24 jaar 2. Man, 25 t/m 34 jaar 3. Man, 35 t/m 44 jaar 4. Man, 45 t/m 54 jaar 5. Man, 55 t/m 70 jaar 6. Vrouw, 15 t/m 24 jaar 7. Vrouw, 25 t/m 34 jaar 8. Vrouw, 35 t/m 44 jaar 9. Vrouw, 45 t/m 54 jaar 10. Vrouw, 55 t/m 70 jaar
H	Opleiding voltooid	<ul style="list-style-type: none"> 1. Hoog 2. Midden 3. Laag
I	Inkomen (modaal = €33.500 - €39.399)	<ul style="list-style-type: none"> 1. Minimum 2. Beneden modaal 3. Bijna modaal 4. Modaal 5. Tussen 1 en 2 keer modaal 6. Twee keer modaal 7. Meer dan 2 keer modaal 8. Wil ik niet zeggen 9. Onbekend 10. Weet niet
Onderstaande variabelen zijn niet gerapporteerd bij de resultaten van de 0-meting glasscheiding van Motivaction, maar zijn wel bij Motivaction beschikbaar		
J	Burgerlijke staat	<ul style="list-style-type: none"> 1. Ongehuwd 2. Gehuwd 3. Verweduwd 4. Gescheiden
L1	Type wijk op 4-cijferig postcodeniveau: naar verhouding koop-/huurwoningen	Allen als % van totaal aantal woningen in dat 4-cijferig postcodegebied

Onafhankelijke variabele (A t/m I zijn variabelen die in het rapport van de enquête resultaten zijn opgenomen)		Antwoordmogelijkheden onafhankelijke variabele
		<ol style="list-style-type: none"> 1. % koopwoningen 2. % huurwoningen particulier 3. % huurwoningen woningstichting 4. % onbekend <p>(bijv. respondent maakt deel uit van 4-cijferig postcodegebied 1234 en postcodegebied 1234 heeft 10% koopwoningen, 30% huurwoningen particulier, 60% huurwoningen woningstichting en 0% onbekend)</p>
L4	Type wijk: naar stedelijkheidsklasse	<ol style="list-style-type: none"> 1. Stedelijkheidsklasse 1 2. Stedelijkheidsklasse 2 3. Stedelijkheidsklasse 3 4. Stedelijkheidsklasse 4 5. Stedelijkheidsklasse 5
M	Huishoudengrootte	<ol style="list-style-type: none"> 1. Eenpersoonshuishoudens (dit is hetzelfde als antwoordoptie 1 van de variabele N in de rij hieronder) 2. Meerpersoonshuishoudens (dit is hetzelfde als de som van antwoordopties 2 t/m 5 van de variabele N in de rij hieronder)
N	Wanneer variabele M beantwoord is met 2 (=meerpersoonshuishouden): Huishoudensamenstelling	<ol style="list-style-type: none"> 1. Samenwonend niet gehuwd 2. Samenwonend gehuwd 3. Alleenstaande ouder met: <ol style="list-style-type: none"> 3.1 1 kind 3.2 2 kinderen 3.2 3 of meer kinderen 4. Samenwonend met: <ol style="list-style-type: none"> 4.1 1 kind 4.2 2 kinderen 4.3 3 of meer kinderen
O	Herkomst	<ol style="list-style-type: none"> 1. autochtoon 2. allochtoon - westers 3. allochtoon - niet-westers <ol style="list-style-type: none"> 3.1 allochtoon - Marokko 3.2 allochtoon - (voormalig) Ned. Antillen + Aruba 3.3 allochtoon - Suriname 3.4 allochtoon - Turkije 3.5 allochtoon - Overig niet-westers
P	Herkomst inkomen (arbeid, uitkering, etc.)	<ol style="list-style-type: none"> 1. Inkomen uit arbeid, eigen onderneming of vermogen 2. Inkomen uit uitkeringen (zoals uitkeringen ingevolge de Werkloosheidswet (WW), de Wet op de Arbeidsongeschiktheidsverzekering (WAO) en de Algemene Ouderdomswet

Onafhankelijke variabele (A t/m I zijn variabelen die in het rapport van de enquête resultaten zijn opgenomen)		Antwoordmogelijkheden onafhankelijke variabele
		(AOW), alsmede inkomen uit uitkeringen sociale voorziening zoals de Bijstandsuitkering)
Q	Werkzaamheid	<ol style="list-style-type: none"> 1. is men in loondienst 2. zzp 3. studeert men 4. huisvrouw 5. etc.) <p>Opm. Bij Motivaction is niet bekend hoeveel uur men per dag aan welke activiteit besteedt.</p>

Bijlage L. De 42 doelgemeenten

De 42 doelgemeenten, zijn de gemeenten die in het project 'Stimulering glaszameling' zijn geselecteerd als zijnde 'aandacht gemeenten'. De 42 doelgemeenten zijn gemeenten die rond de 100.000 of meer inwoners hebben, minder kg glas per inwoner inzamelen dan hun stedelijkheidsklasse-gemiddelde, óf waarvan de sorteeranalyses aangeven dat er meer dan 4% glas in het restafval zit.

De 42 doelgemeenten zijn:

- | | | |
|---------------------------|-------------------|-------------------------|
| 1. Almelo | 15. Groningen | 29. 's-Hertogenbosch |
| 2. Almere | 16. Haarlem | 30. Spijkenisse |
| 3. Amsterdam | 17. Heerlen | 31. Terneuzen |
| 4. Apeldoorn | 18. Helmond | 32. Tilburg |
| 5. Arnhem | 19. Lansingerland | 33. Utrecht |
| 6. Assen | 20. Leeuwarden | 34. Utrechtse Heuvelrug |
| 7. Barendrecht | 21. Leiden | 35. Veldhoven |
| 8. Breda | 22. Moerdijk | 36. Venlo |
| 9. Capelle aan den IJssel | 23. Nieuwegein | 37. Vlaardingen |
| 10. Ede | 24. Oss | 38. Westland |
| 11. Eindhoven | 25. Roosendaal | 39. Woerden |
| 12. Emmen | 26. Rotterdam | 40. Zaanstad |
| 13. Enschede | 27. Schiedam | 41. Zoetermeer |
| 14. Gouda | 28. 's-Gravenhage | 42. Zwolle |