

Wonen nabij Snelwegen – Lessen voor snelwegenplanning op basis van een bewonersperspectief

Marije Hamersma¹

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

Jos Arts²

Rijksuniversiteit Groningen

Eva Heinen³

University of Leeds

Taede Tillema⁴

Kennisinstituut voor Mobiliteitsbeleid

Hoe wegen bewoners nabij snelwegen overlast en bereikbaarheidsvoordelen af? Dit artikel bespreekt de belangrijkste bevindingen uit een proefschrift naar “Wonen nabij snelwegen” en destilleert lessen voor de planning van snelweginfrastructuur. De inzichten zijn verkregen middels enquêtes en interviews met bewoners op snelweglocaties, aangevuld met observaties en discussies met vertegenwoordigers uit de beleidspraktijk.

De woontevredenheid op de onderzochte snelweglocaties blijkt over het algemeen best hoog. Acceptatie van negatieve effecten en gevonden ‘coping’ mogelijkheden spelen daarbij een rol. Woontevredenheid wordt met name beïnvloed door snelweg nabijheid wanneer hieraan gerelateerde nadelen of voordelen worden *beleefd*. De beleefde impact van de snelweg wordt door bewoners afgewogen tegen kenmerken van de bredere woonomgeving. Dit benadrukt het belang van een integrale blik, met oog voor de weg als onderdeel in de lokale ruimtelijke omgeving.

Snelwegprojecten kunnen de woontevredenheid beïnvloeden, afhankelijk van hoe bewoners bereikbaarheidsverbetering door projecten afwegen met effecten op de bredere woonomgeving. In deze afweging spelen zowel kenmerken van het project (zoals planningsfase en projecttype) als van bewoners en gebieden een rol. Bewoners die actief participeren blijken over het algemeen negatiever dan de ‘stille’ meerderheid. Vanuit het oogpunt van representativiteit is het daarom waardevol om bij snelwegprojecten ook meningen van deze laatste groep te inventariseren.

Bewoners blijken daarnaast positiever over projecten wanneer zij meer tevreden zijn over aangeboden informatie- en participatiemogelijkheden. Deze tevredenheid hangt samen met de kwaliteit van aangeboden inspanningen, maar ook met persoonskenmerken, zoals interesse in projecten, overheidsvertrouwen, andere informatiebronnen en sociaal-demografische kenmerken. Het is daarom altijd belangrijk om een variatie aan informatie- en participatiemogelijkheden te bieden.

Trefwoorden: bereikbaarheid, bewoners, overlast, participatie, snelwegen, woontevredenheid

¹ marije.hamersma@minienm.nl ; Bijdrage is gebaseerd op het uitgevoerde promotieonderzoek bij de Rijksuniversiteit Groningen en is op persoonlijke titel

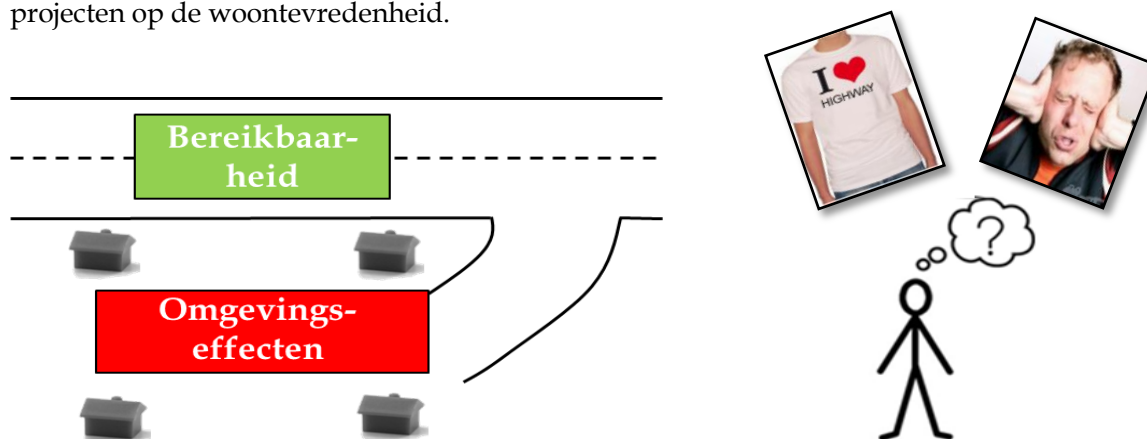
² jos.arts@rug.nl

³ e.heinen@leeds.ac.uk

⁴ taede.tillema@minienm.nl ; Bijdrage van de auteur is op persoonlijke titel

1. Introductie

Wonen nabij snelwegen is een controversieel onderwerp. Er is in de afgelopen decennia een groeiende aandacht ontstaan voor de negatieve effecten die snelwegen, en het daarop rijdende verkeer met zich meebrengen, denk aan geluid, luchtverontreiniging, en barrière-werking door onder andere fragmentatie van plekken. Verschillende onderzoeken wijzen erop dat blootstelling aan dergelijke aspecten zowel de psychische als de fysieke gezondheid kunnen beïnvloeden (zie oa Stansfeld et al., 2000; Appatova et al., 2008; Keuken et al., 2012). Tegelijkertijd kan het wonen bij snelwegen vanuit bereikbaarheidsoogpunt echter erg aantrekkelijk zijn, wanneer dit samengaat met een goede toegang tot een snelwegtoerit waardoor het makkelijker wordt om activiteiten op (boven)regionale schaal te bereiken. Het wonen nabij snelwegen kan naast nadelen dus ook voordelen met zich meebrengen. Hoe wegen bewoners deze aspecten eigenlijk af? Hoe beleeft de gemiddelde bewoner eigenlijk het wonen bij en het plannen van snelwegen? En wat is de rol van informatie en participatie hierbij? Ondanks dat in ondanks onderzoek wel fragmentarisch aandacht besteed wordt aan deze aspecten, ontbreekt het aan een breder perspectief waarin zowel bereikbaarheid als overlast wordt meegenomen. Dit betekent dat huidige inzichten rond de impact van snelwegen met name zijn gebaseerd op de meningen die worden verkregen uit bewonersbijeenkomsten en zienswijzes bij snelwegprojecten. Soms wordt er bij projecten van Rijkswaterstaat aanvullend gebruik gemaakt van belevingswaardenonderzoek of een publieksmonitor om de mening van het bredere publiek in kaart te brengen, maar dit is geen vast onderdeel van de projectvoering. Dit artikel beoogt een breder beeld te schetsen en stelt zich de vraag wat de invloed is van de snelweg en gerelateerde projecten op de woontevredenheid.



Figuur 1: Afweging voor- en nadelen snelweglocatie.

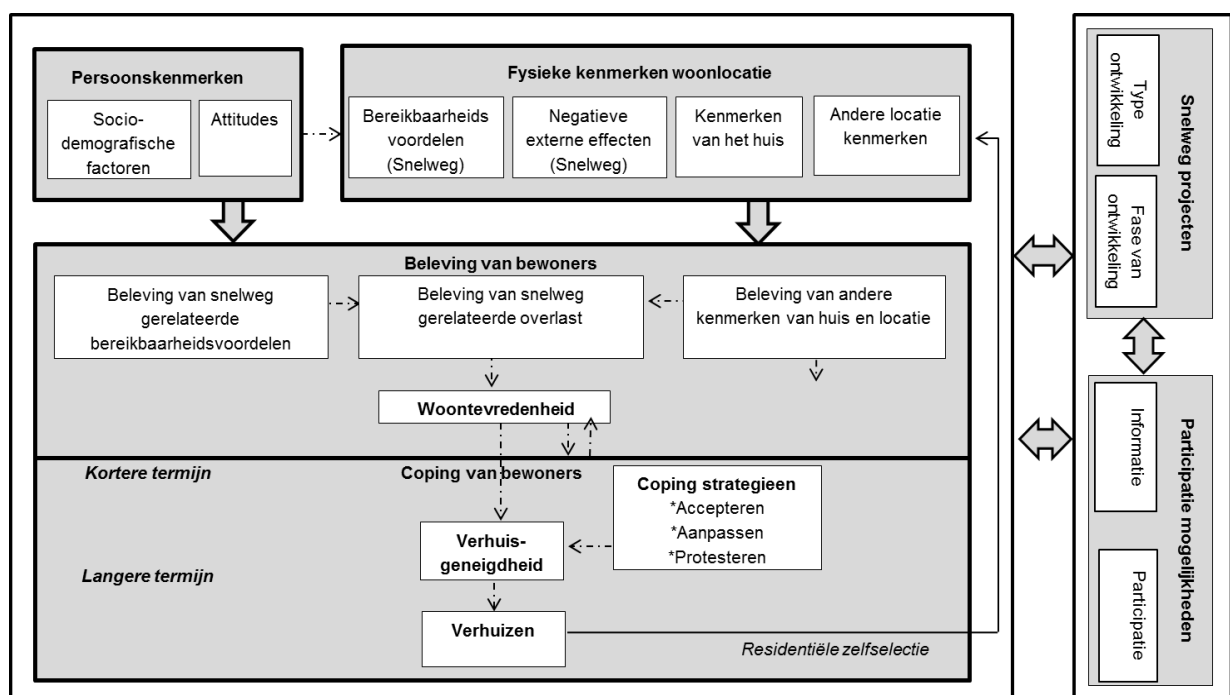
De inzichten uit dit artikel zijn gebaseerd op een promotieonderzoek naar de “Woonbeleving nabij Snelwegen” (Hamersma, 2017). Het promotieonderzoek heeft op basis van vragenlijsten en verdiepende interviews met een gevarieerde groep bewoners getracht in kaart te brengen “In hoeverre voordelen en nadelen van snelwegen, snelwegprojecten en informatie en participatie de woontevredenheid en mogelijk verhuisgedrag beïnvloeden”. Het begrip woontevredenheid heeft een centrale rol in het onderzoek. Woontevredenheid kan worden opgevat als een maat die de match tussen de huidige en geprefereerde wooncondities weergeeft; snelweg nabijheid kan deze match zowel in positieve als in negatieve zin beïnvloeden. Ook wordt woontevredenheid vaak gezien als een belangrijke indicator voor de verhuisgeneigdheid van mensen.

Het doel van dit artikel is op basis van de inzichten uit het promotieonderzoek een aantal lessen te bespreken voor de planning van snelwegen. Eerst zal het conceptuele model wat de basis vormde voor het onderzoek nader worden toegelicht in paragraaf 2. Vervolgens gaat paragraaf 3 iets specifieker in op de gebruikte methodologie. Paragraaf 4 bespreekt een aantal belangrijke bevindingen uit het onderzoek, gevolgd door conclusies in paragraaf 5.

2. Een conceptueel model voor het wonen bij snelwegen

Aan de basis van het onderzoek stond een literatuurstudie naar de bestaande kennis over de mogelijke impact van snelweginfrastructuur op de woonbeleving (zie Tillema et al., 2012). Volgens de literatuur worden zowel woonvoorkeuren als woontevredenheid beïnvloed door locatienkenmerken en persoonskenmerken. Locatienkenmerken kunnen worden gecategoriseerd in kenmerken van het huis (zoals grootte, type, prijs, woonduur) en kenmerken van de omgeving (zoals dichtheid, sociale cohesie, sociaal economische status, voorzieningen, de aantrekkelijkheid van bebouwing en groen) (zie o.a. Buys & Miller, 2012; Galster & Hesser, 1981; Lu, 1998; Morris, Crull, & Winter, 1978). Een toenemend aantal studies benadrukt het verschil tussen ‘objectieve’ en ‘subjectieve’ locatie factoren (zie o.a. Griffin et al., 2011; Kirk, 1964; Kroesen et al., 2008). Doordat de perceptie van locatienkenmerken tussen personen kan verschillen, kan de woontevredenheid door verschillende mensen verschillend worden *beleefd*.

Er is in de literatuur veel aandacht voor verhuismotieven van bewoners. Één van deze motieven is de wens om woonstress te verminderen als gevolg van een mismatch tussen de kenmerken van de huidige woonlocatie (huis en omgeving) enerzijds en de behoeftes en voorkeuren van een bewoner anderzijds (Lu, 1998). Deze discrepantie kan ontstaan als gevolg van veranderingen in het huishouden zoals ontwikkelingen in de sociaal-demografische status en attitudes, maar ook door veranderingen in externe omstandigheden, zoals bijvoorbeeld een afgenomen woonomgevingskwaliteit (Rossi, 1955). Een verhuizing kan in deze gevallen de ontstane mismatch (lagere woontevredenheid) verkleinen. In het zoekproces naar een nieuwe woning zullen mensen mogelijk de kans op een betere match afwegen met het nut van de verhuizing. Het besluit om te verhuizen is dus vaak afhankelijk van enerzijds de mate van woontevredenheid, en anderzijds de capaciteit van een huishouden om een betere situatie te bereiken (Clark & Onaka, 1985). Voor sommige bewoners is dit namelijk makkelijker dan voor andere bewoners (Coulombel, 2011). In dit proces wordt woontevredenheid vaak gezien als een interveniërende variabele die de relatie tussen een huishouden, locatie kenmerken en verhuisgedrag van bewoners medieert (Marans, 1976; Speare, 1974) (Figuur 2).



Figuur 2: Grafische weergave van het Conceptuele Model van het onderzoek.

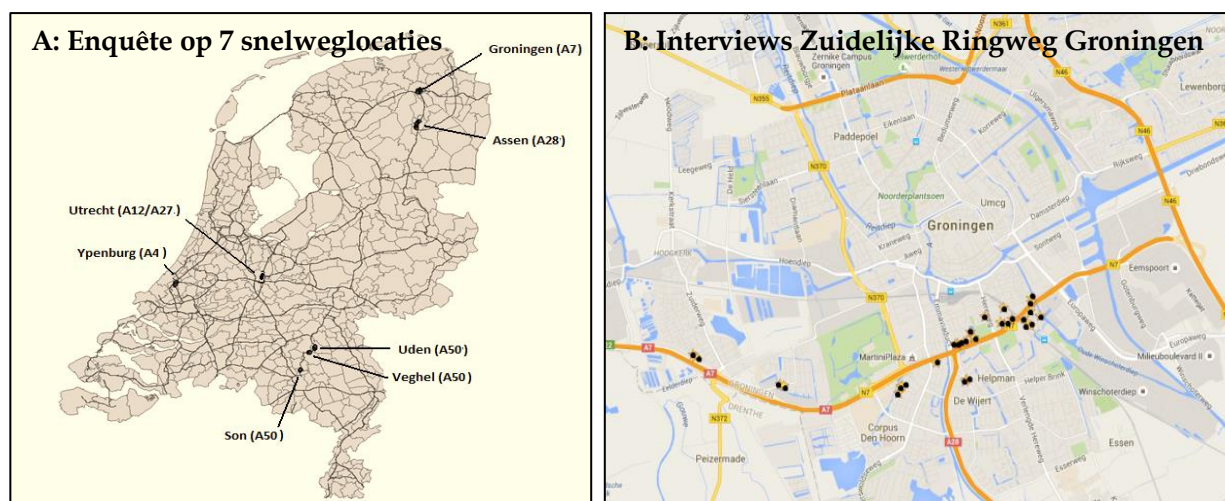
De nabijheid van de snelweg kan invloed hebben op de omgeving, bijvoorbeeld door een goede bereikbaarheid per auto of door een negatieve invloed op de kwaliteit van de lokale omgeving, en op deze manier de woontevredenheid en verhuiscgeneigdheid beïnvloeden. Een snelwegproject kan deze kwaliteit in positieve of in negatieve zin veranderen, afhankelijk van kenmerken van het project. Informatie en participatie-inspanningen kunnen van invloed zijn op de uiteindelijke impact van het project. De nabijheid van de snelweg kan ook een reden zijn voor bewoners om al dan niet voor een woonlocatie te kiezen, wat een proces van zelfselectie kan veroorzaken (zie Figuur 2 en Tillema et al., 2012).

3. Onderzoeksmethode: Van kwantitatief naar kwalitatief

Het conceptueel model voor de woonsituatie nabij snelwegen (zie figuur 2) is onderzocht aan de hand van zowel kwantitatieve als kwalitatieve onderzoeksmethodes.

Eerst zijn relaties tussen snelweg(project), woontevredenheid en verhuizen onderzocht aan de hand van een grootschalige enquête uitgezet in 2011 onder bewoners op een zevental snelweglocaties (<1000m van de snelweg) in Nederland: Assen (A28), Ypenburg (A4), Son (A50), Uden (A50), Veghel (A50), Groningen (A7) en Utrecht (A12/A27). De enquête bevatte vragen over de woontevredenheid, de verhuiscgeneigdheid en de beleving van snelwegoverlast, bereikbaarheid en allerlei andere locatie-aspecten, aangevuld met achtergrondvariabelen. In de locaties waar op het moment van veldwerk een grootschalig snelwegproject was gepland (Groningen en Utrecht) en waar redelijk recent een project had plaatsgevonden (Son en Uden) werden daarnaast vragen gesteld omtrent de beleving van desbetreffend project. Door te kiezen voor zowel 'bestaande' situaties als situaties waarin projecten worden of recentelijk zijn gepland is getracht rekening te houden met de verschillende fases waarin snelwegplanning zich kan bevinden (Zie Figuur 3a). Uiteindelijk werden 1396 enquêtes ingevuld, een respons van zo'n 25%. De respons bleek aardig representatief te zijn voor de onderzochte locaties en niet significant hoger op korte afstand van de snelweg. Wel bleken er relatief minder jongeren te hebben deelgenomen; hier is in de analyses voor gecontroleerd.

De inzichten uit de enquête zijn vervolgens verder uitgediept middels een casestudie bij de Zuidelijke Ringweg Groningen (ZRG), een ringweg dwars door de stad Groningen welke onderdeel is van de A7 (snelweg) en waar tevens een grote aanpak ("Aanpak Ring Zuid") is gepland in de nabije toekomst. Er zijn diepte-interviews gehouden met 38 bewoners nabij de Zuidelijke Ringweg, aangevuld met gesprekken met de projectorganisatie Aanpak Ring Zuid en buurtorganisaties. Dit had met name ten doel inzicht te krijgen in de totstandkoming van de beleving van overlast en de beleving van informatie en participatie bij het project (Zie Figuur 3b).



Figuur 3: Onderzoeksmethodes.

Naast inzichten vanuit het bewonersperspectief zijn tevens observaties gedaan bij snelwegen en snelwegprojecten, en zijn interviews gehouden met verschillende vertegenwoordigers vanuit de beleidspraktijk (met name over omgevingsmanagement). Hierbij is vooral aandacht besteed aan het spanningsveld tussen het betrekken van bewoners enerzijds en de beperkingen van de project scope anderzijds. Op deze manier kon worden gekeken wat de inzichten vanuit het perspectief van bewoners kunnen betekenen voor de planning van snelwegen.

4. Onderzoeksbevindingen: Lessen voor de planning van snelwegen

Op basis van de verzamelde informatie zijn verschillende inzichten verkregen rond de vraag hoe snelwegen en snelwegprojecten de woontevredenheid en mogelijk verhuisgedrag beïnvloeden. We bespreken de belangrijkste inzichten en hun lessen voor de planning van snelwegen, waarbij onderscheid wordt gemaakt tussen 4.1) de algemene woontevredenheid, 4.2) de invloed van de snelweg, 4.3) de invloed van snelwegprojecten en 4.4) informatie en participatie.

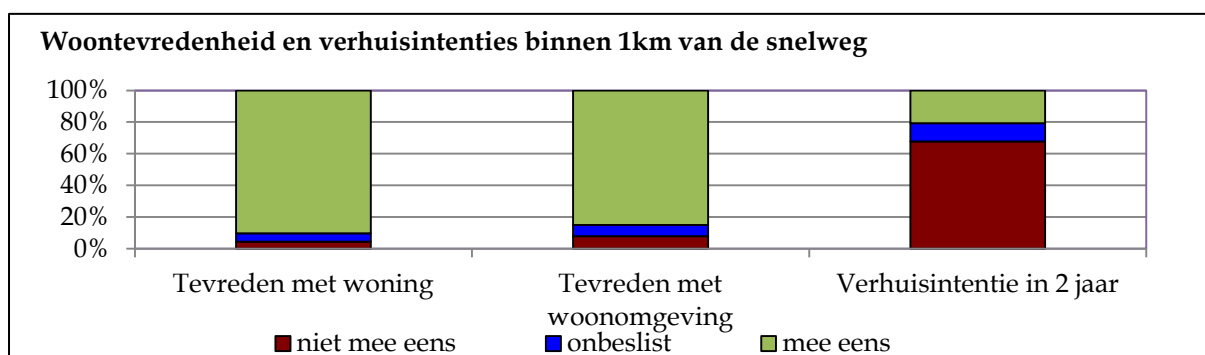
4.1 Woontevredenheid algemeen

Een aardig hoge woontevredenheid; Wonen bij snelwegen zo gek nog niet (?)

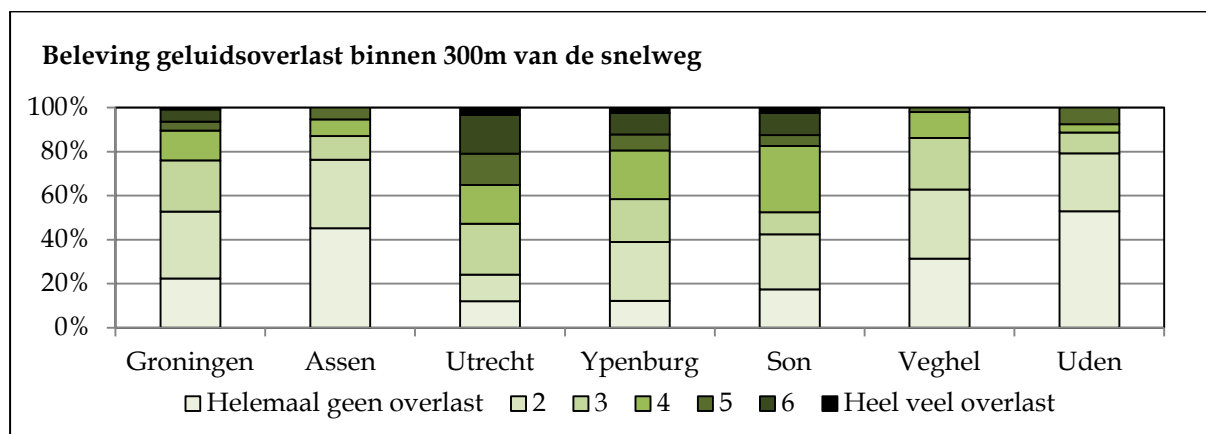
Uit de resultaten van de enquête kwam naar voren dat de woontevredenheid op de onderzochte snelweglocaties vrij hoog is (zie ook Figuur 4) en niet sterk samenhangt met de afstand tot de snelweg (zie ook Hamersma et.al., 2014; 2015). Zowel de woontevredenheid als de verhuisgeneigdheid lijkt gemiddeld gezien niet zoveel af te wijken van het Nederlandse gemiddelde (Zie bijvoorbeeld Blijie et al, 2013). De tevredenheid met de bereikbaarheid is hoog en de beleving van snelwegoverlast is over het algemeen vrij laag (zie ook Figuur 5). Dit lijkt erop te duiden dat aanwezigheid van snelwegen niet per definitie als negatief wordt beleefd.

Aspecten als zelfselectie, cognitieve dissonantie en gewenning spelen een rol in het interpreteren van deze resultaten. Zo suggereren de interviews nabij de Zuidelijke Ringweg dat een groot deel van de bewoners zelf op enige wijze gekozen heeft om bij de snelweg te wonen, ofwel niet te verhuizen (Zie o.a. Hamersma et al., 2017a). Zij hebben de negatieve effecten geaccepteerd. Verschillende geïnterviewden gaven daarnaast voorbeelden van hoe ze mentaal (cognitief) vooral de voordelen van de locatie (aantrekkelijke woonomgeving en/of bereikbaarheidsvoordelen) trachten te benadrukken en de negatieve aspecten minder nadruk geven; ook gaven veel bewoners aan dat zij gewend zijn geraakt aan de negatieve effecten gedurende het wonen, en het daardoor minder opmerken.

“Nou ik heb wel gekeken of ik er last van had inderdaad. Geluidsoverlast, auto's die voorbij razen. Meerdere malen wel de woning bekeken, zitten en op verschillende tijdstippen, wanneer het druk is en wanneer het minder druk is, maar ik heb er geen last van.” (Bewoner Zuidelijke Ring Groningen, man, 20-40, <50m van de weg).



Figuur 4: Woontevredenheid en verhuisgeneigdheid (N=1396).



Figuur 5: Beleving geluidsoverlast op 7 onderzochte snelweglocaties <300m van de snelweg (N=494).

Dat de woontevredenheid hoog is, is op zichzelf positief. Toch kan daarmee niet gesteld worden dat daarom het reduceren van negatieve effecten niet verder nodig is. Ondanks dat veel mensen mogelijk geen overlast beleven, kan er op lange termijn wel degelijk fysieke gezondheidsschade zijn; dit wordt ook benadrukt in verschillende recente onderzoeken (zie o.a. Bezemer et al., 2015; Chen et al., 2017; Appatova et al., 2008). Gezondheidsschade is, zoals ook uit het onderzoek blijkt, niet noodzakelijk gerelateerd aan wat je merkt. Zo rapporteert maar een klein percentage van de inwoners nabij snelwegen gezondheidsklachten door de nabijheid van de snelweg en geven mensen aan vaak onwetend te zijn over de mogelijke effecten van het wonen op een dergelijke locatie. Daarnaast bleek ook uit de gesprekken dat niet elke bewoner evenveel mogelijkheden heeft om te verhuizen wanneer het niet bevalt, bijvoorbeeld vanwege een hoge leeftijd of een lager inkomen. Aan de overheid de taak om de burger te beschermen voor schadelijke effecten, zowel middels informatie over deze effecten alsmede door een focus op het verder reduceren van negatieve effecten (geluid, luchtvervuiling e.d.). Dit ondanks dat bewoners daar misschien zelf niet altijd om vragen.

“Er worden nog weleens dingen geweigerd door de omgeving zoals geluidsschermen. Het is wel de taak van de overheid om de burger te beschermen.” (Adviseur Rijkswaterstaat tijdens discussiebijeenkomst resultaten onderzoek)

4.2. Voordelen en nadelen

Bekijk snelwegenplanning vanuit een breed en integraal perspectief

De statistische analyses die zijn uitgevoerd in het kader van het onderzoek suggereren dat beleefde overlast van geluid en luchtverontreiniging een zelfde mate van negatieve invloed hebben op de woontevredenheid, terwijl beleefde bereikbaarheidsvoordelen een positieve invloed uitoefenen (zie ook Hamersma et al., 2014; 2015; 2017a). Beide doen er dus toe en bleken van soortgelijk belang. Tegelijkertijd bleek er echter maar een beperkte relatie met meer ‘objectieve’ maten van overlast en bereikbaarheid zoals geluidsniveau, luchtkwaliteit, afstand tot de snelweg en tot de snelwegtoerit. Daarnaast komt uit het onderzoek duidelijk naar voren dat de effecten van de snelweg worden afgewogen te midden van een bredere woonomgeving; aspecten als aantrekkelijke bebouwing, groen, verkeersveiligheid en beleefde sociale cohesie zijn minstens zo belangrijk voor bewoners. Dergelijke aspecten kunnen dus - naast bereikbaarheidsvoordelen - ook een compenserende rol spelen op snelwegoverlast. Het onderzoek suggereert daarnaast dat zowel beleefde bereikbaarheidsvoordelen als een aantrekkelijk beleefde bredere woonomgeving ook een directe relatie hebben met de beleving van snelwegoverlast (Zie ook Tabel 1). Met andere woorden, er kan ook een dempende/mitigerende werking vanuit gaan. Zo rapporteren bewoners die vanuit

bereikbaarheidsoogpunt voor de snelweglocatie hebben gekozen vaker een lagere snelwegoverlast dan andere bewoners. Ook blijkt uit het onderzoek dat bewoners die de bebouwing in de omgeving aantrekkelijker vinden vaker een lagere mate van snelwegoverlast beleven. In de interviews die zijn gehouden met bewoners om meer inzicht te krijgen in het ontstaan van snelwegoverlastbeleving werd de relatie met de bredere wooncontext ook duidelijk benoemd. Bewoners gaven voorbeelden waarbij de beleving van overlast was verminderd, of juist verergerd door veranderingen in de omgeving, zoals een toe- of afname van de verkeersintensiteit, het plaatsen van schermen, het aanleggen of verdwijnen van groen of andere gebouwen in de woonomgeving, maar ook veranderingen in overlastbeleving door fluctuaties in de windrichting of weersomstandigheden werden genoemd. Daarbij gaven bewoners aan vaak het gevoel te hebben dat gemiddelde berekeningen van geluid en luchtverontreiniging aspecten als nabije bebouwing en de effecten van weersomstandigheden en piekbelasting niet volledig meenemen. Dit kan een gevoel van wantrouwen en onvrede versterken.

“Kan me in het begin ook niet herinneren dat we zoveel last van de snelweg hadden. Toen we hier net waren was de geluidswering volgens mij nog een meter hoger, en toen waren die gebouwen er ook nog niet. Volgens mij hebben die gebouwen ook wel invloed op de geluidreflectie; dat het hier boven de vijver en tussen de gebouwen wat als een klankkas werkt ofzo. Het is net alsof het langs die gebouwen hiernaar toe gesluisd wordt.” (Bewoner Zuidelijke Ring Groningen, man, 40-60, 50-100m van de weg).

Al met al duidt het onderzoek op het belang van een brede kijk op de impact van snelwegen, waarbij zowel rekening wordt gehouden met negatieve aspecten als met bereikbaarheidsvoordelen en de aantrekkelijkheid van de bredere woonomgeving. De inzichten benadrukken de meerwaarde van verdere integratie tussen de planning van snelwegen enerzijds en de planning van de lokale omgeving anderzijds (‘gebiedsgericht werken’, zie Heeres, 2017), om daarmee de woontevredenheid te verhogen.

Berekening is niet gelijk aan beleving: Kijk verder dan alleen de normen

Zoals net al gesteld komt uit het onderzoek duidelijk naar voren dat de beleving van snelwegoverlast en bereikbaarheid slechts ten dele samenhangt met de afstand tot de snelweg of toerit, of berekeningen van geluid en luchtkwaliteit. Daarnaast blijkt de beleefde snelwegoverlast op de zeven onderzochte woonlocaties –net als de woontevredenheid– over het geheel genomen vrij laag. Het onderzoek laat op verschillende manieren zien dat beleving subjectief is; andere locatiefactoren en persoonsfactoren zijn ook belangrijk in het verklaren van beleving (zie ook Tabel 1 en Hamersma et al., 2015). Naast directe relaties met de beleving van (veranderingen in) de bredere woonomgeving, liet het onderzoek bijvoorbeeld zien dat gebruikers van de snelweg en mensen met een positieve houding ten opzichte van de auto minder snelwegoverlast beleven, dat bewoners met kinderen zich meer zorgen maken over luchtverontreiniging en dat oudere bewoners vaker aangeven de levendigheid van snelwegen te waarderen. Dit brengt een complexiteit met zich mee voor de planning van snelwegen, want hoe ga je om met beleving en verschillen daarin?

Tabel 1: Samenhang met beleving snelwegoverlast (zie ook Hamersma et al., 2015).

	Beleving geluidsoverlast	Beleving luchtverontreiniging	Beleving barrière effecten
Locatie-kenmerken	+ Berekening decibel (dB) +Berekening luchtverontreiniging (NO2) -Aantrekkelijk beleefde bebouwing -Beleefde verkeersveiligheid	+Berekening decibel (dB) +Berekening luchtverontreiniging (NO2) -Aantrekkelijk beleefde bebouwing -Beleefde groenvoorziening	+ Berekening decibel (dB) +Berekening luchtverontreiniging (NO2) -Aantrekkelijk beleefde bebouwing - Beleefde groenvoorziening

			+ Beleefde sociale contacten
Persoons-kenmerken	-Voorkeur voor snelweglocatie -Positief over autorijden +Hogere leeftijd +Hoog inkomen +Eigen huis +Langere woonduur	-Tevreden met bereikbaarheid werklocatie -Positief over autorijden +Hogere leeftijd +Huishouden met kinderen +Langere woonduur	-Voorkeur voor snelweglocatie -Positief over autorijden +Vrouwen +Hoge opleiding +Eigen huis -Langere woonduur

-=negatieve relatie, +=positieve relatie

Om aan te sluiten bij de beleving van overlast lijkt het bovenal van belang om verder te kijken dan normen. Normen zijn belangrijk en moeten op zijn minst worden nagestreefd omdat ze een indicatie geven voor de mate waarin de fysieke gezondheid wordt geschaad. Stress als gevolg van beleefde overlast kan echter op zichzelf ook negatief zijn voor de gezondheid. Er zijn maatregelen mogelijk waardoor ook meer tegemoet wordt gekomen aan de beleving. Zo kan de beleving van overlast in positieve zin worden beïnvloed door in de planning meer aandacht te besteden aan de aantrekkelijkheid van de bredere woonomgeving en na te denken over hoe de bredere omgeving de beleving beïnvloedt. Aangezien bewoners vaak een verschillende beleving van snelwegoverlast hebben, en daarnaast expert zijn in hun eigen omgeving, is het van belang bewoners te betrekken in de keuzes die worden gemaakt wanneer het gaat om het mitigeren van de impact van snelwegen. Het serieus nemen van beleefde problematiek kan stress verminderen. Het gebruik van- en inzetten van onafhankelijke metingen kan daarnaast helpen om het vertrouwen in de overwegingen van de overheid te ondersteunen.

"We hebben na lang doorzetten uiteindelijk een wal kunnen krijgen, maar die was niet hoog genoeg en toen hebben we later bij de gemeente gevochten om die wal nog wat hoger te krijgen en geluidsschermen erop te krijgen. Nu zijn er geluidsschermen op geplaatst, en dat levert wel verbetering op." (Bewoner Zuidelijke Ring Groningen, man, 60+, <50m van de weg)

Reduceer overlastbeleving door informatie vooraf

Uit de vragenlijst bleek dat zo'n 20% van de ondervraagden een specifieke voorkeur had voor het wonen op een snelweglocatie. Uit de interviews bleek ook dat voor tenminste een deel van de bewoners de voordelen van nabijheid van een snelwegtoerit belangrijk waren geweest in de keuze voor de woonlocatie. Daarnaast gaven veel bewoners aan de negatieve effecten te hebben afgewogen voordat ze kozen voor de woning, bijvoorbeeld door van te voren naar het geluid te luisteren, of door de nabijheid van de snelweg op de koop toe te nemen omdat ze kenmerken van hun woning of van de bredere omgeving zeer waarden. Er bleken echter ook bewoners die min of meer verrast werden door de aanwezigheid van de snelweg nadat zij voor de woning hadden gekozen, bijvoorbeeld omdat een project werd gepland om de snelweg aan te passen, of omdat er door een verandering in windrichting ineens meer overlast bleek dan gedacht. Zij hadden bij de woningkeuze op andere aspecten gefocust, en geen of niet voldoende informatie verzameld vooraf. Vooral bij deze groep bleek de beleving van overlast groter. Bewoners beschreven overigens ook dat mensen zich in de keuze voor de woonlocatie wel vaak op geluid hadden voorbereid, maar dat men zich vaak pas later bewust werd van de effecten van luchtverontreiniging, bijvoorbeeld doordat men stof of roet aantreft op buiten gehangen gewassen kleding.

"Ik heb meer vanuit de positieve aspecten van de locatie gedacht. Maar op een gegeven moment valt het je op, dat wanneer je die zuidwestenwind hebt er altijd geluid is. Het hangt een beetje van de intensiteit van het verkeer af, maar er is veel geluid vanuit die snelweg." (Bewoner Zuidelijke Ring Groningen, man, 40-60, 50-100m van de weg)

Het al of niet stilstaan bij de nabijheid van de snelweg bij de woningkeuze zou in principe kunnen worden gezien als de verantwoordelijkheid van de burger zelf om zich vooraf te informeren. Wanneer men echter geen eerdere ervaring heeft met het wonen nabij bepaalde objecten zoals een snelweg kan zo'n afweging vooraf lastig zijn. De burger kan geholpen worden in deze keuze door informatie over de eventuele consequenties van een woonlocatie nabij een snelweg duidelijk beschikbaar te maken, bijvoorbeeld middels informatie over de (milieu)kwaliteit van woonlocaties in de stad op een gemeentelijke website (zie bijv. Zuidema en Visser, 2007), of door informatie ter plekke door woningverenigingen en makelaars over zowel de positieve als negatieve consequenties van een dergelijke keuze en (geplande) ontwikkelingen in de buurt zoals een geplande snelwegaanpak. Uit de gesprekken met bewoners bleek dat dergelijke informatie niet altijd vanzelfsprekend aanwezig was.

Reduceer overlastbeleving door in het ontwerp van wijken na te denken over coping mogelijkheden

Uit het onderzoek komt naar voren dat bewoners die beschrijven *minder* 'coping-mogelijkheden' te hebben *meer* overlast beleven (zie ook Hamersma et al., 2017a). Coping, oftewel "cognities of gedrag om met een negatieve situatie om te gaan" (Billings et al., 1983) kent zowel een cognitieve component – het mentaal proberen de bron te vermijden – als een meer probleemgestuurde component – oftewel het actief reduceren van de bron (Lazarus, 1991). Wat betreft de eerste component gaven veel bewoners aan gewend te zijn geraakt aan de aanwezigheid van de snelweg, of niet te focussen op de nabijheid van de snelweg. Wat betreft de tweede component gaven bewoners verschillende voorbeelden van aspecten die het makkelijker maken te 'copen' met de negatieve effecten van de snelweg, zoals het balkon, de tuin of de slaapkamer aan de geluidsluwe zijde van de woning, goede isolatie, of goede ventilatiesystemen. Ook fontijntjes in de tuin ter overstemming van het geluid werden genoemd. Er waren echter ook verschillende bewoners die aangaven dat zij maar beperkte mogelijkheden tot coping hadden gevonden, en maar weinig flexibiliteit ervoeren om te verhuizen naar een andere woonlocatie.

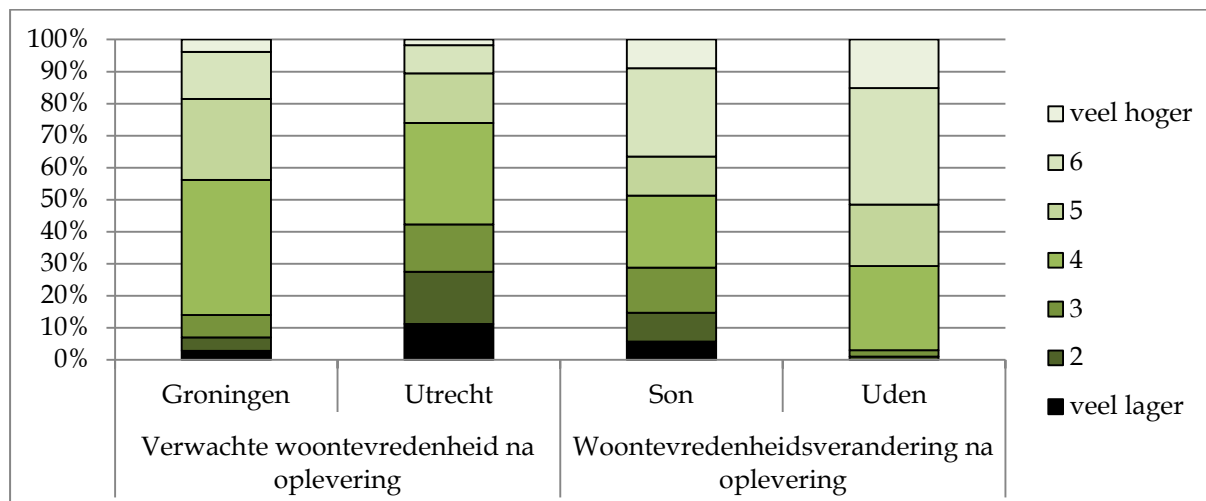
"Er zit een tuin aan de binnenkant van het gebouw. En daar hoor je dat ding (de snelweg) helemaal niet. Het gaat over het pand heen zeg maar. Dus totaal geen overlast." (Bewoner Zuidelijke Ring Groningen, man, 40-60, <50m van de weg)

Alhoewel cognitieve coping lastig te beïnvloeden is en daarnaast nog steeds (onbewust) objectieve gezondheidsschade kan veroorzaken, kan er wel over worden gekeken hoe probleemgestuurd 'copen' zoveel mogelijk gestimuleerd kan worden. Bij de bouw of herontwikkeling van woningen nabij snelwegen kan bewust worden nagedacht over voldoende mogelijkheden om zoveel mogelijk de negatieve effecten van de snelweg te reduceren. In het huidige ontwerp van woningen wordt hier al meer aandacht aan besteed (bijvoorbeeld door geluidsluwe 'zijden en dove wanden'), wat impliceert dat vooral de oudere wijken hierbij aandacht behoeven.

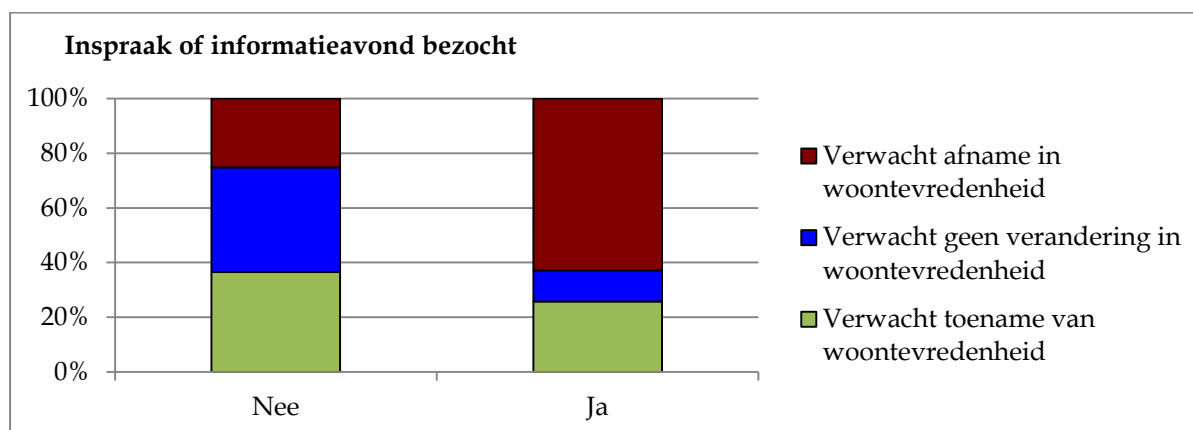
4.3 Snelwegprojecten

Snelwegprojecten worden verschillend beleefd: verzamel meningen en voorkeuren van de bredere groep bewoners nabij projecten

Het onderzoek analyseerde de reacties van bewoners rond de geplande aanpak van de Zuidelijke Ringweg in Groningen (N7/A7) en de A12/A27 in Utrecht in de *voorfase* van beide projecten en de reacties van bewoners *na* de aanleg van de A50 tussen Eindhoven en Oss. De analyses lieten zien dat de gemiddelde bewoner niet per definitie negatief is over een project (Zie Figuur 6; en Hamersma et al. 2016; 2017b). Hierin wijkt de 'bredere bevolking' nabij snelwegen dus wat af van de actieve bewoners die vaker een stem laten horen op publieke bijeenkomsten rond projecten. Dit is in het onderzoek ook empirisch aangetoond door een gevonden verschil in verwachtingen tussen degenen die actief bijeenkomsten bezoeken en degenen die dat niet doen (zie Figuur 7 en Hamersma et al., 2016).



Figuur 6: Verwachte woontevredenheidsverandering door project in Utrecht en Groningen (N=484) en beleefde woontevredenheidsverandering in Son en Uden (N=255).



Figuur 7: Verwachte verandering in woontevredenheid voor mensen die wel/geen inspraak- of informatieavond hebben bezocht (N=484).

Uit het onderzoek komt daarnaast naar voren dat bij een (aangekondigd) snelwegproject een uitruil plaatsvindt tussen (beoogde) nadelen en voordelen van een dergelijk project voor een bewoner zelf en voor de regio (zie ook Hamersma et al., 2017b). Oftewel: niet alleen planners van snelwegprojecten, maar ook bewoners wegen bereikbaarheidswinst af met leefbaarheidsveranderingen. Deze leefbaarheidsveranderingen gaan echter verder dan 'enkel' veranderingen in geluid en luchtverontreiniging, maar hebben ook betrekking op veranderingen in de bredere woonomgeving zoals veranderingen in groen, verkeersveiligheid, zicht en bebouwing.

"Het project is goed voor de bereikbaarheid. Maar helaas zijn er ook oude boerderijen voor weggehaald."
(Bewoner A50 Uden, 40-60, <50m van de weg)

Het feit dat inzichten van bewoners duidelijk verschillen en dat actieve bewoners een negatiever beeld hebben duidt op het belang om breed de gebiedswaarden en projectopinions van bewoners uit te vragen en deze in de verschillende fases van projecten structureel mee te nemen. Op deze manier kan zowel acceptatie worden vergroot door een betere aansluiting bij de waarden en woonvoorkeuren van verschillende bewoners, als ook de legitimiteit van het project beter worden gepeild onder de bredere bevolking. Het feit dat - ook door bewoners - zowel voordelen als nadelen worden afgewogen benadrukt wederom het belang van een brede, integrale kijk, en

investeringen in beide aspecten om het project zoveel mogelijk in te bedden in de bredere woonomgeving.

“Als Rijkswaterstaat verstandig wil opereren moeten we actiever op zoek gaan naar manieren om de mening van de bredere bevolking mee te nemen en te achterhalen. Ondanks de toegenomen inspanningen in participatie praten we nog steeds met een klein groepje. Stille bewoners betrekken bij verkeerslawaaai dus....” (Adviseur Rijkswaterstaat tijdens discussiebijeenkomst resultaten onderzoek)

Zorgen laten overlastbeleving toenemen

In het onderzoek zijn zowel projecten in de voorfase van een snelwegaanpassing, als na realisatie van een snelwegproject bestudeerd. Een verschil in bewonersreacties tussen de fase voor- en na de aanleg van een snelwegproject bleek te zitten in de mate van zorgen. In tijden van onzekerheid worden de mogelijke kansen op een negatieve ontwikkeling uitvergroot (zie ook Kahneman & Tversky, 1979). Bewoners nabij de Zuidelijke Ringweg in Groningen gaven bijvoorbeeld vaak aan dat zij ondanks de informatie over het project pas echt geloof kunnen krijgen in een goede afloop op het moment dat het project daadwerkelijk is gerealiseerd. Bewoners beschreven ook hoe zorgen over het project het bewustzijn van de snelweg en de beleving van snelwegoverlast vergroten. Dit kan ook één van de verklaringen zijn waarom gemiddeld gezien beide projecten in de voorfase (Groningen en Utrecht) een negatiever beeld rond woontevredenheidsverandering lieten zien dan beide onderzochte locaties waar reeds een snelwegproject had plaatsgevonden (Son en Uden, zie Figuur 6).

“Mijn beleving van snelwegoverlast nam toe toen ik hoorde over de plannen voor de aanpak van de Zuidelijke Ringweg. Het plan was namelijk om de weg op palen te bouwen, verschrikkelijk... Op dat moment hoorde ik elke auto en was ik erg geïrriteerd over de nabijheid van de weg. Nu ben ik er rustiger onder, ook omdat de huidige plannen veel positiever klinken. Ze gaan de snelweg deels verdiept aanleggen, met een park erbovenop.” (Bewoner Zuidelijke Ring Groningen, vrouw, 40-60, 50-100m van de weg)

Het feit dat een “niet zelf om gevraagde” verandering in de woonomgeving zorgen oproept, benadrukt het belang van het betrekken van burgers bij plannen en het werken aan vertrouwen vanaf de voorfase van het project. Door steeds zichtbaar te maken hoe ideeën van bewoners worden meegenomen in de uitwerking van plannen kan op lange termijn vertrouwen worden gecreëerd in een goede afloop. Omdat meningen van bewoners kunnen veranderen gedurende de fases van een project, is het ook belangrijk om reacties van bewoners op verschillende momenten in de tijd te peilen.

Segmentering van bewonersgebieden kan helpen

Gedurende het onderzoek kwamen verschillen naar voren tussen groepen bewoners die anders aankijken tegen de voor- en nadelen van de weg en hieraan gerelateerde projecten. Het kan helpen als in de beginfase van een snelwegproject middels een scan van de kenmerken van de bevolking al een beeld is bij planners van de mogelijke te verwachten reacties. Hierin valt in ieder geval te adviseren te kijken naar de volgende aspecten:

- De leeftijd van de bevolking: Uit het onderzoek komt naar voren dat oudere bewoners vaak een ander perspectief hebben op de snelweg dan jongere bewoners. Veel oudere bewoners gaven aan dat zij vanwege het feit dat zij veel thuis zitten een uitzicht op de levendigheid van auto's en het verkeer op de weg waarderen. Aan de andere kant gaan ouderen minder makkelijk om met veranderingen aan de snelweg dan jongeren, mede omdat zij het gevoel hebben minder flexibel te zijn. Zij zijn daarom een groep die extra aandacht zou moeten krijgen in informatie en participatieactiviteiten.

“Ons uitzicht wordt belemmerd straks. En in de wijken komt veel meer sluipeverkeer. Maar ik ben bijna 80, hij is 84, dan prakkeseer je niet meer over verhuizen.” (Bewoner Zuidelijke Ring Groningen, vrouw, 60+, <50m van de weg)

- De afstand tot het project: Uit het onderzoek blijkt zoals ook eerder aangegeven in de literatuur (e.g. Dear, 1992; Henningsson et al., 2015) dat bewoners die dichtbij een te ontwikkelen project wonen duidelijk meer zorgen hebben in de voorfase en ook vaker een woontevredenheidsdaling beleven als gevolg van een snelwegproject. Het is dus zaak vooral deze groepen aandacht te geven in informatie en participatieactiviteiten.
- Wel/geen nut van goede bereikbaarheid: Bewoners met een interesse voor een goede autobereikbaarheid beleven minder vaak overlast van de snelweg en staan positiever tegenover projecten. Daarnaast geeft het onderzoek aanwijzingen dat mensen positiever staan ten opzichte van projecten wanneer zij het gevoel hebben dat dit goed is voor de regionale ontwikkeling. Hier bleek een duidelijk verschil tussen bewoners in Groningen en Utrecht; in het eerste geval werd dit belang duidelijk meer onderkend. Dit kan een verschil betekenen tussen projecten in meer landelijke en stedelijke gebieden (maar zou beter moeten worden onderzocht om hier een duidelijke uitspraak over te doen). In gebieden waar mensen minder gebruik maken van de snelweg en waar de regionale binding kleiner is, is een grotere negatieve reactie op projecten te verwachten.
- Wel/geen zelfselectie: Het onderzoek geeft verschillende voorbeelden van de rol van residentiële zelfselectie in het begrijpen van bewonersreacties. Mensen zijn minder negatief op het moment dat zij zelf hebben gekozen voor het wonen bij een snelweg. Daarnaast suggereren de resultaten dat de aanleg van een snelweg een verandering in de bewonerspopulatie kan initiëren, richting een bevolking die makkelijker met de aanwezigheid van de snelweg om kan gaan. Respondenten die na aanleg van de A50 in Son en Uden zijn komen wonen bleken namelijk een iets hogere voorkeur voor een goede autobereikbaarheid en iets lagere voorkeur voor goede milieukwaliteit te hebben dan degenen die al in het gebied waren komen wonen vooraf aan de aanleg (al is vervolgonderzoek naar causaliteit aan te raden). Dit geeft aan dat het belangrijk is onderscheid te maken tussen gebieden waar snelwegaanleg nieuw is, en waar het meer gaat om een aanpassing van een bestaand tracé.

4.4. Informeren en participeren

Informatie bereikt niet altijd de ontvanger, wees dus creatief

Het onderzoek laat zien dat het ontvangen van informatie van het projectteam samenhangt met een hogere informatie tevredenheid en daarmee indirect met een iets positievere verwachting omtrent een project (zie ook Hamersma et al., 2016; 2017c). Echter, het onderzoek laat ook zien dat een groot deel van de bewoners maar beperkt op de hoogte is van de inhoud van snelwegprojecten. Informatie komt vaak niet aan, wat ook samenhangt met een gebrek aan interesse. Uit het onderzoek komt bijvoorbeeld naar voren dat met name mensen die dichtbij het project wonen, mannen, oudere mensen, mensen die overlast beleven van de weg en mensen in gebieden met een hogere sociale cohesie meer informatie verzamelen (zie ook Hamersma et al., 2016). Aangezien mensen soms later, getriggerd door nieuwe informatie, wel actief worden en er dan nog maar beperkte mogelijkheden zijn in het project, is het wel zaak er zoveel mogelijk aan te doen om zoveel mogelijk mensen tijdig te bereiken.

“Het liefst word ik geïnformeerd door een pakketje van de organiserende club in de brievenbus. En dan vooral over de bereikbaarheid en de tijdsplanning. Wanneer is de overlast precies in mijn gedeelte.” (Bewoner Zuidelijke Ring Groningen, man, 40-60, 50-100m van de weg)

Aan planners de taak om op een creatieve en diverse manier zoveel en zo goed mogelijk informatie te verspreiden. Uit het onderzoek komt een verscheidenheid aan informatiebehoefte naar voren. Waar sommige mensen behoefte hebben aan geprinte informatie, zoeken anderen digitaal; bied dus beide aan. Denk ook aan (gratis) lokale kranten en bewonersorganisaties, die voor veel bewoners een belangrijke informatie verspreider zijn. Maak daarnaast gebruik van de mogelijkheden van sociale media, borden langs de weg, informatiebijeenkomsten en video. Op deze manier kunnen zoveel mogelijk mensen bereikt worden.

Bied een variatie aan participatiemogelijkheden

Los van het feit dat een grote groep bewoners maar beperkt op de hoogte was, gaven verschillende mensen aan dat ze aangeboden participatiemogelijkheden zoals publieke sessies of werkgroepen niet altijd aantrekkelijk vinden. Sommige mensen gaven bijvoorbeeld aan liever niet in een groep een mening te willen geven, maar wel aan een enquête te willen meedoen. Dit ervaren zij als een lagere 'drempel'.

"Nou een enquête bijvoorbeeld zoals bij jullie toen ook dat vind ik wel prima om te doen, dat kost me maar een kwartiertje." (Bewoner Zuidelijke Ring Groningen, vrouw, 20-40, <50m van de weg)

Het is dus aan te raden bewoners een variatie aan participatiemogelijkheden te bieden. Naast werkgroepen en bewonersbijeenkomsten kan de participatie van bewoners worden uitgebreid door ook meer schriftelijke vormen van participatie aan te bieden. Dit kan via een enquête op papier, maar tegenwoordig zijn er ook steeds meer mogelijkheden om digitaal informatie van bewoners te verzamelen. De ontwikkelingen in participatie-GIS (het gebruik van geografische informatie systemen voor participatiedoelinden; zie bijv. Sieber, 2006) kunnen hierin ondersteuning bieden, waarbij mensen op een kaart belangrijke waarden kunnen aangeven. Digitale participatie is in ontwikkeling binnen projecten, maar heeft nog niet alle aandacht. Ook hulp bij het invullen van een zienswijze tijdens informatiemarkten kan daarin passen. Wat opvalt is dat bewoners heel divers zijn wat betreft de participatiebehoefte, maar dat hier in de huidige participatiecodes en -handreikingen nog niet altijd genoeg op in wordt gaan.

Werk aan betrouwbaarheid en daadwerkelijke invloed voor bewoners

De inzichten uit het onderzoek benadrukken het belang van vertrouwen in de overheid wanneer het gaat om de acceptatie van projecten onder bewoners. Dit vertrouwen komt tot stand door enerzijds een algemeen (gebrek aan) vertrouwen in de overheid (vaak beïnvloed door ervaringen uit het verleden), maar anderzijds ook door acties van het projectteam tijdens het planproces van het project. Dit laatste is 'makkelijker' te beïnvloeden. Vanuit het perspectief van bewoners komen de volgende aspecten naar voren die hierbij belangrijk zijn.

"Het is niet dat ik niet tevreden ben omdat er niet genoeg informatie wordt verstrekt ofzo, maar ik vertrouw de bron van de informatie niet echt, de overheid." (Bewoner Zuidelijke Ring Groningen, vrouw, 40-60, <50m van de weg)

Zo geven bewoners aan dat zij graag worden geïnformeerd over de impact van projecten voor hun persoonlijke situatie, zowel wat betreft het woongenot als de bereikbaarheid van het dagelijkse activiteitenpatroon. Deze informatie dient zowel positieve als negatieve aspecten van het project op de bredere woonomgeving te bevatten, om de betrouwbaarheid van informatie te vergroten. Tegenstrijdige informatie kan het vertrouwen verlagen, wat betekent dat ook intern (en tussen partijen in de projectorganisatie) goed gecommuniceerd moet worden, en dat veranderingen in informatie goed moeten worden uitgelegd. Bewoners willen graag antwoord op hun vragen; deze beperken zich vaak niet tot het project, maar hebben soms ook betrekking op de bredere woonomgeving. Dit maakt het belangrijk dat ook gemeentes aansluiten. Daarnaast benadrukken bewoners het belang van openheid over de gang van zaken. Verzwijg dus geen

informatie, maar geef duidelijk aan hoe informatie geïnterpreteerd dient te worden. Daarnaast helpt zichtbaarheid; mensen waarderen gezichten achter de informatie en de mogelijkheid om vragen te stellen in een persoonlijke sfeer (zie ook Hamersma et al., 2017c).

“Je hebt soms het gevoel dat er niet naar je wordt geluisterd. Het plan moet gewoon door gaan.” (Bewoner Zuidelijke Ring Groningen, man, 20-40, 50-100m van de weg)

Bij participatieinspanningen, zo blijkt uit gesprekken met bewoners, is het belangrijk dat wanneer deze worden aangeboden, bewoners ook daadwerkelijk de kans krijgen mee te denken over het plan. Tevredenheid creëren over participatie in snelwegprojecten is zeker niet makkelijk, omdat mensen te maken krijgen met een verandering van de huidige situatie waarvoor men in principe niet zelf heeft gekozen. Het is zaak om naast het meenemen van de waarden van bewoners omtrent de woonomgeving ook daadwerkelijk te investeren in deze bredere woonomgeving. Het is daarbij ook belangrijk om goed en continu terug te geven wat er met participatie wordt gedaan. Bewoners geven aan dat zij vaak niet helder hebben wat er precies met hun input gebeurt. Door constant terug te koppelen kan mogelijk zowel tijdens het planproces, als ook op langere termijn het vertrouwen in overheidsprojecten worden vergroot.

“Wat het lastig maakt is dat mensen vaak duidelijk gewoon de weg niet willen. Maar waar ze het over kunnen hebben is welke kleur de geluidsschermen zijn. Ja, dan wordt het natuurlijk lastig om tevredenheid te creëren.. Daarom is ook daadwerkelijke invloed nodig om mensen te overtuigen echt te participeren. Beter teruggeven wat er met participatie wordt gedaan is daarbij ook belangrijk. Als je dat continu doet dan krijg je er pas benul van. Hierbij moet ook aan de voorkant duidelijkheid geschept worden over participatie; In sommige fases is nog meer mogelijk dan in andere.” (Adviseur Rijkswaterstaat tijdens discussiebijeenkomst resultaten onderzoek)

Conclusie

Het onderzoek dat aan de basis stond voor dit artikel beoogde een beeld te schetsen van de impact van snelweginfrastructuur op de bredere bevolking. We kunnen concluderen dat een generaliserend beeld lastig is, aangezien de bewoner nabij een snelweg niet onder één noemer te vangen is en contextuele aspecten belangrijk zijn in het begrijpen van deze impact. Het is dus voor snelwegenplanning zoeken naar een balans tussen enerzijds generieke maatregelen en anderzijds context-specifiek maatwerk. Al met al kan wel worden gesteld dat de beleving van het wonen nabij snelwegen in veel gevallen zeker niet per definitie negatief is en de aanwezigheid van de snelweg soms ook expliciet als een voordeel wordt gezien, of wordt afgewogen ten opzichte van andere meer positief gewaardeerde aspecten van de locatie. Met andere woorden: de snelweg is onderdeel van een bredere woonomgeving. Deze balans kan worden verstoord wanneer aspecten in de brede woonomgeving veranderen die van invloed zijn op de beleving van voor- en nadelen van de snelweg, of anderzijds wanneer er een snelwegproject wordt gepland. Dit vraagt dus om afstemming tussen snelwegenplanning en lokale omgevingsplanning enerzijds, maar ook om het breed meenemen van woonvoorkeuren van bewoners anderzijds. Voor dit laatste is het zaak om een variatie aan informatie en participatiemogelijkheden te bieden en daarnaast voortdurend aandacht te besteden aan de invloed van bewoners en deze ook aantoonbaar te maken. In het nadenken over deze bredere omgeving, het plannen van snelweg infrastructuur alsmede het aanbieden van participatiemogelijkheden is het belangrijk aandacht te hebben voor contextuele verschillen tussen bewoners en gebieden. Een dergelijke inclusieve aanpak kan op korte, maar ook op langere termijn een positief effect hebben op zowel de legitimatie als ook de acceptatie van projecten. Vanwege het beoogde doel een breed beeld te schetsen geeft het onderzoek vele inzichten, maar kunnen deze aspecten op verschillende punten ook nog verder worden uitgediept. Zo besteedde het onderzoek aandacht aan de afweging tussen voordelen en nadelen van snelwegen en de relatie tussen beide, maar ging de verdieping met name in op de verklaring van snelwegoverlast. Vervolgonderzoek zou nog specifiekere inzichten kunnen gaan op de beleving van bereikbaarheid en wat daarin een rol speelt.

Daarnaast is ondanks de verschillende onderzochte cases generalisatie op sommige aspecten een aandachtspunt, met name wanneer het gaat om de reacties op projecten. Er is gekeken naar twee projecten in de voorfase (Groningen en Utrecht), en twee locaties in de fase na aanleg van een project (Son en Uden). Alhoewel het algemene beeld dat zowel bereikbaarheid als leefbaarheidsaspecten worden afgewogen een duidelijk inzicht is, kan de mate waarin mensen beide aspecten als positief dan wel negatief afwegen in andere situaties wat verschillen onder invloed van het type project, de geografische context, maar ook de fase waarin het project zich bevindt. Het belang van dergelijke aspecten zou in vervolgonderzoek nog diepgaander aandacht kunnen krijgen. Ditzelfde geldt voor de verschillende aspecten die belangrijk zijn bij informatie en participatie, of die kunnen zorgen voor een betere coping tegen de aanwezigheid van snelwegen, wat nu in één case onderzocht is en mogelijk bij vervolgonderzoek in andere cases nog verder uitgebouwd kan worden.

Verder besteedde het onderzoek met name aandacht aan de effecten op woontevredenheid, en kijkt het enkel zijdelings naar de effecten van het wonen nabij snelwegen op de gezondheid. Het onderwerp komt wel aan het licht; mensen geven bijvoorbeeld aan dat ze zich door toenemende informatie meer zorgen zijn gaan maken over negatieve effecten van de nabijheid van de snelweg, vooral wanneer men kinderen heeft of ziekte heeft ondervonden. Recent onderzoek geeft aan dat het langdurige blootstelling aan negatieve effecten van wegen op langere termijn schade kan toebrengen (Zie o.a. Bezemer et al., 2015; Chen et al., 2017; Appatova et al., 2008). Vervolgonderzoek kan zich meer richten op het in kaart brengen van nadelige effecten als gevolg van langdurig wonen nabij snelwegen.

Een andere aanbeveling voor vervolgonderzoek heeft te maken met de selectie van respondenten. Het onderzoek heeft zich met name gericht op groepen die al, of nog steeds, bij de snelweg wonen. Door te kijken naar de effecten van de aanleg van de A50 is ook aandacht besteed aan bewoners die niet vrijwillig hebben gekozen voor het wonen nabij de snelweg, maar door het tijds gat tussen realisatie en de uitzet van de enquête kunnen de meest negatieve mensen reeds zijn vertrokken. Met andere woorden, mensen die niet bij de snelweg wonen of zijn verhuisd zijn hierin niet bekeken. Mogelijk dat vervolgonderzoek kan kijken waarom zij dat niet doen, of zijn verhuisd als gevolg van de snelweg.

Een laatste - meer methodologische - aanbeveling ligt in het meer en beter onderzoeken van causaliteit. Het huidige onderzoek keek veelal cross-sectioneel op één moment in de tijd, en vroeg mensen te reflecteren op het verleden. Zo werd gekeken naar projecten in verschillende fases van een planproces, maar werd niet binnen één project op verschillende momenten gemeten. Vervolgonderzoek zou metingen kunnen doen op verschillende momenten in de tijd binnen één case, en op die manier meer inzicht kunnen verschaffen in hoe reacties en beleving door de tijd heen veranderen en gerelateerd zijn aan ontwikkelingen in de snelweginfrastructuur of snelwegprojecten. Met dergelijk longitudinaal onderzoek zouden inzichten uit dit onderzoek verder kunnen worden geconfirmeerd of aangevuld.

Al met al laat het onderzoek zien dat de planning van snelwegen baat heeft bij een integrale aanpak die verder gaat dan enkel de focus op de snelweg; door integraal te kijken naar de snelweg als onderdeel van de bredere woonomgeving kan de planning van snelwegen in de toekomst mogelijk nog slimmer worden ingericht en daarbij de woontevredenheid nabij snelwegen verder worden verbeterd.

Referenties

- Appatova, A.S., Ryan, P.H., LeMasters, G.K., Grinshpun, S.A. (2008). Proximal exposure of public schools and students to major roadways: a nationwide US survey. *Journal of Environmental Planning and Management* 51 (5), 631-646.
- Bezemer, A., Wesseling, J., Cassee, F., Fischer, P., Fokkens P., Houthuijs, D., Jimmink, B., de Leeuw, F., Kos, G., Weijers, E., Keuken, M., Erbrink, H. (2015). *Nader verkennend onderzoek ultrafijnstof rond Schiphol*. RIVM Rapport 2015-0110.
- Billings, A.G., Cronkite, R.C., Moos, R.H. (1983). Social-environmental factors in unipolar depression: Comparisons of depressed patients and non-depressed controls. *Journal of Abnormal Psychology* 92, 119-133.
- Blijie, B., Groenemeijer, L., Gopal, K. van Hulle, R. (2013). *Wonen in ongewone tijden: Woononderzoek Nederland 2012*. Den Haag: Ministerie van Binnenlandse Zaken en Koningsrelaties.
- Buys, L., Miller, E. (2012). Residential satisfaction in inner urban higher-density Brisbane, Australia: role of dwelling design, neighbourhood and neighbours. *Journal of Environmental Planning and Management* 55 (3), 319-338.
- Chen, H., Kwong, J.C., Copes, R., Tu, K., Chen, H., Kwong, J.C., Copes, R., Tu, K., Villeneuve, P.J., van Donkelaar, A., Hystad, P., Martin, R.V., Murray, B.j., Jessiman, B., Wilton, A.S., Kopp, A., Burnett, E.T. (2017). *Living near major roads and the incidence of dementia, Parkinson's disease, and multiple sclerosis: a population-based cohort study*. *The Lancet* 389 (10070), 718-726.
- Clark, W.A.V., Onaka, J.C. (1985). An empirical test of a joint model of residential mobility and housing choice. *Environment and Planning A* 17, 915-930.
- Coulombel, N. (2011). *Residential choice and household behavior: State of the Art*. SustainCity Working Paper 2.2a. Ecole Normale Supérieure (ENS), Cachan.
- Galster, G., Hesser, G.W. (1981). Residential satisfaction. Compositional and contextual correlates. *Environment and Behavior* 13, 735-758.
- Hamersma, M. (2017). *Living near highways – The impact of existing and planned highway infrastructure on residential satisfaction*. PhD-thesis University of Groningen, Groningen.
- Hamersma, M., Tillema, T., Sussman, J., Arts, J. (2014). Living close to highways: the impact of perceived highway externalities on (changes in) residential satisfaction. *Transportation Research A* 59, 106-121.
- Hamersma, M., Heinen, E., Tillema, T., Arts, J. (2015). Residential moving intentions: the case of highway locations. *Transportation Research D* 35, 130-141.
- Hamersma, M., Heinen, E., Tillema, T., Arts, J. (2016). Residents' responses to proposed highway projects: Exploring the role of governmental information provision. *Transport Policy* 49, 56-67.
- Hamersma, M., Heinen, E., Tillema, T., Arts, J. (2017a). Perceived highway nuisance in a resident's context. *Land Use Policy* 61, 553-563.
- Hamersma, M., Heinen, E., Tillema, T., Arts, J. (2017b). New highway development in the Netherlands: A resident's perspective. *Transportation Research D* 51, 326-339.
- Hamersma, M., Heinen, E., Tillema, T., Arts, J. (2017c). Understanding a resident's satisfaction with involvement in a highway planning process. *Journal of Environmental Planning and Management*, open access <http://dx.doi.org/10.1080/09640568.2017.1339592>.
- Heeres, N. (2017). *Towards area-oriented approaches in infrastructure planning – Development of national highway networks in a local spatial context*. PhD-thesis University of Groningen, Groningen.
- Hur, M., Morrow-Jones, H. (2008). Factors that influence residents' satisfaction with neighborhoods. *Environment and Behavior* 40, 619-635.

- Janssen, N., Ameling, C., Bezemer, A., Breugelmans, O., Dusseldorp, A., Fischer, P., Houthuijs, D., Marra, M., Wesseling, J. (2016). *Verkenning gezondheidsrisico's ultrafijnstof luchtvaart rond Schiphol en voorstel vervolgonderzoek*. RIVM Briefrapport 2016-0050.
- Kahneman, D., Tversky, A. (1979). Prospect Theory: An Analysis of Decision under Risk. *Econometrica* 47(2), 263-292.
- Kirk, W. (1963). Problems in geography. *Geography* 48 (4), 357-371.
- Kroesen, M., Molin, E., Van Wee, B. (2008). Testing a theory of aircraft noise annoyance: A structural equation analysis. *Journal of the Acoustical Society of America* 123 (6), 4250-4260.
- Kroesen, M., Molin, E., Vos, H., Janssen, S., van Wee, B., (2010). Estimation of effects of transportation noise annoyance on residential satisfaction. *Transportation Research D* 15, 144-153.
- Lu, M. (1998). Analyzing migration decision making: relationships between residential satisfaction, mobility intentions, and moving behaviour. *Environmental Planning A* 30, 1473-1495.
- Marans, R.W. (1976). Perceived quality of residential environments: Some methodological issues. In K.H. Craik & E.H. Zube (Eds.), *Perceiving environmental quality: Research and applications* (pp. 123-147). New York: Plenum.
- Morris, E.W., Crull, S.R., Winter, M. (1978). Housing norms, housing satisfaction and the propensity to move. *Journal of Marriage and Family* 38 (2), 309-320.
- Rossi, P.H. (1955). *Why Families Move: A Study in the Social Psychology of Urban Residential Mobility*. Glencoe, IL: Free Press.
- Sieber, R. (2006). Public Participation Geographic Information Systems: A Literature Review and Framework. *Annals of the Association of American Geographers* 96 (3), 491-507.
- Speare Jr., A. (1974). Residential satisfaction as an intervening variable in residential mobility. *Demography* 11, 173-188.
- Stansfeld, S.A., M.M. Haines, M. Burr, B. Berry, P. Lercher, (2000). A review of environmental noise and mental health. *Noise and Health* 2 (8), 1-8.
- Tillema, T., Hamersma, M., Sussman, J., Arts, J. (2012). Extending the scope of highway planning: accessibility, negative externalities and the residential context. *Transport Reviews* 32 (2), 745-759.
- Visser, P., Van Dam, F. (2006). *De prijs van de plek. Woonomgeving en woningprijs*. Rotterdam/Den Haag: NAI Uitgevers/Ruimtelijk Planbureau.
- Zuidema, C., Visser, J. (2007). De milieu atlas als volgende stap. *Rooilijn*, 40(2), 104-109.