

Rotterdamers over milieu en duurzaamheid 2019

Resultaten uit de Om-
nibusenquête 2019

Onderzoek en Business Intelligence



Gemeente Rotterdam

Colofon

Gemeente Rotterdam, Afdeling Onderzoek en Business Intelligence (OBI)

Datum: November 2019

Auteur(s): Paul de Graaf

Projectnummer: 5239-2019-c

Vragen: onderzoek@rotterdam.nl

Samenvatting en conclusies

Op verzoek van diverse clusters en afdelingen van de gemeente Rotterdam voert de gemeentelijke onderzoeksafdeling jaarlijks in het begin van het jaar een Omnibusenquête uit onder een aselechte steekproef van Rotterdammers van 16 tot en met 85 jaar. Het betreft een enquête die naar eigen keuze schriftelijk dan wel via internet kan worden ingevuld, waarbij via aanvullend mondeling veldwerk door een gespecialiseerd extern bureau extra zorg wordt besteed aan voldoende respons onder Rotterdammers met een migratieachtergrond. Veelal worden in deze enquête ook vragen opgenomen over duurzaamheid; zo ook weer in 2019. De voorliggende rapportage handelt over de beantwoording van deze vragen, waarbij waar mogelijk vergelijkingen worden gemaakt met de uitkomsten van eerdere jaren. Daarnaast wordt in deze rapportage tevens aandacht besteed aan de vragen uit de Omnibusenquête 2019 die meer zijdelings met duurzaamheid te maken hebben.

Inmiddels denken negen van de tien Rotterdammers dat het klimaat verandert, en maken zij zich daar ook steeds meer zorgen over

88% van de Rotterdammers denkt dat het klimaat verandert, 5% denkt van niet en 7% weet het niet. De afgelopen jaren nam het aantal Rotterdammers dat denkt dat het klimaat verandert fors toe, en nam het aantal dat dit niet denkt in vergelijkbare mate af. Hoe lager de opleiding, hoe minder vaak men denkt dat het klimaat verandert, en ook Rotterdammers met een niet-westerse migratieachtergrond en niet in (plaatselijke) politiek geïnteresseerden denken dat minder vaak.

Van de Rotterdammers die denken dat het klimaat verandert, maakt driekwart zich daar zorgen over, en 18% niet. Van de Rotterdamse “klimaatseptici” maakt bijna twee derde zich geen zorgen.

Van vier voorgelegde mogelijke gevolgen van klimaatverandering maken de Rotterdammers die zich zorgen maken zich het meest zorgen over een stijgende zeespiegel (53%). Daarna volgen gevolgen voor planten en dieren (51%), dat het warmer wordt (40%) en meer lokale wateroverlast (39%). Bijna de helft kan, hoewel daar wel uitdrukkelijk om gevraagd was, hier geen keuze maken en noemt méér dan één gevolg; sommigen zelfs alle vier. In voorgaande jaren kwam dit veel

minder vaak voor, wat suggereert dat de bezorgden nóg bezorgder zijn geworden.

Een stijgende zeespiegel blijft onveranderd de grootste zorg, al is de bezorgdheid over de gevolgen voor planten en dieren, wellicht door recent toenemende publiciteit daarover, dit jaar bijna even groot.

Eén op de negen Rotterdammers vindt ‘luchtvervuiling’ en ‘milieu’ een prioriteit

Dit jaar noemt 11% problemen als ‘luchtvervuiling’ en ‘milieu’ als gevraagd wordt naar de belangrijkste problemen in Rotterdam die met voorrang moeten worden aangepakt, en zulke problemen worden de laatste jaren ook steeds vaker genoemd. Het veel genoemde probleem van vervuiling van de openbare ruimte kan overigens ook worden beschouwd als een probleem op het gebied van milieu en duurzaamheid.

Rotterdammers zeggen zich al op veel manieren duurzaam te gedragen, en ook tot veel bereid te zijn

Zelf kunnen de Rotterdammers ook meehelpen om het milieu te verbeteren; daarom is hen een zestiental duurzame gedragingen voorgelegd met de vraag of men zich zo gedraagt of dat van plan is – of juist *niet*, bijvoorbeeld omdat men het niet belangrijk vindt. De helft daarvan wordt naar eigen zeggen nu al door de meerderheid van de Rotterdammers gedaan; vooral eigen boodschappen-tassen meenemen (bijna iedereen), de verwarming thuis op een lagere temperatuur zetten (driekwart), zo veel mogelijk aan afvalscheiding doen (twee derde) en meer gebruik maken van het openbaar vervoer (eveneens twee derde) wordt al veel gedaan. Sinds de vorige meting lijken vooral afvalscheiding en duurzamer autobezit en -gebruik te zijn toegenomen.

De reactie ‘doe ik al’ bij gedragingen die met de woorden ‘zo veel / weinig mogelijk’ zijn geformuleerd duidt er op, dat men vindt dat het maximaal haalbare al gedaan wordt. In die zin is het wellicht interessanter om te kijken naar wat men wel en niet van plan zegt te zijn en/of niet belangrijk vindt. Het alleen nog maar kopen of gebruiken van apparaten die weinig energie verbruiken en het meer doen aan afvalscheiding hebben het hoogste percentage bereidwilligen onder de Rotterdammers die het

niet nu al doen: bijna de helft. Ook het meer gebruik maken van de fiets scoort hoog, maar wel een stuk minder hoog dan twee jaar geleden: 31%, terwijl dit in 2017 41% was. Bij het autogebruik en het gebruik van het openbaar vervoer is de potentieel te behalen winst de afgelopen twee jaar toegenomen.

‘Zeggen’ is echter nog geen ‘doen’; in veel gevallen kan men zich afvragen waarom de respondent dat dan niet al doet, en een sociaal wenselijk antwoord is snel gegeven.

Bij bijna de helft van de Rotterdammers energiebesparende maatregelen in de woning

Bij bijna de helft van de Rotterdammers zijn er tot nu toe naar eigen zeggen energiebesparende maatregelen genomen in de woning. Waar dat nog niet is gebeurd, bestaan daar zelden wel al plannen voor.

In het bijzonder zouden vier van de tien Rotterdamse huishoudens dubbel glas hebben, en een kwart isolatie.

Weer wat vaker lichamelijke klachten door de luchtkwaliteit

49% van de Rotterdammers zegt soms, regelmatig of zelfs vaak lichamelijke klachten te ondervinden door de slechte luchtkwaliteit (zoals irritatie aan ogen, keel en neus en kortademigheid). Bij 24% is dat zelfs regelmatig tot vaak. Voorts heeft 53% wel eens fysieke ongemakken als gevolg van het lawaai van verkeer en vliegtuigen of industrie (zoals stress of gebrek aan nachtrust), waarbij 25% aangeeft dat dit zelfs regelmatig tot vaak voorkomt. De laatste jaren worden steeds vaker lichamelijke ongemakken door zulke milieuproblemen ervaren, ondanks een kennelijke lichte verbetering in 2017. Ook als rechtstreeks gevraagd wordt of dit soort hinder de laatste tijd erger of minder erg is geworden, wordt vaker ‘erger’ dan ‘minder erg’ gezegd.

Bijna een derde van de Rotterdammers die vinden dat dit soort hinder erger geworden is (ofwel 11% van *alle* Rotterdammers), zegt dat dit een reden is om te willen verhuizen, ruim de helft vindt dit geen reden om te willen verhuizen, en de rest weet het niet.

Meer dan de helft vindt Rotterdam een stad met veel groen, maar men vindt dat de laatste jaren wel wat

minder vaak; al zien de meesten in de eigen buurt geen verandering

Meer dan de helft van de Rotterdammers is het eens met de stelling dat Rotterdam een stad is met veel groen, maar men is hierover de laatste paar jaar wel wat negatiever.

Drie van de vier Rotterdammers zijn ook positief over de hoeveelheid groen in de eigen buurt. Net als in 2017 neemt bijna een kwart van de Rotterdammers een vergroening van de eigen buurt waar; in 2015 was dit nog een derde. Een vijfde neemt juist een afname van het groen waar. De meerderheid echter ziet geen verandering in de hoeveelheid groen in de eigen buurt.

Veel bekendheid en steun voor ‘Rotterdam aardgasvrij’

Vier van de vijf Rotterdammers hebben wel al eens gehoord of gelezen dat Rotterdam een stad zonder aardgas wil worden.

44% zegt, al eens na te denken over wat er dan moet gaan gebeuren met zijn of haar woning; eigenaar-bewoners vaker (58%) dan huurders (33%).

15% zegt zelfs al maatregelen te hebben genomen waardoor de woning aardgasvrij is of wordt; en ook hier: eigenaar-bewoners vaker (20%) dan huurders (12%). En tenslotte is van alle Rotterdammers 50% het er mee eens dat Rotterdam “aardgasvrij” moet worden; 17% is het er niet mee eens en 33% weet het niet of heeft geen mening. Dit draagvlak is bij eigenaar-bewoners (53%) iets hoger dan bij huurders (46%), en loopt ook iets op met het huishoudensinkomen (van 45% bij de sociale minima tot 62% bij meer dan twee keer modaal). Bekendheid en draagvlak liggen bij Rotterdammers met een niet-westerse migratieachtergrond substantieel lager.

Geluidsoverlast vooral door verkeersvoertuigen

Net als in voorgaande jaren is de geluidsoverlast die de Rotterdammers ervaren voornamelijk te wijten aan verkeersvoertuigen, en wordt van andere geluidsbronnen veel minder last ondervonden. Ook wordt deze soort overlast dit jaar méér ervaren dan twee jaar geleden; verder wordt vergeleken met twee jaar geleden van geen enkele bron wezenlijk méér last ondervonden.

In achtertuinen en op binnenplaatsen en balkons wordt steeds meer last van lawaai ervaren

43% van de Rotterdammers met een achtertuin, binnenplaats of balkon ervaart het geluid daar als zeer goed: men kan er heerlijk tot rust komen. 47% ervaart het als matig, want men heeft daar een beetje last van lawaai, en 10% ervaart het als slecht, want maakt er door het lawaai veel minder gebruik van dan men zou willen. De laatste jaren wordt het geluid in achtertuinen en op binnenplaatsen en balkons steeds minder positief ervaren.

Steeds grotere meerderheid staat positief tegenover elektrisch vervoer

67% van de Rotterdammers vindt het een goede keuze dat de gemeente elektrisch vervoer stimuleert; 8% vindt

dat *geen* goede keuze, en de overige 25% heeft hierover geen mening. Steeds meer Rotterdammers hebben hierover een mening, en die luidt steeds vaker dat men dit een goede keuze vindt.

29% van de Rotterdammers vindt de aanleg van oplaadpalen voor elektrische auto's bij parkeervakken op straat waar alleen elektrische auto's mogen parkeren een goede zaak, bij 25% hangt dat er van af, 13% vindt dat *geen* goede zaak en de overige 33% heeft hierover geen mening. Ook hierover hebben de afgelopen jaren wat meer Rotterdammers een mening gekregen, doch de laatste paar jaar lijkt de twijfel wat toe te nemen.

Slechts weinig Rotterdammers denken binnen twee jaar zelf elektrisch te gaan rijden, en hun aantal neemt eerder af dan toe.

Inhoudsopgave

Voorwoord	9
1 De problemen	11
2 Eigen inspanningen	13
2.1 Duurzaam gedrag	13
2.2 Energiebesparende maatregelen aan de woning	14
3 Milieu en leefbaarheid	17
3.1 Lichamelijke ongemakken	17
3.2 Relatie milieuhinder en intentie om te verhuizen	18
3.3 Rotterdam een groene stad?	20
4 Klimaatverandering	22
4.1 Zorgen over klimaatverandering	22
4.2 Gevolgen van klimaatverandering	24
4.3 Rotterdam aardgasvrij	24
5 Geluid en stilte	26
5.1 Geluidsoverlast	26
5.2 Geluid in achtertuin, binnenplaats of balkon	30
6 Elektrisch vervoer	32
Bijlage A De vragen in de vragenlijsten	34
A.1 De vraag naar de belangrijkste problemen in Rotterdam (hoofdstuk 1)	34
A.2 De vragen over milieu en duurzaamheid: duurzaam gedrag (paragraaf 2.1)	34
A.3 De vragen over energiebesparende maatregelen aan de woning (paragraaf 2.2)	35
A.4 De vragen over de milieukwaliteit van uw woonomgeving (paragraaf 3.1 en 3.2)	35
A.5 De vragen over het imago van Rotterdam: stad met veel groen (paragraaf 3.3)	36
A.6 De vragen over groen in de stad (paragraaf 3.3)	36
A.7 De vragen over milieu en duurzaamheid: klimaatverandering (paragraaf 4.1 en 4.2)	36
A.8 De vragen over Rotterdam aardgasvrij	37
A.9 De vragen over geluid en stilte (hoofdstuk 5)	37
A.10 De vragen over elektrisch vervoer (hoofdstuk 6)	38
Bijlage B Respons en representativiteit	40
B.1 Geslacht en leeftijd	40
B.2 Etniciteit	41
B.3 Gebied	41

B.4 Conclusie	42
---------------	----

Bijlage C De betekenis van de percentages	44
--	-----------

C.1 Percentages	44
-----------------	----

C.2 Vergelijkingen	44
--------------------	----

C.3 Gemiddelden	45
-----------------	----

Voorwoord

Op verzoek van diverse clusters en afdelingen van de gemeente Rotterdam voert de gemeentelijke afdeling Onderzoek en Business Intelligence jaarlijks in het begin van het jaar een Omnibusenquête uit onder een aselechte steekproef van Rotterdammers van 16 tot en met 85 jaar. Het betreft een enquête die naar eigen keuze schriftelijk dan wel via internet kan worden ingevuld, waarbij via aanvullend mondeling veldwerk door een gespecialiseerd extern bureau extra zorg wordt besteed aan voldoende respons onder Rotterdammers met een migratieachtergrond. Veelal worden in deze enquête ook vragen opgenomen die, al dan niet zijdelings, met duurzaamheid te maken hebben. Het betreft hier deels vragen die ook in eerdere jaren in de Omnibusenquête werden gesteld.

De voorliggende rapportage handelt over de beantwoording van deze vragen in 2019; voor zo ver mogelijk analoog aan de rapportage over de vragen in de Omnibusenquête van 2017¹, waarbij dus ook weer waar mogelijk vergelijkingen worden gemaakt met de uitkomsten van eerdere jaren.

De enquête

De gegevens voor dit onderzoek stammen uit de in maart en april 2019 gehouden Omnibusenquête 2019. Als gevolg van het grote aantal opdrachtgevers aan, en onderwerpen was de enquête dit jaar opgesplitst in vier vragenlijsten: een aantal onderwerpen kwam slechts op de zogenoemde A-lijst aan de orde, een aantal alleen op de B-lijst, enzovoorts, en sommige op meerdere lijsten. De vragenlijsten van de enquête zijn op basis van vier aselechte steekproeven verspreid onder vier keer 3.600 inwoners van Rotterdam. De respons bedroeg voor de A-lijst 28% (999 respondenten), voor de B-lijst 29% (1.045 respondenten), voor de C-lijst 28% (1.017 respondenten) en voor de D-lijst eveneens 28% (1.012 respondenten); in totaal ruim 28% (4.073 respondenten), wat niet slecht is voor enquêtes in een stad als Rotterdam. Dankzij een aantal veranderingen in de aanpak is de dalende trend in de respons op de Omnibusenquête de laatste jaren gekeerd. Bovendien is de representativiteit van de respons sinds vorig jaar een stuk beter dan de voorgaande jaren, al blijven sommige bevolkingsgroepen wat ondervetegenwoordigd. De uitkomsten

kunnen dan ook nog steeds goed vergeleken worden met uitkomsten uit eerdere Omnibusenquêtes.

Opbouw van deze rapportage

Deze rapportage is als volgt opgebouwd.

In hoofdstuk 1 wordt ingegaan op de vraag uit de enquête welke drie problemen de Rotterdammer het belangrijkste vindt. Hoofdstuk 2 gaat over het eigen duurzame gedrag van de Rotterdammers, hoofdstuk 3 over milieu en leefbaarheid, hoofdstuk 4 over klimaatverandering, hoofdstuk 5 over geluid en stilte en hoofdstuk 6 over elektrisch vervoer.

Deze rapportage kent tevens drie bijlagen. In Bijlage A worden de hier besproken vragen uit de enquête letterlijk uit de vragenlijsten weergegeven. (De verschillende “blokken” met vragen over duurzaamheid waren opgenomen in verschillende Vragenlijsten.) In Bijlage B worden respons en representativiteit van de Omnibusenquête 2019 besproken aan de hand van de achtergrondkenmerken van de respondenten, en in Bijlage C wordt een korte toelichting gegeven op de statistische interpretatie van de in deze rapportage weergegeven percentages en op de significantie van verschillen. De boodschap uit deze Bijlage moge zijn, dat in het algemeen gemeten verschillen van 1- à 2%-punt niet als verschillen mogen worden beschouwd, maar evengoed door het toevalskarakter van de steekproeven kunnen zijn veroorzaakt. Als bijvoorbeeld iets het ene jaar 14% was, en het volgende jaar 15%, dan is daarmee dus nog geen toename aangetoond.

Dit alles wordt voorafgegaan door enkele pagina's met samenvattende conclusies.

Noten in de tekst zijn te vinden aan het eind van het betreffende hoofdstuk c.q. de betreffende Bijlage.

Definitie

In deze rapportage wordt soms onderscheid gemaakt tussen de inwoners van vier deelgebieden van Rotterdam volgens een indeling waarbij verschillen in milieubelasting uitgangspunt waren:

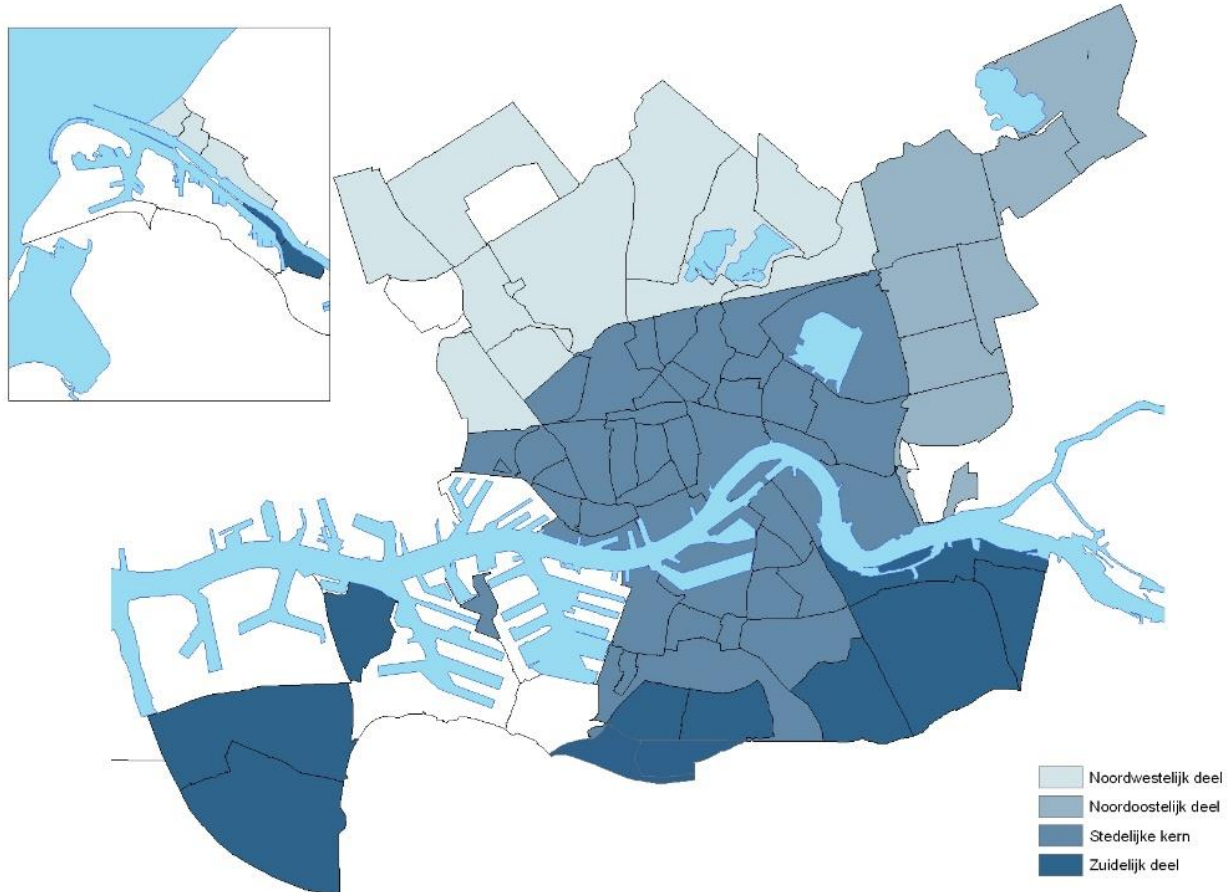
- het noordwestelijk deel: de ‘gebieden’ (voorheen: ‘deelgemeenten’) Overschie, Hillegersberg-

Schiebroek en Hoek van Holland en de Spaanse Polder;

- het noordoostelijk deel: Prins Alexander;
- de stedelijke kern: Rotterdam Centrum, Delfshaven, Noord, Kralingen-Crooswijk en Feijenoord, alsmede

een deel van Charlois²;

- het zuidelijk deel: de rest van Charlois³ en IJsselmonde, Hoogvliet, Pernis en Rozenburg.



Hierbij moet overigens wel worden aangetekend dat de aantallen respondenten in het noordwestelijk deel (121 dan wel 127; afhankelijk van de Vragenlijst) eigenlijk te klein zijn om al te harde uitspraken op te baseren. Gegevens over dit deelgebied dienen dan ook als niet meer dan indicatief te worden beschouwd. In mindere mate geldt dit trouwens ook voor het noordoostelijk deel (173 dan wel 178) en het zuidelijk deel (196 dan wel 190).

Tot slot van deze inleiding zij er op gewezen, dat overal waar in deze rapportage gesproken wordt over 'de Rotterdammers', de Rotterdammers van 16 tot en met 85 jaar bedoeld worden. Op 1 januari 2019 waren dat er 522.623 (van de in totaal 644.373). Eén procent van de 999 dan wel 1.012 respondenten in deze rapportage staat dus voor 5.226 Rotterdammers van 16 tot en met 85 jaar, en één respondent voor 523 dan wel 516 Rotterdammers van 16 tot en met 85 jaar.

(Strikt genomen zou natuurlijk altijd moeten worden gesproken over 'de *geënkquêteerde* Rotterdammers', maar zoals gezegd worden de geënkquêteerden voldoende representatief geacht.)

Noten

1. Onderzoek en Business Intelligence (Paul de Graaf): *Rotterdammers over duurzaamheid 2017. Resultaten uit de Omnibusenquête 2017*; Rotterdam, augustus 2017.
2. Namelijk de buurten Tarwewijk, Carnisse, Oud-Charlois, Wielewaal, Zuidplein, Zuiderpark en Heijplaat.
3. Namelijk de buurten Zuidwijk, Pendrecht en Charlois Zuidrand.

1 De problemen

Reeds vele jaren wordt aan het begin van de Omnibus-enquête standaard de vraag opgenomen wat de drie belangrijkste problemen in Rotterdam zijn die met voorrang

moeten worden aangepakt. Figuur 1.1 laat de uitkomsten sinds 2012 zien.

Figuur 1.1: De drie belangrijkste problemen in Rotterdam die met voorrang moeten worden aangepakt; Omnibus-enquêtes 2012-2019.

Wat zijn de drie belangrijkste problemen in Rotterdam die met voorrang moeten worden aangepakt? (Open vraag.)	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Verkeersproblematiek	15%	16%	16%	20%	20%	22%	22%	23%
Parkeerproblematiek	14%	13%	14%	13%	14%	13%	18%	19%
Bereikbaarheidsproblematiek autoverkeer	4%	3%	3%	4%	5%	6%	6%	5%
Verkeerde verkeersmaatregelen	3% +	1% +	2% +	1% +	0% +	3% +	4% +	2% +
Totaal Verkeersproblematiek	32%	30%	31%	34%	36%	40%	43%	44%
Criminaliteit / onveiligheid	50%	48%	50%	45%	44%	36%	35%	39%
Drugsproblematiek	4% +	5% +	3% +	3% +	3% +	4% +	4% +	5% +
Totaal Criminaliteit en drugsoverlast	53%	50%	52%	47%	46%	39%	38%	42%
Vervuiling en beheer openbare ruimte	32%	32%	29%	33%	29%	34%	33%	36%
Woningproblematiek	5%	6%	7%	7%	8%	15%	19%	20%
Problematiek bevolkingssamenstelling	5%	5%	7%	6%	5%	10%	6%	5%
Mentaliteit van de mensen	7% +	9% +	7% +	7% +	6% +	8% +	6% +	5% +
Totaal Bevolking(ssamenstelling)	12%	14%	13%	13%	11%	17%	11%	10%
Werkloosheid, armoede e.d.	11%	14%	17%	16%	15%	13%	13%	10%
Kwantiteit / kwaliteit ov. voorzieningen	10%	10%	15%	14%	14%	11%	12%	10%
Jeugdproblematiek	18%	18%	13%	14%	10%	9%	7%	8%
Kwantiteit / kwaliteit openbaar groen	4%	4%	4%	5%	2%	7%	6%	8%
Overige overlast	6%	5%	5%	4%	5%	7%	5%	7%
Verpaupering / verloedering wijken	7%	6%	7%	5%	7%	7%	4%	4%
Kwantiteit / kwaliteit speelgelegenheid	2%	1%	1%	1%	1%	1%	1%	2%
Verkeerde stedenbouwkundige plannen	2%	2%	3%	1%	1%	1%	1%	1%
Overige problemen	19%	18%	22%	22%	18%	24%	28%	19%
w.o.: Luchtvervuiling, milieu	3%	4%	5%	7%	7%	10%	11%	11%
Gemeente / overheid algemeen	10%	9%	9%	9%	5%	4%	4%	4%
Onderwijs	3%	2%	4%	2%	3%	3%	4%	0%

¹⁾: Inclusief verwaarlozing schoonhouden / onderhoud openbare ruimte.

De belangrijkste problemen volgens de Rotterdammers bleken tot nu toe ieder jaar weer te liggen op het vlak van criminaliteit en drugsoverlast, maar sinds 2015 werden zulke onderwerpen wel ieder jaar minder vaak genoemd. In 2017 werd voor het eerst een ander soort problematiek het meest genoemd, en die problematiek staat sindsdien op de eerste plaats: met 44% is verkeersproblematiek (zoals parkeer- en bereikbaarheidsproblematiek) wederom vaker genoemd dan criminaliteit, onveiligheid en drugsoverlast (42%). Op de derde plaats komt de vervuiling en vernieling en het beheer van de openbare ruimte (inclusief openbaar groen) (36%).

Dit jaar noemt 11% van de Rotterdammers luchtvervuiling en/of milieu in algemene termen. In de gehanteerde rubricering is dit ondergebracht bij de restcategorie 'Overige problemen'. Het begrip 'milieuproblemen' heeft daarbij overigens wel een beperkte reikwijdte: vervuiling en hondenpoep en -overlast vallen hier bijvoorbeeld niet onder. In deze rubricering zijn vervuiling en verwaarlozing van de openbare ruimte namelijk apart als een aparte categorie opgenomen, en deze categorie wordt door 36% genoemd. Onder deze categorie 'vervuiling / verwaarlozing openbare ruimte' valt het schoonhouden en het onderhoud van de openbare ruimte, maar ook honden- en vogelpoep, onkruidbestrijding en alle problemen met betrekking tot de diverse vormen van afvalinzameling.

De laatste jaren werden problemen uit de categorie 'Luchtvervuiling, milieu' wel steeds vaker genoemd, al is dit jaar geen verdere toename meer te zien.

'Milieu' wordt in deze rubricering als met voorrang aan te pakken probleem door Rotterdammers met een niet-westerse migratieachtergrond maar half zo vaak genoemd als door Rotterdammers met een Nederlandse achtergrond, en door 65-minners vaker dan door 65-plussers. Het vaakst wordt 'milieu' genoemd door de hoogst opgeleiden en door de hoogste inkomens: door 16% resp. 18%. Door de laagst opgeleiden en de laagste inkomens is dit 5% respectievelijk 7%.

In het noordwestelijk deel van de stad noemt 19% 'milieu' als met voorrang aan te pakken probleem; in de stedelijke kern 13%, in het noordoostelijk deel 9% en in het zuidelijk deel 6%.

2 Eigen inspanningen

2.1 Duurzaam gedrag

In eerdere jaren is in Omnibusenquêtes gevraagd, of men bereid is om een aantal met name genoemde maatregelen te nemen. Sinds de vorige meting (in 2017) wordt echter

op een wat andere manier gevraagd naar duurzaam gedrag en voornemens daartoe. Figuur 2.1 laat zien, op welke manieren de Rotterdammers zich duurzaam zeggen te gedragen, dan wel dat van plan zeggen te zijn.

Figuur 2.1: Duurzaam gedrag dan wel plannen daartoe; Omnibusenquêtes 2017-2019.

Op welke manieren gedraagt u zich duurzaam? Of bent u dat van plan?	2017		2019			
	Doe ik al	Ben ik van plan	Doe ik al	Ben ik van plan	Vind ik niet belangrijk / ben ik niet van plan	Weet niet / niet van toepassing
Mijn eigen boodschappentas meenemen	96%	2%	93%	3%	1%	3%
De verwarming thuis op een lagere temperatuur zetten	75%	8%	75%	7%	12%	6%
Zo veel mogelijk doen aan afvalscheiding	58%	20%	68%	13%	10%	9%
Zo veel mogelijk gebruik maken van het openbaar vervoer	65%	7%	67%	8%	13%	12%
Zo weinig mogelijk gebruik maken van de auto	52%	6%	64%	9%	12%	15%
Zo veel mogelijk gebruik maken van de fiets	61%	16%	61%	12%	10%	17%
Alleen apparaten kopen of gebruiken die weinig energie verbruiken	55%	22%	57%	20%	11%	11%
Een energiemaatschappij nemen die groene stroom levert	48%	15%	51%	12%	16%	21%
Een kleinere / zuinigere auto kopen / gebruiken	33%	13%	39%	13%	13%	35%
Het huis (laten) isoleren	37%	12%	33%	11%	10%	46%
Geen tegels in de tuin	25%	8%	22%	7%	16%	55%
Onze straat samen groener maken	16%	19%	18%	19%	17%	45%
Zonnepanelen op het huis	6%	19%	8%	19%	18%	56%
Waterberging op of rond het huis realiseren	--	--	7%	7%	16%	70%
Samen met de buurt, vereniging of school energie besparen	6%	13%	6%	12%	24%	57%
Groen op het dak	4%	10%	5%	8%	18%	69%

N.B.: De gedragingen zijn in deze tabel opgenomen in aflopende volgorde van huidig gedrag in 2019. De gedragingen met de formulering 'zo veel mogelijk' of 'zo weinig mogelijk' waren in 2017 geformuleerd met 'méér' respectievelijk 'minder', en die met de formulering 'geen' met 'minder'.

De helft van de voorgelegde zestien duurzame gedragingen wordt naar eigen zeggen nu al door de meerderheid van de Rotterdammers gedaan. Vooral eigen boodschappentassen meenemen (bijna iedereen), de verwarming thuis op een lagere temperatuur zetten (driekwart), zo veel mogelijk aan afvalscheiding doen (twee derde) en meer gebruik maken van het openbaar vervoer (eveneens twee derde) wordt al veel gedaan. Sinds de vorige meting lijken vooral afvalscheiding en duurzamer autobezit en -gebruik te zijn toegenomen.

De reactie 'doe ik al' bij gedragingen die met de woorden 'zo veel / weinig mogelijk' zijn geformuleerd duidt er op, dat men vindt dat het maximaal haalbare al gedaan wordt. In die zin is het wellicht interessanter om te kijken naar wat men wel en niet van plan zegt te zijn en/of niet belangrijk vindt.

Figuur 2.2 laat per duurzame gedraging zien hoeveel Rotterdammers die zich niet nu al zo gedragen dat wel van plan zeggen te zijn; ongeacht of de rest er geen zin in heeft of het niet van toepassing vindt. Hoge percentages geven daarbij dus aan dat daar nog veel winst te behalen is.

Figuur 2.2: *Bereidheid tot duurzame gedragingen; Omnibusenquêtes 2017-2019.*

Op welke manieren gedraagt u zich duurzaam? Of bent u dat van plan?	Van plan ten opzichte van wie zich nu nog niet zo gedraagt	
	2017	2019
Alleen apparaten kopen of gebruiken die weinig energie verbruiken	48%	48%
Zo veel mogelijk doen aan afvalscheiding	47%	41%
Zo veel mogelijk gebruik maken van de fiets	41%	31%
De verwarming thuis op een lagere temperatuur zetten	31%	29%
Een energiemaatschappij nemen die groene stroom levert	28%	25%
Zo veel mogelijk gebruik maken van het openbaar vervoer	19%	25%
Zo weinig mogelijk gebruik maken van de auto	13%	24%
Onze straat samen groener maken	22%	23%
Een kleinere / zuinigere auto kopen / gebruiken	19%	21%
Zonnepanelen op het huis	20%	20%
Het huis (laten) isoleren	19%	17%
Samen met de buurt, vereniging of school energie besparen	13%	13%
Geen tegels in de tuin	11%	9%
Waterberging op of rond het huis realiseren	--	8%
Groen op het dak	11%	8%
Mijn eigen boodschappentas meenemen	--	--

N.B.: De gedragingen zijn in deze tabel weer opgenomen in aflopende volgorde van voornemens in 2019. Het meenemen van de eigen boodschappentas is hier buiten beschouwing gelaten, omdat dit bij beide metingen slechts enkele tientallen respondenten betreft, omdat bijna iedereen dat al zegt te doen.

Het alleen nog maar kopen of gebruiken van apparaten die weinig energie verbruiken en het meer doen aan afvalscheiding hebben het hoogste percentage bereidwilligen onder de Rotterdammers die het niet nu al doen: bijna de helft. Ook het meer gebruik maken van de fiets scoort hoog, maar wel een stuk minder hoog dan twee jaar geleden: 31%, terwijl dit in 2017 41% was.

Bij het autogebruik en het gebruik van het openbaar vervoer is de potentieel te behalen winst de afgelopen twee jaar toegenomen.

Overigens is het makkelijk om te zeggen iets *van plan te zijn*, en rijst dan ook vaak de vraag waarom men dat dan niet nu al doet. Een zekere mate van sociaal wenselijke beantwoording zal hier dan ook wel tevens een rol spelen. Niettemin geeft het bovenstaande wel de aansprekendheid aan van de betreffende gedragsveranderingen; hoe de betreffende Rotterdammers zo ver te krijgen zijn dat ze zich ook daadwerkelijk zo gaan gedragen, is een tweede...

2.2 Energiebesparende maatregelen aan de woning

In het bijzonder zijn dit jaar ook weer vragen opgenomen

over energiebesparende maatregelen aan de woning. Hierbij zijn bewoners van onzelfstandige woonruimten (zoals studentenkamers) en personen die bij hun ouders wonen buiten beschouwing gelaten.

Bij 46% van de Rotterdammers zijn er tot nu toe naar eigen zeggen energiebesparende maatregelen genomen in de woning. Bij 36% zijn geen energiebesparende maatregelen genomen en bij 18% is dit niet duidelijk ('dat weet ik niet'). Bij bewoners bij wie nog geen energiebesparende maatregelen zijn genomen, bestaan daar bij in totaal 7% wel al plannen voor.

Vergeleken met twee jaar geleden zeggen nu minder Rotterdammers energiebesparende maatregelen te hebben genomen: 46%, tegen 55% in 2017. Wel zeggen nu iets meer Rotterdammers daartoe wel plannen te hebben: 7%, tegen 4% in 2017.

Die daling van het aantal Rotterdammers die zeggen energiebesparende maatregelen te hebben genomen klinkt wat onlogisch. Wellicht hebben inmiddels méér mensen een ander beeld gekregen van wat wel en niet energiebesparende maatregelen zijn.

Figuur 2.3: Energiebesparende maatregelen in de woning; Omnibusenquêtes 2017-2019.

Zijn er tot nu toe energiebesparende maatregelen genomen in uw woning?	2017	2018	2019
Ja	55%		46%
Nee; VvE binnenkort wel van plan	2%		3%
Nee; zelf binnenkort wel van plan	2%		2%
Nee; huisbaas binnenkort wel van plan	1%	X	2%
Nee	23%		30%
Dat weet ik niet	18%+		18%+
	100%		100%

In koopwoningen zijn tot nu toe veel vaker energiebesparende maatregelen genomen dan in huurwoningen; ook al weten veel huurders niet of dit het geval is. Ook zijn er vaker energiebesparende maatregelen getroffen naarmate

het inkomen hoger is, al komt dat vooral doordat mensen met hogere inkomens vaker in een koopwoning wonen. Zie figuur 2.4.

Figuur 2.4: Energiebesparende maatregelen in de woning naar eigendomsverhouding en naar huishoudens-inkomen; Omnibusenquête 2019.

Zijn er tot nu toe energiebesparende maatregelen genomen in uw woning?	Huur	Koop	Minima	Minimum tot modaal	Modaal tot 2x modaal	Meer dan 2x modaal	Totaal
Ja	29%	64%	32%	41%	54%	66%	46%
Nee; VvE binnenkort wel van plan	0%	5%	0%	3%	5%	3%	3%
Nee; zelf binnenkort wel van plan	1%	4%	2%	0%	3%	5%	2%
Nee; huisbaas binnenkort wel van plan	3%	0%	2%	3%	0%	1%	2%
Nee	38%	21%	36%	33%	28%	21%	30%
Dat weet ik niet	29%+	6%+	31%+	19%+	11%+	5%+	18%+
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

Deze percentages betreffen de antwoorden van *personen*. Omgerekend naar *huishoudens* betekent die 46% dat bij 45% van de Rotterdamse huishoudens tot nu toe energiebesparende maatregelen in de woning zouden zijn genomen.

Bij het overgrote deel van de Rotterdammers bij wie energiebesparende maatregelen in de woning zijn genomen

betreft het dubbel glas, vloer-, muur en/of dakisolatie of hoogrendement cv-ketels. Voorts betreft het bij één op de acht zonnepanelen. Omgerekend naar *alle* Rotterdammers en naar *huishoudens* betekent dit, dat vier van de tien Rotterdamse huishoudens (dus ook ruwweg: woningen) dubbel glas zouden hebben, en een kwart isolatie. Ook zou inmiddels 5% van de Rotterdamse huishoudens zonnepanelen hebben.

Figuur 2.5: Energiebesparende maatregelen aan de woning; Omnibusenquêtes 2017 en 2019.

Welke maatregelen zijn tot nu toe genomen?	Van de respondenten bij wie maatregelen zijn genomen		Omgerekend: van alle Rotterdamse huishoudens	
	2017	2019	2017	2019
Vloerisolatie, muurisolatie, dakisolatie	48%	55%	24%	24%
Dubbel glas	87%	88%	48%	39%
Energiebesparende hoogrendement cv-ketel	58%	44%	31%	19%
Zonneboiler voor warm water	2%	0%	1%	0%
Warmtepomp	2%	3%	1%	1%
Zonnepanelen die elektriciteit opwekken	9%	12%	4%	5%
Anders: stadsverwarming	1%	4%	1%	2%
spaar- of ledlampen	6%	2%	3%	1%
slimme thermostaten zoals 'Toon'	2%	0%	1%	0%
overig	5%	7%	3%	3%
Totaal	55%	46%	54%	45%

In totaal 14% van de Rotterdammers bij wie energiebesparende maatregelen aan de woning zijn genomen noemde (ook) iets in eigen woorden. Daarbij ging het vaak om stadsverwarming en om spaar- of ledlampen.

3 Milieu en leefbaarheid

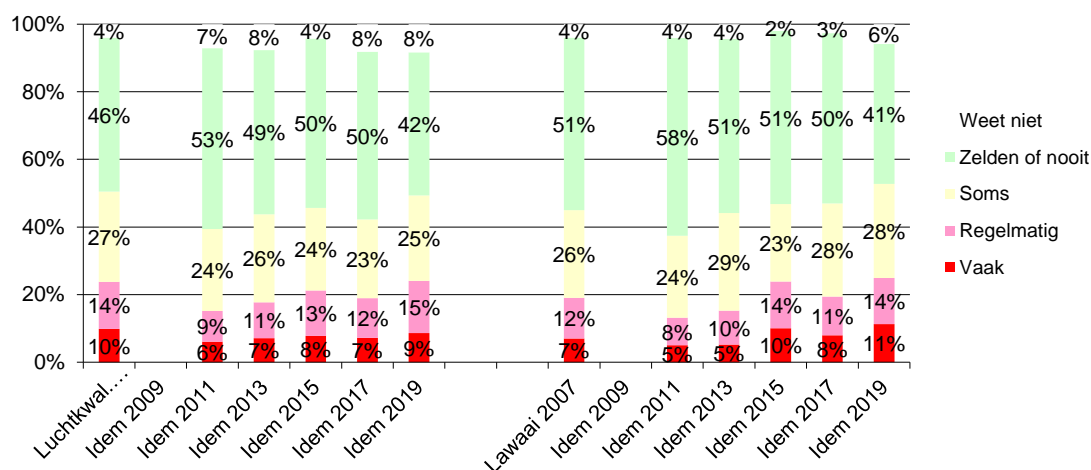
3.1 Lichamelijke ongemakken

49% van de Rotterdammers zegt soms, regelmatig of zelfs vaak lichamelijke klachten te ondervinden door de slechte luchtkwaliteit (zoals irritatie aan ogen, keel en neus en kortademigheid). Bij 24% is dat zelfs regelmatig tot vaak. De laatste jaren worden steeds vaker lichamelijke ongemakken door de luchtkwaliteit ervaren, ondanks een kennelijke

lichte verbetering in 2017.

Voorts heeft 53% van de bevolking wel eens fysieke ongemakken als gevolg van het lawaai van verkeer en vliegtuigen of industrie (zoals stress of gebrek aan nachtrust), waarbij 25% aangeeft dat dit zelfs regelmatig tot vaak voorkomt. Ook voor zulk lawaai geldt dat steeds vaker lichamelijke ongemakken worden ervaren.

Figuur 3.1: Lichamelijke ongemakken door milieuproblemen; Omnibusenquêtes 2007 en 2011-2019.



Hoe vaak veroorzaken milieuproblemen in R'dam bij u lichamelijke ongemakken?	Luchtkwaliteit (zoals irritatie aan ogen, keel en neus en kortademigheid)							Lawaai van verkeer en vliegtuigen of industrie (zoals stress of gebrek aan nachtrust)						
	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019
Vaak	10%		6%	7%	8%	7%	9%	7%		5%	5%	10%	8%	11%
Regelmatig	14%		9%	11%	13%	12%	15%	12%		8%	10%	14%	11%	14%
Soms	27%	X	24%	26%	24%	23%	25%	26%	X	24%	29%	23%	28%	28%
Zelden of nooit	46%		53%	49%	50%	50%	42%	51%		58%	51%	51%	50%	41%
Weet niet	4%		7%	8%	4%	8%	8%	4%		4%	4%	2%	3%	6%

	Anders ¹						
	2007	2009	2011	2013	2015	2017	2019
Vaak	19%		12%	16%	18%	22%	20%
Regelmatig	16%		13%	20%	13%	19%	13%
Soms	8%	X	9%	9%	13%	10%	8%
Zelden of nooit	31%		33%	24%	31%	11%	17%
Weet niet	26%		32%	32%	25%	38%	41%

¹): Voor een eventueel zelf te formuleren soort milieuprobleem; in 2007 heeft 15%, in 2011 20%, in 2013 20%, in 2015 19%, in 2017 21%, en in 2019 23% van de respondenten van deze mogelijkheid gebruik gemaakt.

Bij een eventueel zelf te formuleren derde soort milieu-problemen werden veel problemen genoemd die te herleiden zijn tot “stedelijk overlast”; met name van verkeer, afval en vuil op straat en (lawaai) personen / burens. Vaak wordt hier toch eigenlijk ook weer ‘luchtkwaliteit’ of ‘lawaai’ bedoeld. Veel mensen zien trouwens kennelijk een verschil tussen ‘luchtkwaliteit’ en ‘stank’, want anders hadden ze zich tot het eerste deel van de vraag kunnen beperken.

In totaal 39% zegt van één of meer van de drie “bronnen” regelmatig of vaak zulke last te hebben. In 2017 was dat 34%.

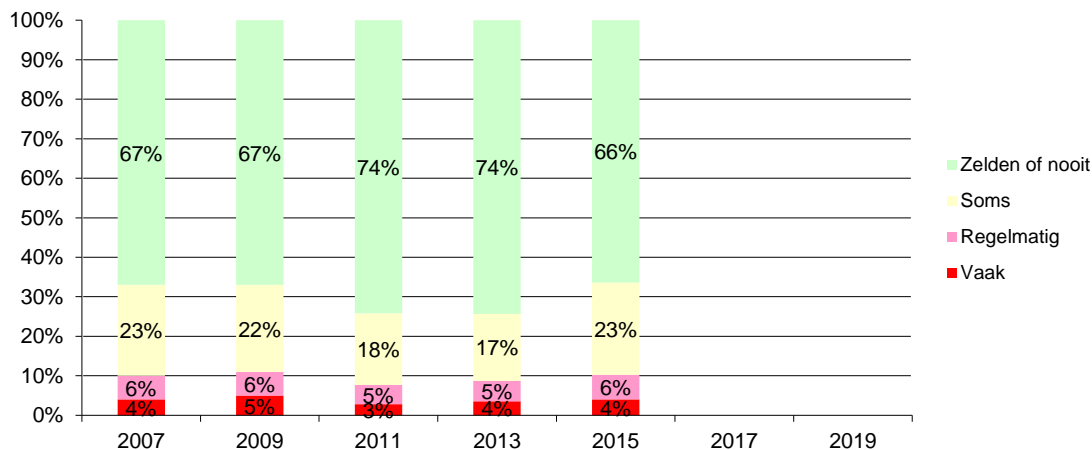
In de enquête is ook rechtstreeks gevraagd of men vindt dat dit de laatste jaren erger of minder erg is geworden. 37% zegt daarop, dat dit de laatste jaren erger is geworden, 10% dat dit minder erg is geworden en 54% weet het niet. Ook van de Rotterdammers die bij geen enkel probleem ‘regelmatig’ of ‘vaak’ hebben geantwoord, vindt trouwens nog 18% dat dit erger is geworden (en 12% dat dit minder erg is geworden). In 2017 was men bij deze vraag trouwens iets minder negatief.

Van de Rotterdammers die vaak of regelmatig lichamelijke ongemakken ervaren door de *luchtkwaliteit* vindt 66% dit erger geworden, vindt 7% dit minder erg geworden en weet de overige 27% het niet. Van de Rotterdammers die vaak of regelmatig lichamelijke ongemakken ervaren door het *lawaai van verkeer en vliegtuigen of industrie* vindt 71% dit erger geworden, vindt 5% dit minder erg geworden en weet de overige 24% het niet. En van de Rotterdammers die vaak of regelmatig lichamelijke ongemakken ervaren door andere, zelf geformuleerde milieuproblemen tenslotte vindt 74% dit erger geworden, vindt 7% dit minder erg geworden en weet de overige 19% het niet. Ook hier is men iets negatiever dan in 2017; met name over de luchtkwaliteit.

3.2 Relatie milieuhinder en intentie om te verhuizen

In eerdere Omnibusenquêtes is ook gevraagd, of men wel eens overweegt om te verhuizen vanwege milieuhinder; zie figuur 3.2a.

Figuur 3.2a: Verhuisoverwegingen vanwege milieuhinder; Omnibusenquêtes 2007-2015.



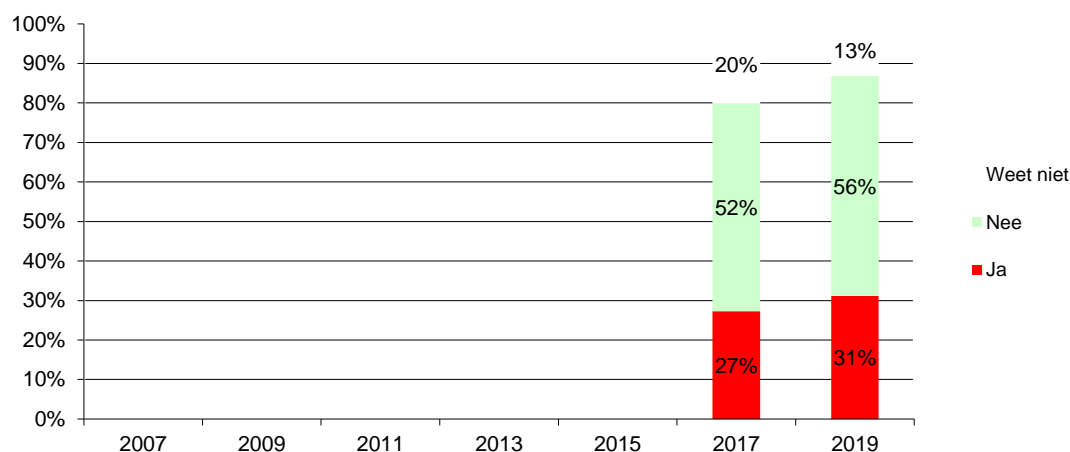
Sinds 2017 wordt over de relatie tussen milieuhinder en verhuigeneigtheid op een wat andere manier gevraagd; namelijk door aan de Rotterdammers die vinden dat de frequentie van hun door deze milieuproblemen veroorzaakte lichamelijke ongemakken de laatste jaren erger is geworden te vragen, of dit voor hen een reden is om te willen verhuizen. 31% van deze Rotterdammers zegt dat dit inderdaad een reden is om te willen verhuizen, 56% vindt dit geen reden om te willen verhuizen, en de overige 13%

weet het niet.

Die 31% komt overeen met 11% van *alle* Rotterdammers; daarnaast zullen er ook nog wel Rotterdammers zijn die de milieuhinder *niet* erger gevonden vinden, maar tóch wel wegens de milieuhinder zouden willen verhuizen.

Overigens woont meer dan de helft van deze Rotterdammers in de stedelijke kern, en willen zij ook wat vaker dan de anderen om deze reden verhuizen.

Figuur 3.2b: Verhuisoverwegingen vanwege milieuhinder van Rotterdammers die vinden dat het erger is geworden; Omnibussenquêtes 2017 en 2019.

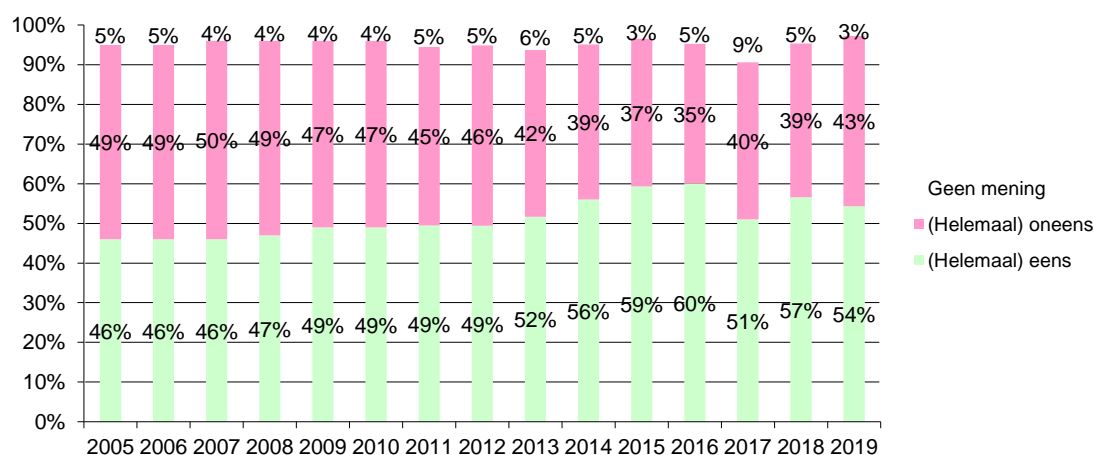


3.3 Rotterdam een groene stad?

Al sinds 2005 wordt in de Omnibussenquête een aantal stellingen over het imago van Rotterdam voorgelegd. Uit de

beantwoording van één daarvan blijkt, dat meer dan de helft van de Rotterdammers met een mening hierover Rotterdam een stad met veel groen vindt, al is men hierover de laatste paar jaar wel iets negatiever.

Figuur 3.3: Stad met veel groen; Omnibussenquêtes 2005-2019.



Ook zijn dit jaar in opdracht van het Cluster Stadsontwikkeling weer vragen opgenomen over groen in de stad. Aan

Stadsontwikkeling is daarover dit jaar als volgt gerapporteerd.

Figuur 3.4: Tevredenheid met de hoeveelheid groen in de eigen buurt; Omnibussenquêtes 2015-2019.

Hoe tevreden bent u over de hoeveelheid groen in uw eigen buurt?	2015	2016	2017	2018	2019
Heel tevreden	34%		29%		21%
Redelijk tevreden	45%	X	52%	X	52%
Niet zo tevreden	13%		14%		20%
Helemaal niet tevreden	8%		5%		7%
Totaal	100%		100%		100%

De tevredenheid met de hoeveelheid groen in eigen buurt is iets minder groot dan in eerdere jaren (73%). Vooral het aandeel Rotterdammers dat heel tevreden is nam af: van 34% in 2015 tot 21% in 2019. (Zie figuur 3.4.) In Rotterdam Centrum, Delfshaven en Feijenoord is men minder vaak dan gemiddeld tevreden over de hoeveelheid groen in de buurt. In Hillegersberg-Schiebroek, IJsselmonde, Kralingen-Crooswijk, Hoogvliet en Prins Alexander is men hierover bovengemiddeld vaak tevreden.

Net als in 2017 is bijna een kwart van de Rotterdammers (23%) van mening dat hun buurt de afgelopen drie jaar groener is geworden; zie figuur 3.5. In 2015 gold dit nog voor 33%. In Rotterdam Centrum, Noord en Charlois vindt men de buurt het vaakst groener geworden; inwoners van Schiebroek en Hoogvliet vinden de buurt het vaakst minder groen geworden.

Figuur 3.5: Buurt in de afgelopen drie jaar groener of minder groen geworden; Omnibusenquêtes 2015-2019.

<i>Is uw buurt in de afgelopen drie jaar groener of minder groen geworden?</i>	2015	2016	2017	2018	2019
Mijn buurt is veel groener geworden	10%		6%		4%
Mijn buurt is een beetje groener geworden	23%		17%		19%
In mijn buurt is niets veranderd als het gaat om groen	50%	X	59%	X	56%
Mijn buurt is een beetje minder groen geworden	8%		10%		15%
Mijn buurt is veel minder groen geworden	8%		8%		6%
Totaal	100%		100%		100%

Figuur 3.6 tenslotte laat een afname zien ten opzichte van eerdere jaren in het aandeel Rotterdammers dat van mening is dat er voldoende groen in hun woonomgeving is waar kinderen kunnen spelen. Bijna de helft (47%) vindt dat er wel groen is, maar dat dit niet genoeg is. Inwoners van Hillegersberg-Schiebroek, Prins Alexander en Hoog-

vliet zijn het vaakst te spreken over de hoeveelheid groen waar kinderen kunnen spelen. Vooral in Rotterdam Centrum, Delfshaven, Noord en Feijenoord vindt men minder vaak dan gemiddeld dat hier sprake van is. In Rotterdam Centrum vindt bovendien een vrij grote groep (42%) dat het hieraan helemaal ontbreekt in de omgeving.

Figuur 3.6: Genoeg groen waar kinderen kunnen spelen; Omnibusenquêtes 2015-2019.

<i>Vindt u dat er in uw buurt genoeg groen is waar kinderen kunnen spelen?</i>	2015	2016	2017	2018	2019
Dat is er genoeg	48%		52%		40%
Dat is er wel, maar het is niet genoeg	39%	X	38%	X	47%
Dat is er helemaal niet	14%		10%		13%
Totaal	100%		100%		100%

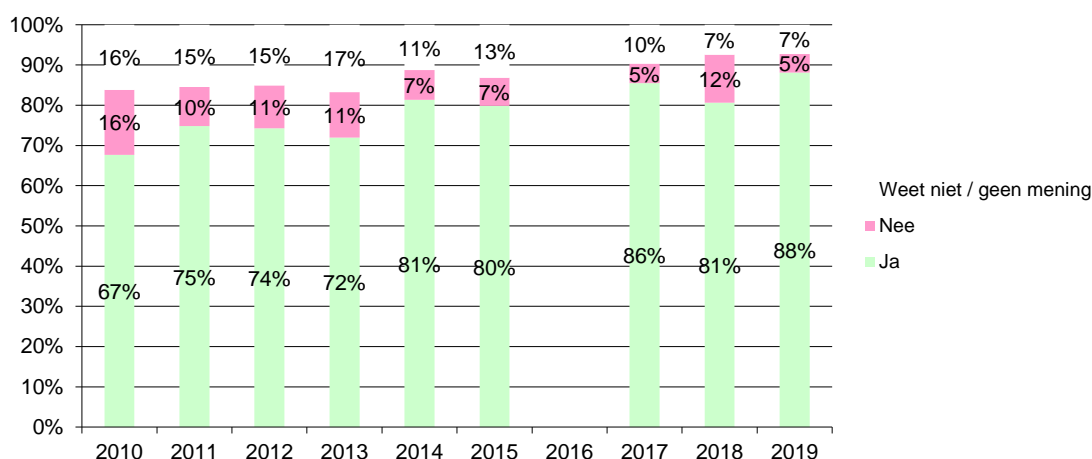
4 Klimaatverandering

4.1 Zorgen over klimaatverandering

88% van de Rotterdammers denkt dat het klimaat verandert, 5% denkt van niet en 7% weet het niet. Tot voorkort nam het gemeten percentage Rotterdammers dat denkt dat het klimaat verandert flink toe, en nam het percentage dat dit *niet* denkt in vergelijkbare mate af. In 2018 werd echter een afname gemeten van dat eerste, en een toename van het aandeel “klimaatseptici”. Deels kwam dit doordat sinds 2018 Rotterdammers met een niet-westerse

migratieachtergrond beter vertegenwoordigd zijn in de respons van de Omnibusenquête; vooral door een toename van het aantal mondeling bevroagde respondenten. Rotterdammers met een niet-westerse migratieachtergrond denken vaker dat het klimaat niet verandert, en als ze mondeling bevroagd worden blijken ze dat zelfs nóg vaker te zeggen. Niettemin liggen de uitkomsten dit jaar weer ongeveer op het niveau van 2017, omdat inmiddels wat meer Rotterdammers met een niet-westerse migratieachtergrond in klimaatverandering geloven.

Figuur 4.1: Percentage Rotterdammers die denken dat het klimaat verandert; Omnibusenquêtes 2010-2019.



Hoe lager de opleiding, hoe minder vaak gedacht wordt dat het klimaat verandert, en ook Rotterdammers met een niet-westerse migratieachtergrond en niet in (plaatselijke) poli-

tiek geïnteresseerden denken dat minder vaak; zie figuur 4.2.

Figuur 4.2: Percentage Rotterdammers die denken dat het klimaat verandert naar persoonskenmerken; Omnibus-enquête 2019.

Denkt u dat het klimaat verandert?	16 tot 25 jaar	25 tot 45 jaar	45 tot 65 jaar	65 t/m 85 jaar	Geen migratie-achtergrond	Niet-westerse migratie-achtergrond	Overigen met migratie-achtergrond
Ja	87%	92%	87%	86%	92%	78%	89%
Nee	3%	3%	6%	5%	4%	4%	7%
Weet niet / geen mening	11%+	5%+	7%+	8%+	4%+	18%+	4%+
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

->

	Laag opgeleid	Middelbaar opgeleid	Hoog opgeleid	Veel politieke interesse	Enige politieke interesse	Geen politieke interesse	Totaal
Ja	78%	89%	95%	97%	94%	80%	88%
Nee	9%	5%	1%	2%	4%	6%	5%
Weet niet / geen mening	14%+	6%+	3%+	1%+	3%+	13%+	7%+
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

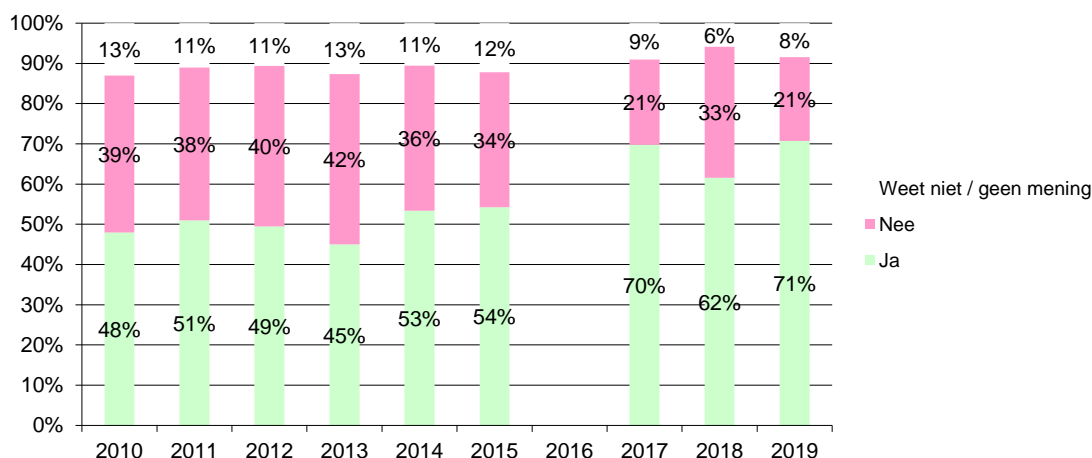
N.B.: De gegevens over 16- tot 25-jarigen zijn gebaseerd op slechts 112 respondenten, en daarom slechts indicatief. Het zelfde geldt voor die over overige Rotterdammers met een migratieachtergrond (131 respondenten) en die over Rotterdammers met veel interesse in de plaatselijke politiek (94 respondenten).

Zeven van de tien Rotterdammers maken zich zorgen over de gevolgen van klimaatverandering. Twee van de tien maken zich hierover geen zorgen, en één van de twaalf weet het niet.

Ook hier was vorig jaar sprake van een trendbreuk door de toename van het aandeel (mondeling bevroagde) Rotter-

dammers met een niet-westerse migratieachtergrond, die resulteerde in een afname van de bezorgdheid; maar ook hier liggen de uitkomsten niettemin nu weer op het niveau van 2017. Zie figuur 4.3.

Figuur 4.3: Zorgen over de gevolgen van klimaatverandering; Omnibusenquêtes 2010-2019.



Van de Rotterdammers die denken dat het klimaat verandert, maakt 78% zich zorgen, en 18% zich geen zorgen. Van de Rotterdamse "klimatsceptici" maakt bijna twee derde (64%) zich geen zorgen.

Rotterdammers die denken dat het klimaat verandert,

maken zich vaker zorgen over de gevolgen van klimaatverandering naarmate ze meer interesse hebben in de plaatselijke politiek en naarmate ze hoger opgeleid zijn; zie figuur 4.4.

Figuur 4.4: Zorgen over de gevolgen van klimaatverandering naar persoonskenmerken; Omnibusenquête 2019.

Maakt u zich zorgen over de gevolgen van klimaatverandering?	16 tot 25 jaar	25 tot 45 jaar	45 tot 65 jaar	65 t/m 85 jaar	Geen migratie-achtergrond	Niet-westerse migratie-achtergrond	Overigen met migratie-achtergrond
Ja	75%	77%	68%	66%	74%	63%	73%
Nee	15%	18%	22%	24%	21%	21%	21%
Weet niet / geen mening	10%+	5%+	10%+	10%+	6%+	15%+	7%+
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

->

	Laag opgeleid	Middelbaar opgeleid	Hoog opgeleid	Veel politieke interesse	Enige politieke interesse	Geen politieke interesse	Totaal
Ja	59%	68%	81%	88%	77%	60%	71%
Nee	28%	23%	14%	10%	18%	27%	21%
Weet niet / geen mening	<u>13%+</u>	<u>9%+</u>	<u>5%+</u>	<u>2%+</u>	<u>5%+</u>	<u>13%+</u>	<u>8%+</u>
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

N.B.: De gegevens over 16- tot 25-jarigen zijn gebaseerd op slechts 111 respondenten, en daarom slechts indicatief. Het zelfde geldt voor die over overige Rotterdammers met een migratieachtergrond (131 respondenten) en die over Rotterdammers met veel interesse in de plaatselijke politiek (94 respondenten).

4.2 Gevolgen van klimaatverandering

Van vier voorgelegde mogelijke gevolgen van klimaatverandering maken de Rotterdammers die zich zorgen maken zich het meest zorgen over een stijgende zeespiegel (53%). Daarna volgen gevolgen voor planten en dieren (51%), dat het warmer wordt (40%) en meer lokale wateroverlast (39%). Deze percentages tellen niet tot 100% op

maar tot 183%, omdat bijna de helft hier meer dan één gevolg aankruisten; sommigen zelfs alle vier. In voorgaande jaren kwam dit veel minder vaak voor, wat suggereert dat de bezorgden nóg bezorgder zijn geworden.

Een stijgende zeespiegel blijft onveranderd de grootste zorg, al is de bezorgdheid over de gevolgen voor planten en dieren, wellicht door recent toenemende publiciteit daarover, dit jaar bijna even groot.

Figuur 4.5: *Het meeste zorgen over mogelijke gevolgen van klimaatverandering; Omnibusenquêtes 2011-2019.*

Om welke mogelijke gevolgen maakt u zich het meeste zorgen?	2011	2012	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Stijgende zeespiegel	40%	50%	50%	42%	49%		46%	42%	53%
Gevolgen voor planten en dieren	28%	37%	31%	30%	34%		29%	29%	51%
Het wordt warmer	22%	27%	21%	21%	23%	X	18%	23%	40%
Meer lokale wateroverlast	<u>32%+</u>	<u>29%+</u>	<u>34%+</u>	<u>40%+</u>	<u>26%+</u>		<u>19%+</u>	<u>28%+</u>	<u>39%+</u>
	122%	143%	136%	133%	131%		112%	122%	183%

4.3 Rotterdam aardgasvrij

De Nederlandse overheid heeft besloten dat we in de toekomst geen aardgas meer mogen gebruiken voor koken en stoken. Ook Rotterdam wil een stad zonder aardgas worden. Dat betekent dat huizen straks niet meer verwarmd worden met aardgas, maar met duurzame warmtebronnen zoals bijvoorbeeld stadsverwarming. 82% van de Rotter-

dammers heeft daar wel al eens over gehoord of gelezen; eigenaar-bewoners wat vaker (93%) dan huurders (74%). Verder is men hier vaker mee bekend naarmate men ouder, hoger opgeleid en meer geïnteresseerd in de plaatselijke politiek is. Van de Rotterdammers met een niet-westerse migratieachtergrond is slechts de helft hiermee bekend. Zie figuur 4.6.

Figuur 4.6: *Bekendheid 'Rotterdam aardgasvrij' naar persoonskenmerken; Omnibusenquête 2019.*

(...) Heeft u daar wel al eens over gehoord of gelezen?	16 tot 25 jaar	25 tot 45 jaar	45 tot 65 jaar	65 t/m 85 jaar	Geen migratie-achtergrond	Niet-westerse migratie-achtergrond	Overigen met migratie-achtergrond
Ja	57%	80%	85%	92%	95%	53%	79%
Nee	<u>43%+</u>	<u>20%+</u>	<u>15%+</u>	<u>8%+</u>	<u>5%+</u>	<u>47%+</u>	<u>21%+</u>
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

	Laag opgeleid	Middelbaar opgeleid	Hoog opgeleid	Veel politieke interesse	Enige politieke interesse	Geen politieke interesse	Totaal
Ja	76%	79%	89%	95%	91%	65%	82%
Nee	<u>24%+</u>	<u>21%+</u>	<u>11%+</u>	<u>5%+</u>	<u>9%+</u>	<u>35%+</u>	<u>18%+</u>
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

N.B.: De gegevens over 16- tot 25-jarigen zijn gebaseerd op slechts 128 respondenten, en daarom slechts indicatief. Het zelfde geldt voor die over overige Rotterdammers met een migratieachtergrond (121 respondenten) en die over Rotterdammers met veel interesse in de plaatselijke politiek (111 respondenten).

44% zegt, al eens na te denken over wat er dan moet gaan gebeuren met zijn of haar woning; eigenaar-bewoners vaker (58%) dan huurders (33%).

15% zegt zelfs al maatregelen te hebben genomen waardoor de woning aardgasvrij is of wordt; en ook hier: eigenaar-bewoners vaker (20%) dan huurders (12%).

En tenslotte is van alle Rotterdammers 50% het er mee eens dat Rotterdam "aardgasvrij" moet worden; 17% is het er niet mee eens en 33% weet het niet of heeft geen mening. Dit draagvlak is bij eigenaar-bewoners (53%) iets hoger dan bij huurders (46%), en loopt ook iets op met het huishoudensinkomen (van 45% bij de sociale minima tot 62% bij meer dan twee keer modaal). Zie verder figuur 4.7.

Figuur 4.7: Draagvlak 'Rotterdam aardgasvrij' naar persoonskenmerken; Omnibusenquête 2019.

<i>Wat vindt u er van dat Rotterdam "aardgasvrij" moet worden?</i>	16 tot 25 jaar	25 tot 45 jaar	45 tot 65 jaar	65 t/m 85 jaar	Geen migratie-achtergrond	Niet-westerse migratie-achtergrond	Overigen met migratie-achtergrond
Mee eens	46%	57%	47%	46%	58%	30%	52%
Niet mee eens	10%	12%	22%	20%	21%	6%	20%
Weet niet / geen mening	<u>44%+</u>	<u>31%+</u>	<u>31%+</u>	<u>34%+</u>	<u>21%+</u>	<u>64%+</u>	<u>28%+</u>
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

	Laag opgeleid	Middelbaar opgeleid	Hoog opgeleid	Veel politieke interesse	Enige politieke interesse	Geen politieke interesse	Totaal
Mee eens	36%	47%	60%	65%	57%	36%	50%
Niet mee eens	15%	17%	19%	25%	20%	11%	17%
Weet niet / geen mening	<u>48%+</u>	<u>36%+</u>	<u>21%+</u>	<u>10%+</u>	<u>23%+</u>	<u>53%+</u>	<u>33%+</u>
	100%	100%	100%	100%	100%	100%	100%

N.B.: De gegevens over 16- tot 25-jarigen zijn gebaseerd op slechts 128 respondenten, en daarom slechts indicatief. Het zelfde geldt voor die over overige Rotterdammers met een migratieachtergrond (122 respondenten) en die over Rotterdammers met veel interesse in de plaatselijke politiek (109 respondenten).

Het draagvlak voor 'Rotterdam aardgasvrij' is wat groter bij 25- tot 45-jarigen, en is groter naarmate men hoger opgeleid en meer geïnteresseerd in de plaatselijke politiek is. Van de Rotterdammers met een niet-westerse migratieachtergrond is slechts 30% het er mee eens dat Rotterdam aardgasvrij moet worden.

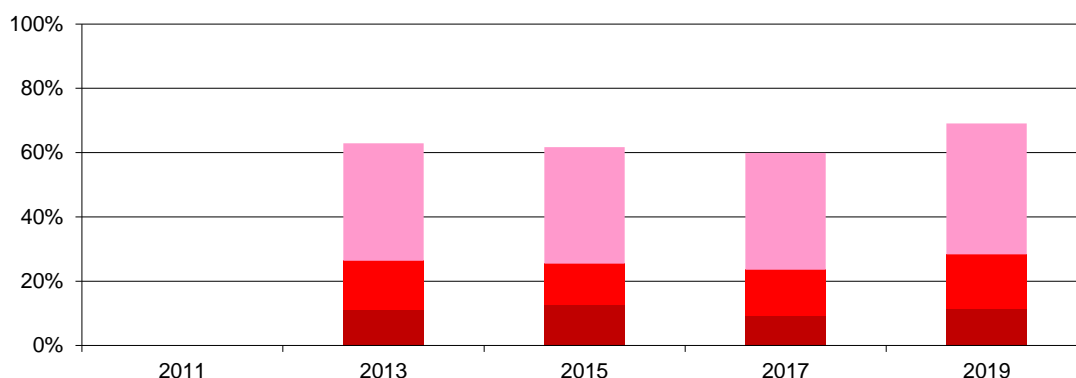
5 Geluid en stilte

5.1 Geluidsoverlast

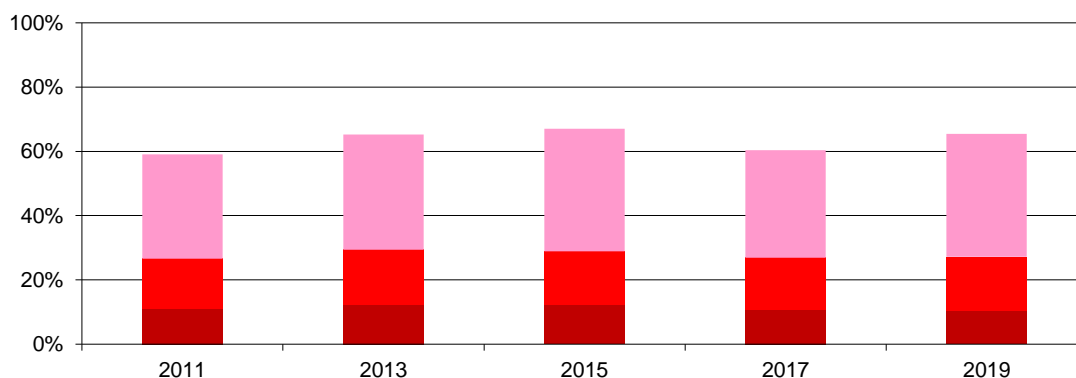
In de Omnibusenquête 2019 is ook, net als in 2017, 2015, 2013 en 2011, een aantal vragen opgenomen over geluid en stilte. Allereerst is gevraagd, hoeveel last men de laatste tijd in de woning heeft van geluid van negen voorgeselde geluidsbronnen. In onderstaande figuur zijn de resultaten van al deze metingen per geluidsbron weergegeven, gerangschikt naar de mate van last ('een beetje' of erger)

in 2019. In iedere grafiek zijn de antwoordmogelijkheden '(zeer) erg', 'tamelijk' en 'een beetje' daarbij weergegeven in aflopende mate van donkerte. Zo is in de eerste grafiek in het bijzonder te zien dat in 2019 11% zeer erg of erg veel last van verkeer op de weg heeft, 17% tamelijk veel last en 41% een beetje last, zodat in totaal 69% een bepaalde mate van last hiervan ervaart. Onder de grafieken zijn ook de precieze cijfers voor 2019 in tabelvorm opgenomen.

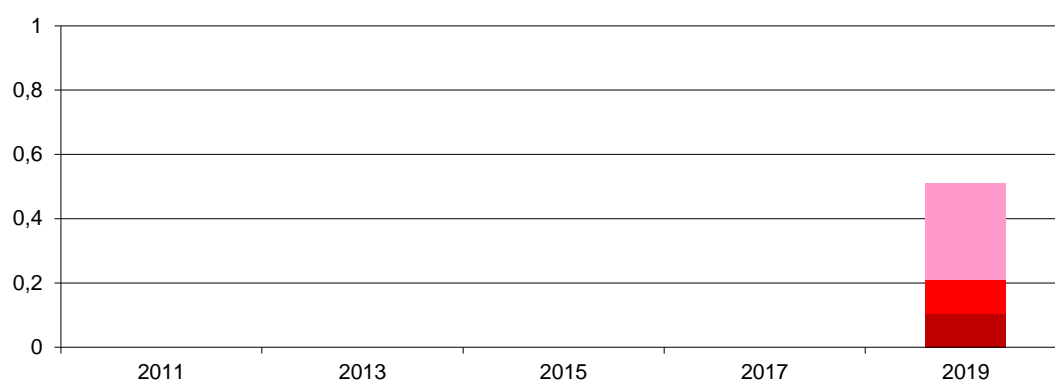
*Figuur 5.1: Last van geluid in de woning¹; Omnibusenquêtes 2011-2019.
a) Verkeer op de weg².*



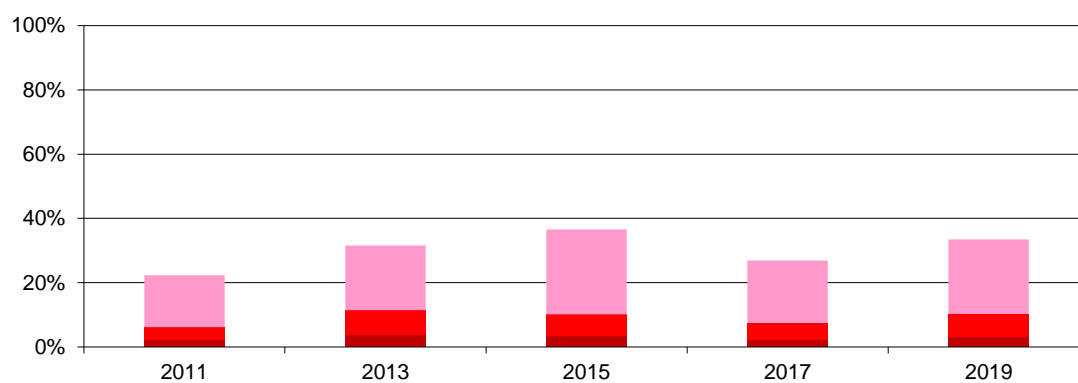
b) Bromfietsen en (brom)scooters.



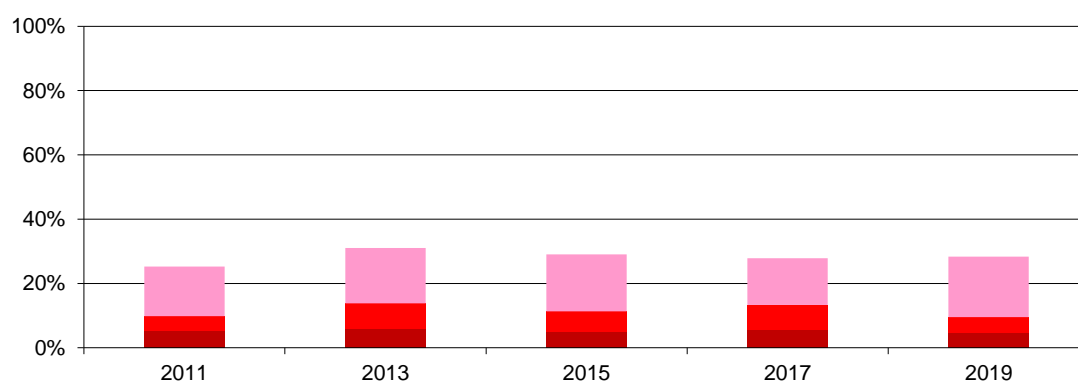
c) Buren.



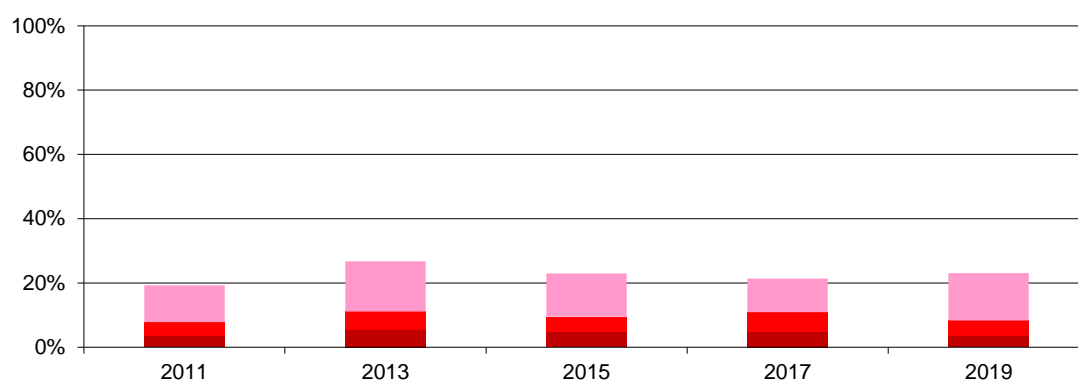
d) Vliegtuigen.



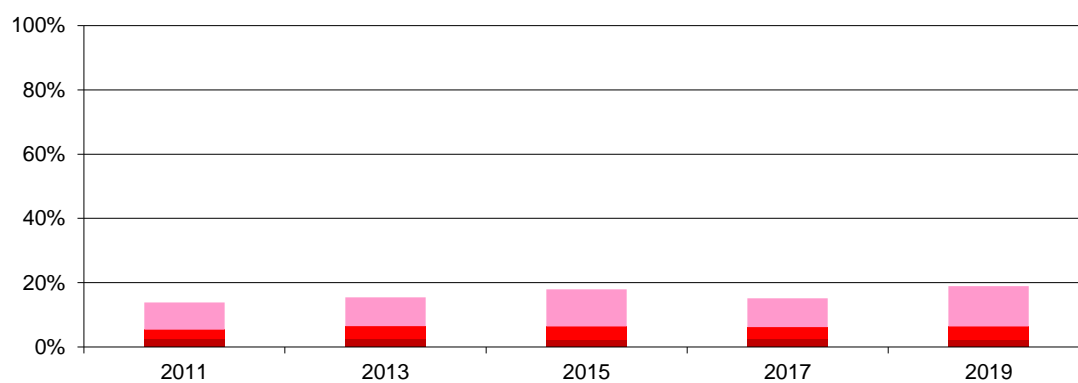
e) Laagdreunend / brommend geluid.



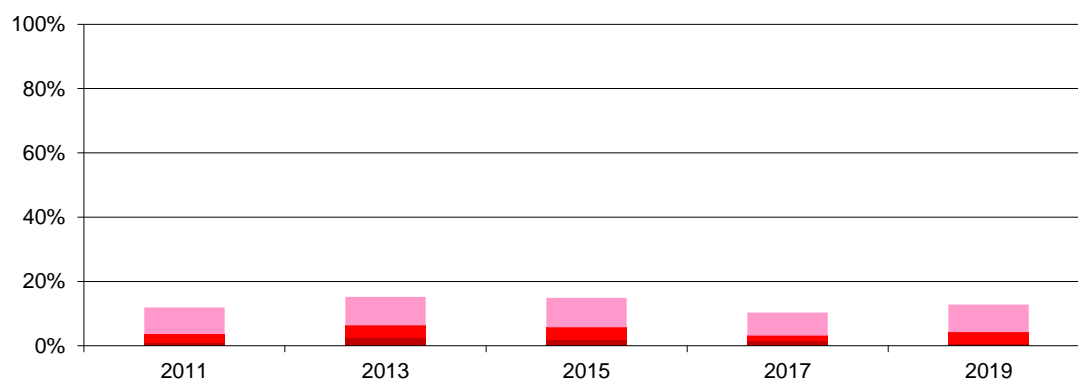
f) Plotselinge sterke piekgeluiden.



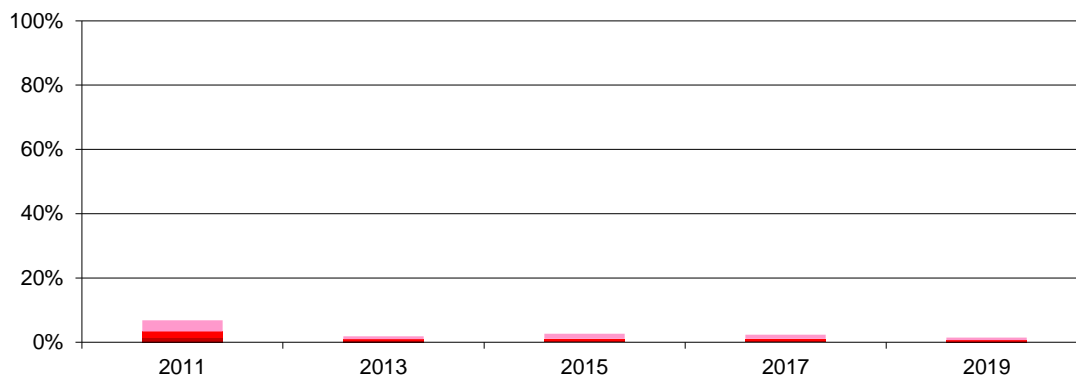
g) Bedrijven en industrie.



h) Treinen.



i) Windmolens³.



Hoeveel last heeft u de laatste tijd in uw woning van geluid van ...? 2019	Helemaal niet	Een beetje	Tamelijk	Erg	Zeer erg ¹	Totaal	Last ⁴
Verkeer op de weg ²	31%	41%	17%	7%	5%	100%	69%
Bromfietsen en (brom)scooters	35%	38%	17%	7%	4%	100%	65%
Buren	49%	30%	11%	7%	4%	100%	51%
Vliegtuigen	66%	23%	7%	2%	1%	100%	34%
Laagdreunend / brommend geluid	72%	19%	5%	3%	2%	100%	28%
Plotselinge sterke piekgeluiden	77%	15%	5%	2%	1%	100%	23%
Bedrijven en industrie	81%	13%	4%	2%	1%	100%	19%
Treinen	87%	9%	3%	1%	0%	100%	13%
Windmolens ³	98%	1%	1%	0%	0%	100%	2%

¹): De hoogste overlastcategorie heette in 2011 'extreem', en in latere jaren 'zeer erg'.

²): In 2011 is gevraagd naar 'vrachtauto's en bussen', 'motoren en motorfietsen' en 'trams en metro's', en "afsluitend" naar 'verkeer in het algemeen'; in latere jaren is in plaats daarvan gevraagd naar 'verkeer op de weg'.

³): In 2011 is gevraagd naar 'windturbines'; in latere jaren naar 'windmolens'.

⁴): 'Een beetje' of erger.

Van windmolens en treinen hebben Rotterdammers niet of nauwelijks last. Ook van bedrijven en industrie, van plotselinge piekgeluiden, van laagdreunende of brommende geluiden en van vliegtuigen ervaart het merendeel van de Rotterdammers geen last in huis, maar hier is het aandeel Rotterdammers dat er wel (in meer of mindere mate) last van heeft wat hoger. Van buren heeft de helft (over)last, en van bromfietsen en (brom)scooters en van het verkeer op de weg ervaren twee van de drie Rotterdammers geluids-overlast.

Ook bij de voorgaande metingen bleek dat geluidsoverlast die de Rotterdammers ervaren voornamelijk is te wijten aan verkeersvoertuigen, en dat van andere geluidsbronnen veel minder last wordt ondervonden. Ook wordt deze soort overlast dit jaar méér ervaren dan twee jaar geleden;

verder wordt van geen enkele bron dit jaar wezenlijk méér last ondervonden.

Geluidsoverlast per deelgebied

In figuur 5.2 is te zien, in welke delen van de stad men in welke mate last van geluid van de verschillende geluidsbronnen heeft. Het in de tabel weergegeven percentage betreft weer het percentage dat 'een beetje' of erger last heeft van het betreffende geluid.

In de stedelijke kern zegt men het meest last van geluid in de woning te hebben; in het zuidelijk en noordoostelijk deel is dat het minst. De verschillen bij de afzonderlijke geluidsbronnen zijn vaak goed herkenbaar: verkeer relatief vaker in de stedelijke kern, vliegtuigen vaker in het noordwestelijk deel, en bedrijven en industrie vaker in het zuidelijk deel.

Figuur 5.2: Last van geluid in de woning¹ naar deelgebieden; Omnibusenquête 2019.

Percentage dat de laatste tijd in de woning last heeft ¹ van geluid van ...	Noordwestelijk deel	Noordoostelijk deel	Stedelijke kern	Zuidelijk deel	Totaal Rotterdam
Verkeer op de weg	66%	66%	75%	58%	69%
Bromfietsen en (brom)scooters	48%	63%	73%	58%	65%
Buren	41%	50%	57%	44%	51%
Vliegtuigen	58%	48%	23%	30%	34%
Laagdreunend / brommend geluid	28%	23%	32%	24%	28%
Plotselinge sterke piekgeluiden	20%	16%	28%	18%	23%
Bedrijven en industrie	18%	9%	20%	26%	19%
Treinen	18%	15%	10%	13%	13%
Windmolens	2%	0%	1%	3%	2%
Aantal bronnen waarvan men last heeft ¹	4,7	4,1	5,1	4,0	4,7

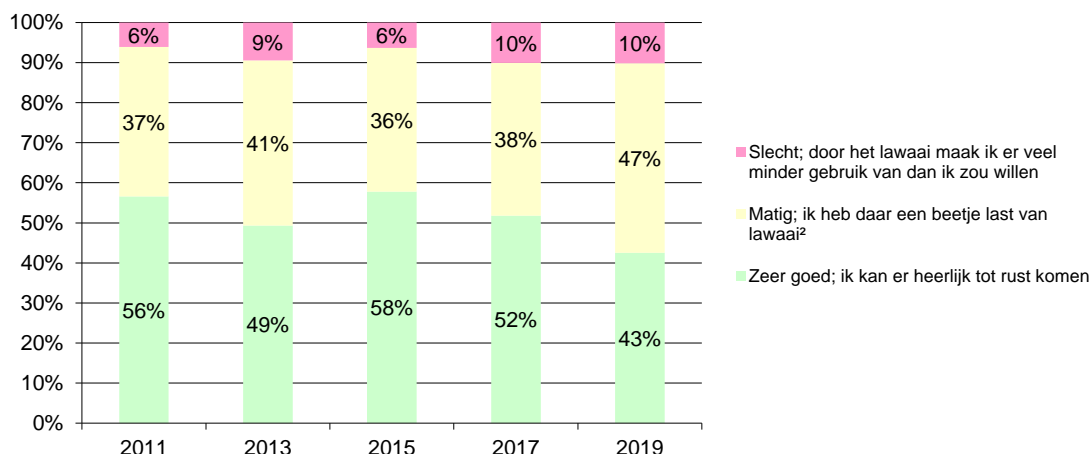
¹): 'Een beetje' of erger.

5.2 Geluid in achtertuin, binnenplaats of balkon

43% van de Rotterdammers met een achtertuin, binnenplaats of balkon ervaart het geluid daar als zeer goed: men kan er heerlijk tot rust komen. 47% ervaart het als matig,

want men heeft daar een beetje last van lawaai, en 10% ervaart het als slecht, want maakt er door het lawaai veel minder gebruik van dan men zou willen. De laatste jaren wordt het geluid in achtertuinen en op binnenplaatsen en balkons steeds minder positief ervaren.

Figuur 5.3: Ervaring geluid in achtertuin of op binnenplaats of balkon¹; Omnibusenquêtes 2011-2019.



¹): Exclusief Rotterdammers die geen achtertuin, binnenplaats of balkon hebben. In 2011 was nog alleen sprake van 'in uw achtertuin'; in 2013 en 2015 van 'achtertuin of binnenplaats'.

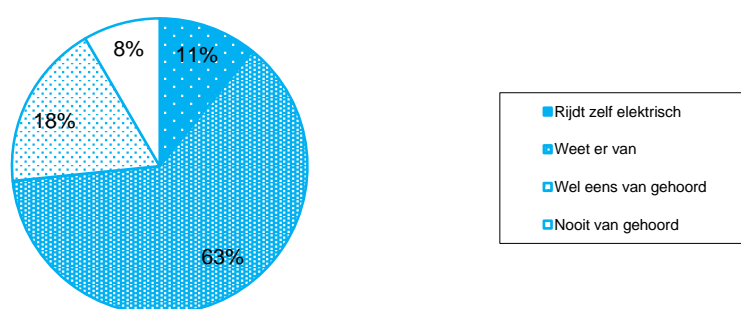
²): Vóór 2019 luidde deze antwoordmogelijkheid 'Matig; ook daar heb ik wat last van lawaai'.

6 Elektrisch vervoer

Sinds enkele jaren wordt in de Omnibusenquête ook een aantal vragen gesteld over elektrisch vervoer, als onderdeel van de vragen waarover aan de Afdeling Mobiliteit van het Cluster Stadsontwikkeling gerapporteerd wordt. Allereerst is gevraagd, in welke mate men bekend is met

elektrisch vervoer, zoals elektrische auto's, scooters en fietsen. 11% zegt zelf elektrisch te rijden, 63% weet er van, 18% heeft er wel eens van gehoord en 8% heeft nog nooit van elektrisch vervoer gehoord.

Figuur 6.1: Bekendheid met elektrisch vervoer; Omnibusenquêtes 2013-2019.



Kent u elektrisch vervoer, zoals elektrische auto's, scooters en fietsen?	2013	2014	2015 ¹⁾	2016	2017	2018	2019
Ik rijd zelf elektrisch	2%	5%	7%	8%	8%	7%	11%
Ik weet er van	56%	65%	62%	63%	66%	66%	63%
Ik heb er wel eens van gehoord	35%	27%	25%	25%	22%	20%	18%
Daar heb ik nog nooit van gehoord	6%	4%	7%	5%	3%	7%	8%

¹⁾: De afname van de bekendheid in 2015 komt wellicht mede doordat hier sindsdien geen bussen meer als voorbeeld worden genoemd. Omdat dat in deze context een verwarrend soort vervoer is, zijn bussen sinds 2015 weggelaten.

De gemeente Rotterdam stimuleert elektrisch vervoer. 67% van de Rotterdammers vindt dat een goede keuze, 8% vindt dat *geen* goede keuze, en de overige 25% heeft

hierover geen mening. Steeds meer Rotterdammers hebben hierover een mening, en die luidt steeds vaker dat men dit een goede keuze vindt.

Figuur 6.2: Oordeel over gemeentelijke stimulering elektrisch vervoer; Omnibusenquêtes 2013-2019.

Wat vindt u van de keuze van de gemeente om elektrisch vervoer te stimuleren?	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ik vind het een goede keuze	49%	53%	57%	54%	71%	65%	67%
Ik vind het <u>geen</u> goede keuze	7%	7%	9%	12%	7%	7%	8%
Geen mening	44%	39%	35%	35%	23%	28%	25%

Om elektrisch vervoer te stimuleren, plaatst de gemeente (onder meer) 'oplaadpalen' voor elektrische auto's bij parkeervakken op straat waar alleen elektrische auto's mogen parkeren. 29% van de Rotterdammers vindt deze aanleg een goede zaak, bij 25% hangt dat er van af, 13% vindt dat

geen goede zaak en de overige 33% heeft hierover geen mening. Ook hierover hebben de afgelopen jaren wat meer Rotterdammers een mening gekregen, doch de laatste paar jaar lijkt de twijfel wat toe te nemen.

Figuur 6.3: Oordeel over aanleg oplaadpalen voor elektrische auto's bij gereserveerde parkeervakken; Omnibusenquêtes 2013-2019.

Wat vindt u van de aanleg van oplaadpunten met gereserveerde parkeervakken voor elektrische auto's op straat?	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Goed	31%	35%	36%	35%	36%	33%	29%
Dat hangt er van af	16%	17%	19%	21%	21%	20%	25%
Niet goed	7%	9%	9%	11%	11%	11%	13%
Geen mening	45%	39%	36%	34%	33%	36%	33%

N.B.: In 2019 is in de formulering van de vraag expliciet aangegeven dat die gereserveerde parkeervakken dan alleen voor elektrische auto's zijn.

En tenslotte is ook gevraagd, of men denkt binnen twee jaar zelf een elektrische auto, scooter of fiets te gaan rijden.

Figuur 6.4: Binnen twee jaar zelf een elektrische auto, scooter of fiets; Omnibusenquêtes 2013-2019.

Denkt u dat u binnen twee jaar <u>zelf</u> een elektrische auto, scooter of fiets gaat rijden?	2013	2014	2015	2016	2017	2018	2019
Ik rijd al elektrisch	4%	3%	5%	7%	6%	7%	9%
Ja, een elektrische fiets	7%	9%	7%	9%	6%	6%	8%
Ja, een elektrische scooter	2%	2%	1%	1%	1%	1%	3%
Ja, een elektrische eigen auto	3%	3%	3%	3%	3%	3%	3%
Ja, een elektrische auto via het werk	1%	2%	3%	2%	1%	2%	2%
Ja, een elektrische deelauto	1% +	1% +	1% +	1% +	2% +	1% +	1% +
Subtotaal 'ja' plus 'al'	15%	17%	16%	20%	16%	16%	18%
Nee	41%	47%	49%	47%	47%	45%	42%
Dat weet ik (nog) niet	44%	35%	35%	33%	37%	39%	40%

Vier van de tien zeggen dit niet te weten, en een vergelijkbaar aandeel verwacht dit niet. De overige 18% rijdt al elektrisch (9%), of denkt aan een elektrische fiets (8%), scooter (3%), eigen auto (3%), auto van het werk (2%) of deelauto (1%). Het aantal Rotterdammers dat denkt binnen

twee jaar zelf elektrisch te gaan rijden neemt eerder af dan toe.

Bijlage A De vragen in de vragenlijsten

Deze rapportage handelt over vragen in de Omnibussenquête 2019 die als volgt waren geformuleerd (doch in een andere opmaak). De vraag naar de belangrijkste problemen in Rotterdam was in alle vier de Vragenlijsten opgenomen; de overige vragen waren slechts in één Vragenlijst opgenomen.

A.1 De vraag naar de belangrijkste problemen in Rotterdam (hoofdstuk 1)

1. Wat zijn de belangrijkste problemen in Rotterdam die met voorrang moeten worden aangepakt?

1	<input type="text"/>
2	<input type="text"/>
3	<input type="text"/>

A.2 De vragen over milieu en duurzaamheid: duurzaam gedrag (paragraaf 2.1)

19. Op welke manieren gedraagt u zich duurzaam? Of bent u dat van plan?

Kruis op iedere regel één hokje aan.

	doe ik al	ben ik van plan	vind ik niet belangrijk / ben ik niet van plan	Weet niet / niet van toepassing
a. zo weinig mogelijk gebruik maken van de auto	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. een kleinere / zuinige auto kopen / gebruiken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. zonnepanelen op het huis	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. zo veel mogelijk gebruik maken van de fiets	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. zo veel mogelijk gebruik maken van het openbaar vervoer	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. de verwarming thuis op een lagere temperatuur zetten	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. het huis (laten) isoleren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. alleen apparaten kopen of gebruiken die weinig energie verbruiken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i. zo veel mogelijk doen aan afvalscheiding	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
j. een energiemaatschappij nemen die groene stroom levert	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
k. samen met de buurt, vereniging of school energie besparen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
l. onze straat samen groener maken	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
m. geen tegels in de tuin	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
n. mijn eigen boodschappentas meenemen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
o. groen op het dak	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
p. waterberging op of rond het huis realiseren	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

A.3 De vragen over energiebesparende maatregelen aan de woning (paragraaf 2.2)

23. Woont u in een koopwoning of in een huurwoning?

- ☐ ik woon nog bij mijn ouders => Ga door naar vraag 26
- ☐ ik woon niet zelfstandig (bijvoorbeeld: op kamers) => Ga door naar vraag 26
- ☐ ik woon in een koopwoning
- ☐ ik woon in een huurwoning

24. Zijn er tot nu toe energiebesparende maatregelen genomen in uw woning?

U mag hier meerdere antwoorden aankruisen.

- ☐ ja
- ☐ nee, maar dat is onze VvE binnenkort wel van plan => Ga door naar vraag 26
- ☐ nee, maar ik ben dat binnenkort wel van plan => Ga door naar vraag 26
- ☐ nee, maar mijn huisbaas is dat binnenkort wel van plan => Ga door naar vraag 26
- ☐ nee => Ga door naar vraag 26
- ☐ dat weet ik niet => Ga door naar vraag 26

25. Welke maatregelen zijn tot nu toe genomen?

U mag hier meerdere antwoorden aankruisen.

- ☐ vloerisolatie, muurisolatie, dakisolatie
- ☐ dubbel glas
- ☐ energiebesparende hoogrendement cv-ketel
- ☐ zonneboiler voor warm water
- ☐ warmtepomp
- ☐ zonnepanelen die elektriciteit opwekken
- ☐ anders, namelijk

A.4 De vragen over de milieukwaliteit van uw woonomgeving (paragraaf 3.1 en 3.2)

30. Hoe vaak veroorzaken milieuproblemen in Rotterdam bij u lichamelijke ongemakken?

Kruis op iedere regel één hokje aan.

	vaak	regelmatig	soms	zelden of nooit	weet niet
a. luchtkwaliteit (zoals irritatie aan ogen, keel en neus en kortademigheid)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. lawaai van verkeer en vliegtuigen of industrie (zoals stress of gebrek aan nachtrust)	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. anders, namelijk	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

31. Is dit de laatste jaren erger of minder erg geworden?

- ☐ erger
- ☐ minder erg => Ga door naar vraag 33
- ☐ weet niet => Ga door naar vraag 33

32. Is dit voor u een reden om te willen verhuizen?

- ☐ ja
- ☐ nee
- ☐ weet niet

A.5 De vragen over het imago van Rotterdam: stad met veel groen (paragraaf 3.3)

11. In hoeverre bent u het eens met de volgende stellingen?

Kruis op iedere regel één hokje aan.

	helemaal eens	eens	oneens	helemaal oneens	geen mening
(...)					
c. Rotterdam is een stad met veel groen.	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
(...)					

A.6 De vragen over groen in de stad (paragraaf 3.3)

37. Hoe tevreden bent u over de hoeveelheid groen in uw eigen buurt?

Met “groen” bedoelen we bomen, gras, parkjes, plantsoenen, (moes)tuintjes enzovoorts.

- ☐ heel tevreden
- ☐ redelijk tevreden
- ☐ niet zo tevreden
- ☐ helemaal niet tevreden
- ☐ weet niet / geen mening

38. Is uw buurt in de afgelopen drie jaar groener of minder groen geworden?

- ☐ mijn buurt is veel groener geworden
- ☐ mijn buurt is een beetje groener geworden
- ☐ in mijn buurt is niets veranderd als het gaat om groen
- ☐ mijn buurt is een beetje minder groen geworden
- ☐ mijn buurt is veel minder groen geworden
- ☐ weet niet / geen mening

39. Vindt u dat er in uw buurt genoeg groen is waar kinderen kunnen spelen?

- ☐ dat is er genoeg
- ☐ dat is er wel, maar het is niet genoeg
- ☐ dat is er helemaal niet
- ☐ weet niet / geen mening

A.7 De vragen over milieu en duurzaamheid: klimaatverandering (paragraaf 4.1 en 4.2)

16. Denkt u dat het klimaat verandert?

- ☐ ja
- ☐ nee
- ☐ weet niet / geen mening

17. Maakt u zich zorgen over de gevolgen van klimaatverandering?

- ☐ ja
☐ nee => Ga door naar vraag 19
☐ weet niet / geen mening

18. Om welke mogelijke gevolgen van klimaatverandering maakt u zich het meeste zorgen?

- ☐ het wordt warmer
☐ meer lokale wateroverlast
☐ stijgende zeespiegel
☐ gevolgen voor planten en dieren

A.8 De vragen over Rotterdam aardgasvrij (paragraaf 4.3)

26. De Nederlandse overheid heeft besloten dat we in de toekomst geen aardgas meer mogen gebruiken voor koken en stoken. Ook Rotterdam wil een stad zonder aardgas worden. Dat betekent dat huizen straks niet meer verwarmd worden met aardgas, maar met duurzame warmtebronnen zoals bijvoorbeeld stadsverwarming.

Heeft u daar wel al eens over gehoord of gelezen?

- ☐ ja
☐ nee

27. Denkt u al eens na over wat er dan moet gaan gebeuren met uw woning?

- ☐ ja
☐ nee

28. Heeft u al maatregelen genomen waardoor uw woning “aardgasvrij” is of wordt?

- ☐ ja
☐ nee

29. Wat vindt u er van dat Rotterdam “aardgasvrij” moet worden?

- ☐ ik ben het daar mee eens
☐ ik ben het daar niet mee eens
☐ weet niet / geen mening

A.9 De vragen over geluid en stilte (hoofdstuk 5)

33. Hoeveel last heeft u de laatste tijd in uw woning van ...

Kruis op iedere regel één hokje aan.

	helemaal niet	een beetje	tamelijk	erg	zeer erg
a. verkeer op de weg	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
b. bromfietsen en (brom)scooters	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
c. vliegtuigen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
d. treinen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
e. bedrijven / industrie	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
f. burelen	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
g. windmolens	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
h. laagdreunend / brommend geluid	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>
i. plotselinge sterke piekgeluiden	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>	<input type="checkbox"/>

34. Hoe ervaart u het geluid in uw achtertuin, binnenplaats of balkon?

- ☐ ik heb geen achtertuin, binnenplaats of balkon
- ☐ zeer goed; ik kan er heerlijk tot rust komen
- ☐ matig; ik heb daar een beetje last van lawaai
- ☐ slecht; door het lawaai maak ik er veel minder gebruik van dan ik zou willen

A.10 De vragen over elektrisch vervoer (hoofdstuk 6)

35. De gemeente Rotterdam stimuleert elektrisch vervoer. Kent u elektrisch vervoer, zoals elektrische auto's, scooters en fietsen?

- ☐ ik rijd zelf elektrisch
- ☐ ik weet er van **=> Ga door naar vraag 38**
- ☐ ik heb er wel eens van gehoord **=> Ga door naar vraag 38**
- ☐ daar heb ik nog nooit van gehoord **=> Ga door naar vraag 38**

36. Wat voor soort elektrisch vervoer gebruikt u?

U mag hier meerdere antwoorden aankruisen.

- ☐ volledig elektrische auto
- ☐ plug-in hybride auto
- ☐ elektrische deelauto
- ☐ e-fiets
- ☐ speed pedelec
- ☐ e-scooter
- ☐ anders, namelijk

37. Wat voor laadvoorziening gebruikt u hoofdzakelijk?

- ☐ laadpunt op eigen terrein
- ☐ laadpunt in een openbare parkeergarage / op een openbaar parkeerterrein
- ☐ laadpunt in een niet-openbare parkeergarage / op een niet-openbaar parkeerterrein
- ☐ laadpunt op straat
- ☐ snellader
- ☐ laadpunt op het werk

38. Wat vindt u van de keuze van de gemeente om elektrisch vervoer te stimuleren?

- ☐ ik vind het een goede keuze
- ☐ ik vind het geen goede keuze
- ☐ geen mening

39. Om elektrisch vervoer te stimuleren, plaatst de gemeente (onder meer) 'oplaadpalen' voor elektrische auto's bij parkeervakken op straat waar alleen elektrische auto's mogen parkeren.

Wat vindt u van de aanleg van laadpalen met parkeervakken waar niet-elektrische auto's niet mogen parkeren?

- ☐ goed, omdat
- ☐ dat hangt er van af:
- ☐ niet goed, omdat
- ☐ geen mening

40. Denkt u dat u binnen twee jaar zelf een elektrische auto, scooter of fiets gaat rijden?

U mag hier meerdere antwoorden aankruisen.

- ☐ ik rijd al elektrisch
- ☐ ja, een elektrische auto via mijn werk
- ☐ ja, een elektrische auto van mijzelf
- ☐ ja, een elektrische deelauto
- ☐ ja, een elektrische scooter
- ☐ ja, een elektrische fiets
- ☐ nee
- ☐ dat weet ik (nog) niet

Bijlage B Respons en representativiteit

Als gevolg van het grote aantal opdrachtgevers aan, en onderwerpen in de Omnibusenquête is de enquête dit jaar opgesplitst in vier vragenlijsten: een aantal onderwerpen kwam slechts op de zogenoemde A-lijst aan de orde, een aantal alleen op de B-lijst, enzovoorts, en sommige op meerdere lijsten. De vragenlijsten van de enquête zijn op basis van vier aselechte steekproeven verspreid onder vier keer 3.600 inwoners van Rotterdam. De respons bedroeg gemiddeld ruim 28%: voor de A-lijst 28%, voor de B-lijst 29%, voor de C-lijst 28% en voor de D-lijst eveneens 28%. Daarmee is de respons 0,5 %-punt hoger dan die van vorig jaar.

Een respons zoals hierboven weergegeven is niet slecht voor enquêtes in een stad als Rotterdam; het CBS kampt bijvoorbeeld bij haar landelijke enquêtes in de grote steden vaak met een slechtere en selectievere respons, en overall kampen markt- en opinieonderzoeksbureaus met een lage en dalende responsbereidheid. Die dalende trend is dankzij een aantal veranderingen in de aanpak bij de Omnibusenquête dit jaar in ieder geval gekeerd.

Op zich is de *representativiteit* ook belangrijker dan de *omvang* van de respons, die natuurlijk nog altijd groot genoeg is om uitspraken te kunnen doen. Die representativiteit is

wederom acceptabel, al kent de respons een zekere selectiviteit die voor een belangrijk deel maatschappelijk verklaarbaar en moeilijk tot niet te voorkomen is, en waarmee bij de interpretatie van resultaten rekening moet worden gehouden. Dit gold in vergelijkbare mate ook in voorgaande jaren, zodat uitkomsten nog steeds goed vergeleken kunnen worden met die uit eerdere Omnibusenquêtes. De representativiteit naar etniciteit is de laatste twee jaar zelfs een stuk beter dan daarvoor.

In deze Bijlage wordt aan de hand van een aantal algemene persoonskenmerken de representativiteit van de respons besproken. Daartoe worden die van de respondenten vergeleken met die van de totale Rotterdamse bevolking van 16 tot en met 85 jaar.

B.1 Geslacht en leeftijd

In figuur B.1 staat de verdeling van de respondenten van de Omnibusenquête 2019 en van de Rotterdamse bevolking naar geslacht en naar leeftijd begin 2019. Traditiegetrouw blijken Rotterdammers vanaf 45 jaar over-, en Rotterdammers onder de 45 jaar ondervertegenwoordigd.

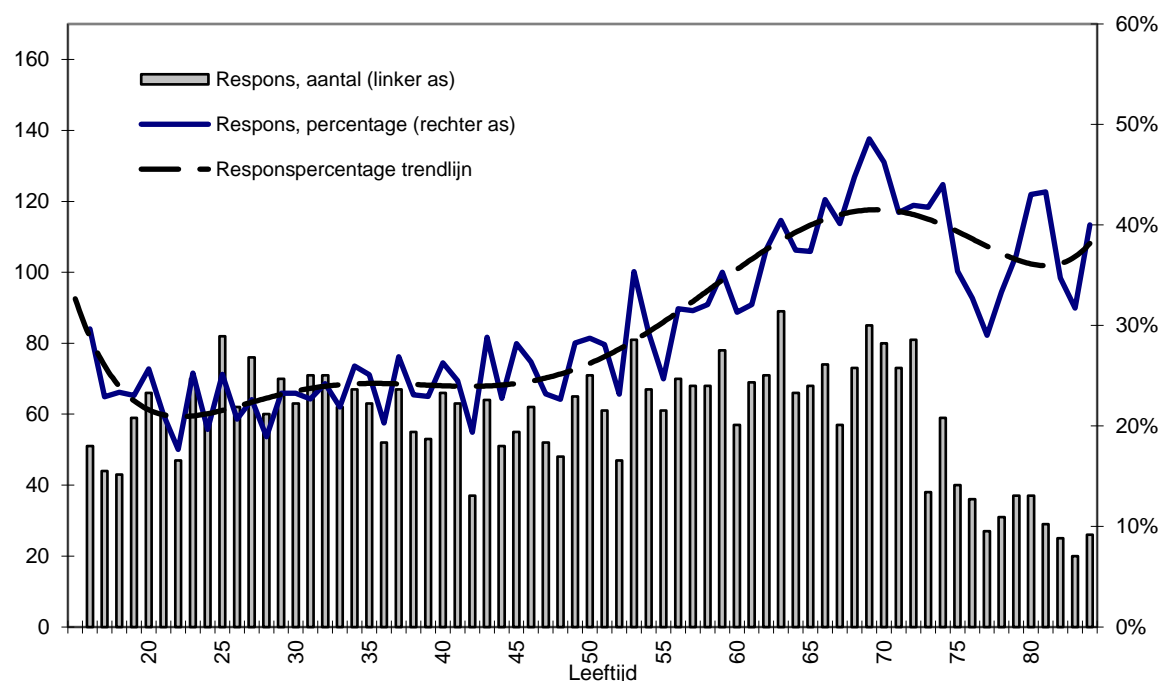
Figuur B.1: Verdeling van de respondenten en van de totale bevolking in Rotterdam van 16 tot en met 85 jaar naar geslacht en naar leeftijd.

	A-lijst	B-lijst	C-lijst	D-lijst	Totaal	Rotterdam op 1-1-'19
Geslacht: Man	45%	52%	45%	51%	48%	49%
Vrouw	55%	48%	55%	49%	52%	51%
Respons	999	1.045	1.017	1.012	4.073	522.623
Leeftijd: 16 tot 25 jaar	11%	11%	13%	13%	12%	15%
25 tot 45 jaar	30%	31%	33%	30%	31%	38%
45 tot 65 jaar	32%	33%	31%	32%	32%	30%
65 t/m 85 jaar	26%	25%	23%	25%	25%	17%
Respons	999	1.045	1.017	1.012	4.073	522.623

Nadere analyse van de respons per leeftijd leert, dat die het slechtst is bij de jongeren (23% in de categorie tot 25 jaar!), en vervolgens oploopt tot 40% bij de 65- tot en met

85-jarigen. (Eerdere ervaring heeft geleerd dat de respons boven de 85 jaar snel daalt met de leeftijd.) Zie figuur B.2.

Figuur B.2: Respons op de (totale) Omnibusenquête 2019 naar leeftijd.



B.2 Etniciteit

Figuur B.3 geeft de verdeling van de respondenten en van de Rotterdamse bevolking van 16 tot en met 85 jaar naar etniciteit.

Figuur B.3: Verdeling van de respondenten en van de totale bevolking in Rotterdam van 16 tot en met 85 jaar naar etniciteit.

	A-lijst	B-lijst	C-lijst	D-lijst	Totaal	Rotterdam op 1-1-'19
Surinamers	7%	8%	7%	8%	7%	9%
Antillianen/Arubanen	1%	2%	3%	3%	2%	4%
Kaapverdianen	2%	2%	2%	2%	2%	3%
Turken	7%	6%	6%	5%	6%	7%
Marokkanen	4%	4%	4%	5%	4%	6%
Overig niet-westers	6%	8%	7%	4%	6%	9%
Niet-westers	26%	30%	30%	27%	28%	38%
Nederlanders	60%	59%	57%	61%	59%	49%
Overig EU	8%	6%	8%	7%	7%	8%
Overig westers	6%	6%	5%	6%	6%	5%
Respons	999	1.045	1.017	1.012	4.073	522.623

Vanouds zijn autochtonen in enquêtes oververtegenwoordigd, en groeperingen met een niet-westerse migratieachtergrond ondervertegenwoordigd, maar door een veel grotere opbrengst van het aanvullend mondeling veldwerk onder Rotterdammers met een migratieachtergrond is het verschil de laatste twee jaar minder groot, en is de representativiteit naar etniciteit sindsdien dus een stuk beter dan daarvoor. Vergeleken met vorig jaar is die representativiteit echter wel weer iets minder goed, omdat de opbrengst van het aanvullend mondeling veldwerk onder Rotterdammers

met een migratieachtergrond dit jaar iets lager was dan vorig jaar.

B.3 Gebied

Figuur B.4 geeft tenslotte de verdelingen naar gebied. De spreiding van de respondenten over de gebieden is over het algemeen uitstekend, net als in voorgaande jaren.

Figuur B.4: Verdeling van de respondenten en van de totale bevolking in Rotterdam van 16 tot en met 85 jaar naar gebied.

	A-lijst	B-lijst	C-lijst	D-lijst	Totaal	Rotterdam op 1-1-'19
Rotterdam Centrum	5%	5%	6%	5%	5%	6%
Delfshaven	13%	12%	13%	13%	13%	12%
Overschie	3%	3%	3%	2%	3%	3%
Noord	9%	10%	10%	11%	10%	8%
Hillegersberg-Schiebroek	7%	9%	7%	9%	8%	6%
Kralingen-Crooswijk	8%	8%	9%	7%	8%	9%
Feijenoord	11%	9%	10%	10%	10%	12%
IJsselmonde	7%	9%	11%	9%	9%	9%
Pernis	1%	1%	0%	0%	1%	1%
Prins Alexander	17%	17%	15%	18%	17%	15%
Charlois	8%	7%	7%	8%	8%	10%
Hoogvliet	6%	5%	6%	5%	5%	5%
Hoek van Holland	2%	2%	1%	1%	2%	2%
Rozenburg	2%	2%	2%	1%	2%	2%
Respons	999	1.045	1.017	1.012	4.073	522.623

B.4 Conclusie

Net als in eerdere jaren en in andere enquêtes, zijn sommige bevolkingsgroepen, en met name Rotterdammers onder de 45 jaar en/of met een niet-westerse migratieachtergrond, ondervertegenwoordigd in de Omnibus-enquête. Daarnaast zal er ook een ondervertegenwoordiging zijn van Rotterdammers met een lagere economische status (lage opleiding, laag inkomen) en waarschijnlijk ook van Rotterdammers die zich minder betrokken voelen bij de stad en/of “de gemeente”, en/of in andere opzichten maatschappelijk ontevreden zijn. Bovendien is de representativiteit dit jaar beter dan de afgelopen jaren; met name in termen van etniciteit. De respons is dan ook nog altijd acceptabel; kwantitatief zowel als kwalitatief.

De respons van de Omnibus-enquête kent dus een zekere selectiviteit. Dit selectieve karakter van de respons is ook terug te vinden in het traditiegetrouw te lage aandeel respondenten dat zegt laag opgeleid te zijn en/of een minimuminkomen te hebben, en het al even traditiegetrouw te hoge aandeel respondenten dat zegt hoog opgeleid te zijn en/of een boven-modaal huishoudensinkomen te hebben. De Omnibus-enquête zegt dan ook, net als andere enquêtes, niet zozeer iets over *alle* Rotterdammers, maar over de Rotterdammers die bereid zijn om mee te denken en hun mening te geven over het functioneren van de Rotterdamse maatschappij, en in het bijzonder over de onderwerpen waarover in de enquête gevraagd wordt (waarbij de mate waarin de onderwerpen aansluiten bij de belangstelling van de beoogde respondent natuurlijk ook een rol speelt!). Gevreesd moet worden, dat de grote stad een aantal inwoners heeft die steeds minder ontvankelijk zijn voor vormen van maatschappelijke participatie zoals het deelnemen aan een gemeentelijke enquête. In dat opzicht is wellicht ook een vergelijking te trekken met de selectieve opkomst bij verkiezingen.

Consequentie is overigens dan natuurlijk wel, dat tevredenheid snel overschat wordt: ontevreden Rotterdammers zijn immers waarschijnlijk ondervertegenwoordigd!

Voor de selectiviteit van de respons op enquêtes kan voorts ook een aantal structurele verklaringen worden

bedacht, die impliceren dat een oplossing van deze problematiek niet zo simpel is. Zo zijn frequent verhuizende mensen (letterlijk) moeilijk te achterhalen, evenals mensen die niet wonen op het adres waar ze door de BRP (de Basisregistratie Personen) geacht worden te wonen. Dit impliceert in een aantal opzichten ook een selectiviteit. Daarnaast valt niet te vermijden, dat dergelijke vragenlijsten voor een aantal mensen toch te hoog gegrepen zijn; met name voor mensen die de Nederlandse taal slecht beheersen (ondanks de moeite die gedaan wordt om de vragen in de enquête zo begrijpelijk mogelijk te formuleren en de inzet van tweetalige enquêteurs in de rappelfase).

Al met al moet worden geconcludeerd, dat de Omnibus-enquête een zekere mate van selectiviteit in zijn respons kent, die voor een belangrijk deel maatschappelijk verklaarbaar en moeilijk tot niet te voorkomen is, en waarmee bij de interpretatie van resultaten rekening moet worden gehouden. De mate waarin deze selectiviteit uitkomsten beïnvloedt, moet echter ook niet overschat worden. Zo valt eenvoudig na te rekenen, dat als bijvoorbeeld 50% van de Nederlanders iets vindt, en 25% van de Rotterdammers met een migratieachtergrond, hiervoor in een Vragenlijst van de Omnibus-enquête voor de totale Rotterdamse bevolking 40% zal worden gemeten, terwijl dit (afhankelijk van de Vragenlijst) 37- tot 38% had moeten zijn. Dergelijke verschillen zijn niet significant (zie Bijlage C). (Bovendien is het in zo'n geval waarschijnlijk interessanter om te weten dat deze groepen kennelijk zo sterk verschillen, dan hoeveel het totale gemiddelde precies bedraagt.)

Bijlage C De betekenis van de percentages

C.1 Percentages

In de tabellen in dit rapport staan de uitkomsten meestal in percentagevorm weergegeven. Dit is gedaan omdat percentages in populaties van verschillende grootte (bijvoorbeeld: de steekproef versus heel Rotterdam) onderling gemakkelijker te vergelijken zijn dan aantallen.

Metingen via een steekproef leveren een schatting van de werkelijkheid. Het toevalskarakter van de steekproef heeft als consequentie, dat schatting en werkelijke waarde ten gevolge van het toeval kunnen afwijken. (*Daarnaast* zijn ook afwijkingen mogelijk ten gevolge van andere zaken dan het toeval, zoals onder- en oververtegenwoordigingen van bepaalde categorieën respondenten, bijvoorbeeld door selectieve non-respons.) Deze mogelijke afwijkingen ten gevolge van het toeval kunnen worden uitgedrukt in statistische betrouwbaarheidsmarges. Gangbaar hierbij is een uitdrukking in 95%-betrouwbaarheidsmarges.

De 95%-betrouwbaarheidsmarge bij een steekproefpercentage en een steekproefgrootte geeft aan, hoe groot de afwijking van de geschatte waarde met de werkelijke waarde

zou kunnen zijn ten gevolge van het toeval. De betekenis van zo'n marge is, dat, indien de steekproef en de meting vele malen zouden worden herhaald, en steeds een 95%-betrouwbaarheidsmarge zou worden bepaald, de werkelijke waarde zich in 95 van de 100 gevallen binnen de betrouwbaarheidsmarge zal bevinden.

Een betrouwbaarheidsmarge (dus: de onnauwkeurigheid) is kleiner naarmate de steekproef groter is, maar verschilt ook met het gemeten percentage: percentages van rond de 50% hebben de grootste onnauwkeurigheid, en hoe verder het percentage van de 50% af zit, hoe kleiner de onnauwkeurigheid¹. Dit betekent in het bijzonder ook, dat bij heel kleine percentages die zijn veroorzaakt door één of twee respondenten nog sprake kan zijn van een toevalstreffer, maar dat dit niet kan worden gezegd als het wat meer respondenten betreft.

De volgende tabel geeft voor in steekproeven of delen daarvan gemeten percentages de betrouwbaarheidsmarges voor een meting van 50% (dus voor het ongunstigste geval), en ter illustratie ook voor een meting van 10- of 90%.

Figuur C.1: De 95%-betrouwbaarheidsmarges van gemeten percentages.

Bij een (deel-)steekproefomvang van:	is 10% eigenlijk:	is 50% eigenlijk:	is 90% eigenlijk:
50	10% ± 8%	50% ± 14%	90% ± 8%
100	10% ± 6%	50% ± 10%	90% ± 6%
150	10% ± 5%	50% ± 8%	90% ± 5%
200	10% ± 4%	50% ± 7%	90% ± 4%
250	10% ± 4%	50% ± 6%	90% ± 4%
500	10% ± 3%	50% ± 4%	90% ± 3%
999 (volledige Omnibusenquête A)	10% ± 2%	50% ± 3%	90% ± 2%
1.045 (volledige Omnibusenquête B)	10% ± 2%	50% ± 3%	90% ± 2%
1.017 (volledige Omnibusenquête C)	10% ± 2%	50% ± 3%	90% ± 2%
1.012 (volledige Omnibusenquête D)	10% ± 2%	50% ± 3%	90% ± 2%
4.073 (Omnibusenquête A+B+C+D)	10% ± 1%	50% ± 2%	90% ± 1%

Voorbeeld: als in een steekproef(-deel) van 500 ondervraagden 50% een bepaald antwoord geeft, moet dit gelezen worden als 50% ± 4%, ofwel 46- à 54 procent. Bij kleinere of grotere gemeten percentages wordt deze marge kleiner.

C.2 Vergelijkingen

Ook bij de vergelijking van percentages of verdelingen (bijvoorbeeld: tussen mannen en vrouwen, of tussen dit jaar en vorig jaar) is het mogelijk dat een gemeten verschil slechts veroorzaakt is door het toevalskarakter van de steekproef of steekproeven. Het gemeten verschil heet in dat geval niet 'significant'. Voor de bepaling of het verschil tussen twee gemeten percentages groot genoeg is om significant te zijn, bestaan wiskundige technieken: de zogeheten χ^2 -toets ('chi-kwadraattoets'). In het algemeen kan gesteld worden, dat de grens tussen 'significant' en 'niet-significant' wat kleiner is dan het totaal van de beide betrouwbaarheidsmarges. Voorbeeld: iets is niet aantoonbaar toegenomen als het vorig jaar volgens de Omnibusenquête

50% was en dit jaar 53%. Een stijging van 10- naar 13% daarentegen is wél significant.

In onderstaande tabel zijn de marges aangegeven waarbinnen verschillen niet significant zijn in drie gevallen: bij vergelijking van de uitkomsten voor twee deelgroepen van elk 250 respondenten, van twee uitkomsten voor de deelgroepen van elk 750 respondenten en van twee uitkomsten voor twee deelgroepen van elk 1.000 respondenten (ongeveer een respons van een vragenlijst van de Omnibusenquête). Voor vergelijking van percentages voor deelgroepen van verschillende omvang gelden weer andere marges: van de uitkomsten van een χ^2 -toets is geen eenvoudig leesbaar en interpreteerbaar totaaloverzicht te geven².

Figuur C.2: De 95%-betrouwbaarheidsmarges voor het verschil tussen twee gemeten percentages in drie gevallen.

Bij een (deel-)steekproefomvang van in beide gevallen:	250 respondenten	750 respondenten	1.000 respondenten (ongeveer volledige respons)
verschilt 10% <i>niet</i> significant van	5,4% t/m 15,8%	7,2% t/m 13,2%	7,6% t/m 12,7%
verschilt 20% <i>niet</i> significant van	13,5% t/m 27,4%	16,2% t/m 24,1%	16,7% t/m 23,6%
verschilt 30% <i>niet</i> significant van	22,3% t/m 38,3%	25,5% t/m 34,7%	26,1% t/m 34,0%
verschilt 40% <i>niet</i> significant van	31,6% t/m 48,7%	35,1% t/m 45,0%	35,8% t/m 44,3%
verschilt 50% <i>niet</i> significant van	41,3% t/m 58,7%	45,0% t/m 55,0%	45,7% t/m 54,3%
verschilt 60% <i>niet</i> significant van	51,3% t/m 68,4%	55,0% t/m 64,9%	55,7% t/m 64,2%
verschilt 70% <i>niet</i> significant van	61,7% t/m 77,7%	65,3% t/m 74,5%	66,0% t/m 73,9%
verschilt 80% <i>niet</i> significant van	72,6% t/m 86,5%	75,9% t/m 83,8%	76,4% t/m 83,3%
verschilt 90% <i>niet</i> significant van	84,2% t/m 94,6%	86,8% t/m 92,8%	87,3% t/m 92,4%

Voorbeeld: (links halverwege:) als voor een deelgroep van 250 respondenten een percentage 50% wordt gemeten, dan verschillen andere groepen van zo'n grootte significant van die deelgroep als daarvoor minder dan 41,3% of méér dan 58,7% is gemeten. Bij kleinere of grotere gemeten percentages wordt deze marge kleiner.

Voor vergelijking van percentages voor deelgroepen van verschillende omvang gelden altijd weer andere marges: van de uitkomsten van een χ^2 -toets is geen eenvoudig leesbaar en interpreteerbaar totaaloverzicht te geven.

In het algemeen moge de boodschap zijn, dat gemeten verschillen van enkele procentpunten niet als verschillen mogen worden beschouwd, maar evengoed door het toevalskarakter van de steekproeven kunnen zijn veroorzaakt.

C.3 Gemiddelden

Ook om te bepalen of het verschil tussen twee gemeten gemiddelden (bijvoorbeeld het verschil tussen twee rapportcijfers) significant is of slechts veroorzaakt is door het toevalskarakter van de steekproeven, kan een t-toets worden verricht. Hoewel ook hier het precieze resultaat van geval tot geval verschilt, en met name ook afhangt van de gemeten waarden en de spreiding rond de gemiddelden, geldt in de praktijk in het algemeen, dat verschillen in rapportcijfers van 0,2 en hoger significant zijn³. (Bij een meting over een *deel* van de steekproef - bijvoorbeeld: over alleen de Rotterdamse *mannen* - ligt deze grens hoger.)

geven met n_{11}, \dots, n_{1k} , en die in een andere steekproef van omvang n_2 met n_{21}, \dots, n_{2k} , dan dienen we de twee steekproeven tezamen te beschouwen, en bedragen de gemiddelde verwachtingen per steekproef

$$e_{1i} = p_i \times n_1$$

respectievelijk

$$e_{2i} = p_i \times n_2,$$

waarbij de percentages $p_i = (n_{1i} + n_{2i}) / (n_1 + n_2)$ de procentuele verdeling in de gezamenlijke steekproef weergeven.

We kunnen nu een waarde voor de toetsingsgrootheid

$$\chi^2 = \sum \{(\text{gemeten aantal} - \text{verwachte aantal})^2 / (\text{verwachte aantal})\}$$

bepalen door voor iedere groep de bijdrage $\{(\text{gemeten aantal} - \text{verwacht aantal})^2 / (\text{verwacht aantal})\}$ te berekenen:

$$\chi^2 = \sum \{(n_{1i} - e_{1i})^2 / e_{1i}\} + \sum \{(n_{2i} - e_{2i})^2 / e_{2i}\}.$$

Deze χ^2 dient met $(k-1)$ vrijheidsgraden te worden getoetst aan de hand van significantiegrenzen. (Doorgaans: voor een betrouwbaarheid van 95%.) Er is een significant verschil als χ^2 groter is dan zo'n significantiegrens.

Noten

1. Bij het berekenen van de betrouwbaarheidsmarge bij percentages kan worden uitgegaan van de volgende benaderende formule:

$$\text{absolute 95\%-betrouwbaarheidsmarge bij } p\% = 1,96 \times \sqrt{p(100-p)} / \sqrt{(n-1)},$$

waarbij n de omvang van de (deel-) steekproef is.

Een gemeten percentage van 50% in de A-lijst van de Omnibusenquête 2019 heeft dus een betrouwbaarheidsmarge van $1,96 \times \sqrt{(50 \times 50)} / \sqrt{998} = 3,1\%$. Evenzo heeft een gemeten percentage van 1% een betrouwbaarheidsmarge van $1,96 \times \sqrt{(1 \times 99)} / \sqrt{998} = 0,6\%$.

Bij alleen de 448 mannen in de A-lijst heeft een gemeten percentage van 50% evenwel een betrouwbaarheidsmarge van $1,96 \times \sqrt{(50 \times 50)} / \sqrt{447} = 4,6\%$, en is bij een gemeten percentage van 1% de betrouwbaarheidsmarge $1,96 \times \sqrt{(1 \times 99)} / \sqrt{447} = 0,9\%$.

2. Voor de liefhebber: Als de gemeten aantallen van een verdeling in een steekproef van omvang n_1 worden aange-

3. Voor de liefhebber: Als de gemeten gemiddelden worden aangegeven met m_1 respectievelijk m_2 , de bijbehorende gemeten standaarddeviaties met s_1 respectievelijk s_2 en de steekproefomvang met n_1 respectievelijk n_2 , dan is het verschil $(m_2 - m_1)$ met 95% zekerheid significant als

$$t = |m_2 - m_1| / (s \times \sqrt{(1/n_1 + 1/n_2)}) > 1,96$$

waarbij

$$s^2 = ((n_1 - 1) \times s_1^2 + (n_2 - 1) \times s_2^2) / (n_1 + n_2 - 2).$$

Als we eenvoudshalve mogen veronderstellen dat beide steekproefomvang even groot zijn (zeg: $n_1 = n_2 = n$), dan is deze toetsingsformule te vereenvoudigen tot

$$t = |m_2 - m_1| \times \sqrt{n} / \sqrt{(s_1^2 + s_2^2)} > 1,96.$$

Kennis voor een sterk Rotterdams beleid

Onderzoek en Business Intelligence is een afdeling binnen de gemeente Rotterdam. De afdeling verzamelt informatie en doet onderzoek voor het maken en uitvoeren van beleid door de gemeente Rotterdam. Het onderzoek gaat over onderwerpen als gezondheid, zorg, onderwijs, re-integratie, demografie, ruimtelijke ordening en veiligheid. Soms is de gemeentelijke organisatie het onderwerp, vaker gaat het over de stad en haar bewoners. Het doel is steeds om met deze verzamelde kennis het beleid en de bedrijfsvoering van de gemeente te verbeteren.

Auteur



Paul de Graaf (1957) is wiskundige en werkt sinds 1989 als onderzoeker bij de gemeente Rotterdam. Hij is de projectleider van de jaarlijkse Omnibusenquête. Daarnaast doet hij onder meer kwantitatief onderzoek over mobiliteit, onderwijs / opleidingsniveau, arbeidsmarkt en inkomensverdeling.



Gemeente Rotterdam