



Beleidsdoorlichting geluid

Doorlichting geluidbeleid uit artikelen 20, 14 en 16 Rijksbegroting

Eindrapport

KWINK
GROEP

Beleidsdoorlichting geluid

Doorlichting geluidbeleid uit artikelen 20, 14 en 16 Rijksbegroting

Eindrapport

Den Haag, 4 / 11 / 2022

Auteurs: Bill van Mil

Maarten Noordink

Niek de Vreeze

Met medewerking van:

(ER milieu & planologie)

(Cauberg Huygen B.V.)

Status: Eindrapport

Afkortingen en definities

Overzicht afkortingen	
Bgm	Besluit geluid milieubeheer
BSV	Bureau Sanering Verkeerslawaaï
dB en dB(A)	Decibel, een maatstaf voor geluid. dB(A) is overigens een afgeleide van de dB, waarbij de geluidsterkte gecorrigeerd is ("gewogen") voor de gevoeligheid van het menselijke oor. Deze correctie gaat over frequentie: voor sommige frequenties is het oor namelijk gevoeliger dan andere frequenties. Geluidbelastingen L_{den} en L_{night} (zie hierna) worden overigens uitgedrukt in dB, maar zijn desondanks ook A-gewogen niveaus.
DAB	Dicht asfaltbeton
DMC	Doelmatigheidscriterium
Doelmatigheid	De mate waarin het optimale effect tegen zo min mogelijk kosten en ongewenste neveneffecten wordt bewerkstelligd.
Doeltreffendheid	De mate waarin de beleidsdoelstelling dankzij de inzet van de onderzochte beleidsinstrumenten wordt gerealiseerd.
EU	Europese Unie
gpp	Geluidproductieplafond
IF	Infrastructuurfonds
ISV	Investeringsfonds Stedelijke Vernieuwing
L_{den}	Maatstaf voor geluidniveau. L_{den} betreft een tijdgewogen jaargemiddelde geluidniveau over de dag, avond- en nachtperiode van een etmaal ('den' staat voor day, evening, night). Voor de avond en de nacht geldt respectievelijk een correctie van +5 dB en +10 dB.
L_{night}	Maatstaf voor geluidniveau. L_{night} betreft een afzonderlijke maatstaf voor de nachtperiode. Daarbij wordt het jaargemiddelde geluidniveau voor de nachtperiode gebruikt.
Ministerie van IenW	Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat
MJPG	Meerjarenprogramma Geluidsanering
NSL	Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit
Rgm	Regeling geluid milieubeheer
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
RPE	Regeling Periodiek Evaluatieonderzoek
RDW	Rijksdienst voor het Wegverkeer
RWS	Rijkswaterstaat
Ssv	Subsidieregeling sanering verkeerslawaaï
SWUNG	Samen Werken aan de Uitvoering van Nieuw Geluidbeleid

TK	Tweede Kamer
VBT	Vorbereiding, begeleiding en toezicht
Wgh	Wet geluidhinder
WHO	World Health Organization
Wm	Wet milieubeheer
ZOAB	Zeer open asfaltbeton

Samenvatting

Aanleiding

Al het beleid dat mede wordt uitgevoerd op grond van één of meer beleidsartikelen uit de Rijksbegroting wordt periodiek geëvalueerd in een beleidsdoorlichting.

Dit onderzoek betreft een beleidsdoorlichting van de uitgaven aan geluidbeleid binnen begrotingsartikel 20 van de Rijksbegroting en op verzoek van de Kamer is de beleidsdoorlichting verbreed naar de uitvoering van het geluidbeleid voor rijkswegen en hoofdspoorwegen vanuit artikel 14 en 16 van de Rijksbegroting en de met die beleidsartikelen samenhangende middelen op het Infrastructuurfonds in de periode 2015-2021.

KWINK groep heeft de beleidsdoorlichting in 2022 uitgevoerd in opdracht van het ministerie van IenW.

Doelstelling en werkwijze

Een beleidsdoorlichting heeft als doelstelling om in beeld te brengen in welke mate het uitgevoerde beleid doeltreffend en doelmatig is. De doelstelling van deze beleidsdoorlichting is het bepalen van de doeltreffendheid en doelmatigheid van de geluidsanering bij (spoor)wegen in beheer bij het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen over de periode 2015-2021, mede in relatie tot het bredere geluidbeleid. Het bredere geluidbeleid bestaat uit drie pijlers. Naast de pijler van sanering, zijn dat de pijlers van bronbeleid en van preventie.

Kenmerkend voor een beleidsdoorlichting is dat het een syntheseonderzoek betreft. Dit betekent dat de beantwoording van de RPE-vragen wordt gebaseerd op reeds uitgevoerde onderzoeken waarin (aspecten van) de doelmatigheid en doeltreffendheid van de deelonderwerpen worden beschreven. In aanvulling op het syntheseonderzoek zijn enkele interviews gehouden met betrokkenen bij het beleid (onder meer ter reconstructie van de beleidstheorie, de uitgaven en de uitvoeringspraktijk) en met het RIVM (vanwege een lopend effectonderzoek dat nog niet was afgerond). Ook is beknopt aanvullend onderzoek verricht om de inzichten uit het syntheseonderzoek aan te vullen. Daarnaast is een werksessie georganiseerd, ter verkenning van beleidsopties om doeltreffendheid en doelmatigheid te verhogen, en voor het verkennen van opties die kunnen worden gekozen indien er significant minder middelen (-20%) beschikbaar zijn (RPE-vraag 15).

Het onderzoek is begeleid door een begeleidingscommissie. De uitvoering van de beleidsdoorlichting wordt getoetst door een onafhankelijke deskundige, dhr. ir. Michael Dittrich van TNO.

De kern van een beleidsdoorlichting wordt gevormd door een vijftiental onderzoeksvragen (de zogenaamde RPE-vragen) die zijn voorgeschreven in de Regeling Periodiek Evaluatieonderzoek (RPE) en die in deze samenvatting achtereenvolgens worden beantwoord.

RPE-vraag 1. Welk(e) artikel(en) (onderdeel of onderdelen) wordt of worden behandeld in de beleidsdoorlichting?

Deze beleidsdoorlichting richt zich op het onderdeel geluid van artikel 20 én op artikel 14 en 16 (inclusief Infrastructuurfonds) voor zover die betrekking hebben op geluid.

Voor het onderdeel 'lucht' van artikel 20 is een beleidsdoorlichting uitgevoerd over het Nationaal Samenwerkingsprogramma Lucht in 2019. Het onderdeel 'lucht' valt dan ook buiten de scope van de doorlichting in deze rapportage.

Het onderwerp luchtvaartgeluid is ook niet in de beleidsdoorlichting meegenomen. Het betreft hier een ander wettelijk kader met een ander stelsel van regelgeving, waardoor er onvoldoende samenhang is met het geluidbeleid op grond van de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer.

RPE-vraag 2. Indien van toepassing: wanneer worden / zijn de andere artikelonderdelen doorgelicht?

Voor het onderdeel 'lucht' van artikel 20 is in 2019 een beleidsdoorlichting uitgevoerd ten aanzien van het Nationaal Samenwerkingsprogramma Lucht.

Het luchtvaartbeleid, zoals hierboven beschreven, is in 2017 voor het laatst doorgelicht.

In 2017 is artikel 14, Wegen en Verkeersveiligheid, doorgelicht. In 2018 is artikel 16, Openbaar Vervoer en Spoor, doorgelicht.

RPE-vraag 3. Wat was de aanleiding voor het beleid? Is deze aanleiding nog actueel?

Het doel van het geluidbeleid, zoals dat in de Rijksbegroting is geformuleerd, is het bevorderen van een solide en gezonde leefomgeving door geluidhinder te voorkomen of te beperken.¹ De aanleiding voor het starten van geluidbeleid op rijksniveau waren de – in de jaren '60 van de vorige eeuw – ervaren knelpunten, met name langs wegen. Ook het voorkomen van nieuwe knelpunten is onderdeel van het beleid. Politiek richtte de aandacht zich op de ontwikkeling van instrumentarium in de vorm van wetgeving. Dit leidde tot de Wet geluidhinder, die in 1979 in de Eerste Kamer werd aangenomen. Kenmerkend voor die wet is de combinatie van preventie, sanering en sturing via de ruimtelijke inrichting.

De aanleiding voor het beleid is nog steeds actueel. Er wordt nog steeds geluidhinder ervaren en er zijn nog steeds geluidknelpunten.

RPE-vraag 4. Wat is de verantwoordelijkheid van de Rijksoverheid?

De verantwoordelijkheden onder artikel 20 (Lucht en Geluid) zijn volgens de Rijksbegroting onder te verdelen in **regisseren** en **stimuleren**. Wat betreft regisseren is de Minister van IenW verantwoordelijk voor de coördinatie van de Nederlandse inzet in internationaal kader, de ondersteuning van gemeenten en provincies bij een juiste toepassing van de geluidregelgeving en de implementatie van de geluidregelgeving (Wet geluidhinder, Wet milieubeheer en straks de Omgevingswet). Ook is de Minister verantwoordelijk voor het toezicht op en de handhaving van (een deel van) de wet- en regelgeving door de ILT op dit beleidsterrein. Wat betreft stimuleren is de Minister van IenW onder meer verantwoordelijk voor een succesvolle uitvoering van beleidsprogramma's. In het kader van het geluidbeleid gaat het hierbij onder meer om het financieren van de sanering van verkeerslawaaï met betrekking tot de lokale infrastructuur.

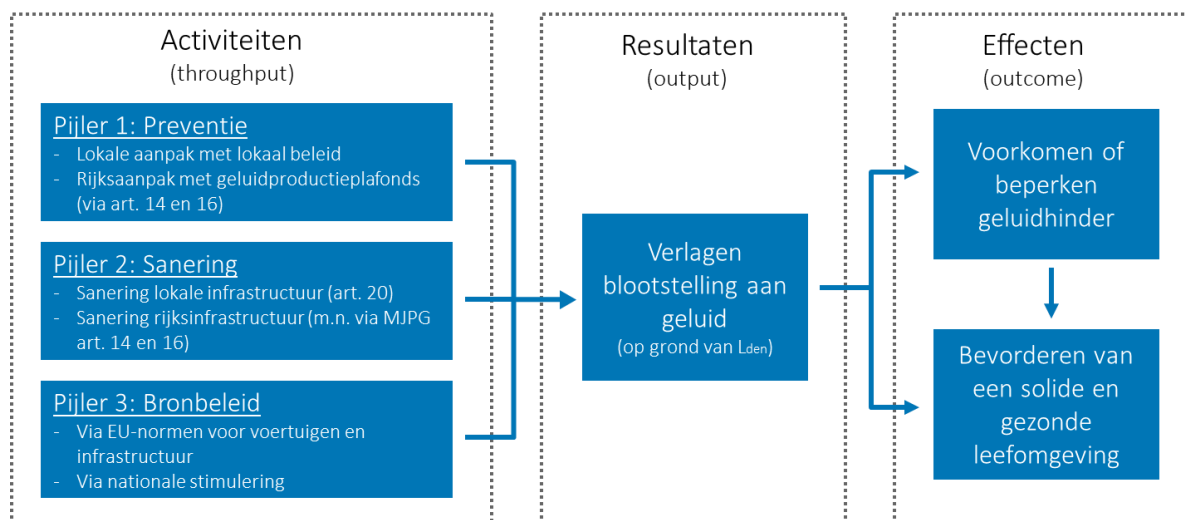
De verantwoordelijkheden onder artikel 14 (Wegen en Verkeersveiligheid) zijn volgens de Rijksbegroting onder te verdelen in **uitvoeren** en **stimuleren**. Uitvoeren betreft het beheersen van de geluidproductie vanwege verkeer door middel van een jaarlijkse monitoring van de naleving van de geluidproductieplafonds langs het rijkswegennet en het aanpakken van hoge geluidbelastingen langs rijkswegen door middel van het Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJPg). Het uitvoeren onder artikel 14 wordt ter hand genomen door Rijkswaterstaat. Stimuleren heeft betrekking op onder meer het stimuleren van schonere, zuinigere en stillere voertuigen.

¹ Aan het ministerie van IenW is gevraagd of het begrip solide is geoperationaliseerd. Daaruit is gebleken dat de term solide in het geluid- en luchtbeleid geen bijzondere of nadere betekenis heeft.

De verantwoordelijkheden onder artikel 16 (Openbaar Vervoer en Spoor) betreffen volgens de Rijksbegroting uitvoerende verantwoordelijkheden: het vormgeven (in saneringsplannen) en **uitvoeren** van de aanpak van hoge geluidbelastingen langs het hoofdrailnet door middel van het Meerjarenprogramma geluidsanering (MJPG). Hoewel niet benoemd in de Rijksbegroting geldt ook voor spoor dat het Rijk (wettelijk) verantwoordelijk is voor het beheersen van de geluidproductie door jaarlijkse monitoring van de naleving van geluidproductieplafonds. Het uitvoeren onder artikel 16 wordt ter hand genomen door ProRail.

RPE-vraag 5. Wat is de aard en samenhang van de ingezette instrumenten?

Om de aard en samenhang van de ingezette instrumenten weer te geven is de beleidstheorie gevisualiseerd aan de hand van de Theory of Change-methodiek:



Een toelichting op de relatie tussen de resultaten en effecten in het schema is opgenomen in paragrafen 2.4.1 en 2.4.2. De drie pijlers van het geluidbeleid (preventie, sanering en bronbeleid) zijn in de paragrafen 2.4.3 tot en met 2.4.5 uitvoerig beschreven, waarbij ook wordt aangegeven welke instrumenten onderdeel zijn van welke pijler. De pijler sanering is voornamelijk een financieel instrument (waarmee saneringen worden gefinancierd of gesubsidieerd).

RPE-vraag 6. Met welke uitgaven gaat het beleid gepaard?

De uitgaven per jaar van het Rijk voor de aanpak van geluidhinder fluctueerden in de periode 2015 – 2021. In 2021 – het laatste jaar van de onderzoeksperiode – bedroegen de uitgaven ten minste circa € 49 miljoen. Dit bedrag omvat niet alle uitgaven van het Rijk op het terrein van geluid. Wat hier bijvoorbeeld niet in is opgenomen, zijn uitgaven aan geluidmaatregelen als onderdeel van de aanleg van en het beheer en onderhoud aan rijkswegen en spoorwegen. Deze uitgaven staan niet gespecificeerd in de Rijksbegroting en zijn ook niet uit ander bronmateriaal te herleiden.

RPE-vraag 7. Wat is de onderbouwing van de uitgaven?

Van het budget voor de aanpak van geluidhinder wordt het meest besteed aan sanering. Om een indruk te geven: in 2021 ging van het totaalbedrag van circa € 49 miljoen, waarvan bekend is dat het is besteed aan geluid, 88% naar sanering. Ruim € 16 miljoen werd via de Subsidieregeling sanering verkeerslawaaï (Ssv) beschikbaar gesteld aan gemeenten en provincies voor lokale sanering en via het Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJPG) werd ruim € 27 miljoen uitgegeven aan de aanpak van geluidhinder langs rijkswegen en spoor. Het MJPG is budgetgestuurd. Het uitgangspunt is dat de kosten van de totale saneringsopgave de beschikbare middelen niet te boven gaan. Het tempo van de lokale saneringsoperatie is afhankelijk van de

hoogte van het beschikbare budget enerzijds en de hoogte van de kosten van de te treffen saneringsmaatregelen en de kosten voor voorbereiding, begeleiding en toezicht anderzijds.

RPE-vraag 8. Welke evaluaties (met bronvermelding) zijn uitgevoerd, op welke manier is het beleid geëvalueerd en om welke redenen?

In paragraaf 4.1. van dit rapport wordt in tabel 9 op zeven verschillende onderdelen een opsomming gegeven van het beschikbare bronmateriaal. Daar wordt ook per bron een korte beschrijving gegeven van de informatie die dit materiaal bevat.

RPE-vraag 9 en 10. Welke beleidsonderdelen zijn (nog) niet geëvalueerd? In hoeverre maakt het beschikbare onderzoeksmateriaal uitspraken over de doeltreffendheid en de doelmatigheid van het beleidsterrein mogelijk?

Wanneer we het beschikbare onderzoeksmateriaal beschouwen, valt op dat het geluidbeleid en de saneringsoperatie als onderdeel daarvan niet structureel worden geëvalueerd op doeltreffendheid en doelmatigheid, zoals dat wordt beoogd in de regeling periodiek onderzoek. Zodoende is het in deze doorlichting niet tot bijna niet mogelijk conclusies over het beleid te baseren op eerder getrokken conclusies over doeltreffendheid en doelmatigheid, wat de essentie zou moeten zijn van een beleidsdoorlichting. Immers, beleidsdoorlichtingen zijn in de basis syntheseonderzoek dat zich baseert op eerder uitgevoerd onderzoek (in plaats van om in een beleidsdoorlichting een nieuw onderzoek naar doeltreffendheid en doelmatigheid te doen).

Uit de inventarisatie in paragraaf 4.1. blijkt wel dat de nodige monitoringsinformatie en contextuele informatie beschikbaar is (in de vorm van onder andere jaarverslagen, nalevingsverslagen, memo's, notities, et cetera). Die informatie is gebruikt om indicaties en contra-indicaties voor de doeltreffendheid en doelmatigheid van het beleid te vinden. Ook is op basis van dit materiaal waar mogelijk gekomen tot indicatieve beelden over de doeltreffendheid en doelmatigheid van het beleid.

RPE-vraag 11 en 12. Zijn de doelen van het beleid gerealiseerd? Hoe doeltreffend is het beleid geweest?

De vraag of de doelen gerealiseerd zijn en of het beleid doeltreffend is geweest, kan op twee niveaus worden beantwoord: op het niveau van het volgens planning afronden van de saneringsopgave en op het niveau van het bevorderen van een solide en gezonde leefomgeving door geluidhinder te voorkomen of beperken.

Het volgens planning afronden van de saneringsopgave

Voor het oordeel over het volgens planning afronden van de saneringsopgave moet onderscheid gemaakt worden tussen de saneringsopgave ten aanzien van de lokale infrastructuur en die ten aanzien van de rijksinfrastructuur (die grotendeels vanuit artikel 20 naar het MJPG is overgeheveld).

Lokale infrastructuur (artikel 20):

Van de oorspronkelijke saneringsvoorraad vanwege lokale infrastructuur (in totaal 413.115 woningen) resteerde in 2015 nog 65,8% (272.013 woningen). In 2021 resteerde nog 50,9% (210.210 woningen). Dit betekent dat in 7 jaar circa 15% van de totale saneringsvoorraad is afgehandeld (circa 62.000 woningen). Bij het voorgaande hoort de kanttekening dat die circa 15% is opgebouwd uit circa 5,7% waarbij maatregelen zijn getroffen, na onderzoek bleek dat geen maatregelen nodig waren of bewoners niet mee wilde werken aan de maatregelen (circa 24.500 woningen) en dat de overige circa 9,3% opschoning van de lijst betreft. Immers, in 2019 zijn 38.309 vanwege lokale infrastructuur te saneren woningen als gesaneerd aangemerkt door een opschoningsactie.

Zodoende concluderen we dat er weliswaar circa 24.500 woningen als gesaneerd zijn aangemerkt ten aanzien van lokale infrastructuur in de periode 2015-2021, maar dat de saneringsopgave voor urgente gevallen (de A-lijst) niet in 2020 is afgerond. Dit terwijl in 2015 het doel was om de saneringsopgave voor urgente gevallen (de A-lijst) in 2020 afgerond te hebben en de Overige-lijst 'zo snel mogelijk' af te ronden. Dit doel om de A-lijst in 2020 af te ronden is dus niet gehaald en daarmee is het beleid in dat specifieke opzicht niet doeltreffend geweest.

Het ministerie van IenW geeft als verklaring aan dat gezien het jaarlijkse budget de A-lijst in 2020 afgerond had kunnen zijn, maar dat in plaats daarvan gemeenten die de saneringsopgave moeten uitvoeren veel woningen van de Overige-lijst hebben gesaneerd. Ook zijn de doelstellingen gewijzigd. Daarnaast is door het ministerie aangegeven dat er weliswaar een opschoningsactie heeft plaatsgevonden (ook van de A-lijst), maar dat BSV sterk het vermoeden heeft dat er zeer veel A-lijst woningen in het woningbestand zijn gesaneerd maar niet als zodanig zijn geregistreerd (zoals ook benoemd in de vorige beleidsdoorlichting). Immers, ook na deze opschoningsactie zijn nog VBT-aanvragen ingediend waar vervolgens van blijkt dat al gesaneerde woningen erin zijn opgenomen. In aanvulling op het voorgaande licht BSV toe dat voor de periode 2015-2021 de beschikbare budgetten onder artikel 20 meer dan volledig zijn uitgeput en dat door deze middelen volledig te benutten het 'maximaal haalbare aantal woningen' is gesaneerd.

Rijksinfrastructuur (artikel 20, bijlage 5):

In 2021 is het aantal te saneren woningen binnen artikel 20 bijlage 5 teruggebracht tot 24% van de opgave voor Bijlage 5 (1.455 van 6.105 woningen resterend). In totaal zijn in de periode 2015-2021 3.485 woningen binnen artikel 20 bijlage 5 zijn gesaneerd. Dit maakt dat in de doorlichtingsperiode 57% van de resterende woningen onder artikel 20 zijn gesaneerd.

Voor de te saneren woningen vanwege rijksinfrastructuur die nog onder artikel 20 vallen, concluderen we dan ook dat het grootste gedeelte van de resterende saneringsopgave is afgerond. Gezien het tempo de afgelopen jaren is de verwachting reëel dat de resterende projecten onder bijlage 5 artikel 20 in de aankomende jaren zullen worden afgerond.

Rijksinfrastructuur (artikelen 14 en 16):

Het oorspronkelijke doel (onder de Wet milieubeheer) was het indienen van alle saneringsprogramma's voor 31 december 2020 en de uitvoering van gevelmaatregelen voor 31 december 2021 voor rijksinfrastructuur. We concluderen voor rijkswegen (artikel 14, MJPG) dat er in de doorlichtingsperiode weliswaar voor 6.250 saneringsobjecten een saneringsplan is ingediend, maar dat het niet is gelukt om voor alle saneringsobjecten een saneringsplan voor eind 2020 in te dienen (want voor 5.400 saneringsobjecten langs rijkswegen moest na 2020 nog een plan worden opgesteld). Daarmee is het beleid in dat specifieke opzicht niet doeltreffend geweest (doel is niet getroffen). Ook voor spoorwegen (artikel 16, MJPG) geldt dat het niet is gelukt alle saneringsplannen voor eind 2020 in te dienen.

Het doel om alle saneringsplannen eind 2020 in te dienen is in de Wet milieubeheer inmiddels bijgesteld naar het indienen van plannen voor 31 december 2023 (en uitvoeren van gevelmaatregelen voor 31 december 2025). Deze aangepaste planning kan voor rijkswegen (artikel 14), uitgaande van extrapolatie met het huidige tempo van het laatste jaar 2020-2021 (in dat jaar zijn voor 3.050 saneringsobjecten van de resterende 5.400 saneringsobjecten saneringsplannen opgesteld), wel worden gehaald als het gaat om de indiening van saneringsplannen eind 2023. Voor spoorwegen (artikel 16) kunnen we een soortgelijke uitspraak niet doen, maar zien we wel dat in de externe communicatie wordt aangegeven dat het de planning is om in 2022 de laatste geluidsonderzoeken af te ronden en tot en met 2023 de saneringsplannen te publiceren.

De beleidsdoorlichting uit 2015 beschreef voorts dat het doel was om het MJPG in 2020 grotendeels te hebben uitgevoerd.² Het is niet mogelijk om een uitspraak te doen in welke mate het MJPG is uitgevoerd in 2020, aangezien nog niet alle saneringsplannen waren ingediend en wanneer eind 2023 alle plannen zijn ingediend, dit nog niet betekent dat alle maatregelen uit die saneringsplannen ook zijn gerealiseerd. De termijn voor de uitvoering van de saneringsplannen wordt in de saneringsplannen vastgelegd en zoveel als mogelijk gecombineerd met reguliere vervanging van het wegdek en andere wegaanpassingen (als het gaat om rijkswegen) en gecombineerd met de planning van projecten (als het gaat spoorwegen). Rijkswaterstaat geeft via de eigen website aan dat de geluidmaatregelen van het gehele MJPG naar verwachting in 2027 worden afgerond, behalve wanneer het aanbrengen van stil asfalt samenvalt met andere werkzaamheden op dezelfde weg die vlak na 2027 staan gepland. ProRail geeft via haar website aan dat de start van de realisatie van de laatste maatregelen plaatsvindt in 2025-2030.

Het bevorderen van een solide en gezonde leefomgeving door geluidhinder te voorkomen of beperken

Voor een oordeel over het bevorderen van een solide en gezonde leefomgeving kan naar drie soorten maatregelen gekeken worden: saneringsmaatregelen, preventieve maatregelen en bronbeleid.

Sanering

Voor de getroffen saneringsmaatregelen in de periode vanaf 2015 kunnen we concluderen dat ze de geluidbelastingen bij woningen hebben vermindert en dat daarmee ook een bijdrage is geleverd aan de vermindering van hinder en/of de vermindering van schadelijke effecten op de gezondheid (minder geluidsdosis, minder schadelijk effect) op die plekken waar is gesaneerd. Op resultaatniveau is bekend hoeveel woningen in de doorlichtingsperiode als gesaneerd zijn aangemerkt en waarbij de geluidbelasting daarna dus volgens de voorafgaande berekeningen zal voldoen aan de voorkeurswaarde of de binnenwaarde.

Echter, niet bekend is hoeveel (berekende) dB-reductie in de doorlichtingsperiode in totaal is gerealiseerd. Op resultaatniveau is dus niet overkoepelend vast te stellen in welke mate het doel van het verminderen van geluidbelasting is gerealiseerd. Derhalve kunnen we op effectniveau ook niet vaststellen in welke mate hinder en/of vermindering van schadelijke effecten op de gezondheid zijn gerealiseerd. Zodoende kunnen we dus ook niet vaststellen in welke mate het doel van een solide en gezonde leefomgeving is bereikt, en in welke mate zodoende het beleid als doeltreffend kan worden bestempeld (want niet duidelijk is bijvoorbeeld hoeveel gezondheidswinst is geboekt). Daarbij is de opmerking te plaatsen dat de saneringsoperatie langer duurde dan aanvankelijk gepland (dus langer blootstelling aan geluid dan aanvankelijk was beoogd).

Preventie

Rondom preventieve maatregelen zien we dat voor rijksinfrastructuur middels de gpp's een preventief instrument is ingesteld waarmee dreigende overschrijdingen worden gemonitord en kunnen worden gehandhaafd (door extra maatregelen te nemen in het geval gpp's toch (dreigen te) worden overschreden). Het percentage (dreigende) overschrijdingen en de aantallen gpp-besluiten en overschrijdingsbesluiten worden bijgehouden en in de nalevingsverslagen gepubliceerd. De overschrijding was in de beleidsdoorlichtingsperiode minimaal 0,7% en maximaal 4,5% voor rijkswegen en minimaal 0,35% en maximaal 1,20% voor spoorwegen. Voor lokale infrastructuur zien we dat preventie de verantwoordelijkheid is van gemeenten, en dat geen overkoepelend en compleet beeld bestaat van wat is gedaan in de doorlichtingsperiode. Uit studies van het RIVM kunnen we tegelijkertijd concluderen dat ernstige hinder en slaapverstoring in de periode 2016-2020 voor wegen met rijsnelheden van 30 en 50 km/h is tegenomen.

² RIVM (2015). Beleidsdoorlichting Artikel 20.

Bronbeleid

Voor het bronbeleid geldt dat in de doorlichtingsperiode zich diverse ontwikkelingen hebben voorgedaan, maar dat de regulering hiervoor met name uit Europa komt (voor spoorvoertuigen en wegvoertuigen), bijvoorbeeld als het gaat om de eisen die worden gesteld aan (stillere) spoorvoertuigen, (stillere) auto's en (stillere) banden. Verlaging van snelheid is zowel nationaal als lokaal een instrument. We nemen waar dat in de doorlichtingsperiode zich ontwikkelingen hebben voorgedaan rondom stiller weg- en spoorverkeer. We constateren dat de bronmaatregelen hebben bijgedragen aan het realiseren van minder hinder, maar dat nog niet is vastgesteld in welke mate dit het geval is.

De Kamer vroeg bij deze beleidsdoorlichting aandacht te besteden aan nestgeluid van afgemeerde schepen als onderdeel van de lokale (bron)aanpak van geluid. Een bronmaatregel om nestgeluid tegen te gaan is walstroom (elektriciteit die vanaf de kade kan worden afgenomen). Er is geen evaluatief onderzoek beschikbaar over walstroom, maar aannemelijk is dat walstroom een doeltreffende maatregel zal zijn om geluidsproductie te verminderen.

Tot slot: ondanks de inzet op sanering, preventie en bronbeleid constateert RIVM in een monitor dat in de doorlichtingsperiode (sinds 2016) ervaren hinder en slaapverstoring over het algemeen zijn toegenomen als het gaat om alle wegen, met de kanttekening dat voor wegen van 100-130 km/h in de periode 2019-2020 een afname is te zien van het percentage gehinderden. In het geval van spoorwegen zagen we een afname in hinder en slaapverstoring in de periode 2016-2019, maar in 2020 weer een toename. Daarbij moet worden opgemerkt dat de meting in 2020 beïnvloed is door Corona, waardoor sprake was van een andere hinderbeleving. Ook moet een kanttekening worden geplaatst dat deze bevindingen op punten beperkt significant zijn.

RPE-vraag 13. Hoe doelmatig is het beleid geweest?

We stellen vast dat de geluidwetgeving en de belangrijkste programma's op het terrein van geluidsanering, de Ssv en het MJPG, elementen bevatten die sturen op kosteneffectiviteit van de saneringsoperatie, waaronder de toepassing van het DMC (met de mogelijkheid om af te wijken als de kosten van maatregelen disproportioneel hoog zijn) en de verplichting om eerst bronmaatregelen in overweging te nemen. Voor de prioritering van bronmaatregelen boven andere geluidbeperkende maatregelen vinden we zowel ondersteuning in de literatuur als in de praktijk (de kosten per saneringsobject zijn bij bronmaatregelen relatief laag).

Wanneer we specifiek naar de Ssv kijken, dan zien we dat de subsidiebijdragen per woning veelal zijn gedaald of niet zijn gestegen. Dit vormt een indicatie dat de doelmatigheid van de saneringsoperatie ten opzichte van de vorige onderzoeksperiode ten minste gelijk is gebleven of misschien wel is gestegen. Het uitvoeren van een opschoningsactie door het BSV, waarbij is gekeken welke woningen in het verleden al zijn gesaneerd of niet meer bestaan, heeft bijgedragen aan de doelmatige uitvoering van de Ssv in de onderzoeksperiode.

Er bestaat (nog) beperkt inzicht in de doelmatigheid van het MJPG. De afgelopen periode heeft in het teken gestaan van planvorming en gekoppelde sanering, terwijl het grootste deel van de uitvoering van het MJPG plaatsvindt in de komende jaren. Als de uitvoering heeft plaatsgevonden kan inzicht worden verkregen in de werkelijke kosten en de gerealiseerde dB-reductie van de getroffen saneringsmaatregelen. Dan kan worden onderzocht of de saneringsaanpak, in het bijzonder de toepassing van het DMC, in de praktijk leidt tot de meest doelmatige inzet van maatregelen.

Over de effecten van het saneringsbeleid in termen van hinderbeperking en gezondheidswinst is onvoldoende bekend om op effectniveau een oordeel te kunnen geven over doelmatigheid. Ook de vraag of binnen het geluidbeleid gekozen is voor de meest doelmatige mix van beleidsinstrumenten – naast sanering ook bronaanpak en preventie – is op basis van beschikbaar onderzoek niet te beantwoorden.

RPE-vraag 14: Welke maatregelen kunnen worden genomen om de doelmatigheid en doeltreffendheid verder te verhogen?

Het beleid gaat direct na het verschijnen van deze beleidsdoorlichting grondig veranderen als gevolg van de inwerkingtreding van de Omgevingswet die per 1 januari 2023 is beoogd (behoudens overigens de sanering via het MJPG waarvoor de Wm van toepassing is en zal blijven, en dus niet de nieuwe Omgevingswet). Daarom is in hoofdstuk 7 eerst beschreven welke veranderingen er zullen plaatsvinden.

Vervolgens zijn de maatregelen beschreven die kunnen worden genomen om de doelmatigheid en de doeltreffendheid verder te verhogen. Daarbij is opgemerkt dat voor de sanering bij rijksinfrastructuur geldt dat deze in een fase zit dat aanpassingsmaatregelen minder goed mogelijk zijn (er zijn bijvoorbeeld al plannen vastgesteld of in procedure of er zijn al toezeggingen aan de omgeving).

De volgende maatregelen waarmee de doelmatigheid of doeltreffendheid kan worden vergroot zijn beschreven en toegelicht in hoofdstuk 7:

- Saneringsbudgetten naar voren halen.
- Grootchalig bronbeleid.
- Lokale en nationale beleidsmaatregelen (snelheidsbeperkingen, stimulering elektrisch vervoer en stille wagons, fietsbeleid, milieuzones, et cetera).
- Integrale aanpak via koppeling akoestische en thermische isolatie.

Daarnaast worden in hoofdstuk 7 maatregelen beschreven die zien op het uitvoeren van onderzoek om een beter beeld te kunnen ontwikkelen over de doeltreffendheid en doelmatigheid van het beleid. Deze maatregelen kunnen worden opgenomen in de Strategische Evaluatie Agenda (SEA) van het ministerie van IenW, zodat ze onderdeel worden van de onderzoeksprogrammering. Het gaat om de volgende maatregelen:

- Uitvoeren van structureel onderzoek naar de doeltreffendheid en doelmatigheid van het beleid.
- In kaart brengen van de uitgaven aan bronbeleid en preventie.
- Uitvoeren van breed opgezette evaluatie van gemeentelijk beleid.
- Voortzetten en uitbreiden van effectonderzoek.
- Meer inzicht verkrijgen in werking van het DMC (doelmatigheidscriterium) in de praktijk.
- Formuleren tussendoelen en (blijven) actualiseren van saneringsbestanden, kostenramingen en prognoses van de einddatum van de saneringsoperatie.

RPE-vraag 15. In het geval dat er significant minder middelen beschikbaar zijn (circa 20% minder), welke beleidsopties zijn dan mogelijk?

In het onderzoek zijn beleidsopties naar voren gekomen die kunnen leiden tot een besparing van kosten bij de Rijksoverheid. De richtingen en beleidsopties die hierna worden beschreven, betreffen een selectie die door de onderzoekers is gemaakt, waarbij wordt opgemerkt dat ze doorgaans gemakkelijker zijn toe te passen op de sanering van de lokale infrastructuur dan op de rijksinfrastructuur (omdat bij die laatste infrastructuur de saneringsplannen vaak al gemaakt zijn en er bijvoorbeeld al toezeggingen aan de omgeving zijn gedaan).

Als 20% moet worden bespaard op de uitgaven, dan zijn de volgende beleidsopties mogelijk (met de kanttekening erbij dat veel van deze opties nadelige gevolgen hebben voor het bereiken van de doelen van het beleid in termen van vermindering van geluidbelasting of hinder en het bevorderen van een solide en gezonde leefomgeving):

- Temporiseren van de sanering.
- Verdergaand selecteren (en een deel niet saneren, bijvoorbeeld woningen waarbij sanering relatief duur is).
- Verder verlagen van de Rijkssubsidie voor vrijwillige sanering.
- Verminderen van de terugsaneerwaarde (waardoor uiteindelijk minder reductie van de geluidbelasting plaatsvindt bij te saneren woningen).
- Innoveren en toepassen van nieuwe, innovatieve oplossingen.
- Efficiëntie vergroten en vereenvoudiging van procedures (met behoud van rechtsbescherming).

Inhoud

1. Inleiding	16
1.1. Achtergrond en aanleiding beleidsdoorlichting	16
1.2. Doelstelling en werkwijze	16
1.3. Leeswijzer	17
2. Afbakening, beleidstheorie en ingezette instrumenten (RPE 1 - 5)	19
2.1. Afbakening beleidsdoorlichting (RPE 1 en 2)	19
2.2. Aanleiding voor het beleid (RPE 3)	20
2.3. Verantwoordelijkheid Rijksoverheid (RPE 4)	20
2.4. Beleidstheorie (RPE 5)	22
2.4.1. Doelstellingen (beoogde resultaten en effecten)	22
2.4.2. Drie pijlers geluidbeleid en visualisatie beleidstheorie	23
2.4.3. Pijler 1. Preventie	23
2.4.4. Pijler 2. Sanering	26
2.4.5. Pijler 3. Bronbeleid	29
2.5. Opvolging aanbevelingen uit vorige beleidsdoorlichting (art. 20)	29
3. Ingezet budget (RPE 6 en 7)	32
3.1. Uitgaven geluidbeleid	32
3.2. Uitgaven sanering	34
3.3. Uitgaven op andere beleidsterreinen of door andere partijen	37
4. Beschikbaar onderzoeksmateriaal (RPE 8 - 10)	39
4.1. Inventarisatie onderzoeksmateriaal (RPE 8 en 9)	39
4.2. Uitspraken doeltreffendheid en doelmatigheid op basis van onderzoeksmateriaal (RPE 10)	46
5. Doelrealisatie en doeltreffendheid van het beleid (RPE 11 en 12)	48
5.1. Uitvoeren en afronden saneringsopgave	49
5.1.1. Saneringsopgave artikel 20	49
5.1.2. Saneringsopgave onder MJPG (artikel 14 en 16)	58
5.2. Solide en gezonde leefomgeving bevorderen door geluidhinder te voorkomen of beperken	59
5.2.1. Saneringsmaatregelen	60
5.2.2. Preventie en bronmaatregelen	64
5.2.3. Ontwikkelingen ernstige hinder en ernstige slaapverstoring	73

5.2.4. Neveneffecten	75
5.3. Conclusies doeltreffendheid	76
6. Doelmatigheid van het beleid (RPE 13)	80
6.1. Wettelijke systematiek	80
6.2. Uitvoering saneringsopgave	82
6.2.1. Subsidieregeling sanering verkeerslawaaï	82
6.2.2. Meerjarenprogramma Geluidsanering	85
6.3. Conclusies doelmatigheid	89
7. Mogelijkheden tot verhoging doeltreffendheid en doelmatigheid en beleidsopties voor besparing (RPE 14 en 15)	92
7.1. Gevolgen inwerkingtreding Omgevingswet per 2023	92
7.2. Maatregelen om doeltreffendheid en/of doelmatigheid te vergroten (RPE 14)	98
7.2.1. Saneringsbudgetten naar voren halen	99
7.2.2. Grootchalig bronbeleid	99
7.2.3. Lokale en nationale beleidsmaatregelen	100
7.2.4. Integrale aanpak via koppeling akoestische en thermische isolatie	101
7.3. Zicht op opgave en doeltreffendheid en doelmatigheid van beleid (RPE 14)	102
7.3.1. Uitvoeren structureel onderzoek naar doeltreffendheid en doelmatigheid van beleid	102
7.3.2. In kaart brengen uitgaven aan bronbeleid en preventie	103
7.3.3. Uitvoeren breed opgezette evaluatie van gemeentelijk beleid	103
7.3.4. Voortzetten en uitbreiden effectonderzoek	103
7.3.5. Inzicht verkrijgen in werking DMC in praktijk	104
7.3.6. Formuleren tussendoelen en (blijven) actualiseren saneringsbestanden, kostenramingen en prognose einddatum	104
7.4. Beleidsopties bij -20% budget (RPE 15)	106
7.4.1. Temporiseren van de sanering	107
7.4.2. Verdergaand selecteren	107
7.4.3. Verder verlagen Rijkssubsidie voor vrijwillige sanering	108
7.4.4. Verminderen terugsaneerwaarde (van 5 dB)	108
7.4.5. Innoveren en toepassen nieuwe, innovatieve oplossingen	108
7.4.6. Efficiëntie vergroten en vereenvoudiging van procedures	109
Bijlage I. Overzicht leden begeleidingscommissie en geraadpleegde organisaties	110
Bijlage 2. Uiteenzetting soorten interventies studie Brown en Kamp	111
Bijlage 3: Toelichting op de correctiefactoren en veranderde drempels	112

1. Inleiding

In dit hoofdstuk beschrijven we de achtergrond en aanleiding voor de beleidsdoorlichting en vervolgens de doelstelling van de doorlichting en gevolgde werkwijze. Tot slot is een leeswijzer opgenomen, waarin we beschrijven hoe de 15 te beantwoorden RPE-vragen zijn verdeeld over de verschillende hoofdstukken van de doorlichting.

1.1. Achtergrond en aanleiding beleidsdoorlichting

Al het beleid dat mede wordt uitgevoerd op grond van één of meer beleidsartikelen uit de Rijksbegroting wordt periodiek geëvalueerd in een beleidsdoorlichting. In de begroting van het ministerie van IenW is aangegeven dat artikel 20, Lucht en Geluid, hoofdstuk XII van de Rijksbegroting, voor het onderdeel 'geluid' zal worden doorgelicht in 2022. De laatste doorlichting vond plaats in 2015 en is door het RIVM uitgevoerd.³

De Kamer heeft naar aanleiding van de brief aan de Kamer over de opzet van de beleidsdoorlichting gevraagd om de beleidsdoorlichting te verbreden naar het hele geluidbeleid. Daarop is de beleidsdoorlichting verbreed naar de uitvoering van het geluidbeleid voor rijkswegen en hoofdspoorwegen vanuit artikel 14 en 16 van de rijksbegroting en de met die beleidsartikelen samenhangende middelen op het Infrastructuurfonds.

1.2. Doelstelling en werkwijze

Het doel van deze beleidsdoorlichting is het beantwoorden van de 15 zogenaamde RPE-vragen (zie tabel in de leeswijzer). Kenmerkend voor een beleidsdoorlichting is dat het een syntheseonderzoek betreft. Dit betekent dat de beantwoording van de RPE-vragen wordt gebaseerd op reeds uitgevoerde onderzoeken waarin (aspecten van) de doelmatigheid en doeltreffendheid van de deelonderwerpen worden beschreven.

In het geval van deze beleidsdoorlichting kan worden vastgesteld dat weinig aspecten van het beleid toereikend geëvalueerd zijn op doeltreffendheid en doelmatigheid. Als gevolg hiervan baseert deze doorlichting zich grotendeels op bijvoorbeeld monitoringsinformatie en ander onderzoeksmateriaal waarin indicaties te vinden zijn over de mate van doelbereik van het beleid.

In aanvulling op het syntheseonderzoek zijn enkele interviews gehouden met betrokkenen bij het beleid ter reconstructie van de beleidstheorie, de uitgaven en de uitvoeringspraktijk. Ook is een interview gehouden met onderzoekers van het RIVM aangezien een belangrijk effectonderzoek waar het RIVM thans aan werkt niet op tijd afgerond zou zijn om in de rapportage van dit onderzoek te kunnen opnemen.

In deze beleidsdoorlichting is beknopt aanvullend onderzoek verricht, om de inzichten uit het syntheseonderzoek aan te vullen, zogeheten witte-vlekkenonderzoek. Na afstemming met de begeleidingscommissie en opdrachtgever zijn vier aanvullende onderzoeksactiviteiten uitgevoerd om meerdere witte vlekken op te vullen, namelijk: er is een gesprek met BSV gevoerd om verscheidene witte vlekken in te vullen, er is een gesprek met RIVM gevoerd ten behoeve van het krijgen van zicht op het effectonderzoek dat thans wordt uitgevoerd, er is een documentstudie uitgevoerd naar integraliteit van de aanpak van

³ RIVM (2015). Beleidsdoorlichting Artikel 20.

verschillende maatschappelijke opgaven en er is een verdiepende literatuurstudie is uitgevoerd naar stille banden. De onderzoeksresultaten zijn integraal verwerkt in de analyse.

Bijlage I bevat een overzicht van de organisaties waarmee een gesprek is gevoerd in het kader van deze doorlichting.

Tot slot is voor de verkenning van beleidsopties om doeltreffendheid en doelmatigheid te verhogen en verkenning van de opties die kunnen worden gekozen indien er significant minder middelen (-20%) beschikbaar zijn (RPE-vraag 15) een werksessie georganiseerd. Bijlage I bevat een overzicht van de organisaties die aan deze sessie hebben deelgenomen.

Begeleiding van het onderzoek

KWINK groep heeft de beleidsdoorlichting uitgevoerd in opdracht het ministerie van IenW.

Het onderzoek is begeleid door een begeleidingscommissie, welke door IenW is ingesteld. Bijlage I bevat een overzicht van de leden van de begeleidingscommissie.

De uitvoering van de beleidsdoorlichting wordt getoetst door een onafhankelijke deskundige, dhr. ir. Michael Dittrich van TNO. De deskundige heeft de bijeenkomsten van de begeleidingscommissie bijgewoond en zal een onafhankelijk oordeel geven over de uitgevoerde beleidsdoorlichting.

1.3. Leeswijzer

De kern van een beleidsdoorlichting wordt gevormd door een vijftiental onderzoeksvragen (de zogenaamde RPE-vragen) die zijn voorgeschreven in de Regeling Periodiek Evaluatieonderzoek (RPE) en die in de volgende tabel zijn weergegeven.⁴

De 15 RPE-vragen zijn verdeeld in zes onderdelen. De tabel op de volgende pagina geeft deze onderdelen en de corresponderende vragen weer, alsmede in welke hoofdstukken de verschillende onderdelen aan bod komen.

⁴ Zie: <http://www.rijksbegroting.nl/beleidsevaluaties/evaluaties-en-beleidsdoorlichtingen/handreiking>.

Onderdeel conform RPE	Onderzoeksvragen conform RPE	Beschreven in
1. Een afbakening van het te onderzoeken beleidsterrein.	RPE-vraag 1. Welk(e) artikel(en) (onderdeel of onderdelen) wordt of worden behandeld in de beleidsdoorlichting? RPE-vraag 2. Indien van toepassing: wanneer worden / zijn de andere artikelonderdelen doorgelicht?	Hoofdstuk 1: Introductie
2. De gehanteerde motivering voor het beleid, de met het beleid beoogde doelen en een beschrijving van het beleidsterrein.	RPE-vraag 3. Wat was de aanleiding voor het beleid? Is deze aanleiding nog actueel? RPE-vraag 4. Wat is de verantwoordelijkheid van de rijksoverheid? RPE-vraag 5. Wat is de aard en samenhang van de ingezette instrumenten?	Hoofdstuk 2: Afbakening, beleidstheorie en ingezette instrumenten
3. Een beschrijving van het beleidsterrein en de onderbouwing van de bijbehorende uitgaven.	RPE-vraag 6. Met welke uitgaven gaat het beleid gepaard, inclusief kosten op andere terreinen of voor andere partijen? RPE-vraag 7. Wat is de onderbouwing van de uitgaven? Hoe zijn deze te relateren aan de componenten volume/gebruik en aan prijzen/tarieven?	Hoofdstuk 3: Ingezet budget
4. Een overzicht van eerder uitgevoerd onderzoek naar doeltreffendheid en doelmatigheid.	RPE-vraag 8. Welke evaluaties (met bronvermelding) zijn uitgevoerd, op welke manier is het beleid geëvalueerd en om welke redenen? RPE-vraag 9. Welke beleidsonderdelen zijn (nog) niet geëvalueerd? Inclusief uitleg over de mogelijkheid en onmogelijkheid om de doeltreffendheid en de doelmatigheid van het beleid in de toekomst te evalueren. RPE-vraag 10. In hoeverre maakt het beschikbare onderzoeksmateriaal uitspraken over de doeltreffendheid en de doelmatigheid van het beleidsterrein mogelijk?	Hoofdstuk 4: Beschikbaar onderzoeksmateriaal
5. Een analyse en beoordeling van de doeltreffendheid en doelmatigheid van het gevoerde beleid, dat wil zeggen alle instrumenten in hun onderlinge samenhang.	RPE-vraag 11. Zijn de doelen van het beleid gerealiseerd? RPE-vraag 12. Hoe doeltreffend is het beleid geweest? Zijn er positieve en/of negatieve neveneffecten? RPE-vraag 13. Hoe doelmatig is het beleid geweest? RPE-vraag 14: Welke maatregelen kunnen worden genomen om de doelmatigheid en doeltreffendheid verder te verhogen?	Hoofdstuk 5: Doelrealisatie en doeltreffendheid van het beleid Hoofdstuk 6: Doelmatigheid van het beleid Hoofdstuk 7: Mogelijkheden tot verbetering
6. Een verkenning van beleidsopties indien er significant minder middelen (+/- 20%) beschikbaar zijn.	RPE-vraag 15. In het geval dat er significant minder middelen beschikbaar zijn (circa 20% van de middelen op het (de) beleidsartikel(en)), welke beleidsopties zijn dan mogelijk?	Hoofdstuk 7: Mogelijkheden tot verbetering en beleidsopties voor besparing.

Tabel 1. Onderdelen beleidsdoorlichting conform Regeling Periodiek Evaluatieonderzoek en bijbehorende hoofdstukken.

2. Afbakening, beleidstheorie en ingezette instrumenten (RPE 1 - 5)

In dit hoofdstuk beantwoorden we RPE-vraag 1 tot en met 5:

- RPE-1: Welk(e) artikel(en) (onderdeel of onderdelen) wordt of worden behandeld in de beleidsdoorlichting?
- RPE-2: Indien van toepassing: wanneer worden / zijn de andere artikelonderdelen doorgelicht?
- RPE-3: Wat was de aanleiding voor het beleid? Is deze aanleiding nog actueel?
- RPE-4: Wat is de verantwoordelijkheid van de rijksoverheid?
- RPE-5: Wat is de aard en samenhang van de ingezette instrumenten?

Aan het einde beschrijven we ook de opvolging van de aanbevelingen uit de vorige beleidsdoorlichting (2015).⁵

2.1. Afbakening beleidsdoorlichting (RPE 1 en 2)

Met betrekking tot de artikelen of onderdelen die worden doorgelicht, kan het volgende worden opgemerkt:

- De doelstelling van de beleidsdoorlichting is het bepalen van de doeltreffendheid en doelmatigheid van de geluidsanering bij (spoor)wegen in beheer bij het Rijk, provincies, gemeenten en waterschappen over de periode 2015-2021, mede in relatie tot het bredere geluidbeleid.
- Deze beleidsdoorlichting richt zich op het onderdeel geluid van artikel 20 én op artikel 14 en 16 (inclusief Infrastructuurfonds) voor zover die betrekking hebben op geluid. Voor het onderdeel 'lucht' van artikel 20 is een beleidsdoorlichting uitgevoerd over het Nationaal Samenwerkingsprogramma Lucht in 2019. Het onderdeel 'lucht' valt dan ook buiten de scope van de doorlichting in deze rapportage.
- De beleidsdoorlichting geluid gaat over de resultaten die bereikt zijn in de periode 2015-2021 onder het bestaande recht (Wet geluidhinder en Wet milieubeheer), en de doelmatigheid en doeltreffendheid daarvan. Ook gaat deze beleidsdoorlichting in op de wijze waarop invulling is gegeven aan de aanbevelingen uit de Beleidsdoorlichting Geluid van 2015, die destijds door het RIVM is uitgevoerd.
- Het onderwerp luchtvaartgeluid zal niet in de beleidsdoorlichting worden meegenomen. Het betreft hier een ander wettelijk kader met een ander stelsel van regelgeving, waardoor er onvoldoende samenhang is met het geluidbeleid op grond van de Wet geluidhinder en de Wet milieubeheer.

Met betrekking tot de vraag wanneer andere (artikel)onderdelen zijn doorgelicht, kan het volgende worden opgemerkt:

⁵ Beleidsdoorlichting geluid, 2015.

- De vorige beleidsdoorlichting van het geluidbeleid is in 2015 uitgevoerd. De beleidsdoorlichting betrof toen enkel artikel 20 (niet artikel 14 en 16 voor zover die betrekking hadden op het geluidbeleid).
- Het luchtvaartbeleid, zoals hierboven beschreven, maakt geen onderdeel uitmaakt van deze doorlichting en is in 2017 doorgelicht.⁶
- Voor het onderdeel 'lucht' op artikel 20 is een beleidsdoorlichting uitgevoerd over het Nationaal Samenwerkingsprogramma Lucht in 2019.
- In 2017 is artikel 14, Wegen en Verkeersveiligheid, doorgelicht. In 2018 is artikel 16, Openbaar Vervoer en Spoor, doorgelicht.

2.2. Aanleiding voor het beleid (RPE 3)

Aanleiding tot het starten van geluidbeleid op rijksniveau waren de – in de jaren '60 van de vorige eeuw – ervaren knelpunten, met name langs wegen. Hoewel het ging om bestaande knelpunten, is het beleid dat naar aanleiding daarvan is ontstaan breder dan alleen het oplossen (saneren) van die bestaande knelpunten. Ook het voorkomen van nieuwe knelpunten is onderdeel van het beleid. De politieke aandacht was gericht op de ontwikkeling van instrumentarium in de vorm van wetgeving. Dit leidde tot de Wet geluidhinder, die in 1979 in de Eerste Kamer werd aangenomen. Kenmerkend voor die wet is de combinatie van preventie en sanering en sturing via de ruimtelijke inrichting. De aanleiding voor het beleid is nog steeds actueel. Er wordt nog steeds geluidhinder ervaren en er zijn nog steeds geluidknelpunten.⁷

Het doel van het geluidbeleid, zoals dat in de Rijksbegroting is geformuleerd, is het bevorderen van een solide en gezonde leefomgeving door geluidhinder te voorkomen of te beperken.⁸

2.3. Verantwoordelijkheid Rijksoverheid (RPE 4)

Deze doorlichting heeft betrekking op de artikelen 20, 14 en 16 van het ministerie van IenW. Hierna beschrijven we eerst de verantwoordelijkheden van de minister onder artikel 20 en daarna de verantwoordelijkheden onder de artikelen 14 en 16. Het betreft de verantwoordelijkheden zoals die zijn benoemd in de rijksbegroting. De betreffende geluidwetgeving hanteert soms afwijkende terminologie.

Artikel 20 (Lucht en Geluid)

De verantwoordelijkheden onder artikel 20 zijn volgens de Rijksbegroting onder te verdelen in **regisseren** en **stimuleren**.

Wat betreft **regisseren** is de Minister van IenW verantwoordelijk voor:

- De coördinatie van de Nederlandse inzet in internationaal kader bij de vaststelling van doelen, grenswaarden en plafonds die betrekking hebben op bronbeleid voor geluidemissies.
- De ondersteuning van gemeenten en provincies bij een juiste toepassing van de geluidregelgeving.
- De implementatie van de geluidregelgeving in de Wet milieubeheer (via het beleidsprogramma SWUNG) waarmee een optimale gezondheidsbescherming van burgers en flexibiliteit voor de

⁶ Kamerstukken 2018-2019, 30175 nr. 340.

⁷ In hoofdstuk 5 beschrijven we de hoeveelheid woningen die nog gesaneerd moeten worden (paragraaf 5.1.) en de ontwikkelingen en huidige stand van zaken rondom ernstige hinder en slaapverstoring als gevolg van (spoor)wegen (paragraaf 5.2.3.).

⁸ Aan het ministerie van IenW is gevraagd of het begrip solide is geoperationaliseerd. Daaruit is gebleken dat de term solide in het geluid- en luchtbeleid geen bijzondere of nadere betekenis heeft.

beheerders van rijkswegen en hoofdspoorwegen wordt beoogd.⁹ Het beleidsprogramma SWUNG-2 zal de aanpak van geluidhinder op gemeentelijk en provinciaal niveau beter uitvoerbaar maken. Deze nieuwe geluidregels worden ondergebracht in de Omgevingswet. Lagere overheden worden ondersteund om aan de voorschriften van deze regelgeving te kunnen voldoen en geluidgevoelige locaties langs infrastructuur aan te pakken.

Wat betreft **stimuleren** is de Minister van IenW verantwoordelijk voor:

- Het aangaan en organiseren van allianties met en tussen bedrijven, branches, overheden en kennisorganisaties om de doelen uit het Nationaal Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) en de beleidsprogramma's SWUNG en SWUNG-2 (geluid) tot een succesvolle uitvoering te brengen.¹⁰

Ten slotte is de Minister verantwoordelijk voor het toezicht op en de handhaving van (een deel van) de wet- en regelgeving door de ILT op dit beleidsterrein.

Artikel 14 (Wegen en Verkeersveiligheid)

De verantwoordelijkheden onder artikel 14 zijn volgens de Rijksbegroting onder te verdelen in **uitvoeren** en **stimuleren**.

- **Uitvoeren:** Het beheersen van de geluidproductie vanwege verkeer door middel van een jaarlijkse monitoring van de naleving van de geluidproductieplafonds langs het rijkswegennet en het aanpakken van hoge geluidbelastingen langs rijkswegen door middel van het Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJPJG).
- **Stimuleren:** Schonere, zuinigere en stillere voertuigen.

Het uitvoeren onder artikel 14 wordt ter hand genomen door RWS, een agentschap van het ministerie van IenW.

Artikel 16 (Openbaar Vervoer en Spoor)

De verantwoordelijkheden onder artikel 16 betreffen volgens de Rijksbegroting uitvoerende verantwoordelijkheden.

- **Uitvoeren:** Het vormgeven (in saneringsplannen) en uitvoeren van de aanpak van hoge geluidbelastingen langs het hoofdrailnet door middel van het Meerjarenprogramma geluidsanering (MJPJG).¹¹

Hoewel niet benoemd in de Rijksbegroting geldt ook voor spoor dat het Rijk (wettelijk) verantwoordelijk is voor het beheersen van de geluidproductie door jaarlijkse monitoring van de naleving van geluidproductieplafonds. Het uitvoeren onder artikel 16 wordt ter hand genomen door ProRail, waarvan de staat thans enig aandeelhouder is en waarvan de verwachting is dat het in de nabije toekomst wordt omgevormd tot een zelfstandig bestuursorgaan van het ministerie van IenW.

⁹ Het gaat concreet onder meer om de invoering van geluidproductieplafonds voor provinciale wegen en een basisgeluidemissie voor gemeentelijke wegen.

¹⁰ In het kader van het geluidbeleid gaat het hierbij onder meer om het financieren van de sanering van woningen.

¹¹ Hoewel niet als zodanig in de Rijksbegroting wordt benoemd, vindt er ook stimulering plaats (net als bij wegverkeer), onder meer stimulering van bronbeleid voor railverkeer. Bovendien: net als RWS is ProRail verantwoordelijk voor het beheersen van de geluidproductie door middel van een jaarlijkse monitoring van de naleving.

2.4. Beleidstheorie (RPE 5)

Hierna wordt de beleidstheorie beschreven. We merken daarbij ten eerste op dat dit beleid bij de inwerkingtreding van de Omgevingswet (per 1 januari 2023) op onderdelen zal veranderen (wijzigingen hebben betrekking op preventie, naleving van bestaande beschermingsniveaus en sanering). In hoofdstuk 7 gaan we uitgebreid in op de implicaties van het invoeren van de Omgevingswet.

2.4.1. Doelstellingen (beoogde resultaten en effecten)

De algemene doelstelling van het geluidbeleid luidt: *‘Het bevorderen van een solide en gezonde leefomgeving door luchtkwaliteit te verbeteren en door geluidhinder te voorkomen of te beperken.’* Het gewenste resultaat van het beleid is om nieuwe geluidknelpunten te voorkomen en bestaande blootstelling aan geluid te beheersen en waar nodig te verlagen. Hiermee zouden twee effecten moeten worden bewerkstelligd: 1) het voorkomen of beperken van geluidhinder en 2) het bevorderen van een solide en gezonde leefomgeving. Het doel van de geluidsanering als onderdeel van het geluidbeleid betreft het verlagen van geluidbelastingen boven een zekere drempelwaarde door het uitvoeren en afronden van de saneringsopgave.

Er is een relatie tussen het gewenste resultaat (verlagen blootstelling aan geluid) en de gewenste effecten (voorkomen/beperken geluidhinder en bevorderen solide/gezonde leefomgeving).

Het verlagen van blootstelling aan geluid boven een bepaalde drempelwaarde heeft een positief effect op het voorkomen of beperken van geluidhinder. Dit heeft vervolgens weer een positief effect op het bevorderen van een solide en gezonde leefomgeving. Hinder en bijvoorbeeld slaapverstoring hebben namelijk een negatieve impact op de gezondheid.

Daarnaast kan geluid ook direct effect hebben op gezondheid (zonder dat sprake is van hinder). Zo verhoogt een voortdurende blootstelling aan (te hoge) geluidsniveaus bijvoorbeeld het risico op cardiovasculaire ziekten.¹² Oftewel: geluidhinder hoeft niet altijd ervaren te worden door een persoon om effect te hebben op de gezondheid van deze persoon. Een verlaging van blootstelling aan geluid kan derhalve direct effect hebben op de gezondheid van een individu, ook al merkt deze persoon geen vermindering in geluidhinder.

Tot slot is het relevant op te merken dat geluidhinder eveneens kan ontstaan door piekbelastingen, maar dat in het beleid wordt gerekend met gemiddelde maatstaven voor bepaalde tijdperioden (een uitvloeisel van de European Noise Directive (END) waarin gebruik van deze indicatoren wordt voorgeschreven voor de vijfjaarlijkse geluidbelastingkaarten). Zo kan men gebruik maken van L_{den} en L_{night} . L_{den} betreft een tijdgewogen jaargemiddelde geluidniveau over de dag, avond- en nachtperiode van een geheel etmaal. Voor de avond en de nacht geldt respectievelijk een correctie van +5 dB en +10 dB. Met deze weging worden de avond- en nachtperiode zwaarder meegewogen dan de dagperiode. Dit is om recht te doen aan de omstandigheden in de avond en nacht (slapende mensen, minder omgevingslawaai). L_{night} betreft een afzonderlijke maatstaf voor de nachtperiode. Daarbij wordt het jaargemiddelde geluidniveau voor de nachtperiode gebruikt. Het huidige beleid maakt gebruik van L_{den} . In dit gemiddelde wordt piekgeluid (en dus piekbelasting) wel verdisconteerd, maar komt daarin niet afzonderlijk naar voren omdat gezondheidseffecten optreden bij langdurige blootstelling aan geluid, dat door middel van de L_{den} maatstaf wordt berekend.

¹² RIVM (2020). Nieuwe gezondheidkundige richtlijnen voor omgevingsgeluid.

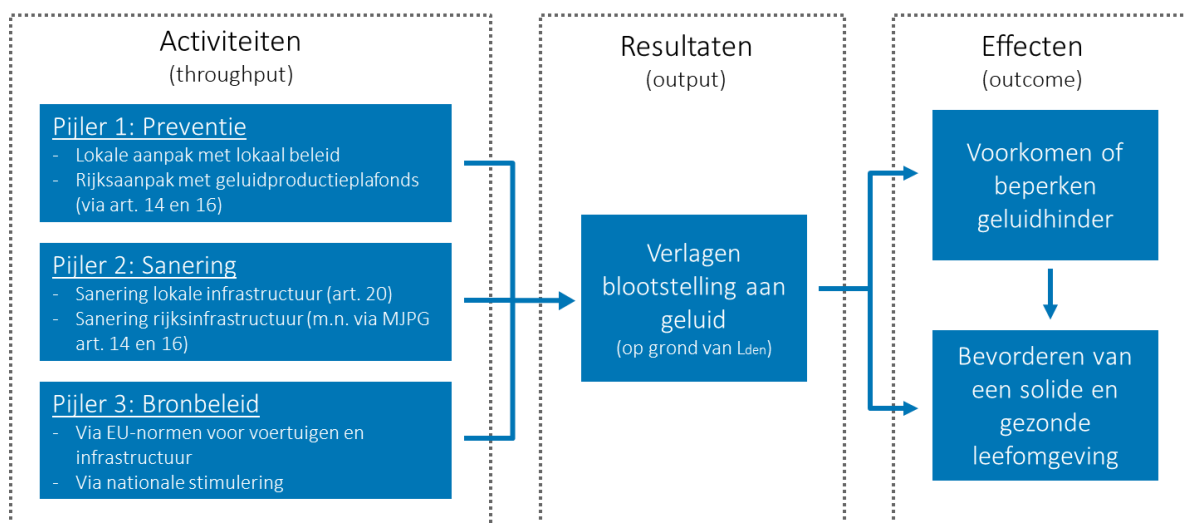
2.4.2. Drie pijlers geluidbeleid en visualisatie beleidstheorie

Het gehele geluidbeleid kent drie pijlers: preventie (stoppen van de zogenaamde onbeheerste groei van geluidbelasting¹³ en voorkomen van nieuwe knelpunten), sanering (reduceren hoge geluidbelastingen) en bronbeleid (bevorderen bronmaatregelen). Het ministerie van IenW heeft daarnaast de verplichting vanuit de EU-richtlijn Omgevingslawaaï om vijfjaarlijks te rapporteren over de feitelijke geluidsituatie langs rijkswegen en hoofdspoorwegen (in geluidbelastingkaarten) en om daarvoor actieplannen op te stellen aangaande de drie pijlers van het beleid.

Doelmatigheid wordt gezien als het fundament onder de drie pijlers van het beleid. Hiermee bedoelt de beleidsmaker dat bij iedere afweging die wordt gemaakt ten aanzien van geluidbelasting en maatregelen daartegen doelmatigheid als uitgangspunt wordt genomen. Daarom geldt voor de beheersing en sanering van geluid door rijkswegen en hoofdspoorwegen een wettelijk voorgeschreven doelmatigheidscriterium. In hoofdstuk 6 wordt daar verder op ingegaan.

Er is ook samenhang tussen de drie pijlers. De pijler bronbeleid betreft de reductie van geluidproductie door de versterkte inzet van bronmaatregelen. Dat is enerzijds wenselijk om de geluidproductie verder terug te dringen, en anderzijds om groei van verkeer mogelijk te maken zonder dat geluidbelastingen toenemen. Als de bronaanpak succes heeft, leidt dat er mogelijk toe dat de uitgaven voor preventie en de sanering omlaag kunnen en/of dat geluidproductieplafonds kunnen worden verlaagd (zoals ten aanzien van sommige locaties rondom hoofdspoorwegen is gebeurd).

Hierna wordt in subparagrafen op elk van de drie pijlers dieper ingegaan, maar eerst volgt een visualisatie waarin de beleidstheorie samenvattend is weergegeven aan de hand van de Theory of Change-methodologie:



Figuur 1. Samenvattende visualisatie van de beleidstheorie.

2.4.3. Pijler 1. Preventie

Met de stop van onbeheerste groei wordt het volgende bedoeld: onder de Wet geluidhinder was in principe onbeheerste groei van geluidbelasting mogelijk. Dat gaat als volgt: binnen de wet is vastgelegd dat in de planfase van nieuwbouw van woningen en aanleg of wijziging van infrastructuur wordt besloten tot geluidmaatregelen. Deze geluidmaatregelen moeten op het moment van aanleg en de eerstvolgende tien jaar

¹³ Bij de uitwerking van pijler 1 preventie hierna, wordt de term 'onbeheerste groei' nader toegelicht.

leiden tot een acceptabele geluidssituatie. Na de realisatie van de maatregelen is de wet echter 'uitgewerkt' en vindt geen handhaving plaats op toename van de geluidbelasting als gevolg van verkeersgroei. De wet komt pas weer in werking bij nieuwe, significante 'fysieke' wijzingen. Hier valt verkeersgroei niet onder. Als gevolg hiervan ontstaat een zogenaamd handhavingsgat: het verkeer en daarmee de geluidbelasting kan tussen twee ingrepen aan de infrastructuur groeien, zonder dat daar vanuit de Wet geluidhinder instrumenten zijn om de geluidbelasting en/of hinder te voorkomen of beperken.¹⁴

Onder de Wet milieubeheer (alleen nog voor rijkswegen en hoofdspoorwegen) en de aankomende Omgevingswet die in 2023 in werking treedt wordt de groei beheerst door geluidproductieplafonds (gpp's) voor rijkswegen, hoofdspoorwegen en provinciale wegen en voor industrieterreinen en monitoringsverplichtingen voor gemeentewegen en waterschapswegen. Onder het kopje 'Rijksaanpak: geluidproductieplafonds' hierna zetten we uiteen hoe door dit instrument geluidbelasting kan groeien, maar op een beheerste manier.

De pijler preventie is erop gericht dat er geen nieuwe knelpunten ontstaan en dat in bestaande situaties geluidbelastingen lokaal niet toenemen (stand still principe). Binnen preventie is er een lokale aanpak én een Rijksaanpak. Beide aanpakken worden hierna beschreven. Dat gebeurt vanuit het perspectief van de bestaande wetgeving (Wet geluidhinder en Wet milieubeheer).

Lokale aanpak

Onder de pijler preventie zijn op lokaal niveau gemeenten verantwoordelijk voor het vormgeven van hun preventieve beleid. In bestemmingsplannen geven gemeenten invulling aan het voorkomen van nieuwe knelpunten. Ze moeten rekening houden met geluidnormen bij het projecteren van nieuwe geluidgevoelige objecten. Bij significante 'fysieke' wijzingen van lokale wegen wordt het Wet geluidhinderinstrumentarium toegepast zoals hiervoor omschreven. Actieplannen geluid worden vastgesteld door gemeenten in door de Minister als agglomeratie aangewezen verstedelijkte gebieden met ten minste 100.000 inwoners.¹⁵ Hierin zetten gemeenten de acties op het gebied van geluid uiteen. Onderdeel daarvan zijn preventieve maatregelen die gemeenten op gemeentelijke wegen uitvoeren (denk hierbij aan stille wegdekken, inzet stille banden of de aanpak van luidruchtige voertuigen).¹⁶ Er bestaan grote verschillen tussen de aanpakken van de verschillende gemeenten. De gemeente Utrecht besteedt in haar actieplan expliciet aandacht aan de preventieve component betreffende geluidregels en is volgens sommigen een *good practice*.¹⁷

Rijksaanpak: geluidproductieplafonds

Preventie behelst specifiek voor rijkswegen en hoofdspoorwegen het jaarlijks monitoren en naleven van geluidproductieplafonds (gpp's) door de beheerders. Op 1 juli 2012 is de invoering van geluidproductieplafonds voor de rijksinfrastructuur (als een nieuw hoofdstuk 11 Geluid Wet milieubeheer) in werking getreden.¹⁸

Een geluidproductieplafond geeft de toegestane geluidproductie vanwege een weg of spoorweg aan. De geluidproductieplafonds gelden voor op de geluidplafondkaart aangegeven (spoor)wegen in beheer van het Rijk.

Geluidproductieplafonds gelden op referentiepunten langs wegen en spoorwegen.¹⁹ Geluidproductieplafonds zijn berekende waarden voor de geluidproductie op deze referentiepunten. Deze referentiepunten liggen om

¹⁴ Tweede Kamer der Staten-Generaal (2009-2010). Wijziging van de Wet milieubeheer in verband met de invoering van geluidproductieplafonds en de overheveling van hoofdstuk IX van de Wet geluidhinder naar de Wet milieubeheer (modernisering instrumentarium geluidbeleid, geluidproductieplafonds). Memorie van Toelichting.

¹⁵ Zie: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/geluid/regelgeving/wet-milieubeheer/actieplannen-0/reikwijdte/>.

¹⁶ Zie: *Actieplan Geluid 2019-2023* van Rotterdam.

¹⁷ Zie bijvoorbeeld: *Actieplan Geluid Utrecht* 2018-2023.

¹⁸ Staatsblad 2012, nr. 268.

¹⁹ Zie: <https://www.infomil.nl/onderwerpen/geluid/regelgeving/wet-milieubeheer/rikswegen-0/systematiek/definitie-gpp/>.

de 100 meter op 4 meter boven lokaal maaiveld, op een vaste afstand van 50 meter aan weerszijden van het spoor en de weg. Aan beide kanten van de rijksinfrastructuur (weg en spoor) zijn in totaal ruim 117.000 referentiepunten ingesteld (ruim 60.000 langs rijkswegen en ruim 57.000 langs hoofdspoorwegen). Dat zijn overigens geen fysieke punten waar geluid wordt gemeten met een meetinstrument, maar het zijn virtuele punten in een digitaal rekenmodel. Voor ieder punt is een maximaal toegestane geluidproductie berekend. Deze maximaal toegestane geluidproductie is verschillend per locatie, omdat deze berekend is op basis van locatiespecifieke gegevens, waaronder de verkeersintensiteit in 2008 (voor een deel van de rijkswegen), de gemiddelde verkeersintensiteit van de jaren 2006, 2007 en 2008 (voor een deel van de hoofdspoorwegen) dan wel gegevens op basis van een toekomstprognose uit een (destijds) recent Tracébesluit (voor de overige rijkswegen en hoofdspoorwegen).

Een gpp wordt berekend op basis van het wettelijke rekenvoorschrift (Rmg 2012) en aan de hand van zogenaamde brongegevens. Brongegevens zijn gegevens over de wegvakken en sporen en het gebruik daarvan in een bepaalde referentiesituatie. De gpp's, brongegevens en relevante besluitinformatie zijn opgenomen in het zogenaamde geluidregister. Het geluidregister wordt beheerd door de Minister van Infrastructuur en Waterstaat. De Minister van Infrastructuur en Waterstaat is tevens verantwoordelijk voor het vaststellen van, en het toezicht op de naleving van de gpp's op de referentiepunten. De beheerder van de infrastructuur is belast met de naleving. Dat is Rijkswaterstaat voor de rijkswegen en ProRail voor de hoofdspoorwegen.

Wijziging van bestaande geluidproductieplafonds

De beheerder van een (spoor)weg is verantwoordelijk voor de naleving van de geluidproductieplafonds. Daarom toetsen ProRail en Rijkswaterstaat bij iedere wijziging van de rijksweg of spoorweg of deze gewenste wijziging past binnen de plafonds. Hierbij kan bijvoorbeeld gedacht worden aan verbreding van een rijksweg of een intensivering van de dienstregeling op het spoor. De toetsing vindt plaats door een akoestisch onderzoek uit te voeren. Uit dit akoestisch onderzoek moet blijken of de plafonds worden overschreden. Mocht een eventuele overschrijding niet kunnen worden weggenomen door het treffen van bronmaatregelen (zoals stil wegdek op een rijksweg), dan moet de beheerder ook akoestisch onderzoek uitvoeren op woningniveau. Het bevoegd gezag maakt dan een afweging van geluidbeperkende maatregelen voor alle geluidgevoelige gebouwen waarvoor het toekomstige geluid op de gevel hoger is dan de voorkeurswaarde en hoger dan het bestaande geluid op die gevel (uitgaande van volledig benutte geluidproductieplafond). Deze afweging is gericht op het terugbrengen van het geluid tot de voorkeurswaarde of het bestaande geluidniveau als dat hoger is.

Soms zijn maatregelen echter niet doelmatig, of technisch, landschappelijk, stedenbouwkundig, verkeerskundig of vervoerskundig niet mogelijk. In dat geval kan het bevoegd gezag het geluidproductieplafond verhogen. De beheerder moet daar dan een verzoek toe indienen, en daarin onderbouwen waarom een maatregel niet in aanmerking komt. Boven de voorkeurswaarde is bij verhoging van het geluid op de gevel van bestaande woningen altijd een extra geluidnorm van toepassing, namelijk de binnenwaarde. Dit betreft een norm voor het geluid in geluidgevoelige ruimten binnen het geluidgevoelige gebouw, waardoor eisen gelden aan de geluidwering van de gevels. De binnenwaarde mag niet worden overschreden.

De beheerder zal ook een verzoek moeten indienen om het plafond te wijzigen als een geluidscherm zal worden geplaatst. Dit komt doordat een geluidscherm ook de referentiepunten afschermt die achter het geluidscherm liggen, waardoor de hoogte van het geluidproductieplafond op die referentiepunten ook wijzigt. Behalve op verzoek van de beheerder, kan een plafondwijziging ook plaatsvinden op verzoek van een gemeente. Bijvoorbeeld als een gemeente op eigen initiatief een geluidscherm heeft gerealiseerd langs een

rijksweg om woningbouw mogelijk te maken, en zij het effect daarvan graag verankerd wil zien in de hoogte van de geluidproductieplafonds.²⁰

Vaststelling nieuwe geluidproductieplafonds

Wanneer een nieuwe (spoor)weg wordt aangelegd, zijn er nog geen referentiepunten langs die nieuwe (spoor)weg gedefinieerd, en zijn er ook nog geen geluidproductieplafonds. In het tracébesluit waarmee de nieuwe (spoor)weg wordt aangelegd, worden deze vastgesteld. Het streven is dat de nieuwe geluidproductieplafonds op een zodanige wijze worden vastgesteld dat op de woningen ter hoogte van de nieuwe (spoor)weg geen hogere geluidbelastingen zullen optreden dan de voorkeurswaarde. Ook hiervoor geldt dat hiervan kan worden afgeweken als daarvoor benodigde maatregelen niet financieel doelmatig zijn of technisch, landschappelijk, stedenbouwkundig, verkeerskundig of vervoerskundig niet mogelijk. Ook dan moet worden voldaan aan de binnenwaarde. Een geluidbelasting van 65 dB voor rijkswegen of 70 dB voor spoor mag bij aanleg van een nieuwe (spoor)weg echter nooit worden overschreden.

Naleving

De (spoor)wegbeheerder zorgt voor de naleving van de geluidproductieplafonds. De (spoor)wegbeheerder stuurt elk jaar voor 1 oktober een verslag naar de Minister over de naleving van de geluidproductieplafonds in het voorafgaande kalenderjaar. Dit verslag bevat een overzicht van de overschrijdingen, en de te nemen maatregelen. Ook bevat het verslag een overzicht van dreigende overschrijdingen, namelijk weg- of baanvakken waar de berekende geluidproductie op één of meer referentiepunten 0,5 dB of minder onder het geldende geluidproductieplafond ligt en waarvan verwacht wordt dat deze binnen vijf jaar overschreden dreigt te worden, en een verantwoording van de validatie van de berekende waarden. De Minister biedt deze verslagen vervolgens samen met een nota van bevindingen aan de Kamer aan.

2.4.4. Pijler 2. Sanering

Sanering (het reduceren van hoge geluidbelastingen) vindt plaats onder drie artikelen van de Rijksbegroting: artikel 14, 16 en 20.

De verantwoordelijkheid onder artikel 14 is het aanpakken van hoge geluidbelastingen langs rijkswegen door middel van het Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJPg) middels het vormgeven (in saneringsplannen) en het uitvoeren van de aanpak van geluidbelastingen langs rijkswegen. De verantwoordelijkheid onder artikel 16 is gelijk aan artikel 14, maar dan voor het hoofdspoorwegennet. Bij het voorgaande gaat het om RWS en ProRail die als beheerders sinds 2012 een wettelijke plicht tot sanering van de rijksinfrastructuur hebben op grond van de Wm.

De verantwoordelijkheid onder artikel 20 is het saneren van hoge geluidbelastingen langs gemeentelijke en provinciale wegen door gemeenten en het afronden van de saneringsgevallen als gevolg van rijksinfrastructuur die niet zijn overgeheveld naar artikel 14 en 16.

Bij sanering gaat het om het treffen van diverse maatregelen die de geluidbelasting bij woningen verlagen (verkeersmaatregelen, aanleg van stillere wegdekken, het bouwen van geluidschermen) dan wel gevelisolatie om het geluidniveau in de woning te verbeteren. In enkele gevallen worden woningen onttrokken aan de woonbestemming of worden ze gesloopt.

Onder de Wet geluidhinder bestond de saneringsvoorraad uit woningen en andere geluidgevoelige gebouwen die bij invoering van de saneringsregeling (1986 voor weg en 1987 voor spoor) een hoge geluidbelasting

²⁰ Zie: <https://www.bureausaneringverkeerslawai.nl/rijksinfrastructuur/geluidproductieplafonds/wijziging-van-bestaande-geluidproductieplafonds-of-vaststelling-van-nieuwe/>.

hadden. De saneringsdrempel lag in eerste instantie op 55 dB(A)²¹ bij wegen en 65 dB(A) bij spoor. Deze voorraad was verdeeld in een urgent deel, met geluidbelastingen boven de 65 dB(A) (A-lijst voor wegen) en een niet-urgent deel, met lagere geluidbelastingen (B-lijst (60 dB(A)) en C-lijst (55 dB(A)) voor wegen). In 2009 is een laatste mogelijkheid gegeven om saneringsobjecten aan te melden, de zogenoemde eindmelding. De saneringsdrempel was daarvoor verschoven van 55 naar 60 dB(A) bij wegen (alleen nog A- en B-lijst objecten). Daarna lag de saneringsvoorraad onder de Wet geluidhinder vast.

Bij het oplossen van een geluidprobleem dient eerst te worden gezien of er wat aan de bron kan worden gedaan. Bij sanering kan het gaan om de vraag of een stiller wegdek mogelijk is of dat bijvoorbeeld de verkeerscirculatie kan worden aangepast (het laatste is alleen van toepassing voor sanering van gemeentelijke en provinciale wegen).

Biedt de bronaanpak geen of onvoldoende oplossing, dan dient gezien te worden of het door de bron geproduceerde geluid onderweg naar de ontvanger, bijvoorbeeld een woning, kan worden beperkt. Mogelijkheden zijn geluidschermen en -wallen.

Is het desondanks niet mogelijk de gewenste geluidbelasting bij woningen te bereiken, dan dient de geluidwering van de gevel dusdanig te worden aangepast dat ten minste met gesloten ramen en deuren, binnen in de woning aan de norm (binnenwaarde) wordt voldaan.

Doelstellingen saneringsvoorraad

In de vorige beleidsdoorlichting is beschreven hoe de doelstellingen van de saneringsoperatie zich in de periode van aanvang tot 2015 hebben ontwikkeld: bij de invoering van het onderdeel 'sanering' van de **Wet geluidhinder** was het beeld dat de lokale sanering in totaal 25 jaar na de start in 1986 zou kunnen zijn uitgevoerd. Ook was het beeld dat binnen die periode in de eerste 15 jaar vooral de meer prioritaire gevallen zouden zijn aangepakt. De omvang van de sanering werd toen echter zwaar onderschat en ondanks het feit dat de voor dit doel beschikbare budgetten geheel werden benut, bleken de genoemde termijnen niet haalbaar. De nieuwe doelstelling was om de urgente saneringsgevallen in 2010 af te ronden. Bij de behandeling van de sanering in de TK in november 2002 bleek ook dat doel niet haalbaar. Het doel werd nogmaals verplaatst, dit keer naar 2017. Voor de totale sanering werd toen nog een termijn van ten minste 10 jaar genoemd door de Staatssecretaris. Bij de overgang van financiering van de A-lijst via het ISV (Investeringsfonds Stedelijke Vernieuwing) in 2002 was de taakstelling dat met de beschikbare budgetten afronding in 2022 zou plaatsvinden. Voor het derde ISV-tijdvak 2010-2015 heeft verhoging van het geluidbudget plaatsgevonden op grond waarvan afronding in 2020 mogelijk moest zijn. Voor de (overige) stedelijke sanering bleek de oorspronkelijk genoemde termijn (van 2010) niet haalbaar, en is er geen nieuwe termijn gesteld voor de afronding.²²

In de doorlichtingsperiode (2015-2021) zijn deze doelen onder de Wet geluidhinder in stand gebleven: er zijn geen nieuwe beleidsnota's meer bijkomen die de doelstellingen hebben bijgesteld. Wel zijn nieuwe doelstellingen geformuleerd onder de Omgevingswet. Hier gaan we in hoofdstuk 7 uitgebreider op in.

²¹ Geluid kan weergegeven worden met verschillende maatstaven. Geluid wordt gemeten in decibel (dB). Daarnaast wordt regelmatig dB(A) gebruikt; dit is een afgeleide van de dB, maar hierbij wordt de geluidsterkte gecorrigeerd voor de gevoeligheid van het menselijke oor. Deze correctie gaat over frequentie: voor sommige frequenties is het oor namelijk gevoeliger dan andere frequenties. Destijds was dB(A) de aanduiding, later is bij een wijziging van de rekenmethode de aanduiding veranderd in dB. Ook niveaus die worden uitgedrukt in dB zijn echter wel "A-gewogen". Het verschil betreft daarom ook niet deze weging voor de gevoeligheid van het menselijk oor, maar de wijze waarop de bijdragen van de drie etmaalperioden (dag, avond en nacht) zijn verdisconteerd. In de oude maatstaf werd alleen rekening gehouden met de bijdrage van de dagperiode of van de nachtperiode, in de huidige maatstaf (L_{den}) wordt een gewogen gemiddelde bepaald over alle drie de etmaalperioden. Hierdoor is een niveau dat als 65 dB(A) werd aangeduid niet even 'luid' als een niveau dat als 65 dB wordt aangeduid.

²² RIVM (2015). Beleidsdoorlichting Artikel 20.

Het oorspronkelijke doel onder de **Wet milieubeheer** was het indienen van saneringsprogramma's voor 31 december 2020 en de uitvoering van gevelmaatregelen voor 31 december 2021 voor rijksinfrastructuur.²³ Dit doel is in de Wet milieubeheer inmiddels bijgesteld naar het indienen van plannen voor 31 december 2023 en uitvoeren van gevelmaatregelen voor 31 december 2025. De bijstelling van dit doel is aangekondigd in 2017 en geformaliseerd in 2020.²⁴

Lokaal

Gemeenten en provincies kunnen een subsidie aanvragen bij het Bureau Sanering Verkeerslawaaï (BSV) voor het saneren van geluidhindersituaties. De Subsidieregeling sanering verkeerslawaaï wordt in opdracht van het ministerie uitgevoerd door BSV. Gemeenten en provincies benaderen BSV met hun saneringsplannen. BSV adviseert, toetst, geeft beschikkingen en verleent subsidies. BSV is een private onderneming die van het ministerie van IenW de opdracht heeft verworven om de taken op het gebied van de sanering uit te voeren. BSV voert deze taken sinds 1992 uit. Sindsdien zijn enkele aanbestedingen geweest die BSV heeft gewonnen.²⁵

De subsidie wordt verstrekt op basis van de Subsidieregeling sanering verkeerslawaaï (Ssv). De subsidieverlening van BSV bestaat uit drie fasen:

- In fase I wordt op basis van een subsidieaanvraag een subsidie verleend voor de kosten ten behoeve van de voorbereiding, begeleiding en toezicht van een project. Met deze subsidie kan een gedetailleerd saneringsprogramma worden opgesteld.
- Op basis van het saneringsprogramma en een tweede subsidieaanvraag wordt subsidie ten behoeve van de uitvoeringskosten verleend. Op basis van de subsidieverlening door BSV ten behoeve van de uitvoering in fase II kan de aanbesteding worden gestart. Vervolgens kan het project worden gegund en uitgevoerd.
- Na oplevering van het project volgt de gereedmelding en (financiële) afronding in fase III.

Rijksinfrastructuur (spoor en weg)

Het Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJPGE) is het beleidsinstrument dat voor het overgrote deel verantwoordelijk is voor de zichtbare kosten die op artikel 14 en 16, via het Infrastructuurfonds, begroot en verantwoord worden voor de uitvoering van het geluidbeleid voor rijksinfrastructuur. Naast deze zichtbare kosten, is er ook een niet zichtbare investering in beheer en onderhoud van rijkswegen dat bijdraagt aan het geluidbeleid (maar waarvan de investeringen dus niet als zodanig zijn geoormerkt).

ProRail en Rijkswaterstaat zijn sinds 2012 belast met de uitvoering van de taak om te zorgen dat het geluid bij hoofdspoorwegen en rijkswegen voldoet aan de wettelijke normen. Ook moeten ProRail en Rijkswaterstaat de geluidknelpunten die er nog zijn, saneren. Dat gebeurt op basis van geluidonderzoek. De wettelijke datum waarop alle saneringsplannen moeten zijn vastgesteld is 31 december 2023. Hierin wordt ook de termijn vastgelegd waarbinnen de geluidmaatregelen getroffen zullen moeten worden. Twee jaar later (eind 2025) moeten alle gevelisolatiemaatregelen zijn uitgevoerd.

²³ Bron: Wet milieubeheer.

²⁴ De wijziging is aangekondigd met een internetconsultatie over een wijzigingswet voor de sanering die is gestart op 21 augustus 2017: [Overheid.nl | Consultatie Wet tot wijziging van de Wet milieubeheer houdende een maximaal budget voor het meerjarenprogramma geluidsanering \(internetconsultatie.nl\)](https://overheid.nl/consultatie/wet-tot-wijziging-van-de-wet-milieubeheer-houdende-een-maximaal-budget-voor-het-meerjarenprogramma-geluidsanering). Deze wijzigingswet is niet verder behandeld en de wijziging van de termijn is meegenomen in de Verzamelwet IenW 2019, die op 18 november 2020 is gepubliceerd in het Staatsblad: [Staatsblad 2020, 455 | Overheid.nl > Officiële bekendmakingen \(officielebekendmakingen.nl\)](https://www.staatsblad.nl/2020/455).

²⁵ Zie: <https://www.bureausaneringverkeerslawaaï.nl/organisatie-2/>.

2.4.5. Pijler 3. Bronbeleid

De derde pijler is het bronbeleid, het bevorderen van bronmaatregelen. Het doel van het inzetten van bronmaatregelen is om te bevorderen dat de geluidbelasting zo min mogelijk stijgt en bij voorkeur zelfs daalt, zelfs als de hoeveelheid verkeer blijft toenemen.

In het huidige beleid wordt al zowel internationaal als nationaal ingezet op invoering van bronmaatregelen. Voorbeelden van de uitvoering van dit beleid zijn de inzet van Nederland in Brussel en Genève om geluideisen voor wegvoertuigen, autobanden en treinen aan te scherpen en de nationale stimulering van het gebruik van stille autobanden en stille treinen. Internationaal is bijvoorbeeld de European Noise Directive (END) van belang.²⁶ Het doel van deze richtlijn is om een gezamenlijke Europese aanpak te ontwikkelen om schadelijke effecten en hinder als gevolg van omgevingsgeluid te voorkomen, te verminderen en te vermijden. Het gaat onder meer om het monitoren en meten van het probleem, het informeren en consulteren van burgers middels geluidkaarten, het adresseren van lokale geluidproblemen middels actieplannen en het ontwikkelen van een lange termijn EU-strategie.

2.5. Opvolging aanbevelingen uit vorige beleidsdoorlichting (art. 20)

Hierna is schuingedrukt weergegeven welke aanbevelingen in de vorige beleidsdoorlichting zijn gedaan. Per aanbeveling is aangegeven op welke wijze er opvolging aan is gegeven.

Aanbeveling 1

*De sanering is gebaat is bij **concretiseren van de doelstelling**. Daarbij gaat het niet alleen om het opnemen van een einddatum, maar vanwege de enorme omvang van het project sluit het RIVM aan bij de eerdere aanbeveling van de Algemene Rekenkamer om tevens concrete tussendoelen te formuleren en een overzicht van de noodzakelijke middelen om deze daadwerkelijk te halen.*

*Een **gedegen analyse van reeds uitgevoerde projecten** is wenselijk om de onzekerheid in deze kostenschatting zo klein mogelijk te maken. Het gaat hierbij om inzichten in de huidige geluidbelastingen bij woningen en de kosten van maatregelen en combinaties van maatregelen in projecten.*

*Om de vereiste middelen goed te kunnen schatten is **actualisatie van de bestanden van woningen** noodzakelijk. De eerste stappen hiertoe zijn gezet met de website 'Sanering in kaart' en het invoeren van aangepaste regelgeving met een verplichting voor gemeenten om informatie aan te leveren. Om het bestand te actualiseren zijn vervolgstappen nodig.*

Opvolging aanbeveling 1:

Er is deels opvolging gegeven aan de eerste aanbeveling om de doelstelling te concretiseren. In de Omgevingswet is een einddatum van de saneringsopgave van gemeenten en provincies opgenomen. Tussendoelen zijn niet concreter geworden, anders dan het jaarlijkse maximumbedrag dat wordt besteed aan sanering.

²⁶ Zie: https://environment.ec.europa.eu/topics/noise/environmental-noise-directive_en.

Er is een analyse gemaakt van (een steekproef van) reeds uitgevoerde projecten. Deze analyse bestaat uit de aantallen gesaneerde woningen, geluidbelastingen, percentage weigeraars en de kosten per gesaneerde woning en per type maatregel.

Er heeft in 2019 een actualisatie van de bestanden van woningen plaatsgevonden, namelijk een actualisatie van de sanerings-status van de woningen opgenomen in de saneringsvoorraad. Echter, de saneringsvoorraad kan daarmee anno 2022 niet als volledig actueel worden beschouwd, omdat niet alle gemeenten hebben meegedaan aan de opschoningsactie en niet alle gegevens meer te achterhalen waren.

Aanbeveling 2

*Op dit moment worden maatregelen uitgevoerd zonder dat er sprake is van een structurele analyse van de invloed van interventies op geluidhinder en/of andere gezondheidseffecten. Alleen als hier meer kennis over bestaat, kan het verband tussen de operationele doelstelling en de algemene doelstelling om hinder door geluid te voorkómen en te beperken goed worden gelegd en kan er een oordeel worden gevormd over de uiteindelijke doelmatigheid van het beleid. **Oftewel: zorg voor meer kennis over de invloed van interventies op geluidhinder en/of andere gezondheidseffecten.***

Opvolging aanbeveling 2:

Het ministerie van IenW geeft aan dat het onderzoeken van het effect van geluid op gezondheid complex is. Wel worden er volgens het ministerie stappen gemaakt. Zo laat het ministerie van IenW een programma uitvoeren door het RIVM naar gezondheidseffecten van maatregelen en van effect van geluid op inwoners, en welke factoren daar een rol in spelen. Een eerste onderzoek van RIVM loopt tijdens de uitvoering van de beleidsdoorlichting. Dit onderzoek blijkt zich te richten op één maatregel (diffractor op een laag scherm), op één plek (beperkte steekproefomvang) en op een selectie van twee effecten die worden gemeten (wel geluidhinder en slaapverstoring, maar bijvoorbeeld niet vervolgeffecten zoals hartproblemen). Het beeld van KWINK is daarom dat dit onderzoek pas het begin vormt van het verkrijgen van meer inzicht in de invloed van interventies op geluidhinder en andere gezondheidseffecten.

Aanbeveling 3

*Toekomstige doorlichtingen vragen om het organiseren van periodiek evaluatieonderzoek gericht op de specifieke vraagstelling van het RPE. **Dit vraagt om ex post evaluatie gericht op doeltreffendheid en doelmatigheid van het beleid.** Voor een toekomstige doorlichting is het van belang dat hier de komende jaren voor de onderdelen van het beleid uitvoering aan wordt gegeven.*

*Vanwege de grote impact van bronbeleid op de geluidbelastingen is het eveneens **belangrijk om ook expliciet de effecten van (Europees) bronbeleid in Nederland te monitoren (doelstelling Nota verkeersemisies).***

*Het geluidbeleid is het afgelopen decennium verder gedecentraliseerd en dit proces krijgt verder vorm in de Omgevingswet. Dit betekent dat de rijksoverheid weliswaar de kaders stelt, maar niet direct sturend is op een groot deel van de problematiek door geluid van verkeer. **Een breed opgezette evaluatie van gemeentelijk beleid zou eveneens kunnen inventariseren in welke mate gemeenten beleid voor akoestische kwaliteit hebben ontwikkeld en welke doelstellingen daaraan worden verbonden.** Beleid op gemeentelijk niveau leidt*

mogelijk tot een andere insteek dan het rijksbeleid.²⁷ Om de effecten daarvan te relateren aan de algemene doelstelling van het Rijk gericht op geluidhinder en/of andere gezondheidseffecten, is het van belang om na te gaan welke indicatoren relevant zijn om dit beleid te monitoren.

Opvolging aanbeveling 3:

Het laten uitvoeren van ex post evaluaties gericht op doeltreffendheid en doelmatigheid van sanering is niet ter hand genomen. Wel wordt (en werd ten tijde van de beleidsdoorlichting in 2015) structureel gemonitord hoeveel woningen worden aangepast, en wat de bijbehorende kosten zijn. Hier wordt over gerapporteerd. Deze cijfers worden volgens het ministerie van IenW jaarlijks geanalyseerd, mede met als doel om hiervan te leren.

Op de effecten van (Europees) bronbeleid wordt volgens het ministerie van IenW gemonitord, namelijk via de emissies van wegvervoer en spoorvervoer. Dit vertaalt zich ook naar de rekenvoorschriften voor geluid (aanpassingen naar de verlaging van de emissies in de wettelijke rekenregels).

Een breed opgezette evaluatie van gemeentelijk beleid om te inventariseren in welke mate gemeenten beleid voor akoestische kwaliteit hebben ontwikkeld en welke doelstellingen daaraan worden verbonden is niet uitgevoerd. De reden hiervoor is volgens het ministerie van IenW dat er prioriteit lag op het vormgeven van geluidbeleid onder de Omgevingswet, waardoor het evalueren van gemeentelijk beleid volgens het ministerie van IenW niet opportuun was. Wel is een rapport²⁸ opgeleverd met mogelijke indicatoren (een stedenindex) en is een EU-studie²⁹ uitgevoerd met een analyse van actieplannen.

²⁷ Het ministerie van IenW geeft aan dat dit ook blijkt uit de handreiking lokale aanpak geluidhinder van de NSG die in opdracht van het ministerie is gemaakt. Hier zijn andere maatregelen mogelijk dan die landelijk voorgeschreven kunnen worden. Bovendien blijkt het ook uit de EU-evaluatie van actieplannen voor agglomeraties (hoofdstuk 3 in de Phenomena studie).

²⁸ RIVM (2016). Opties voor een stedenindex voor wegverkeersgeluid. Zie ook het overzicht van studies in hoofdstuk 4, waarin ook nadere informatie wordt gegeven over deze studie.

²⁹ Dit betreft de studie: Europese Commissie (2021). Assessment of potential health benefits of noise abatement measures in the EU. Zie voor een beschrijving van deze studie hoofdstuk 4.

3. Ingezet budget (RPE 6 en 7)

Dit hoofdstuk bevat een analyse van de uitgaven op artikel 14, 16 en 20 en aan artikel 14 en 16 gerelateerde uitgaven op het Infrastructuurfonds. Daarmee beantwoordt dit hoofdstuk RPE-vragen 6 en 7. De vragen luiden:

- RPE-vraag 6. Met welke uitgaven gaat het beleid gepaard, inclusief kosten op andere terreinen of voor andere partijen?
- RPE-vraag 7. Wat is de onderbouwing van de uitgaven? Hoe zijn deze te relateren aan de componenten volume/gebruik en aan prijzen/tarieven?

3.1. Uitgaven geluidbeleid

In het vorige hoofdstuk zijn de verschillende onderdelen van het geluidbeleid toegelicht. De uitgaven vanuit het Rijk voor geluid staan op verschillende plekken in de Rijksbegroting. Naar aanleiding van de motie Van Veldhoven in 2016 is beter inzichtelijk gemaakt welke uitgaven zijn gemoeid met de aanpak van geluidhinder (en luchtkwaliteit).³⁰ Vanaf het Jaarverslag Rijk 2016 is een extracomptabele tabel opgenomen waarin de uitgaven op Hoofdstuk XII en het Infrastructuurfonds voor de aanpak van geluidhinder (en luchtkwaliteit) zijn uitgesplitst. Deze tabel bevat het merendeel, maar niet alle uitgaven op het terrein van geluid. Hierin zijn bijvoorbeeld niet alle uitgaven opgenomen die zijn gedaan aan geluidmaatregelen als onderdeel van beheer en onderhoud en aanlegprojecten en grote reconstructies.

		2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Hoofdstuk XII	Artikelonderdeel 20.01	€ 21.821	€ 21.619	€ 14.575	€ 19.412	€ 25.530	€ 32.164	€ 21.256
Infrastructuurfonds	Artikelonderdeel 12.03	€ 20.758	€ 5.503	€ 7.364	€ 6.952	€ 11.987	€ 11.547	€ 19.383
	Artikelonderdeel 13.03	€ 3.295	€ 7.595	€ 13.478	€ 24.472	€ 14.839	€ 16.175	€ 8.100
Totaal		€ 45.874	€ 34.717	€ 35.417	€ 50.836	€ 52.356	€ 59.886	€ 48.739

Tabel 2. Extracomptabele tabel met uitgaven voor de aanpak van geluidhinder (bedragen x € 1.000).³¹

De uitgaven per jaar voor de aanpak van geluidhinder fluctueerden in de periode 2015 – 2021. In 2021 – het laatste jaar van de onderzoeksperiode – bedroegen de uitgaven ten minste circa € 49 miljoen (tabel 2). Hierna lichten we de uitgaven artikelsgewijs toe. Daarbij gaan we ook in op de uitgaven voor geluid die niet vallen onder de artikelonderdelen in tabel 2.

Hoofdstuk XII, beleidsartikel 20

Binnen beleidsartikel 20 vormt de Subsidieregeling sanering verkeerslawaaï veruit de grootste kostenpost. In 2021 betrof ruim € 16 miljoen van de in totaal circa € 21 miljoen op beleidsartikel 20 subsidies aan gemeenten en provincies voor lokale sanering. Ook in de andere jaren ging het merendeel van de uitgaven naar de lokale uitvoering van geluidsanering. De terugval in uitgaven in 2017 in uitgaven op beleidsartikel 20 valt te verklaren doordat vanaf dat jaar alleen nog bijdragen vanuit beleidsartikel 20 zijn gedaan aan lokale overheden. In 2015 en 2016 zijn ook nog projecten die onder overgangsrecht zijn uitgevoerd bij rijksinfrastructuur betaald uit

³⁰ Kamerstukken II 2015–2016, 34 475, nr. 10.

³¹ Jaarverslag Rijk 2020, XII Infrastructuur en Waterstaat, 4.9 Beleidsartikel 20 Lucht en Geluid, tabel 57; Jaarverslag Rijk 2021, XII Infrastructuur en Waterstaat, 4.8 Artikel 20 Lucht en Geluid, tabel 56.

beleidsartikel 20. In paragraaf 3.2 gaan we uitgebreider in op de uitgaven in het kader van de Subsidieregeling sanering verkeerslawaaï.

Naast bijdragen aan medeoverheden voor de uitvoering van geluidsanering zijn vanuit beleidsartikel 20 uitgaven gedaan voor beleidsonderbouwend onderzoek en uitvoeringswerkzaamheden. Hieronder vallen onder andere de opdracht aan het Bureau Sanering Verkeerslawaaï voor de uitvoering van de Subsidieregeling sanering verkeerslawaaï en uitgaven voor de technische uitwerking van de Aanvullingsregeling geluid en het informatiemodel Geluid ten behoeve van de Omgevingswet.³² Ook valt onder beleidsartikel 20 de jaarlijkse bijdrage die Rijkswaterstaat ontvangt voor verschillende aan geluid gerelateerde werkzaamheden, waaronder het Kenniscentrum Infomil, onderzoek en advies op het terrein van geluid en – in de eerste jaren van de onderzoeksperiode – het programma Stiller op weg.³³

Infrastructuurfonds

Uitgaven voor de aanpak van geluidhinder bij de rijksinfrastructuur liepen via het Infrastructuurfonds (nu: Mobiliteitsfonds). Artikel 12.03 van het Infrastructuurfonds (aanleg hoofdwegen) omvat de uitgaven voor de aanpak van geluidhinder bij hoofdwegen en artikel 13.03 van het Infrastructuurfonds (aanleg spoorwegen) de uitgaven voor de aanpak bij spoorwegen. In 2021 ging het in totaal om ruim € 27 miljoen. Net als bij beleidsartikel 20 fluctueren de uitgaven per jaar.

Verreweg het grootste deel van deze middelen worden besteed aan het Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJPg), dat bedoeld is voor de aanpak van geluidhinder langs respectievelijk rijkswegen en spoor en wordt uitgevoerd door Rijkswaterstaat en ProRail. In paragraaf 3.2 gaan we uitgebreider in op dit programma. Daarnaast gaan er middelen naar enkele andere spoorprogramma's voor de bekostiging van geluidmaatregelen, namelijk het Uitvoeringsprogramma Geluid Emplacementen, het programma Booggeluid, het Programma Kleine Functiewijzigingen en het Realisatieprogramma goederenvervoer spoor. Uit de Rijksbegrotingen en de Jaarverslagen Rijk valt niet op te maken hoe de precieze verdeling is van de uitgaven over de verschillende programma's. Ook worden geluidmaatregelen getroffen binnen aanleg- en reconstructieprojecten (rijkswegen en spoor). De kosten daarvan zijn onderdeel van de totale projectkosten en zijn niet precies aan te herleiden.³⁴

Verder verdient het vermelding dat ook via IF-artikel 12.02 (beheer, onderhoud en vervanging hoofdwegen), IF-artikel 13.02 (beheer, onderhoud en vervanging spoor) en IF-artikel 13.04 (geïntegreerde contractvormen/PPS, HSL Zuid) uitgaven zijn gedaan voor de aanpak van geluidhinder. Dan gaat het bijvoorbeeld om onderhoud aan geluidschermen en geluidmaatregelen die geen onderdeel zijn van een aanlegproject. Ook hiervoor geldt dat we de hoogte van de uitgaven niet hebben kunnen vaststellen. Deze uitgaven staan niet vermeld in de extracomptabele tabel (tabel 2) en worden ook niet gespecificeerd in de Rijksbegrotingen en de Jaarverslagen Rijk.³⁵

Beleidsartikelen 14 en 16

In de onderzoeksperiode zijn ook rechtstreeks vanuit de beleidsartikelen 14 (Wegen en Verkeersveiligheid) en 16 (Openbaar Vervoer en Spoor) uitgaven gedaan op het terrein van geluid. Zo wordt in het Jaarverslag Rijk 2021 bij de verantwoording over beleidsartikel 14 gerefereerd aan uitgaven voor taken met betrekking tot naleving van geluidproductieplafonds en sanering van rijksinfrastructuur (in de Rijksbegroting aangeduid als

³² Jaarverslag Rijk 2019 - 2021, XII Infrastructuur en Waterstaat, Artikel 20 Lucht en Geluid.

³³ Jaarverslag Rijk 2015 - 2018, XII Infrastructuur en Waterstaat, Artikel 20 Lucht en Geluid.

³⁴ Actieplan Rijkswegen 2018-2023, 29 augustus 2018; Actieplan druk bereden spoorwegen 2018-2023, 29 augustus 2018.

³⁵ dBVision heeft in 2014 in opdracht van Rijkswaterstaat wel schattingen gemaakt voor de kosten van geluidmaatregelen voor de naleving van de geluidproductieplafonds bij rijkswegen (bovenop beheer- en onderhoudskosten). Voor de periode 2017 – 2020 zou het gaan om gemiddeld € 8 miljoen per jaar. (dBVision (2014). Programma Landelijke Snelheidsverhoging 130 km/h op rijkswegen; Uitbreiding 130 km/h en geluid; Fase C: Herberekening nalevingskosten). Ook bevatten de actieplannen voor rijkswegen en spoorwegen een financiële paragraaf.

'taken met betrekking tot SWUNG').³⁶ Hoeveel uitgaven rechtstreeks vanuit de beleidsartikelen 14 en 16 worden gedaan en waaraan het geld precies is besteed is op basis van de Rijksbegrotingen en de Jaarverslagen Rijk niet te achterhalen. Volgens het ministerie van IenW gaat het om verhoudingsgewijs geringe bedragen.

Ontvangsten

In de verantwoording over beleidsartikel 20 Lucht en Geluid staan in de Jaarverslagen Rijk naast uitgaven ook ontvangsten vermeld. De hoogte van de ontvangsten fluctueert. In de periode 2019 – 2021 ging het jaarlijks om rond de € 2 miljoen; in de jaren daarvoor lagen de bedragen lager. Niet voor alle jaren staat gespecificeerd welk deel van de ontvangsten betrekking heeft op geluid. Wel valt op te maken uit de toelichtingen dat het veelal gaat om middelen die door het BSV zijn teruggestort, nadat bij de eindafrekening van toegekende subsidies aan decentrale overheden, vooral in het kader van de Tijdelijke overgangsregeling ISV, is gebleken dat de werkelijke kosten lager zijn uitgevallen dan de eerder verstrekte voorschotten.

	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Ontvangsten	€ 0	€ 236	€ 179	€ 342	€ 2.136	€ 1.891	€ 2.038

Tabel 3. Ontvangsten op beleidsartikel 20 Lucht en Geluid (bedragen x € 1.000).³⁷

3.2. Uitgaven sanering

Sanering verloopt via de Subsidieregeling sanering verkeerslawaaï voor gemeentelijke- en provinciale infrastructuur (uitgevoerd door het BSV) en het Meerjarenprogramma Geluidsanering voor rijksinfrastructuur (uitgevoerd door ProRail en Rijkswaterstaat). Het meerjarenprogramma is budgetgestuurd. Het uitgangspunt van het MJPG is dat de kosten van de saneringsaanpak de beschikbare middelen (circa €1 miljard) niet te boven gaan. Voor de Ssv wordt gewerkt met jaarlijkse budgetten en geldt dat als de kosten van saneringsmaatregelen meevallen de saneringsoperatie eerder is afgerond en als de kosten tegenvallen de operatie langer zal duren.

Sanering via het BSV

Voor saneringen bij lokale infrastructuur (weg en spoor) is de Subsidieregeling sanering verkeerslawaaï ingesteld. Het Bureau Sanering Verkeerslawaaï is verantwoordelijk voor de uitvoering van deze subsidieregeling. Hieruit worden bijdragen verstrekt aan provincies en gemeenten voor de kosten van geluidbeperkende en geluidwerende maatregelen. Het BSV verleent daarnaast subsidie voor de zogeheten bijlage 5 Besluit geluid milieubeheer (Bgm) saneringsprojecten bij rijkswegen en spoorwegen. Deze projecten zijn sinds 2017 financieel onderdeel van het MJPG, maar worden onder overgangsrecht nog via de Wgh uitgevoerd. Gemeenten voeren die geluidmaatregelen uit in afstemming met Rijkswaterstaat en ProRail. Het gaat om projecten die vóór 2012 zijn gestart en de lijst wordt geleidelijk weggewerkt.

Via het BSV is in de periode 2015 – 2021 in totaal € 149 miljoen aan subsidie verstrekt voor sanering, waarvan € 106 miljoen voor sanering bij lokale wegen en € 43 miljoen bij spoorwegen. In de onderzoeksperiode is vrijwel geen geld gegaan via het BSV naar rijkswegen (voor het laatst in 2017), hetgeen valt te verklaren doordat er maar weinig projecten bij rijkswegen op de bijlage 5 Bgm-lijst staan (vier in totaal).

³⁶ Jaarverslag Rijk 2021, XII Infrastructuur en Waterstaat, 4.3 Artikel 14 Wegen en Verkeersveiligheid.

³⁷ Jaarverslag Rijk 2019, XII Infrastructuur en Waterstaat, 3.2.10 Beleidsartikel 20 Lucht en Geluid; Jaarverslag Rijk 2021, XII Infrastructuur en Waterstaat, 4.8 Artikel 20 Lucht en Geluid.

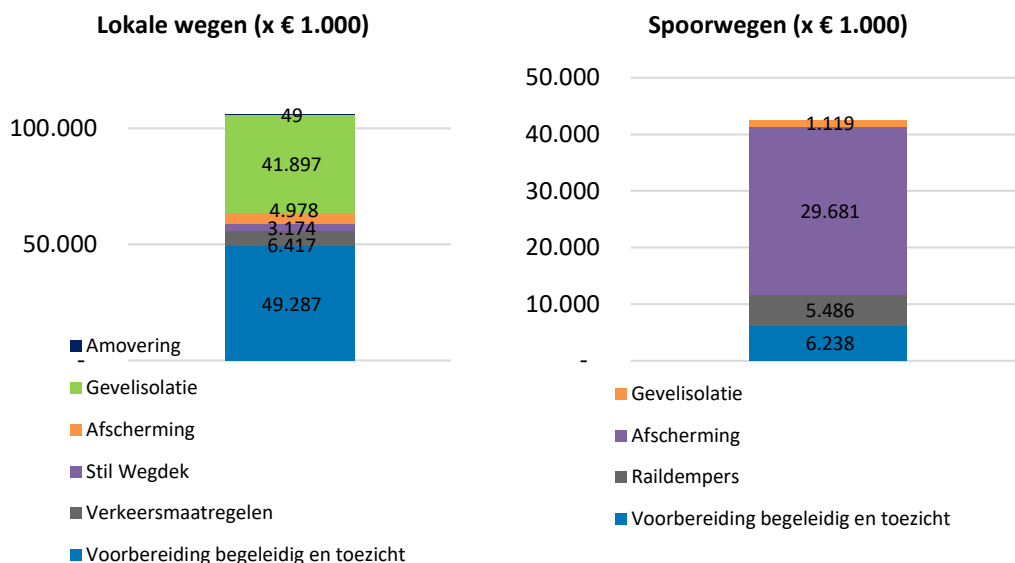
Besteding Kasmiddelen Sanering Verkeerslawai 2015 – 2021								€ x 1.000
Lokale wegen	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021	totaal
Voorbereiding, begeleiding en toezicht	5.215	3.948	3.887	3.136	7.416	19.187	6.498	49.287
Verkeersmaatregelen	1.373	1.044	1.777	1.005	498	223	497	6.417
Stil Wegdek	276	538	1.067	346	458	196	293	3.174
Afscherming	1.583	1.413	137	420	160	412	853	4.978
Gevelisolatie	1.591	1.749	3.049	10.702	10.814	6.669	7.323	41.897
Amovering ³⁸	15	-	-	-	34	-	-	49
	10.053	8.692	9.917	15.609	19.380	26.687	15.464	105.802
Rijkswegen								
Voorbereiding begeleiding en toezicht	47	-	-	-	-	-	-	47
bronmaatregelen	-	-	-	-	-	-	-	-
Afscherming	182	-	62	-	-	-	-	244
Gevelisolatie	9	-	-	-	-	-	-	9
	238	-	62	-	-	-	-	300
Spoorwegen								
Voorbereiding begeleiding en toezicht	632	1.965	918	670	394	22	1.637	6.238
Raildempers	878	407	740	385	1.047	751	1.278	5.486
Afscherming	5.932	6.562	4.329	6.053	2.788	1.718	2.299	29.681
Gevelisolatie	341	384	41	112	25	48	168	1.119
	7.783	9.318	6.028	7.220	4.254	2.539	5.382	42.524
Totaal	18.074	18.010	16.007	22.829	23.634	29.226	20.846	148.626

Tabel 4. Besteding Kasmiddelen Sanering Verkeerslawai 2015 – 2021 (bron: BSV).

Kijken we naar de bestedingen per type maatregel (figuur 3) dan zien we dat in de periode 2015 – 2021 bij lokale wegen de meeste subsidie is verstrekt voor het aanbrengen van gevelisolatie, terwijl bij spoorwegen het meest is besteed aan afscherming (geluidschermen). De geluidbelastingen bij spoor zijn over het algemeen hoger en bron- en overdrachtsmaatregelen (met name geluidschermen) komen vaker als meest doelmatig naar voren. Dan blijkt het vaak niet meer nodig om bij woningen ook nog gevelisolatie aan te brengen.

Verder valt op dat bij de sanering van lokale wegen verhoudingsgewijs veel subsidie is verstrekt voor voorbereiding, begeleiding en toezicht (VBT). Het komt om verschillende redenen vaak voor dat woningonderzoek niet resulteert in het daadwerkelijk treffen van gevelmaatregelen (zie 6.2 voor een nadere toelichting). De piek in 2020 bij lokale wegen te verklaren uit het feit dat 2020 het laatste jaar was dat gemeenten een voorbereidingssubsidie konden aanvragen voor saneringsprojecten onder regime van de Wgh. Een grote hoeveelheid aanvragen is gehonoreerd om voldoende projecten in portefeuille te hebben richting de overgang naar de Omgevingswet.

³⁸ Onttrekking van een woning aan de geluidgevoelige bestemming.



Figuur 3. Besteding Kasmiddelen Sanering Verkeerslawaaï 2015-2021 spoorwegen per type maatregel (bron: BSV).

Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJP)

Saneringen bij rijksinfrastructuur (weg en spoor) vinden sinds 2012 vrijwel geheel³⁹ plaats binnen het Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJP). Het MJP wordt uitgevoerd door Rijkswaterstaat en ProRail. De uitvoering van saneringsmaatregelen loopt in principe tot en met 2027, maar daar waar het bronmaatregelen betreft wordt de uitvoering gecombineerd met het geplande groot onderhoud en kan de uitvoering plaatsvinden na 2027.⁴⁰

In tabel 5 is de ontwikkeling van het totale begrote programmbudget van het MJP weergegeven.

Begrotingsjaar	Totaal programmbudget (in € miljoen)
MIRT 2022	1.111
MIRT 2021	1.093
MIRT 2020	919
MIRT 2019	907
MIRT 2018	898

Tabel 5. Totaal programmbudget MJP.⁴¹

Tabel 6 bevat een overzicht van het totaal gerealiseerde budget in de periode 2016 – 2020. Tot en met het jaar 2020 is in totaal € 215 miljoen uitgegeven. Uit een vergelijking van het begrote en gerealiseerde budget kan worden afgeleid dat het grootste gedeelte van het programmbudget nog moet worden besteed. De afgelopen periode heeft in het teken gestaan van planvorming en gekoppelde sanering⁴², en de hoofdmoot van de uitvoering komt pas in de komende jaren.

³⁹ Met uitzondering van de Bijlage 5 Bgm-projecten.

⁴⁰ MIRT Overzicht 2022, p. 65.

⁴¹ MIRT Overzicht 2022, p. 66.

⁴² Sanering die volgens de planning van projecten verloopt, maar wel met financiering uit het MJP-budget.

Jaar	Totaal gerealiseerd budget (in € miljoen)
2020	215
2019	187
2018	147
2017	120
2016	97

Tabel 6. Totaal gerealiseerd budget MJPG.⁴³

3.3. Uitgaven op andere beleidsterreinen of door andere partijen

In een beleidsdoorlichting wordt ook gekeken of het beleid, naast de uitgaven van het Rijk op het beleidsartikel, ook leidt tot uitgaven of kosten op andere beleidsterreinen of bij andere partijen. Voorbeelden van andere beleidsterreinen zijn verkeer en vervoer en woningbouw. En andere partijen zijn bijvoorbeeld gemeenten, provincies en projectontwikkelaars die uitgaven doen voor het treffen van geluidmaatregelen. Over kosten op andere beleidsterreinen of bij andere partijen is beperkt informatie beschikbaar. Alleen van provincies zijn cijfers beschikbaar over bestedingen aan de aanpak van geluidhinder. Tabel 7 (op de volgende pagina) bevat de uitgaven die in de provinciale jaarrekeningen specifiek zijn toegekend aan het taakveld geluidhinder. In de verantwoording vermeldt het CBS dat het gaat om kosten die voortvloeien uit de regelgeving over geluidhinder, zoals het verrichten van metingen, en de provinciale actieplannen geluid. Dit geeft geen volledig beeld van de uitgaven van provincies voor de aanpak van geluidhinder. Zo zijn de uitgaven aan geluidmaatregelen in het kader van beheer en onderhoud of bij de aanleg van provinciale wegen hierin niet meegenomen, omdat deze kosten in de jaarrekeningen horen bij een ander taakveld.

⁴³ MIRT Overzicht 2022, p. 66.

	2017	2018	2019	2020
Groningen	0	0	0	0
Fryslân	0	0,1	0,2	0
Drenthe	0	0	0	0
Overijssel	0	0	0	0
Flevoland	0	0	0	0
Gelderland	0,5	0,1	0,2	0,1
Utrecht	0,1	0,3	0,3	0,4
Noord-Holland	0	0	0,1	0,1
Zuid-Holland	0,2	0,4	0,2	0,3
Zeeland	0	0	0	0
Noord-Brabant	0	0	0	0
Limburg	0,2	0,1	0,1	0,1
Totaal	1	1,1	1,2	1

Tabel 7. Provincierekeningen; lasten taakveld geluidhinder in € miljoen (bron: CBS).

4. Beschikbaar onderzoeksmateriaal (RPE 8 - 10)

Dit hoofdstuk geeft een antwoord op RPE-vragen 8,9 en 10. Deze vragen luiden:

- RPE-vraag 8. Welke evaluaties (met bronvermelding) zijn uitgevoerd, op welke manier is het beleid geëvalueerd en om welke redenen?
- RPE-vraag 9. Welke beleidsonderdelen zijn (nog) niet geëvalueerd?
- RPE-vraag 10. In hoeverre maakt het beschikbare onderzoeksmateriaal uitspraken over de doeltreffendheid en de doelmatigheid van het beleidsterrein mogelijk?

4.1. Inventarisatie onderzoeksmateriaal (RPE 8 en 9)

De onderstaande tabel bevat een inventarisatie van het beschikbare onderzoeksmateriaal. De bronnen in deze tabel zijn aangeleverd door de opdrachtgever en de begeleidingscommissie en bronnen die de onderzoekers zelf nog hebben verzameld. De documenten zijn onderverdeeld in zeven categorieën. Dit neemt niet weg dat bronnen uit de een categorie ook relevante informatie kunnen bevatten voor andere thema's. De categorieën zijn:

1. Voortgang aanpak hoogbelaste locaties (sanering)
2. Beschikbaarheid en kosten geluidmaatregelen
3. Bronmaatregelen
4. Effecten maatregelen op hinder
5. Aanpak rijksinfrastructuur
6. Lokale aanpak geluid
7. Omgevingswet

1. Voortgang aanpak hoogbelaste locaties (sanering)	
Beschikbaar materiaal	Toelichting
<u>Voortgang saneringsopgave lokale en rijksinfrastructuur</u>	
Rijksbegroting hoofdstuk XII, artikel 20 (beleidsindicator sanering verkeerslawaaï) (2015-2022) Jaarverslag hoofdstuk XII, artikel 20 (beleidsindicator sanering verkeerslawaaï) (2015-2022)	De rijksbegroting (2015 t/m 2022) en het jaarverslag (2015 t/m 2021) van artikel 20 beschrijft de geplande (begrote) en gerealiseerde omvang van het aantal te saneren woningen per jaar. Hierbij wordt een onderscheid gemaakt tussen lokale infrastructuur en rijksinfrastructuur (de rijksinfrastructuur die onder artikel 20 valt heeft een ander normenkader dan de rijksinfrastructuur onder artikel 14 en 16), dit betreffen namelijk saneringsprojecten die voor 2012 zijn gestart en nog onder de Wgh worden afgerond. Hiermee geven de begrotingen en jaarverslagen een inzicht in de voortgang op de totale saneringsopgave en specifiek voor de twee verschillende soorten infrastructuur. Daarnaast geven de begrotingen en jaarverslagen ook een beeld van de geplande aantallen saneringen per jaar en het behalen van deze jaarlijkse doelstelling. Specifiek de jaarverslagen rapporteren enkele keren over de redenen waarom planningen niet gehaald zijn.

<u>Voortgang knelpunten langs rijksinfrastructuur</u>	
Rijksbegroting hoofdstuk XII, artikel 14 (indicator geluidknelpunten) (2015-2022)	De rijksbegrotingen (2015 t/m 2022) en jaarverslagen (2015 t/m 2021) van artikel 14 geven inzicht in de geluidknelpunten langs rijkswegen waarvoor een saneringsplan moet worden vastgesteld en de voortgang hierop. Dit betreft sanering vanuit het MJPG. Hiermee kan inzichtelijk worden gemaakt wat de voortgang is op de saneringsopgave rondom geluidknelpunten bij rijkswegen.
Jaarverslag hoofdstuk XII, artikel 14 (indicator geluidknelpunten) (2015-2022)	
ProRail en RWS (2021). Voortgangsrapportage MJPG.	Deze voortgangsrapportage door ProRail en RWS bevat een toelichting op de huidige ontwikkelingen in de kostenprognose. De kostenprognose voor weg is toegenomen, de kostenprognose voor spoor is ongewijzigd. Daarnaast bevat deze voortgangsrapportage een financieel overzicht en een beschrijving van de realisatie van saneringsprojecten. Voor spoor bevat deze bron de voortgang van saneringsplannen.
<u>Uitvoering subsidieregeling door BSV</u>	
Rebel (2016). Evaluatie van het Bureau Sanering Verkeerslawaaï	Deze evaluatie door Rebel is in 2016 uitgevoerd in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu (IenM). Het onderzoek evalueerde het functioneren van BSV. Door middel van een enquête onder klanten van BSV, desk research en interviews zijn vragen beantwoord over de klantrelatie en klanttevredenheid, het functioneren van BSV en over de relatie tussen IenM en BSV. Het onderzoek concludeert dat het destijds niet mogelijk was een uitspraak te doen over de efficiency (doelmatigheid) van BSV. Er waren echter ook geen indicaties dat BSV inefficiënt zou werken. De evaluatie concludeert ook dat de klantrelatie positief wordt beoordeeld door klanten.
Antea (2020). Verbetering gevelisolatieproces	Het onderzoek van Antea uit 2020 in opdracht van het ministerie van IenW bevat interviewresultaten en verbetervoorstellen voor de verbetering van het gevelisolatieproces. Dit is een proces dat BSV en subsidieaanvragers doorlopen bij gevelisolatieprojecten. Dit onderzoek gaat slechts om één van de saneringsmaatregelen die BSV uitvoert, maar wel de belangrijkste qua omvang. Op basis van het onderzoek van Antea is te concluderen dat zowel aan de kant van BSV, als aan de kant van gemeenten, omgevingsdiensten en adviesbureaus (die de uitvoering doen) verbeteringen te maken zijn op het gebied van doelmatigheid en doeltreffendheid.
BSV (2022). Projectinformatie BSV.	Dit betreft een overzicht van BSV van 53 projecten uit de periode 2015-2021. Voor de projecten is informatie opgenomen over de verstrekte subsidie, wat voor soort maatregelen zijn genomen, wat de maximale geluidbelasting betrof en wat de maximale afname in dB's is. Ook bevat dit overzicht informatie over de gemiddelde gemaakte kosten per (type) woning.
2. Beschikbaarheid en kosten geluidmaatregelen	
Beschikbaar materiaal	Toelichting
<u>Gemiddelde kosten van verschillende maatregelen per woning</u>	
BSV (2020). Memo normkosten geluidschermen	Dit betreft een memo die BSV aan het ministerie van IenW heeft gestuurd. Deze memo beschrijft de beoordeling van BSV of een actualisatie van de destijds geldende normkosten noodzakelijk was, mede gezien het feit dat onder de Omgevingswet een nieuwe saneringsregeling zal worden ingesteld. BSV adviseert om de gemiddelde schermkosten (GSK) te handhaven als ramingsinstrument. Wel worden een aantal correcties op de GSK toegepast en wordt een verhoging van de normbedragen voorgesteld in lijn met de kostenontwikkeling.
BSV (2020). Memo Subsidiebedragen stil wegdek	Dit betreft een memo die BSV aan het ministerie van IenW heeft gestuurd. Deze memo beschrijft de beoordeling van BSV in hoeverre, mede met oog op de aankomende Omgevingswet, een actualisatie van de subsidiebedragen voor geluidreducerende wegdekken noodzakelijk is. Voor deze beoordeling heeft BSV zich gebaseerd op de "kostentool stille wegdekken" van de website Silent Roads, die eind 2019 is geactualiseerd. Deze memo beschrijft de geluidreductie en kosten van verschillende soorten wegdekken. Op grond hiervan stelt deze memo voor om subsidiebedragen voor stille wegdekken vast te stellen die stimuleert dat minimaal een SMA NL8G+ wegdek met een reductie van 3 dB wordt toegepast.
RWS (2019). Memo uitgangspunten kengetallen fictieve referentieschermen.	Deze memo van RWS richt zich op de toepassing van geluidschermen in het MJPG. Deze memo beschrijft de totstandkoming van de gekozen uitgangspunten bij de kengetallen fictieve referentieschermen, waarmee voorkomen wordt dat geluidschermen buitensporig duur worden en daarmee als niet maatschappelijk verantwoord kunnen worden beschouwd. De kengetallen zijn gebaseerd op gerealiseerde kosten van werkelijk geplaatste schermen.
BSV (2021). Memo maximale bijdrage geluidwerende maatregelen RSV	Deze memo gaat over de maximale bijdrage aan geluidwerende maatregelen onder de Regeling sanering verkeerslawaaï (RSV), die van kracht zal gaan wanneer de Omgevingswet haar intrede zal doen. Dit betreft een memo van BSV gericht aan het ministerie van IenW. De memo beschrijft dat een

	indexering heeft plaatsgevonden op van CBS output-prijsindex voor nieuwbouwwoningen. Onder de RSV zullen net als onder de Ssv de bijdragen een maximale bijdrage gaan betreffen, waardoor de bedragen een goede weergave moeten zijn van de werkelijke kosten (en dus niet te laag).
BSV (2021). Memo Subsidie voor voorbereiding, begeleiding en toezicht	Dit betreft een memo die BSV aan het ministerie van IenW heeft gestuurd. Deze memo bevat een voorstel van BSV voor de wijziging van de Voorbereiding, begeleiding en toezicht (VBT) subsidie onder de aankomende Omgevingswet. De memo bevat een beschrijving van de VBT-subsidies bij gevelisolatie en bron- en afschermde maatregelen. Verder bevat de memo een voorstel voor een gewijzigd voorschot van VBT-subsidie onder de Omgevingswet.
BSV (2020). Memo Subsidie bij Onttrekking aan de bestemming Omgevingswet	Dit betreft een memo die BSV aan het ministerie van IenW heeft gestuurd. Deze memo beschrijft een voorstel voor nieuwe subsidiebedragen voor de maatregel onttrekking aan de bestemming onder de Omgevingswet. Onder onttrekking aan de bestemming wordt verstaan dat maatregelen worden getroffen waardoor een geluidgevoelig gebouw niet meer als geluidgevoelig wordt aangemerkt. Dit kan gaan om slopen of de bestemming van een gebouw wijzigen. De nieuwe bedragen zijn substantieel hoger dan de oude bedragen (uit 2012) vanwege prijsstijgingen en omdat de doelmatigheidsregeling verruimd is.
dBvision (2022). Feitenonderzoek DMC rijkswegen geluid. MJPG weg regionaal deel.	Het rapport van dBvision richt zich op de werking van het Doelmatigheidscriterium (DMC) voor rijkswegen binnen het MJPG. Dit rapport is opgesteld als input voor deze beleidsdoorlichting. Het feitenonderzoek richt zich op saneringsprojecten waarvoor door de RWS MJPG-projectorganisatie een eigenstandig autonoom saneringsplan is opgesteld. Het feitenonderzoek van dBvision omvat in totaal 5.468 saneringsobjecten die samen 5.515 woningequivalenten vormen, circa 45% van de gehele MJPG-opgave langs wegen (12.000 woningen). Dit rapport gaat ook in op de kosten van de maatregelen. In paragraaf 6.3. gaan we uitvoerig in op dit feitenonderzoek.

Beschikbare maatregelen

M+P (2016). Evaluatie akoestische kwaliteit (spoor)wegen.	In opdracht van het ministerie van IenW heeft M+P een evaluatie uitgevoerd naar de stand van de techniek voor geluidmaatregelen aan rijkswegen en spoorwegen. In deze evaluatie staat de vraag centraal of binnen een periode van vijf jaar een wettelijke aanpassing haalbaar is voor de minimumstandaard (minimale akoestische kwaliteit) en in hoeverre de geluidbeperkende maatregelen (zoals vastgelegd in bijlage 3 van de Regeling geluid milieubeheer) nog passen bij de huidige stand van de techniek. Ten aanzien van de minimumstandaard concludeert deze evaluatie dat voor wegverkeer geen maatregelen beschikbaar zijn die binnen de periode van vijf jaar geschikt zijn voor een bijstelling. Voor spoorverkeer is een optimalisatie van de minimumstandaard mogelijk door het slijpen van de rails te betrekken bij de definitie van de minimumstandaard. Ten aanzien van geluidbeperkende maatregelen concludeert de evaluatie dat voor wegverkeer een aantal relevante geluidmaatregelen in ontwikkeling is (zoals verschillende soorten stil asfalt en een diffractor). Voor spoorverkeer concludeert de evaluatie dat voor de langere termijn twee maatregelen mogelijk in aanmerking komen: slijpen van rails en een diffractor.
M+P (2020). Achtergronddocument bij de Kostentool Stille Wegdekken.	In opdracht van het ministerie van IenW heeft M+P dit document opgesteld. M+P heeft een kostentool ontwikkeld. Daarmee kunnen de meerkosten worden berekend van het aanleggen en onderhouden van een stil wegdek in vergelijking met een niet geluidreducerend wegdek. De kostentool is gepubliceerd op www.silentroads.nl . Met deze tool kunnen wegbeheerders snel een indicatie krijgen wat de toepassing van stille wegdekken voor financiële consequenties heeft voor aanleg, beheer en onderhoud. Dit document beschrijft de uitgangspunten die zijn gehanteerd om te komen tot de meerkosten.
RWS (2019). Memo beslisnotitie beleid kosten saneringsmaatregelen MJPG (weg en spoor).	Deze beslisnotitie bevat een uiteenzetting van de redenen dat sommige saneringsmaatregelen relatief kostbaar worden in het kader van het MJPG. Het blijkt dat hieraan twee mechanismen ten grondslag liggen: maatregelen blijken duurder te zijn dan waar bij het opstellen van het doelmatigheidscriterium vanuit is gegaan en schermmaatregelen pakken in de praktijk vaak duurder uit dan in de ramingen omdat rekening gehouden moet worden met de reeds bestaande en reeds ingerichte omgeving. Deze memo beveelt aan om beleid te voeren om de kosten tot een aanvaardbaar niveau te beperken. Hiervoor moet zowel specifiek als generiek beleid worden opgesteld. De memo geeft hier vervolgens een aantal suggesties voor.

3. Bronmaatregelen

Beschikbaar materiaal	Toelichting
<u>Spoorwegen</u>	
Panteia (2017). Onderzoek aandeel stille goederenwagens, basisjaar 2015 en prognose 2021.	In opdracht van ProRail heeft Panteia onderzocht welk aandeel wagons in 2021 op het hoofdrailnet zal zijn voorzien van alternatieve remblokken. Wagons met alternatieve remblokken hebben gladdere wieloppervlakken, waardoor tijdens het rijden minder rolgeluid ontstaat en daarmee het geluidruimteverbruik binnen het gpp kleiner is. Om uitspraken te kunnen doen over toekomstige benutting van de geluidruimte heeft ProRail zicht nodig op het aandeel wagons dat is uitgerust met

	deze alternatieve remblokken. Deze studie maakt inzichtelijk wat de stand van zaken is van het aandeel stille goederenwagens in 2015 (45% stille wagons). Ook concludeert deze studie dat in het <i>baseline</i> scenario voor 2021 een aandeel van 79% stille goederenwagonritten wordt verwacht.
Panteia (2019). Onderzoek aandeel stille goederenwagens, basisjaar 2018 en prognose 2025, 2030, 2040.	Dit onderzoek bouwt voort op het onderzoek hierboven door Panteia. In dit onderzoek wordt de stand van zaken van het aandeel stille goederenwagens in 2018 in kaart gebracht (56% stille wagons), en een prognose gegeven voor 2025, 2030 en 2040.
Banden	
TNO (2016). Potentiële baten van Triple-A banden in 2013, 2016 en 2020.	Dit rapport beschrijft het onderzoek van TNO en M+P naar de baten van triple-A banden. Dit onderzoek beschrijft de kwaliteit van de meest gebruikte banden in Nederland in 2016, in vergelijking met de situatie in 2013. Ook beschrijft dit onderzoek de verwachtingen voor 2020. ⁴⁴
TNO (2019). Doorrekening potentieel A-label Banden 2013 – 2030.	Dit rapport beschrijft het onderzoek van TNO naar de omvang van de (destijds) gerealiseerde baten van de verschuiving in bandenlabels in de periode 2013-2018 en het resterende potentieel van A-label banden tussen 2018 en 2030. Het rapport concludeert dat de bandenlabels in Nederland in de jaren 2016-2018 zijn verbeterd.
TNO (2020). Doorrekening Potentieel Geluid A-label Banden 2013-2030.	Deze notitie van TNO gericht aan het ministerie van IenW vult de herberekening voor de periode 2013-2030 uit 2019 aan, waarin geluid nog niet was verwerkt. De aanvullende analyse beschrijft ook wat de baten zijn ten aanzien van geluid van de introductie van stille banden in de periode 2013-2018.
RIVM (2020). Correctiefactor Stille banden in Reken- en Meetvoorschriften.	Dit betreft een brief van het RIVM aan het ministerie van IenW waarin het RIVM op verzoek van het ministerie de bevindingen uiteenzet omtrent het wel of niet behouden van de correctiefactor voor de mogelijke implementatie van stille banden en de daaruit volgende reductie van geluidsniveaus. Het RIVM concludeert geen reden te zien om de reeds bestaande correctiefactor te behouden.
RIVM (2020). Geluidmonitor 2018 – Nader Onderzoek. Individuele bronemissies van weg- en spoorverkeer.	Dit is een aanvullend onderzoek op de geluidmonitor van 2018, zoals onder thema 2 beschreven. In dit onderzoek zijn de ontwikkelingen omtrent stille banden bestudeerd. Zo concludeert dit onderzoek dat vrachtauto's in 2018 1,5 dB stiller waren dan 3 jaar daarvoor, terwijl voor personenauto's het geluid hetzelfde is gebleven. Op basis van die bevindingen doet het rapport aanbevelingen ten aanzien van het in kaart brengen van stille banden.
Voertuigen	
TNO (2022). Emissiekentallen voor geluid vanwege wegverkeer op basis van metingen in 2020.	Dit rapport van TNO betreft een studie naar de actuele geluidemissie van auto's, op basis waarvan emissiekentallen worden geactualiseerd. Uit het onderzoek dat ten behoeve van deze studie is uitgevoerd blijkt dat voertuigen in 2020 bij hogere snelheden (vanaf 65 tot 90 km/h afhankelijk van het voertuig) meer geluid produceren dan dat in 2012 het geval was en bij lagere snelheden (range) minder geluid dan in 2012.
4. Effecten maatregelen op hinder	
Beschikbaar materiaal	Toelichting
Brown en Kamp (2017). WHO Environmental Noise Guidelines for the European Region: A Systematic Review of Transport Noise Interventions and Their Impacts on Health	In 2017 is een studie gepubliceerd door Brown en Van Kamp met een literatuurreview uitgevoerd over de periode 1980-2014, waarbij de verandering in geluidbelasting, gezondheid en beleving van de omgeving onderzocht zijn. Deze literatuurstudie onderscheidt vijf verschillende typen interventies. De studie van Brown en Van Kamp maakt inzichtelijk voor welke soorten interventies bewijs is gevonden dat de gezondheidssituatie (op hinder, slaapverstoring en cardiovasculaire effecten) is veranderd. Ook maakt de studie inzichtelijk voor welke soorten interventies het effect op gezondheidssituaties door geluidmaatregelen minimaal even groot of zelfs groter is dan voorspeld.
White (concept). Voortgangsrapport Interventiestudies – ECG.	Dit conceptrapport betreft een pilotstudie naar in hoeverre geluidreducerende maatregelen ook daadwerkelijk bijdragen aan een reductie van gezondheidseffecten, of de verandering van de geluidblootstelling correspondeert met de verwachting op basis van blootstelling-effectrelaties en of co-determinanten aanwezig zijn die van invloed zijn op de hinder en/of slaapverstoring. Het gaat hierbij specifiek om een pilot in Vreeland. Op basis van het aantal deelnemers in deze pilotstudie blijkt dat het moeilijk of onmogelijk zal zijn om op basis van statistiek zinvolle uitspraken te doen
WHO (2018). Environmental Noise Guidelines for the European Region	Dit rapport van de WHO beschrijft de Europese richtlijnen die de WHO adviseert na te streven voor geluidbelasting. Het doel van deze richtlijnen is om aanbevelingen te doen voor de bescherming van de gezondheid tegen de negatieve gevolgen van geluid. De richtlijnen bevatten aanbevolen niveaus

⁴⁴ Voor dit onderzoek is ook een voorloper (uit 2013) van dit onderzoek uit 2016 met ons gedeeld. De onderzoekers hebben ervoor gekozen om dit rapport niet op te nemen in de onderzoeksmaterialen omdat dit rapport buiten de doorlichtingsperiode valt en het rapport uit 2016 de resultaten uit 2013 ook beschrijft.

	van blootstelling aan omgevingsgeluid. De WHO adviseert een gewogen etmaalgemiddelde geluidbelasting van 53 dB voor wegen en 54 dB voor spoor. Daarbij adviseert de WHO om eveneens te streven naar specifieke, lagere, geluidbelastingen gedurende de nacht (45 dB voor wegen en 44 dB voor spoor). In het rapport zijn ook beleidsrichtlijnen opgenomen voor EU-lidstaten. Deze richtlijnen zijn op uitsluitend op gezondheidskundige uitgangspunten zijn gebaseerd.
RIVM (2019). Motie Schonis en WHO-richtlijnen voor omgevingsgeluid (2018).	Het rapport van RIVM (2019), in reactie op motie Schonis, gaat in op hoe de WHO-richtlijnen (zoals in de rij hierboven besproken) zich verhouden tot de Nederlandse context, en stelt op basis daarvan adviezen op voor een herijking van het Nederlandse geluidbeleid. Het verschil tussen de WHO-richtlijnen en het Nederlandse geluidbeleid is dat de WHO-richtlijnen volledig zijn ingestoken vanuit gezondheidskundige overwegingen, terwijl het Nederlandse geluidbeleid gebaseerd is op verschillende afwegingen (naast gezondheidskundige overwegingen ook economische, juridische en ruimtelijke inrichting overwegingen). Dit rapport concludeert dat wanneer men gezondheidsverbetering wil nastreven, vanuit het beleid nadrukkelijker gewerkt zou moeten worden om gezondheidseffecten van geluid te verminderen. Daarnaast beschrijft dit rapport hoeveel mensen in Nederland ernstige hinder of ernstige slaapverstoring ervaren door blootstelling aan geluid van wegverkeer. Voor hinder betreft dit ruim 950.000 mensen, voor slaapverstoring 540.000. In het rapport vinden we terug dat het grootste gedeelte van deze hinder en slaapverstoring veroorzaakt wordt door geluidniveaus tussen de 45 en 65 dB voor het gewogen etmaal gemiddelde (L_{den}) en tussen 35 en 55 dB voor het nachtgemiddelde (L_{night}).⁴⁵
RIVM (2021). Nieuwe gezondheidskundige richtlijnen voor omgevingsgeluid.	Het rapport van RIVM (2021) in opdracht van het ministerie van IenW zet vervolgens de conclusies die het RIVM trekt op basis van de WHO-richtlijnen uiteen. Doel hiervan is na te gaan wat gezondheidskundige gevolgen zijn voor Nederland van nieuwe blootstelling-respons-relaties die beschreven staan in het rapport van de WHO. Een van deze conclusies is dat geluid van treinverkeer meer hinder en een grotere kans op slaapverstoringen veroorzaakt dan eerder werd gedacht. Ook beschrijft RIVM in dit rapport dat blijkt dat ook bij lagere blootstellingen aan geluid dan gedacht ernstige gezondheidseffecten, zoals hart- en vaatziekten, kunnen optreden. Het rapport concludeert verder dat de grootste omvang van ziektelast in Nederland wordt veroorzaakt door wegverkeer.
Europese Commissie (2021). Assessment of potential health benefits of noise abatement measures in the EU (Phenomena project)	Deze bron bevat een omvangrijke studie in Europees verband. Het doel van de Phenomena studie was om de Europese Commissie te ondersteunen bij het definiëren van het potentieel van maatregelen die een aanzienlijke vermindering (20%-50%) van de gezondheidslast kunnen opleveren in 2030 als gevolg van milieulawaai van wegen, spoorwegen en vliegtuigen. Daarnaast heeft deze studie geresulteerd in een reeks beleidsopties die aantoont dat de gezondheidsbelasting met deze percentages terug te dringen is (hierbij past de kanttekening dat deze percentages een gemiddelde voor de gehele EU betreffen). Dit vereist aanpassing van de EU-regelgeving en afstemming met andere beleidsterreinen. Volgens deze studie moet met name de implementatie en uitvoering van actieplannen worden versterkt en daarbij de gezondheidsbaten meer worden meegewogen. In hoofdstuk 3 van deze studie vinden we ook een overzicht waarbij een steekproef van actieplannen geluid van stedelijke agglomeraties uit verschillende EU-landen is geanalyseerd. Deze steekproef gaat echter niet in op de doeltreffendheid of doelmatigheid van deze actieplannen.
TNO (2021). The Phenomena Project (Assessment of Potential Health Benefits of Noise Abatement Measures in the EU). Presentation for GRBP Task Force Noise Limits	Deze bron betreft een presentatie van TNO die een toelichting geeft op de Phenomena studie.
Dittrich en Salomons (2022). Phenomena: verkeersgeluid in Europa. EU studies naar opties voor de aanpak.	Dit betreft een artikel in het vakblad <i>Geluid</i>. In dit artikel beschrijven Dittrich en Salomons (TNO) een overzicht van de Phenomena studie, met nadruk op wegverkeer. Binnen de studie blijkt dit namelijk de bron te zijn met de grootste impact in termen van hinder, slaapverstoring en andere gezondheidseffecten.
RIVM (2018). Beleving Woonomgeving in Nederland Inventarisatie Verstoringen 2016.	Dit onderzoek in opdracht van het ministerie van IenW beschrijft het onderzoek naar de beleving van de woonomgeving door het RIVM. Deze monitor beschrijft de bevindingen uit 2016. Een van de onderdelen waarop het RIVM monitort is geluidoverlast, waar geluid door weg- en railverkeer een onderdeel van is. Het RIVM meet zowel ernstige hinder door geluid als ernstige slaapverstoring door geluid. Daarbij maakt deze studie een onderscheid tussen overlast door verschillende wegtypen (maximaal 30, 50, 80, 120 – 130 km/h).
RIVM (2020). Ernstige Hinder en Slaapverstoring. Monitoringsgegevens Onderzoek Beleving Woonomgeving (OBW) 2019.	Dit onderzoek is het vervolg op de monitor die hierboven is beschreven. Deze monitor beschrijft de resultaten van 2019. Daarbij maakt deze studie een onderscheid tussen overlast door verschillende wegtypen (maximaal 30, 50, 80, 100 – 130 km/h).

⁴⁵ Het aantal gehinderden boven de 65 dB is relatief laag vanwege de saneringsoperatie.

RIVM (2022). Ernstige hinder en slaapverstoring in Nederland – Onderzoek Beleving Woonomgeving (OBW) 2020.	Dit onderzoek is het vervolg op de monitor die hierboven is beschreven. Deze monitor beschrijft de resultaten van 2020, waarbij de resultaten beïnvloed zijn door de aanwezigheid van het coronavirus. Ook deze monitor maakt een onderscheid tussen overlast door verschillende wegtypen (maximaal 30, 50, 80, 100 – 130 km/h).
TNO (2016). Dimensionering van geluidschermen.	Dit rapport beschrijft een onderzoek dat TNO heeft uitgevoerd in opdracht van RWS naar een richtlijn voor geluidschermen, zodat beschikbare middelen niet worden besteed aan geluidschermen die wel voldoen aan de eisen ten aanzien van doelmatigheid, maar niet leiden tot tevredenheid van bewoners langs de weg. Dit rapport noemt onder andere dat het lastig is te voorspellen of een geluidmaatregel (scherm) leidt tot tevredenheid, omdat dit afhangt van veel meer zaken dan enkel de gereduceerde dB's. Als gevolg stelt het rapport dan ook dat daadwerkelijke hinderreductie als gevolg van geluidreducerende maatregelen sterk kan afwijken van de berekende hinder op basis dosis-effectrelaties. Zo benoemt het rapport dat pas bij een reductie van 10 dB gemiddeld een halvering van de luidheid wordt ervaren. Het rapport concludeert dat gemiddeld genomen de beoordeling van mensen wel overeen lijkt te komen met de verwachting op basis van dosis-effectrelaties. Er vindt dus geen structureel grotere of kleinere afname van het aantal gehinderden plaats.

5. Aanpak rijksinfrastructuur

Beschikbaar materiaal	Toelichting
<u>Actieplannen omgevingslawaaï rijksinfrastructuur</u>	
Ministerie van Infrastructuur en milieu (2018). Actieplan rijkswegen 2018-2023. Ministerie van Infrastructuur en milieu (2018). Actieplan spoorwegen 2018-2023	De actieplannen rijkswegen en spoorwegen bevat de nieuwe plannen (vanaf 2018) voor omgevingslawaaï. In deze actieplannen wordt het resultaat beschreven van wat het Rijk in de periode 2013-2018 heeft gedaan om omgevingslawaaï vanwege rijksinfrastructuur te voorkomen en/of te beperken en wordt aangegeven wat het Rijk in de periode 2018-2023 voornemens is te gaan doen. Deze rapporten bespreken ook de geluidkaart (waarin alle rijkswegen en spoorwegen en hun geluidbelasting zijn opgenomen) en een evaluatie van het actieplan 2013-2018. Ook bevat het actieplan een financiële paragraaf.
<u>Naleving geluidproductieplafonds</u>	
Rijkswaterstaat (2013 t/m 2020). Nalevingsverslag geluidproductieplafonds rijkswegen.	Dit betreft een reeks jaarlijkse nalevingsverslagen (2013 tot en met 2020) van de gpp's langs rijkswegen. In de nalevingsverslagen rapporteert RWS over de naleving van de gpp in het voorgaande kalenderjaar. Het nalevingsverslag is het voornaamste instrument van RWS om te monitoren of de gpp's niet worden overschreden en de Minister van IenW en het publiek te informeren over de wijze waarop RWS zorg draagt voor de naleving van de gpp's. De verslagen bevatten een uiteenzetting van de gpp-systematiek, de resultaten van de jaarlijkse monitoringsgegevens en een analyse van de resultaten. Specifiek bevatten deze verslagen gegevens over het percentage overschrijdingen van gpp's en van gpp-besluiten waarmee de gpp's worden gewijzigd. Ook bevatten deze nalevingsverslagen informatie over de hoeveelheid kilometers rijbaan aan bronmaatregelen elk jaar is aangelegd. Ook bevatten de nalevingsverslagen de resultaten van de validatie van de monitoringswaarden door het RIVM.
ProRail (2013 t/m 2020). Nalevingsverslagen geluidproductieplafonds hoofdspoorwegen.	Dit betreft een reeks jaarlijkse nalevingsverslagen (2013 tot en met 2020) van de gpp's langs spoorwegen. In de nalevingsverslagen rapporteert ProRail over de naleving van de gpp in het voorgaande kalenderjaar. De verslagen bevatten een uiteenzetting van de gpp-systematiek, de resultaten van de jaarlijkse monitoringsgegevens en een analyse van de resultaten. Specifiek bevatten deze verslagen gegevens over het percentage overschrijdingen van gpp's en van gpp-besluiten waarmee de gpp's worden gewijzigd. Ook bevatten deze nalevingsverslagen informatie over de mate van toepassing van de voor de geluidproductie relevante stille technieken op en rondom spoorwegen. Ook bevatten de nalevingsverslagen de resultaten van de validatie van de monitoringswaarden door het RIVM.
RWS (2013). Brief nalevingskosten SWUNG.	Dit betreft een brief die RWS aan het ministerie van IenW heeft verstuurd over de actualisatie van het benodigde budget voor de naleving van gpp's. Deze kosten zijn gebaseerd op een nalevingsstrategie waarbij voor het treffen van maatregelen in principe wordt gewacht tot het moment dat grootschalig onderhoud aan wegverhardingen staat gepland.
RWS (2014). Brief actualisatie nalevingskosten SWUNG.	Dit betreft een brief die volgt op de brief uit 2013. In deze brief informeert RWS wederom over een actualisatie van de nalevingskosten. In deze brief gaat RWS ook in op het effect van de invoering van 130 km/h als maximale snelheid op de nalevingskosten. Dit resulteert namelijk in een verhoging van de kosten met € 11 miljoen voor de periode 2013-2028.
dBvision (2014). Herberekening nalevingskosten (uitbreiding 130 km/h)	Dit rapport in opdracht van het ministerie van IenW bevat een herberekening van de nalevingskosten als gevolg van het uitbreiden van de maximale snelheid naar 130 km/h.

BSV (2021). Uitvoering DGMO-taken geluid Wm, Wegen. Managementrapportage.	Het rapport van BSV is een management rapportage over 2021. Het rapport beschrijft de besluiten die BSV in 2021 heeft genomen tot wijzingen van een gpp. Ook beschrijft het rapport de saneringsplannen waarvoor BSV in 2021 een definitief besluit heeft genomen.
Geluidmonitoring langs rijks- en spoorwegen	
RIVM (2020). Geluidmonitor 2018. Meting en validatie van geluidproductie door rijkswegen en spoorwegen.	Dit onderzoek in opdracht van het ministerie van IenW door RIVM beschrijft de bevindingen uit 2018 naar geluidmetingen langs rijkswegen en spoorwegen. In deze monitor presenteert het RIVM in opdracht van het ministerie van IenW de gemeten en berekende geluidniveaus over 2017, en vergelijkt deze met elkaar. De gemeten niveaus langs rijkswegen lagen in 2017 2 dB hoger dan de berekende waarden. Langs spoor waren de berekende en gemeten waarden hetzelfde. Deze monitor bevat (ook) de resultaten van de metingen uit 2018.
RIVM (2021). Geluidmonitor 2020. Meting en validatie van geluidproductie door rijkswegen en spoorwegen.	Deze monitor is een vervolg uit de reeks van onderzoeken van het RIVM. Deze monitor concludeert dat in 2019 de gemeten geluidniveaus langs rijkswegen gemiddeld 3 dB hoger lagen dan de berekende waarden. De monitor concludeert dat de verwachting dat auto's op rijkswegen minder geluid zouden gaan maken door stillere banden sinds 2016 (nog) niet is uitgekomen. Een andere verklaring volgens de monitor kan zijn dat bij de meetlocaties ouder asfalt ligt dan op de meeste andere plaatsen in Nederland. Deze monitor bevat (ook) de resultaten van de metingen uit 2020.
6. Lokale aanpak geluid	
Beschikbaar materiaal	Toelichting
<u>Steden</u>	
RIVM (2016). Opties voor een stedenindex voor wegverkeersgeluid	Dit rapport van het RIVM in opdracht van het ministerie van IenW verkent de mogelijkheden voor het komen tot een 'stedenindex' waarmee de impact van geluid op bewoners (in steden) inzichtelijk te maken is. Om tot zo'n index te komen zijn in dit rapport verschillende indicatoren verkend die inzicht kunnen verschaffen in verkeersgeluid en de daarmee samenhangende effecten op het welbevinden en de gezondheid van de bevolking. Het rapport concludeert dat meerdere mogelijkheden bestaan om een stedenindex te ontwikkelen. Ook concludeert het rapport dat het ontwikkelen van een stedenindex van toegevoegde waarde is als het handelingsperspectieven biedt voor gemeenten. Daarnaast is in het rapport een stedenindex opgenomen van de berekende en gemeten percentages ernstig gehinderden door wegverkeer voor de volwassen bevolking van de G4 en G32 gemeenten.
Gemeente Rotterdam (2019). Actieplan Geluid Rotterdam 2019-2023.	Het actieplan van gemeente Rotterdam beschrijft de plannen die gemeente Rotterdam heeft ten aanzien van geluid in de periode 2018-2023. Het bevat ook een terugblik op de periode 2013-2018. Dit schetst een voorbeeld van hoe de lokale aanpak ten aanzien van geluid is vormgegeven. Nestgeluid, het geluid van aangemeerde schepen, wordt in dit actieplan niet genoemd.
Gemeente Utrecht (2019). Actieplan Geluid Utrecht 2018-2023.	Het actieplan van gemeente Utrecht beschrijft de plannen die gemeente Utrecht heeft ten aanzien van geluid in de periode 2018-2023. Het bevat ook een terugblik op de periode 2013-2018. Dit schetst een voorbeeld van hoe de lokale aanpak ten aanzien van geluid is vormgegeven.
<u>Nestgeluid</u>	
BügelHajema (2020). Notitie reikwijdte en detailniveau facetbestemmingsplan geluid havengebied Rotterdam.	Het rapport van BügelHajema heeft betrekking op de Rotterdamse haven. Deze notitie is geschreven in het kader van een milieueffectrapportage van gemeente Rotterdam. Het rapport beschrijft dat walstroom kan helpen om het geluid van generatoren van stilliggende schepen (nestgeluid) te voorkomen.
Gemeente Rotterdam en Havenbedrijf Rotterdam (2020). Strategie walstroom Rotterdamse haven.	Het strategiedocument van de Gemeente Rotterdam en het Havenbedrijf Rotterdam beschrijft de strategie om de Rotterdamse haven te voorzien van walstroom om (onder andere) de geluidbelasting van stilliggende schepen in de haven (nestgeluid) te verlagen.
7. Omgevingswet	
Beschikbaar materiaal	Toelichting
dBvision (2019). Saneringsomvang bij infrastructuur van lagere overheden.	Dit betreft een rapport van dBvision in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit rapport beschrijft het onderzoek van dBvision naar de omvang en de kosten van de nieuwe saneringsregeling onder de Omgevingswet. Dit document beschrijft hoe de saneringsregeling voor infrastructuur van lagere overheden verandert, en welke impact dit heeft op de omvang en kosten van de saneringsoperatie. In paragraaf 7.1. gaan we hier uitgebreid op in.
dBvision (2020). Saneringsomvang bij provinciale wegen.	Dit betreft een rapport van dBvision in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Dit rapport beschrijft het onderzoek van dBvision naar de omvang en de kosten van de nieuwe saneringsregeling onder de Omgevingswet. Dit document beschrijft hoe de saneringsregeling voor

	provinciale wegen verandert, en welke impact dit heeft op de omvang en kosten van de saneringsoperatie. In paragraaf 7.1. gaan we ook hier uitgebreid op in.
Ministerie van IenW (2019). Brief aan provincies over de pre-sanering	Deze brief van het ministerie van IenW aan de provincies gaat over de nieuwe saneringsregeling onder de Omgevingswet. De brief bevat het voornemen van de staatssecretaris van het ministerie van IenW om in de nieuwe subsidieregeling (onder de Omgevingswet) het mogelijk te maken dat saneringsmaatregelen die provincies hebben uitgevoerd tussen 18 juli 2018 en de vaststelling van de nieuwe saneringslijst, in aanmerking kunnen komen voor een vergoeding door het Rijk onder de voorwaarden van de nieuwe saneringsregels.

Tabel 8. Inventarisatie beschikbare onderzoeksmateriaal.

4.2. Uitspraken doeltreffendheid en doelmatigheid op basis van onderzoeksmateriaal (RPE 10)

Overall beeld onderzoek naar doeltreffendheid en doelmatigheid

Wanneer we het beschikbare onderzoeksmateriaal beschouwen, valt op dat het geluidbeleid en de saneringsoperatie als onderdeel daarvan niet structureel worden geëvalueerd op doeltreffendheid en doelmatigheid, zoals dat wordt beoogd in de regeling periodiek onderzoek. Zodoende kunnen we ons in deze doorlichting niet tot bijna niet baseren op eerder getrokken conclusies over doeltreffendheid en doelmatigheid, wat de essentie zou moeten zijn van een beleidsdoorlichting. Immers, beleidsdoorlichtingen zijn in de basis syntheseonderzoek dat zich baseert op eerder uitgevoerd onderzoek (in plaats van om in een beleidsdoorlichting een nieuw onderzoek naar doeltreffendheid en doelmatigheid te doen).

Zoals uit bovenstaande inventarisatie blijkt, is er wel de nodige monitoringsinformatie en contextuele informatie (in de vorm van onder andere jaarverslagen, nalevingsverslagen, memo's, notities, et cetera). Deze zijn gebruikt om er indicaties en contra-indicaties voor de doeltreffendheid en doelmatigheid van het beleid uit te halen en waar mogelijk te komen tot indicatieve beelden over de doeltreffendheid en doelmatigheid van het beleid.

Doeltreffendheid

Met name rondom het operationele doel van het afronden van de saneringsopgave is voldoende materiaal beschikbaar om te komen tot conclusies over de voortgang en daarmee ook de doeltreffendheid van de voortgang te komen. Met het materiaal kunnen we immers concluderen in welke mate voortgang is geboekt op het afronden van de opgave en of de vooraf gestelde doelen hieromtrent worden bereikt. Zo hebben we bijvoorbeeld de jaarverslagen van de Rijksoverheid en de begrotingen ter beschikking. Hier past de opmerking bij dat echter geen diepgaander onderzoek heeft plaatsgevonden naar achterliggende verklaringen voor de trends en schommelingen die we waarnemen. Wel bevatten de jaarverslagen soms toelichtingen op het al dan niet behalen van de gestelde doelen.

Op het niveau van de effecten van de saneringsmaatregelen, het bevorderen van een gezonde en solide leefomgeving door geluidhinder te beperken of voorkomen, is verschillend materiaal beschikbaar. Zo zijn bijvoorbeeld studies beschikbaar die de relatie tussen typen maatregelen en het effect ervan in beeld hebben gebracht, bijvoorbeeld de studie van Brown en Kamp. Ook is monitoringsinformatie beschikbaar waaruit een beeld komt van de ervaren ernstige hinder en slaapverstoring in de doorlichtingsperiode (en hoe dat zich heeft ontwikkeld).

Tegelijkertijd moeten we constateren dat niet overkoepelend is vast te stellen *in welke mate* het doel is bereikt en *in welke mate* zodoende het beleid als doeltreffend kan worden bestempeld (want niet duidelijk is bijvoorbeeld hoeveel gezondheidswinst is geboekt). Er is namelijk geen onderzoeksmateriaal beschikbaar dat een beeld geeft van de totale omvang van het resultaat op effectniveau. Zodoende kunnen dus wel uitspraken

worden gedaan over een *bijdrage* aan het doel, maar geen uitspraken over de *mate* waarin het doel ‘het bevorderen van een gezonde en solide leefomgeving door geluidhinder te beperken of voorkomen’ is getroffen. Wel kunnen uitspraken worden gedaan over het aantal saneringswoningen dat als gevolg van getroffen saneringsmaatregelen aan de binnenwaarde voldoet (of dat al deed).

Voor de analyse van de doeltreffendheid van preventieve maatregelen zijn de nalevingsverslagen beschikbaar. Deze stellen met name in staat om uitspraken te doen over de doeltreffendheid van het beleid aangaande de rijksinfrastructuur. Voor preventieve maatregelen rondom lokale infrastructuur is geen materiaal beschikbaar behoudens het onderzoek naar een stedenindex uit 2016, individuele actieplannen van agglomeratiegemeenten en een steekproef van actieplannen van stedelijke agglomeraties in de Phenomena studie. Er is echter geen analyse beschikbaar van de actieplannen van agglomeratiegemeenten die ingaat op doeltreffendheid. Door de beperkt beschikbare informatie zijn we niet in staat om overkoepelende uitspraken te doen over de doeltreffendheid van het gevoerde lokale beleid.

Ook voor bronbeleid geldt dat we informatie beschikbaar hebben over verschillende getroffen maatregelen. Zo is bijvoorbeeld informatie beschikbaar over het effect dat stille banden (mogelijk) hebben, en hebben we informatie beschikbaar over stille voertuigen. Daarnaast stellen de twee rapporten van Panteia ons in staat om uitspraken te doen over stille goederenwagons. Dit stelt ons echter niet in staat om overkoepelend uitspraken te doen over de mate van doeltreffendheid van de inzet op bronmaatregelen en de mate waarin dat bijvoorbeeld gezondheidswinst heeft opgeleverd.

Doelmatigheid

Het beschikbare onderzoeksmateriaal stelt ons in staat om voor sanering een beschouwing te geven van de doelmatigheid op het niveau van resultaten. Er bestaat immers inzicht in de uitgaven aan sanering, de gehanteerde werkwijze bij sanering, de getroffen saneringsmaatregelen en het aantal woningen dat aan de binnenwaarde is gaan voldoen of al voldeed en – ten dele – de (verwachte) dB-reductie. Het materiaal maakt het mogelijk om doelmatigheid te beschouwen in termen van kosten per gesaneerde woning. Met het beschikbare onderzoeksmateriaal kunnen we immers de totale kosten van de saneringsopgave afzetten tegen het totaal aantal gesaneerde woningen. Ook is het mogelijk om de besteding per type saneringsmaatregel inzichtelijk te maken. Zo zijn verschillende memo’s beschikbaar die de kosten van verschillende type saneringsmaatregelen beschrijven. Voor zover mogelijk is op grond van het materiaal ook een beschouwing gewijd aan de gemaakte kosten per gereduceerde dB geluidbelasting per (sanerings)woning. Het materiaal stelt ons ook in staat om een beschouwing te geven van de waarborgen ten aanzien van doelmatigheid in de werkwijze en bij de uitvoering van de saneringsopgave. Zo beschrijft het beschikbare onderzoeksmateriaal bijvoorbeeld het wettelijke Doelmatigheidscriterium (DMC) waarmee de in de saneringsplannen opgenomen maatregelen zijn bepaald.

Het is niet mogelijk gebleken om inzicht te krijgen in doelmatigheid op het niveau van effecten. Onder het kopje ‘doeltreffendheid’ stelden we vast dat het beschikbare onderzoeksmateriaal geen volledig inzicht biedt in de bijdrage van het geluidbeleid (naast sanering ook preventie en bronbeleid) aan het beperken of voorkomen van geluidhinder en een gezonde en solide leefomgeving. We kunnen de effecten daardoor niet afzetten tegen de kosten.

5. Doelrealisatie en doeltreffendheid van het beleid (RPE 11 en 12)

Dit hoofdstuk beschouwt de doelrealisatie en doeltreffendheid van het geluidbeleid. Doelbereik (RPE 11) gaat over *'de mate waarin beleidsdoelen zijn bereikt'*. Doeltreffendheid (RPE 12) gaat over *'de mate waarin de beleidsdoelstelling dankzij de inzet van de onderzochte beleidsinstrumenten wordt gerealiseerd'*.

De vragen luiden:

- RPE-vraag 11. Zijn de doelen van het beleid gerealiseerd?
- RPE-vraag 12. Hoe doeltreffend is het beleid geweest? Zijn er positieve en/of negatieve neveneffecten?

N.B. Er zijn bij deze beleidsdoorlichting vier typen beleidsdoelstellingen te onderscheiden die een rol kunnen spelen bij het bepalen van de doeltreffendheid: (1) de beleidsdoelstellingen bij aanvang van de saneringsoperaties (1986/1987), (2) de beleidsdoelstellingen die aan de orde waren aan het begin van de beleidsdoorlichtingsperiode (2015), (3) de beleidsdoelstellingen die tussen 2015 en nu zijn aangepast, (4) beleidsdoelstellingen die in de toekomst in werking zullen treden (bijvoorbeeld de nieuwe doelstellingen bij de beoogde inwerkingtreding van de Omgevingswet per 1 januari 2023). In de uitspraken over doeltreffendheid is met name vergeleken met de doelstellingen zoals die in 2015 aan de orde waren. Indien met andere typen beleidsdoelstellingen is vergeleken, dan wordt dat expliciet vermeld.

In hoofdstuk 2 is de beleidstheorie uiteengezet. Op basis van de beleidstheorie is op twee niveaus de doelrealisatie en doeltreffendheid te beschouwen: op operationeel niveau (dit wordt beschreven in paragraaf 5.1) en op effectniveau (dit wordt beschreven paragraaf 5.2).

Op operationeel niveau kijken we naar de doelrealisatie en doeltreffendheid van de uitvoering en afronding van de saneringsopgave. Daarbij beschouwen we de voortgang van de sanering in relatie tot de beoogde planning van die voortgang (en afronding). Ook analyseren we de jaarlijkse planning en realisatie van te saneren woningen door het geplande aantal saneringen en het gerealiseerde aantal saneringen met elkaar te vergelijken.

Op effectniveau beschouwen we de doelrealisatie en doeltreffendheid van het bevorderen van een solide en gezonde leefomgeving door geluidhinder te voorkomen of beperken. Hierbij hanteren we de drie pijlers zoals die in hoofdstuk 2 uiteen zijn gezet: preventie (stoppen onbeheerste groei geluidbelasting), sanering (reduceren hoge geluidbelastingen) en het bevorderen van bronmaatregelen. Gezien de scope van deze doorlichting zullen we niet de algehele doeltreffendheid van preventie en bronbeleid in beeld brengen, maar de doeltreffendheid van de sanering in relatie tot het bredere geluidbeleid.

5.1. Uitvoeren en afronden saneringsopgave

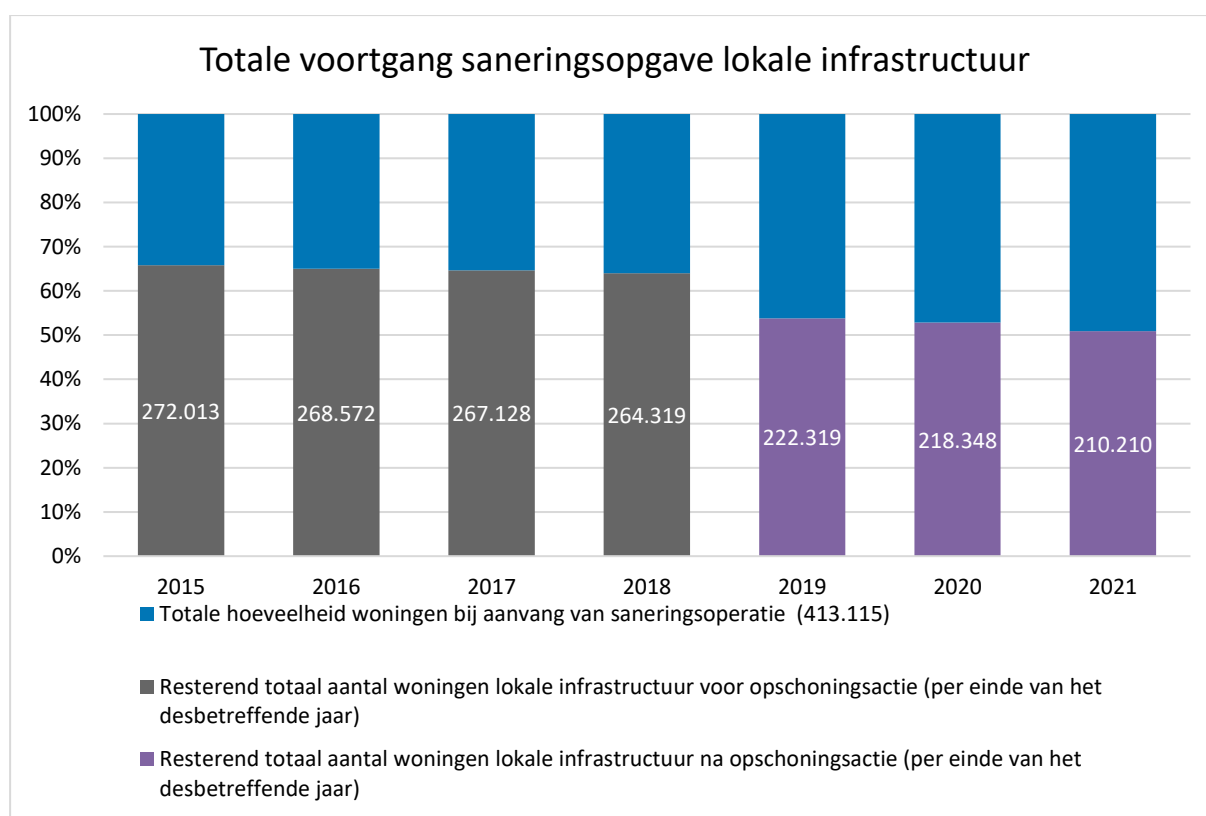
Belangrijk onderdeel van het beleid is het uitvoeren en afronden van de saneringsopgave. Deze paragraaf maakt omtrent dit doel een onderscheid tussen de saneringsopgave uit artikel 20 (paragraaf 5.1.1.) en de saneringsopgave voor uitsluitend rijksinfrastructuur die sinds 2012 binnen het MJPG is ondergebracht, op grond van artikelen 14 en 16 (paragraaf 5.1.2.). In de paragraaf over artikel 20 maken we een onderscheid tussen lokale infrastructuur enerzijds en rijksinfrastructuur anderzijds (hierbij gaat het om het restant van de sanering vanwege rijksinfrastructuur dat sinds 2012 nog onder artikel 20 valt (op grond van bijlage 5 Bgm)). In de paragraaf over het MJPG is een onderscheid te maken tussen rijkswegen (artikel 14) en spoorwegen (artikel 16).

5.1.1. Saneringsopgave artikel 20

Lokale infrastructuur

Voortgang saneringsopgave:

De saneringsopgave voor lokale infrastructuur betrof in totaal 413.115 woningen. In onderstaand figuur maken we inzichtelijk wat bij aanvang van de doorlichtingsperiode het resterende aantal woningen was en wat in de doorlichtingsperiode de voortgang op de totale opgave is geweest.

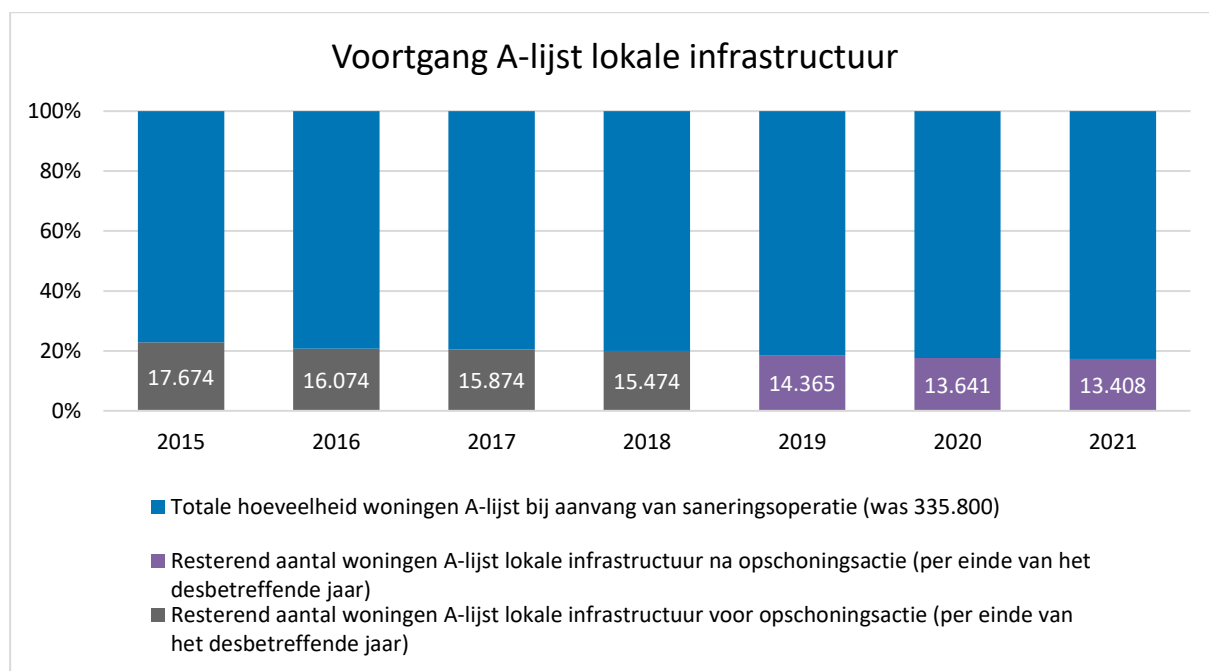


Figuur 2. Voortgang saneringsopgave lokale infrastructuur totaal (bron: Jaarverslagen 2015-2021).

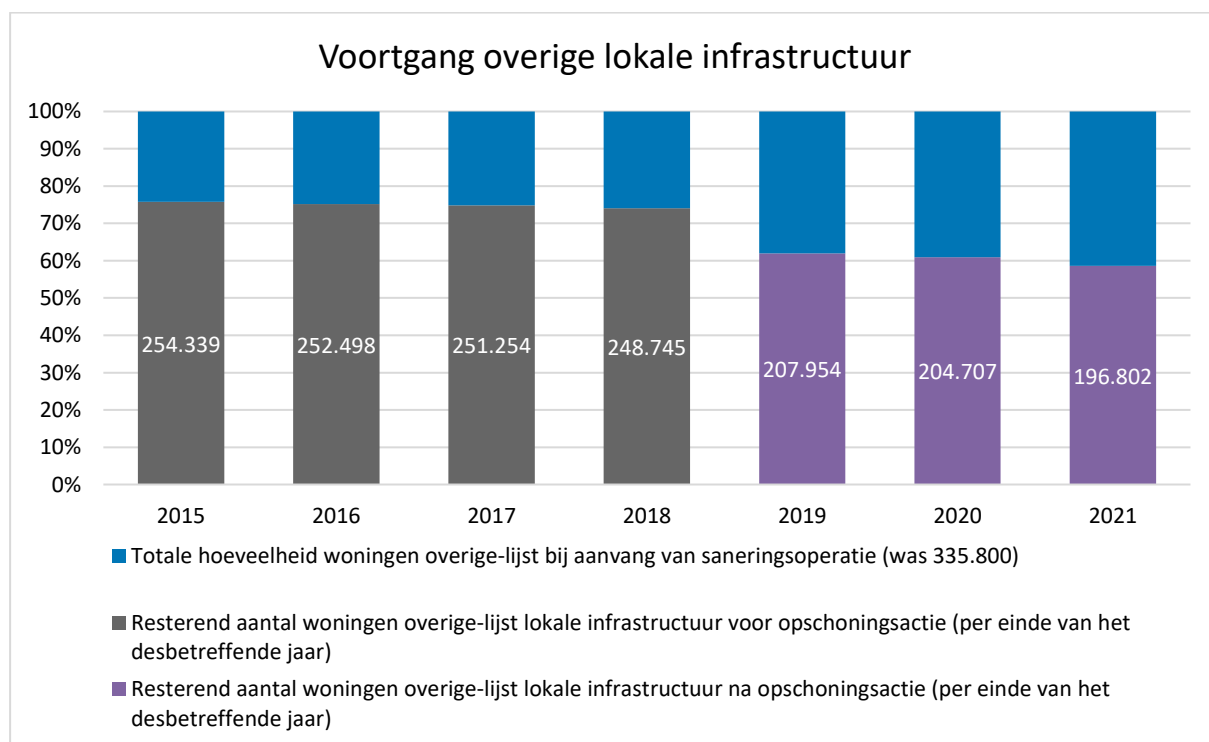
In bovenstaande figuur is te zien dat tussen de jaren 2018 en 2019 een enorme 'voortgang' op de saneringsopgave is geboekt. Het gaat hierbij om een opschoningsactie waarbij woningen op de lijst die niet meer in aanmerking kwamen voor sanering (want bleken al gesaneerd in de periode 2002-2015 met middelen

vanuit ISV of maatregelen bleken niet meer nodig) als afgerond zijn aangemerkt. In totaal ging het om 38.309 woningen (1009 woningen op de A-lijst en 37.300 woningen op de Overige-lijst).⁴⁶

Een uitsplitsing tussen de A-lijst en de Overige-lijst laat de volgende voortgang zien in de doorlichtingsperiode:



Figuur 3. Voortgang saneringsopgave lokale infrastructuur A-lijst (bron: Jaarverslagen 2015-2021).



Figuur 4. Voortgang saneringsopgave lokale infrastructuur Overige-lijst (bron: Jaarverslagen 2015-2021).

⁴⁶ Deze getallen over de opschoningsactie zijn gebaseerd op het jaarverslag van 2019. In het jaarverslag van 2018 stonden hogere getallen vermeld als resultaat van de opschoningsactie (totaal 50.500 (A-lijst 2.225 en Overige-lijst 48.275)). In 2019 is dit getal naar beneden bijgesteld omdat een gemeente met veel saneringswoningen fouten had gemaakt bij de afmelding. Bron: BSV.

Van de oorspronkelijke gehele saneringsvoorraad resteerde in 2015 nog 65,8%. In 2021 resteerde nog 50,9%. Dit betekent dat in 7 jaar 15% van de saneringsvoorraad is weggewerkt. Bij het voorgaande hoort de kanttekening dat van die 15% circa 5,7% daadwerkelijk woningen waarbij maatregelen zijn getroffen, na onderzoek bleek dat geen maatregelen nodig waren of bewoners niet mee wilde werken aan de maatregelen en dat de overige circa 9,3% opschoning van de lijst betreft. Immers, in 2019 zijn 38.309 vanwege lokale infrastructuur te saneren woningen van de saneringslijst gehaald door opschoning.

Voor de woningen op de A-lijst valt te zien dat 5,5% van de oorspronkelijke saneringsvoorraad als afgerond is aangemerkt de periode 2015 - 2021. Daarmee is de voorraad geslonken van 22,8% van de oorspronkelijke voorraad naar 17,3%. Zonder de opschoningsactie is te zien dat in de doorlichtingsperiode 4,2% van de oorspronkelijke voorraad als afgerond is aangemerkt.

Voor de woningen op de Overige-lijst valt te zien dat 17,1% van de oorspronkelijke saneringsvoorraad is gesaneerd in de periode 2015 - 2021. Daarmee is de voorraad geslonken van 75,7% van de oorspronkelijke voorraad naar 58,6%. Zonder de opschoningsactie is te zien dat in de doorlichtingsperiode 6,0% van de oorspronkelijke voorraad als afgerond is aangemerkt.

Planning en realisatie per jaar:

Onderstaande tabel bevat de sanering vanwege lokale infrastructuur per jaar. Elk jaar wordt in de Rijksbegroting en in het jaarverslag van artikel 20 gerapporteerd over het aantal woningen dat gepland is te saneren en dat daadwerkelijk in dat jaar gerealiseerd wordt.

Woningen totaal lokale infrastructuur (A-lijst + overig)							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Planning volgens de <u>begroting</u> van het desbetreffende jaar	2.650	3.540*	1.875	3.908	3.400	3.900**	2.700
Realisatie volgens het <u>jaarverslag</u> van dat jaar	2.434	3.432	1.453	2.800	3.700	3.971	9.309
Woningen A-lijst lokale infrastructuur							
Planning volgens de <u>begroting</u> van het desbetreffende jaar	1.500	1.600*	200	400	400	400**	200
Realisatie volgens het <u>jaarverslag</u> van dat jaar	2.000	1.600	200	300	200	724	657
Woningen 'Overige' lokale infrastructuur							
Planning volgens de <u>begroting</u> van het desbetreffende jaar	1.150	1.940*	1.675	3.508	3000	3.500**	2.500
Realisatie volgens het <u>jaarverslag</u> van dat jaar	434	1.832	1.253	2.500	3500	3.247	8.652

Tabel 9. Planning en realisatie van de sanering van lokale infrastructuur volgens de Rijksbegroting en jaarverslagen van elk jaar.

* Uit begroting van 2017 omdat de begroting voor 2016 geen planning bevat voor 2016.

** Uit begroting van 2021 omdat de begroting voor 2020 geen planning bevat voor 2020

De planning gaat om een schatting die BSV maakt. BSV rondt daarbij af. De planning en realisatie zijn budgetgestuurd. BSV licht dit als volgt toe: aan het begin van elk begrotingsjaar stelt het ministerie van IenW aan BSV een verplichting- en kasbudget ter beschikking. Door deze middelen 'volledig te benutten' wordt het 'maximaal haalbare aantal woningen' gesaneerd. BSV licht verder toe dat voor de periode 2015 – 2021 de beschikbare budgetten onder artikel 20 meer dan volledig zijn uitgeput.

Het valt op dat in 2021 het aantal gesaneerde woningen van de Overige-lijst veel hoger is dan het aantal dat in dat jaar was gepland en ook veel hoger dan het aantal dat in de voorgaande jaren is gesaneerd. De reden hiervoor is voornamelijk administratief: 2020 was het laatste jaar dat gemeenten subsidie konden aanvragen voor nieuw te starten saneringsprojecten en daar is op zeer grote schaal gebruik van gemaakt.⁴⁷ In de aanvragen zijn ook woningen opgenomen die niet langer voor sanering in aanmerking komen en die daarom als 'gereed' kunnen worden aangemerkt. Een deel daarvan is pas in 2021 als zodanig geregistreerd en voor een ander deel betreft het woningen in aanvragen waarvoor in 2021 alsnog een subsidie is verleend.

De planning uit de begroting is drie van de zeven jaren gehaald, namelijk in 2019, 2020 en 2021. In de overige jaren is de planning niet gehaald. Enkel in het jaarverslag van 2018 vinden we een verklaring voor het achterblijven van de realisatie voor dat jaar, namelijk krapte op de bouwmarkt waardoor bouwplanningen zijn uitgelopen. Daarbij zien we tegelijkertijd wel dat de budgetten ieder jaar volledig zijn ingezet.

Beschouwing duur afronding saneringsopgave:

We hebben beschouwing gemaakt van de duur van het afronden van de saneringsopgave. Hiervoor hebben we eerst het gemiddelde jaartempo bepaald door de totale realisatie in de doorlichtingsperiode te delen door het aantal jaren. Om te bepalen hoeveel jaar op basis van het huidige tempo nog nodig zal zijn om de resterende opgave af te ronden, hebben we het resterende aantal te saneren huizen vervolgens gedeeld door het gemiddelde jaartempo in de doorlichtingsperiode. Daarbij hebben we een berekening gemaakt voor het tempo inclusief opschoningsactie en het tempo exclusief opschoningsactie. We hebben dus nadrukkelijk ervoor gekozen om ons niet te baseren op de realisatie per jaar in de Jaarverslagen van de Rijksbegroting (zoals weergegeven in tabel 9), omdat daar naderhand correcties op kunnen plaatsvinden waardoor dit een minder betrouwbare schatting zou opleveren. Deze benadering leidt tot de volgende schattingen ten aanzien van het afronden van de saneringsopgave (uitgaande van twee scenario's):

	Scenario waarin sanering én opschoning zelfde tempo behouden als in 2015-2021:	Scenario waarin wordt verondersteld dat opschoning is afgerond en slechts sanering plaatsvindt ten aanzien van restant saneringsvoorraad
A-lijst	22 jaar (2043)	29 jaar (2050)
Overige-lijst	24 jaar (2045)	68 jaar (2089)

Tabel 10. Schattingen voor het afronden van de saneringsopgave op basis van twee scenario's.

De twee voornaamste verklaringen die in de beleidsdoorlichting van 2015 werden gegeven voor de langere duur van het afronden van de saneringsopgave waren: het aantal te saneren woningen bij aanvang van de saneringsopgave is te laag geschat en er is verhoudingsgewijs te weinig budget vrijgemaakt om alle saneringssituaties op de lijst aan te pakken.⁴⁸

Het ministerie van IenW licht het langer duren van het afronden van de saneringsvoorraad ten tijde van deze doorlichting als volgt verder toe: gezien het budget had de A-lijst in 2020 afgerond kunnen zijn, maar in plaats daarvan hebben de gemeenten die de saneringsopgave moeten uitvoeren veel woningen van de Overige-lijst gesaneerd. BSV heeft volgens het ministerie van IenW sterk het vermoeden dat er zeer veel A-lijst woningen in het woningbestand zijn gesaneerd maar niet als zodanig zijn geregistreerd (zoals ook benoemd in de vorige beleidsdoorlichting). Dit vermoeden is ten aanzien van een grote gemeente bevestigd. Navraag door BSV leverde op dat de sanering van de A-lijst van deze gemeente vrijwel is afgerond, terwijl deze niet als zodanig geregistreerd stond. Om het woningbestand te actualiseren is een opschoningsactie (zoals ook al hierboven beschreven) uitgevoerd. Ook na deze opschoningsactie zijn nog VBT-aanvragen ingediend waar al gesaneerde

⁴⁷ Bron: Jaarverslag artikel 20 2021.

⁴⁸ RIVM (2015). Beleidsdoorlichting Artikel 20.

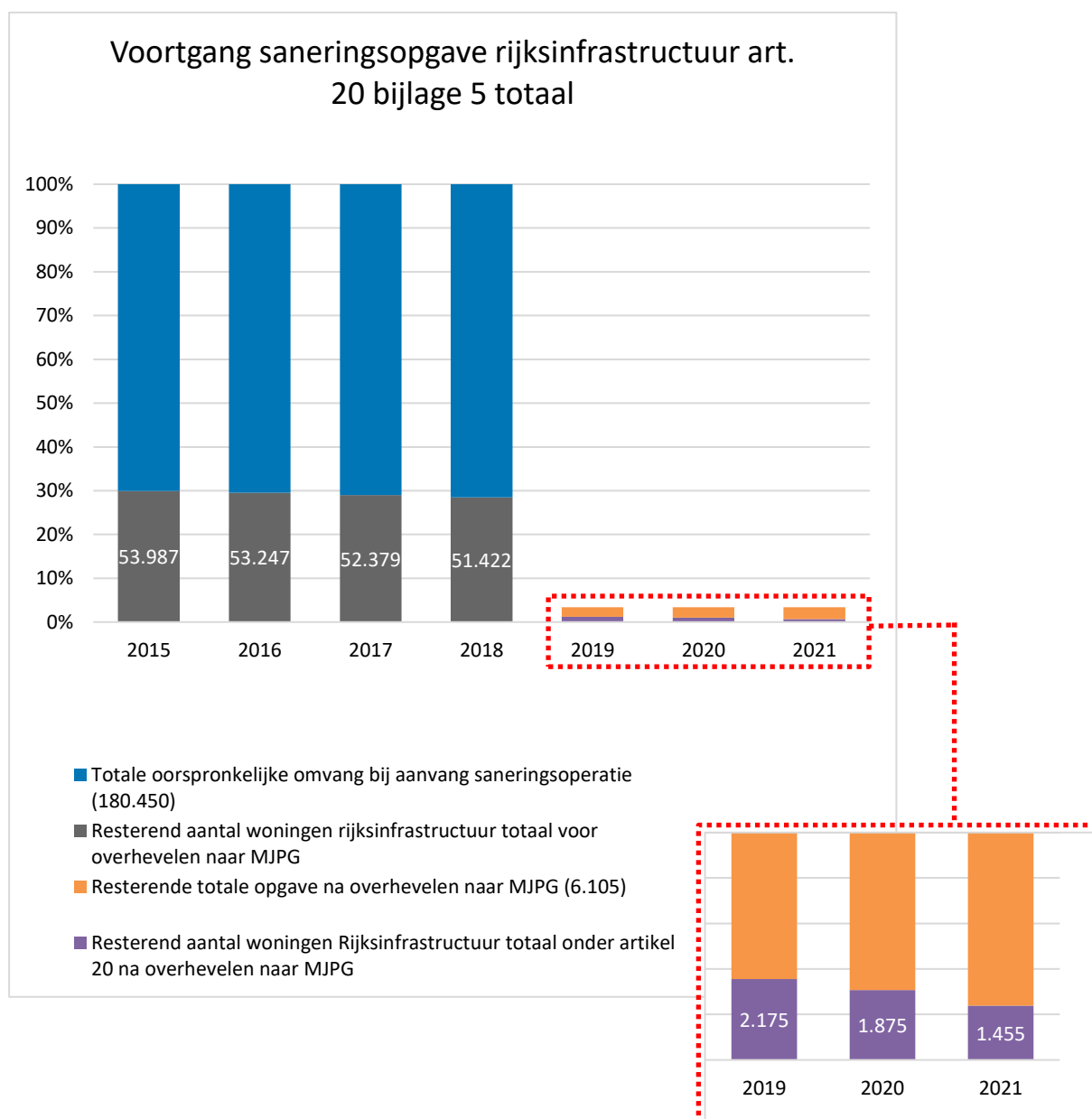
woningen in zijn opgenomen. Overkoepelend is het belangrijk om op te merken dat de voortgang van het afronden van de saneringsopgave afhangt van de saneringsprogramma's die gemeenten opstellen.

Rijksinfrastructuur

Tot 2012 viel de sanering van rijksinfrastructuur geheel onder artikel 20. Voor rijksinfrastructuur is in 2012 hoofdstuk 11 van de Wet milieubeheer van kracht geworden, waarmee het overgrote deel van deze sanering onder deze wetgeving (en zodoende het MJPG) ging vallen. De gesaneerde woningen langs rijksinfrastructuur waar in artikel 20 over gerapporteerd wordt betreft daarom sinds 2012 de sanering vanwege rijksinfrastructuur zoals die op grond van overgangsrecht (Bijlage 5 bij het Besluit geluidhinder milieubeheer) nog onder regime van de Wet geluidhinder wordt afgerond en die worden bekostigd vanuit het Mobiliteitsfonds. Deze saneringen zijn al gestart vóór 2012. Het gaat hierbij om sanering vanwege rijkswegen en vanwege spoorwegen.

Tot 2019 bevatte het resterende aantal woningen rondom rijksinfrastructuur waarover in het jaarverslag gerapporteerd werd onder artikel 20 ook woningen die niet behoorden bij een project uit Bijlage 5. Vanaf 2019 wordt in het jaarverslag alleen nog gerapporteerd over de resterende opgave van Bijlage 5 projecten. Zodoende is in onderstaande tabellen een verschil te zien tussen de jaren 2015-2018 (waar in het Jaarverslag gerapporteerd werd over de voortgang onder bijlage 5 met daarbij een aanzienlijke hoeveelheid woningen die niet onder bijlage 5 hoorde) en de jaren 2019-2021 (waar enkel nog gerapporteerd werd over de woningen die daadwerkelijk onder bijlage 5 vallen). De totale opgave onder bijlage 5 betreft daarbij 6.105 woningen.

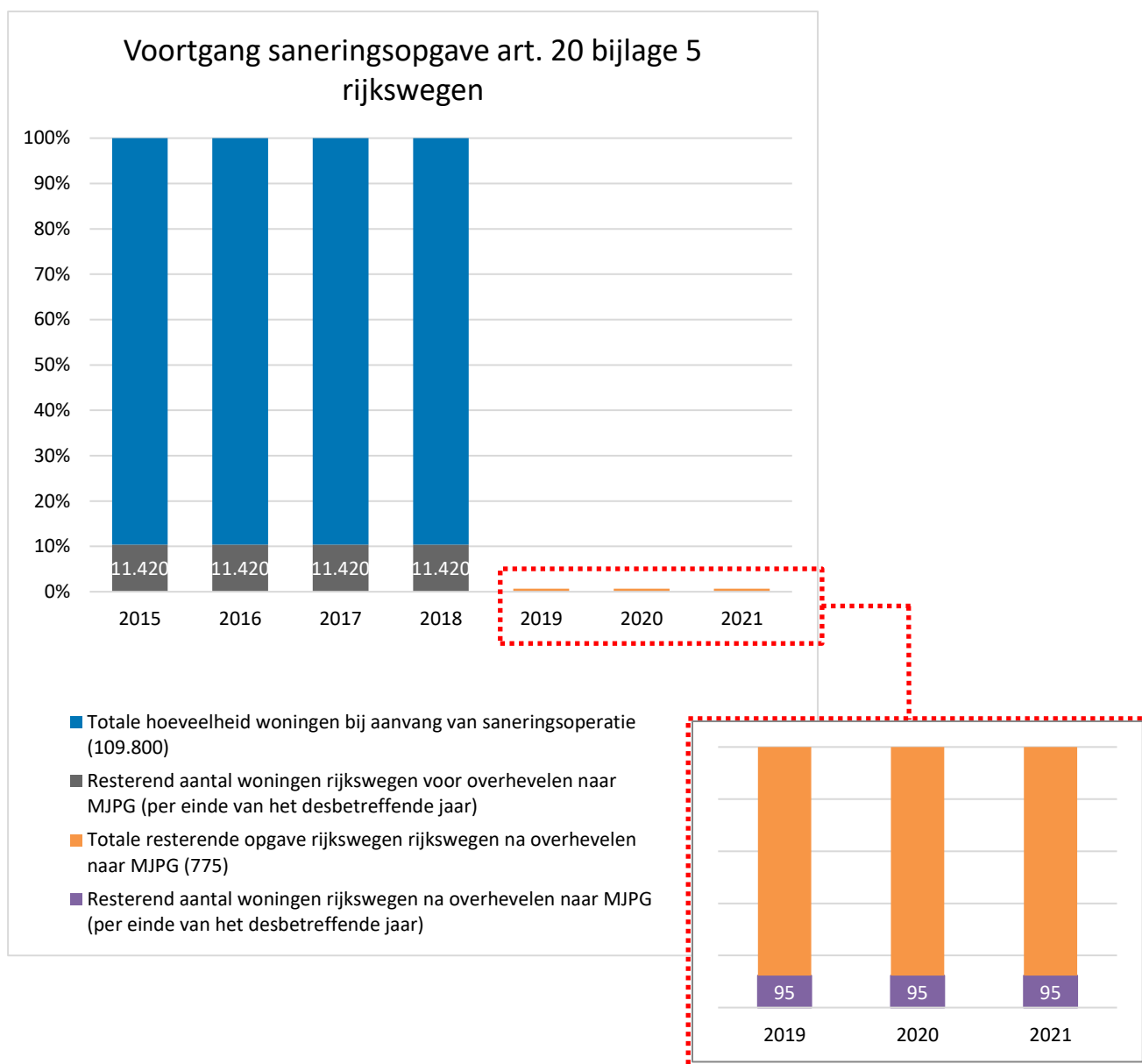
Beschouwing voortgang saneringsopgave:



Figuur 5. Voortgang saneringsopgave rijksinfrastructuur totaal onder artikel 20, bijlage 5 (bron: Jaarverslagen 2015-2021).

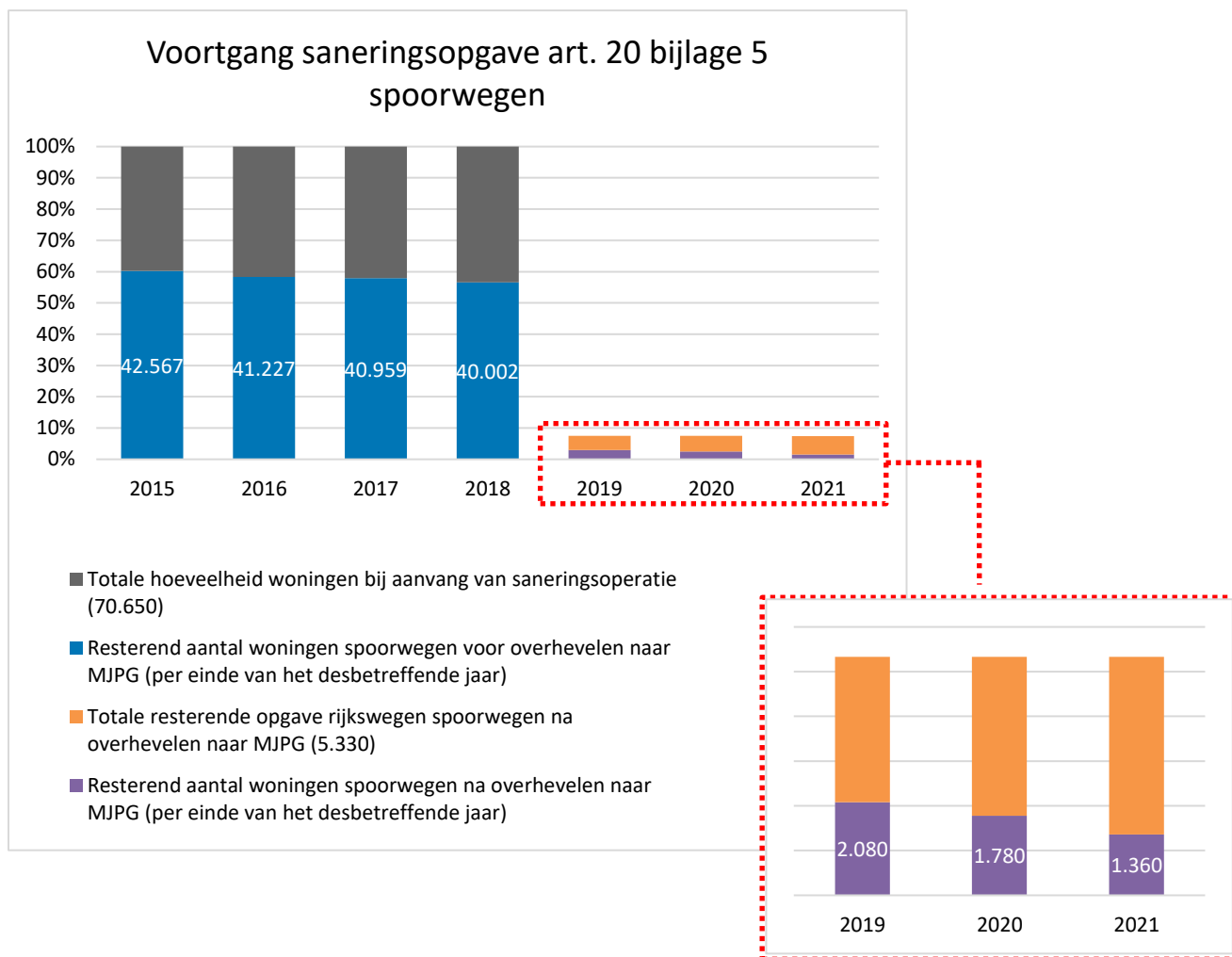
In 2021 is het aantal te saneren woningen binnen artikel 20 bijlage 5 teruggebracht tot 24% van de opgave voor Bijlage 5 (1.455 van 6.105 woningen resterend). In de periode 2015-2018 zien we dat 2.565 woningen gesaneerd zijn. In de periode 2019-2021 zien we dat 720 woningen gesaneerd zijn. Uit het jaarverslag van de rijksbegroting maken we daarbij op dat in de periode 2018-2019 200 woningen zijn gesaneerd.⁴⁹ In totaal moeten dus in de periode 2015-2021 3.485 woningen binnen artikel 20 bijlage 5 zijn gesaneerd. Dit maakt dat in de doorlichtingsperiode 57% van de resterende woningen onder artikel 20 zijn gesaneerd.

⁴⁹ Jaarverslag Rijksbegroting 2019.



Figuur 6. Voortgang saneringsopgave rijkswegen onder artikel 20, bijlage 5 (bron: Jaarverslagen 2015-2021).

Wanneer de voortgang van de saneringsopgave op grond van artikel 20, bijlage 5 uitgesplitst wordt voor rijkswegen en spoorwegen is te zien dat voor rijkswegen na 2015 geen woningen meer gesaneerd zijn (in 2015 nog 22 woningen gesaneerd) onder artikel 20. Van de 11.420 resterende woningen waar in 2015-2018 over gerapporteerd wordt zijn in 2019 11.325 woningen uit de registratie onder artikel 20 gehaald (deze vielen namelijk onder artikel 14).



Figuur 7. Voortgang saneringsopgave Spoor onder artikel 20, bijlage 5 (bron: Jaarverslagen 2015-2021).

Voor spoor is te zien dat in 2021 nog 26% van de oorspronkelijke opgave resteert onder artikel 20, bijlage 5 (1.360 van 5.330). We zien voor spoorwegen dat in de periode 2015-2018 2.565 woningen gesaneerd zijn. In de periode 2019-2021 zien we dat 720 woningen zijn gesaneerd. Uit het jaarverslag van de rijksbegroting maken we daarbij op dat in de periode 2018-2019 200 woningen zijn gesaneerd. Dit betekent dus dat in 2015-2021 3.485 woningen zijn gesaneerd rondom spoorwegen (dit betreffen dezelfde aantallen als bij de totale realisatie, omdat in geen realisatie heeft plaatsgevonden rondom rijkswegen). Dit betekent dat in de periode 2015-2021 65% van de resterende saneringsopgave rondom spoorwegen onder artikel 20 bijlage 5 is gesaneerd.

Planning en realisatie per jaar:

De tabel op de volgende pagina bevat de sanering vanwege rijksinfrastructuur per jaar zoals deze onder artikel 20 valt. Elk jaar wordt in de Rijksbegroting en in het jaarverslag van artikel 20 gerapporteerd over het aantal woningen dat gepland is te saneren en dat daadwerkelijk in dat jaar gerealiseerd wordt. De gehele periode overziend is het aantal geplande woningen vier van de zeven keer gerealiseerd (of overtroffen).

Woningen totaal rijksinfrastructuur							
	2015	2016	2017	2018	2019	2020	2021
Planning volgens de <u>begroting</u> van het desbetreffende jaar	525	1.400*	600	83	675	300**	625
Realisatie volgens het <u>jaarverslag</u> van dat jaar	2.333	740	868	83	200	300	420
Woningen rijkswegen							
Planning volgens de <u>begroting</u> van het desbetreffende jaar	0	0	0	0	0	0	0
Realisatie volgens het <u>jaarverslag</u> van dat jaar	22	0	0	0	0	0	0
Woningen spoorwegen							
Planning volgens de <u>begroting</u> van het desbetreffende jaar	525	1.400*	600	83	675	300**	625
Realisatie volgens het <u>jaarverslag</u> van dat jaar	2.311	740	868	83	200	300	420

Tabel 11. Planning en realisatie van de sanering van rijksinfrastructuur vallend onder artikel 20 volgens de Rijksbegroting en jaarverslagen van elk jaar.

* Uit begroting van 2017 omdat de begroting voor 2016 geen planning bevat voor 2016.

** Uit begroting van 2021 omdat de begroting voor 2020 geen planning bevat voor 2020.

De tabel laat zien dat enkel in 2015 woningen zijn gesaneerd rondom rijkswegen binnen artikel 20. Daarbij valt te zien dat in de jaren daarna de planning én realisatie telkens nul is geweest. BSV heeft hiervoor de volgende verklaring: jarenlang resteert nog één project vanwege rijkswegen op bijlage 5, Bgm. Voor dit project is 2013 subsidie verleend en dit project zal naar verwachting in 2023 en verder gerealiseerd worden. De vertraging komt doordat gewacht is op plannen van RWS voor verbreding van de betreffende rijksweg.

De tabel laat zien dat voor sanering rondom spoorwegen in twee jaren (2018 en 2020) de planning en realisatie precies overeenkomen, maar vooral valt op dat de planning en realisatie vaak ver uit elkaar liggen. Zo zijn in 2015 ruim vier keer zo veel woningen gesaneerd als gepland, en in 2016, 2019 en 2020 ruim minder dan gepland. Ten aanzien van 2016 is een verklaring in het jaarverslag 2016 gevonden: het verschil in dat jaar wordt veroorzaakt doordat projecten in Eindhoven en Haren (sanering spoorwegen) niet zoals gepland in 2016, maar pas in 2017 gerealiseerd zijn. BSV licht nader toe dat sanering door voornamelijk afschermende maatregelen rondom spoor een zeer grillig verloopt kent door de complexiteit van de omstandigheden (onder andere taluds, kabels, leidingen, portalen et cetera), bewonersparticipatie, pilotprojecten en flankerende projecten zoals bovenbouwvervanging en verwijderen spoorstaven.

Beschouwing duur afronding saneringsopgave:

We kunnen constateren dat de afgelopen jaren aanzienlijke progressie is gemaakt in de afronding van de saneringsopgave rondom spoorwegen binnen artikel 20. Voor deze resterende gevallen zijn al saneringsplannen opgesteld. Voor rijkswegen geldt dat de sanering nog één project betreft waarvoor al in 2013 een subsidie is verleend, maar de realisatie van het project vertraging oploopt door dat het project

gecombineerd wordt met andere ingrepen. De verwachting is dat dit project vanaf 2023 zal worden gerealiseerd.⁵⁰

Bureau Sanering Verkeerslawaaï

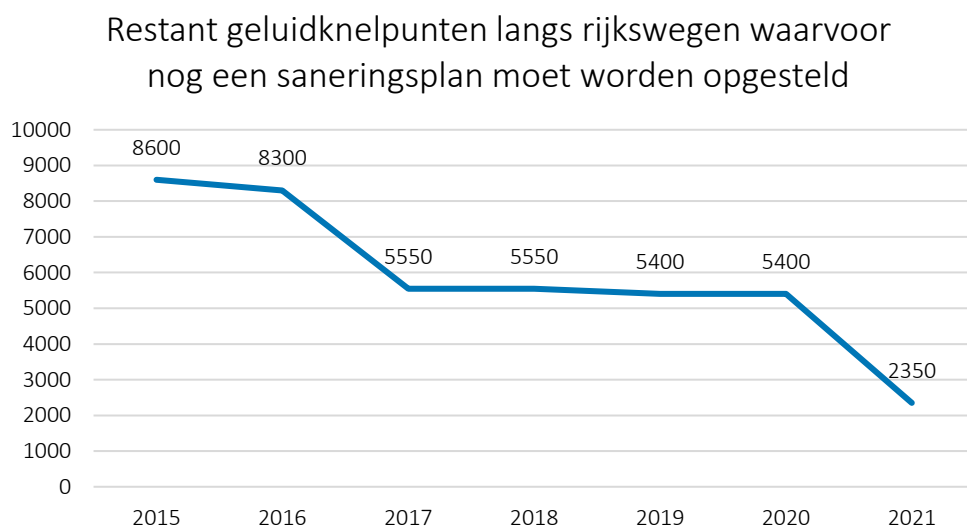
De subsidieverstrekking voor de sanering onder artikel 20 wordt gedaan door Bureau Sanering Verkeerslawaaï (BSV). In 2016 is BSV geëvalueerd. Deze evaluatie deed geen uitspraken over doeltreffendheid. Wel concludeerde het rapport destijds dat het niet mogelijk was om uitspraken te doen over de doelmatigheid van BSV. Tegelijkertijd waren er ook geen indicaties dat BSV niet doelmatig te werk zou gaan.⁵¹

5.1.2. Saneringsopgave onder MJPG (artikel 14 en 16)

Onder de Wet milieubeheer (2012) is het overgrote deel van de woningen die gesaneerd moesten worden overgeheveld naar de artikelen 14 en 16 van de Rijksbegroting, in het Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJPG). Dit deel van de sanering is nu direct onder de verantwoordelijkheid van ProRail en Rijkswaterstaat gekomen. Voor sanering binnen het MJPG is een onderscheid te maken tussen autonome en gekoppelde sanering. Autonoom betreft de sanering die via het MJPG loopt. Gekoppelde sanering betreft de sanering die volgens de planning van projecten verloopt, maar wel met financiering uit het MJPG-budget. Deze paragraaf beschrijft de afronding van de saneringsvoorraad zoals die onder artikel 14 en 16 valt binnen het MJPG.

Rijkswegen artikel 14

Voor sanering rondom rijkswegen binnen artikel 14 vinden we dat in de jaarverslagen wordt gerapporteerd over geluidknelpunten waarvoor nog saneringsplannen moet worden opgesteld. De gehele opgave van het MJPG-wegen betrof 12.000 woningen.⁵² De onderstaande figuur geeft de voortgang in de doorlichtingsperiode weer.



Figuur 8. Restant geluidknelpunten langs rijkswegen (bron: jaarverslagen 2015-2021).

Het getal voor nog op te lossen geluidknelpunten betreft het aantal saneringsobjecten (met name woningen) langs rijkswegen waarvoor nog een geluidsaneringsplan moet worden opgesteld, of een hiermee te vergelijken besluit, bijvoorbeeld Tracébesluit, moet worden genomen. De saneringsobjecten vallen uiteen in drie categorieën met verschillende drempelwaarden.⁵³ In het jaarverslag van artikel 14 over 2022 is opgenomen dat

⁵⁰ Informatie verstrekt via BSV.

⁵¹ Rebel Group (2016). Evaluatie van het Bureau Sanering Verkeerslawaaï.

⁵² dBvision (2022) Feitenonderzoek DMC rijkswegen geluid. MJPG weg regionaal deel.

⁵³ Zie Wet milieubeheer, artikel 11.57.

het streven is in 2023 het aantal nog te saneren saneringsobjecten naar nul te brengen. Deze streefdatum hangt samen met de hiervoor in de Wet milieubeheer opgenomen einddatum voor het opstellen van een saneringsplan. In bovenstaande figuur is te zien dat in 2017 een relatief groot aantal saneringsplannen is opgesteld in vergelijking met de andere jaren. Het jaarverslag van 2017 stelt dat het aantal knelpunten ‘is herijkt op basis van nieuw beschikbaar landelijk onderzoek dat, als gevolg van het voortschrijdende onderzoek, steeds gedetailleerder is dan de eerder beschikbare informatie. Daarnaast zijn de gegevens geactualiseerd aan de hand van genomen saneringsbesluiten en het realiseren van geluidschermen voorafgaand aan het treffen van saneerplannen in het kader van de PreNoMo-sanering, waardoor de geluidbelasting op de desbetreffende woningen onder de saneerdrempel is gebracht. Als gevolg daarvan is het in de begroting 2017 opgenomen aantal woningen van 8.300 in de begroting 2018 bijgesteld naar 5.600.’⁵⁴

Spoorwegen artikel 16

Sanering rondom spoorwegen vindt binnen artikel 16 plaats. In de jaarrapportages van beleidsartikel 16 wordt niet gerapporteerd over (de voortgang op) de sanering vanwege spoorwegen. In de doorlichtingsperiode heeft gekoppelde sanering plaats gevonden, niet bekend is om hoeveel woningen het gaat die gekoppeld gesaneerd zijn. Wel is in de voortgangsrapportage MJPG spoor terug te lezen dat in 2021 51 saneringsplannen bestonden, in verschillende fasen van realisatie (20 nog te gaan, 15 in productie en 16 afgerond).⁵⁵ Het ministerie van IenW en ProRail hebben aangegeven dat deze saneringsplannen dekkend zijn ten aanzien van de resterende te saneren woningen.

Op de website van ProRail⁵⁶ is de planning te lezen voor het MJPG:

- 2012: startdatum
- 2022: afronding van laatste geluidsonderzoeken
- 2020 – 2023: publicatie van saneringsplannen (door BSV⁵⁷)
- 2022: start realisatie van eerste maatregelen
- 2025 – 2030: start realisatie van laatste maatregelen

5.2. Solide en gezonde leefomgeving bevorderen door geluidhinder te voorkomen of beperken

Het overkoepelende beleidsdoel op effectniveau luidt: ‘Het bevorderen van een solide en gezonde leefomgeving door geluidhinder te voorkomen of beperken.’ Zoals in hoofdstuk 2 uiteengezet is het gewenste resultaat van het beleid het verlagen van blootstelling aan geluid. Dit zou als effect het bevorderen van een solide en gezonde leefomgeving en het voorkomen of beperken van geluidhinder moeten hebben. Om dit resultaat te bewerkstelligen worden 3 beleidspijlers gehanteerd: preventie, bronbeleid en sanering.

Deze paragraaf gaat in op het resultaat (verlaging van blootstelling aan geluid) en effect (een solide en gezonde leefomgeving bevorderen en geluidhinder voorkomen of beperken) van het beleid. Aangezien de doorlichting zich concentreert op sanering, zal allereerst uiteen worden gezet wat het resultaat en effect is van de saneringsmaatregelen, en in hoeverre de getroffen maatregelen in dat licht als doeltreffend kunnen worden aangemerkt. Vervolgens zal worden ingegaan op de pijlers preventie en bronbeleid.

⁵⁴ Jaarverslag Rijksbegroting 2017.

⁵⁵ ProRail en RWS (2021). Voortgangsrapportage MJPG.

⁵⁶ Zie: <https://www.prorail.nl/programmas/mjpg>.

⁵⁷ De rol van BSV is hierbij het nemen van besluiten op saneringsplannen in opdracht van het ministerie van IenW. Onderdeel van deze rol is het publiceren van geluidplannen.

5.2.1. Saneringsmaatregelen

Resultaat van de saneringsmaatregelen

Saneringsmaatregelen zijn gericht op het verminderen van geluidbelasting boven een zekere drempelwaarde. Per saneringsprogramma wordt met een akoestisch onderzoek vooraf berekend wat de te realiseren afname van de geluidbelasting kan zijn. Op deze manier kan namelijk worden getoetst of zal worden voldaan aan de voorkeurswaarde en wat de resterende geluidbelasting zal zijn (dit geldt alleen voor lokale infra). Er wordt echter niet overkoepelend gerapporteerd over het (berekende) behaalde resultaat van alle getroffen maatregelen in de doorlichtingsperiode. Met andere woorden is dus niet bekend hoeveel (berekende) dB reductie in totaal is gerealiseerd.

Wel kunnen we vaststellen hoeveel woningen in de doorlichtingsperiode onder artikel 20 als gesaneerd worden aangemerkt, en waarbij de geluidbelasting daarna dus volgens de voorafgaande berekeningen zal voldoen aan de voorkeurswaarde of de binnenwaarde (dit geldt overwegend voor lokale infra). Dit hebben we eerder in dit hoofdstuk uitgebreid beschreven. Hierbij moet worden opgemerkt dat slechts bij een deel van deze woningen (die als gesaneerd zijn aangemerkt) in de doorlichtingsperiode daadwerkelijk maatregelen zijn getroffen. Bij veel woningen blijken namelijk geen maatregelen nodig te zijn, of werkt de eigenaar niet mee aan de maatregelen. In hoofdstuk 6 gaan we verder in op het aantal gevallen waarin daadwerkelijk maatregelen worden getroffen.

Effect van de saneringsmaatregelen op geluidhinder en een gezonde en solide leefomgeving

Op effectniveau zijn twee verschillende aspecten te onderscheiden: effect op geluidhinder en effect op een gezonde en solide leefomgeving. Allereerst merken we op dat, aangezien niet overkoepelend wordt gerapporteerd over het (berekende) behaalde resultaat (dB reductie op woningen) van alle getroffen maatregelen in de doorlichtingsperiode, ook geen overkoepelend beeld te geven is van de totale realisatie van geluidhinderreductie en totale bijdrage aan een gezonde en solide leefomgeving als gevolg van sanering. Immers: we kunnen niet stellen dat een bepaalde mate van reductie van geluidbelasting op woningen is gerealiseerd en van de gerealiseerde geluidreductie in projecten met gekoppelde sanering is niet precies aan te geven welk deel daarvan aan sanering kan worden toegeschreven. Zodoende kunnen we ook niet exact vaststellen hoeveel hinderreductie als gevolg van de geluidsanering is gerealiseerd en in welke mate het doel is gerealiseerd.

Wel zijn de volgende indicaties aan het licht gekomen in de doorlichting dat de getroffen saneringsmaatregelen bijdragen aan geluidhinderreductie en een gezonde en solide leefomgeving:

- Geluidhinder en de afname daarvan kan middels dosis-effect relaties worden afgeleid van de vermindering in geluidbelasting. Een dosis-effect relatie betreft de relatie tussen de geluidsterkte en de mate van hinder die mensen ervan ondervinden. Op basis van studies naar dosis-effect relaties kan worden geconcludeerd dat een lagere dosis geluidbelasting resulteert in minder hinder. De dosis-effect relaties staan beschreven in de Regeling geluid milieubeheer. Geluidbelasting wordt middels de dosis-effectrelaties eens in de vijf jaar gemonitord. Deze berekeningen worden gerapporteerd in de actieplannen, op basis van de eveneens vijfjaarlijks opgestelde geluidbelastingskaarten. Op het moment van deze doorlichting waren de laatst beschikbare kaarten afkomstig uit 2016 en werd gewerkt aan de geluidbelastingskaarten voor 2021. De geluidbelastingskaarten voor 2021 voor rijksinfrastructuur zijn vlak voor afronding van deze doorlichting beschikbaar gekomen, maar niet in de analyse meegenomen.⁵⁸ Onder meer vanwege het laat beschikbaar komen van de informatie in combinatie met de constatering dat de verschillen met de vorige kaart moeten worden geïnterpreteerd in het licht van aanpassingen die aan de methodiek hebben plaatsgevonden. Of een

⁵⁸ Zie: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/geluidsoverlast/geluid-in-kaart/>.

lagere geluidbelasting, en daarmee een afgeleide realisatie in hinderreductie is gerealiseerd, is voor de doorlichtingsperiode dus niet vast te stellen.

- In 2017 is een studie gepubliceerd door Brown en Van Kamp met een literatuurreview uitgevoerd over de periode 1980-2014, waarbij de verandering in geluidbelasting, gezondheid en beleving van de omgeving onderzocht zijn.⁵⁹ Deze literatuurstudie onderscheidt vijf verschillende typen interventies: 1) broninterventies, 2) pad interventies, 3) infrastructurele interventies, 4) andere materiële interventies en 5) educatie/communicatie interventies. In bijlage 2 zetten we de subcategorieën en voorbeelden van deze vijf typen interventies uiteen.

De studie van Brown en Van Kamp maakt inzichtelijk voor welke soorten interventies bewijs is gevonden dat de gezondheidsuitkomst (op hinder, slaapverstoring en cardiovasculaire effecten) is veranderd. Ook maakt de studie inzichtelijk voor welke soorten interventies het effect minimaal even groot of zelfs groter is dan voorspeld. Onderstaande tabel beschrijft de bevindingen van de literatuurstudie. De blauwe sterretjes (*) betreffen een statistisch significante bevinding in een originele studie. De zwarte sterretjes (*) betreffen een geïnterpreteerde bevinding door de auteurs van de originele bronnen of de auteurs van het literatuuronderzoek.

⁵⁹ Brown en Kamp (2017). 'WHO Environmental Noise Guidelines for the European Region.'

	Hoeveelheid publicaties	Bewijs dat gezondheidsuitkomst is veranderd			Geobserveerd effect van verandering in gezondheidsuitkomst		
		Ja	Nee	N.v.t.	Effect minimaal even groot als voorspeld	Groter effect dan voorspeld	N.v.t.
Wegverkeer geluidbronnen							
Uitkomst: Hinder							
Broninterventie	9	*****		**	*****	*****	**
Padinterventie	6	*****			****	**?	**
Openen of afsluiten van infrastructuur	2	**			**	**	
Andere materiële interventies	6	*****					
Uitkomst: Slaapverstoring							
Broninterventie	1			*			*
Padinterventie	2	**					**
Openen of afsluiten van infrastructuur	2	**					**
Andere materiële interventies	1	*	*				
Uitkomst: cardiovasculaire effecten							
Andere materiële interventies	4	***					
Spoorgeluid							
Uitkomst: Hinder (3)							
Broninterventie	1	*					
Openen of afsluiten van infrastructuur	1						
Educatie / communicatie	1	*					

Tabel 12. Bewijs effecten geluidinterventies uit literatuurstudie. Bron: Brown en Kamp (2017). WHO Environmental Noise Guidelines for the European Region. Blauwe sterretjes (*): significante bevinding in een originele studie. Zwarte sterretjes (*): geïnterpreteerde bevinding door de auteurs van de originele bronnen of de auteurs van het literatuuronderzoek. Indien het effect groter is dan voorspeld, dan is het effect ook minimaal even groot als voorspeld.

Deze tabel toont dat er breed gedragen bewijs bestaat dat de verschillende soorten maatregelen bijdragen aan hinderreductie als gevolg van wegverkeer. Ook op slaapverstoring en cardiovasculaire effecten hebben interventies een positieve uitkomst. Daarbij laat deze studie zien dat de effecten voor wegverkeer vaak minimaal even groot of zelfs groter zijn dan voorspeld. Voor spoor laat deze studie geen overtuigend bewijs zien dat getroffen maatregelen de beoogde effecten daadwerkelijk bewerkstelligen.

Ondanks deze indicaties bestaat dus geen overkoepelend beeld van de gerealiseerde effecten met de saneringsmaatregelen in Nederland. RIVM voert hier thans wel onderzoek naar uit. Over één locatie zal een rapport naar verwachting nog in 2022 wordt gepubliceerd. Dit onderzoek zal echter niet leiden tot volledig en

gekwantificeerd zicht op dit punt. Immers, bij het onderzoek van RIVM past de kanttekening (van het RIVM zelf) dat het onderzoek zich richt op één maatregel (diffractormuur), op één plek (dus beperkte steekproefomvang) en op een selectie van twee effecten die worden gemeten (wel geluidhinder en slaapverstoring, maar bijvoorbeeld niet vervolgeffecten zoals hartproblemen).⁶⁰ Om echter te komen tot een volledig en kwantificeerbaar beeld zal vervolgonderzoek nodig zijn.

Ten aanzien van de resultaten op effectniveau van de saneringsmaatregelen kunnen op grond van de bestudeerde studies nog de aanvullende opmerkingen worden gemaakt:

- Verreweg het meeste budget voor de sanering onder artikel 20 is besteed aan gevelisolatie (zie hoofdstuk 3). Gevelisolatie heeft als beperking dat het enkel effect heeft in woningen (en alleen volledig effect wanneer ramen en deuren gesloten zijn). Op de buitenruimten om de woning (tuin, balkon) vindt geen effect plaats. Ter vergelijking: bijvoorbeeld het plaatsen van een geluidscherm heeft effect op buitenruimten om het huis, andere huizen (die wellicht niet in aanmerking komen voor gevelisolatie) en de bredere omgeving (bijvoorbeeld een wandelpad, speeltuin et cetera).
- Dat een bepaalde mate van hinderreductie op basis van dosis-effectrelaties is vastgesteld, betekent nog niet dat deze reductie ook een-op-een is door te vertalen naar een realisatie van daadwerkelijke hinderreductie. TNO heeft bijvoorbeeld een rapport gepubliceerd waarin uiteen wordt gezet dat het lastig is het reële effect van geluidmaatregelen te voorspellen, omdat de hinderervaring van meer afhangt dan enkel de gereduceerde dB's. Zo benoemt het rapport dat pas bij een reductie van 10 dB middels geluidschermen gemiddeld een halvering van de luidheid wordt ervaren. Wel komt uit deze studie dat gemiddeld genomen de beoordeling van mensen overeen lijkt te komen met de verwachting op basis van dosis-effectrelaties. Er vindt dus geen structureel grotere of kleinere afname van het aantal gehinderden plaats.⁶¹
- We kunnen constateren dat het afronden van de saneringsopgave veel langer duurt dan volgens de oorspronkelijke planning de bedoeling was én ook langer duurt dan de volgens de planning zoals die er in 2015 was. De woningen die gesaneerd (hadden) moeten worden zijn in de tussentijd mogelijk blootgesteld aan (te) hoge geluidbelasting en het is aannemelijk dat een deel van die bewoners in de tussentijd geluidhinder en/of gezondheidseffecten (heeft) ervaren.
- Het is niet zo dat wanneer woningen gesaneerd zijn, geen hinder meer kan of zal optreden. Risico's op hart- en vaatziekten treden daarbij bijvoorbeeld al op vanaf 53 dB.⁶² De World Health Organization (WHO) adviseert zodoende ook om te streven naar een gewogen etmaalgemiddelde geluidbelasting van 53 dB voor wegen en 54 dB voor spoor.⁶³ Daarbij adviseert de WHO om eveneens te streven naar specifieke, lagere, geluidbelastingen gedurende de nacht (L_{night}) (45 dB voor wegen en 44 dB voor spoor). In het huidige Nederlandse beleid geldt geen afzonderlijke normering van de geluidbelastingen in de nachtperiode omdat L_{den} ook een correctie bevat voor nachtelijk geluid.
- In de analyse in dit hoofdstuk gaat het telkens om het gewogen etmaalgemiddelde geluidbelasting (L_{den}). Het WHO advies geeft ook geen aparte richtlijnen voor piekgeluid. Momenteel is het meeste bekend over gezondheidseffecten die bij langdurige blootstelling aan geluid optreden. Dit kan door middel van de L_{den} maatstaaf worden berekend. Dat neemt niet weg dat hinder ervaren kan worden die samenhangt met piekbelasting. Immers, een enkele luide scooter die 's nachts langs een woning rijdt kan ook tot hinder en slaapverstoring leiden.

⁶⁰ Voor deze doorlichting is een gesprek gevoerd met de onderzoekers van het RIVM die dit onderzoek uitvoeren.

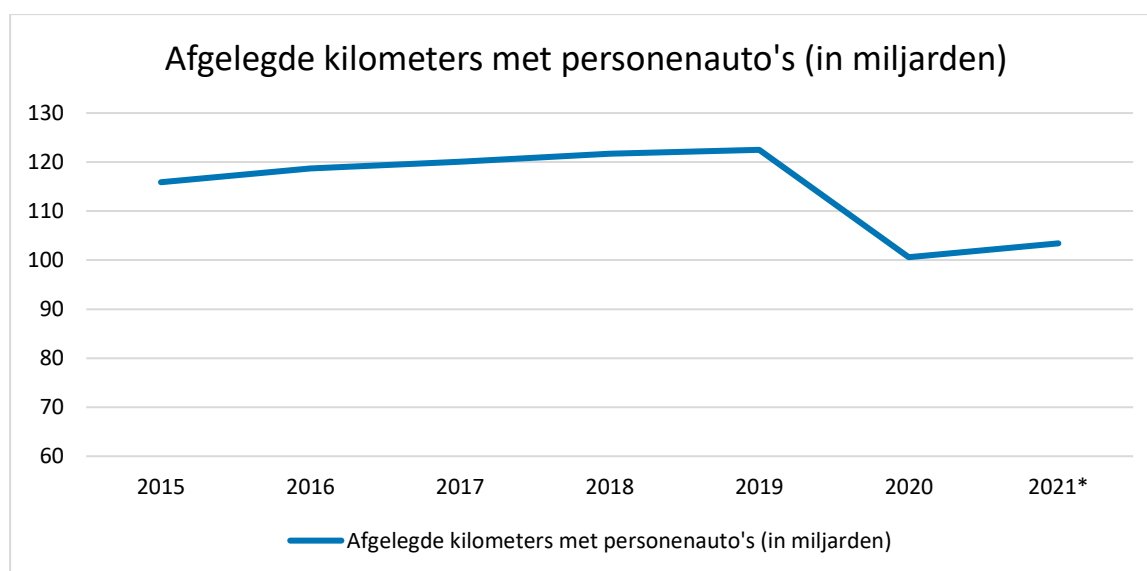
⁶¹ TNO (2016). Dimensionering van geluidschermen.

⁶² RIVM (2022). Motie Schonis en de WHO-richtlijnen voor omgevingsgeluid (2018) Het doel heiligt de middelen.

⁶³ WHO (2018). Environmental Noise Guidelines for the European Region.

5.2.2. Preventie en bronmaatregelen

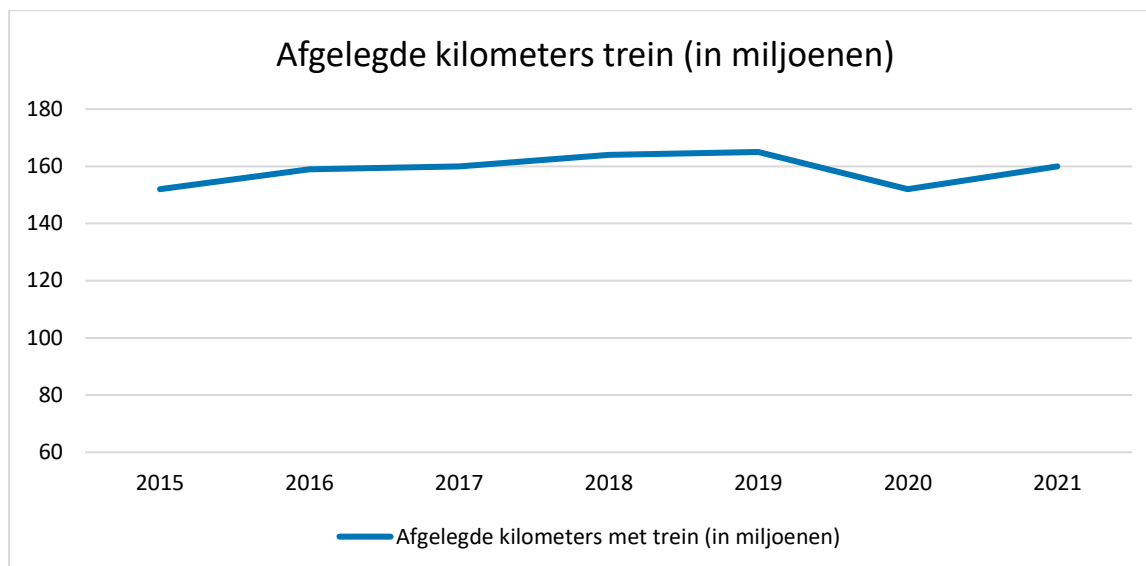
Sanering staat in relatie tot preventie en bronmaatregelen. Preventie voorkomt dat nieuwe saneringsgevallen ontstaan, bronmaatregelen dragen daar ook aan bij, en kunnen tegelijkertijd ervoor zorgen dat de saneringsopgave slinkt. Zodoende zal in deze paragraaf op hoofdlijnen worden beschreven wat in de doorlichtingsperiode heeft plaatsgevonden op het gebied van preventie en bronmaatregelen en hoe dit relateert aan de saneringsopgave. Voor zowel preventie als bronmaatregelen is allereerst een inzicht in de ontwikkeling van verkeersvolumes belangrijk: toenemende verkeersvolumes en gelijkblijvende geluidbelasting duidt immers op succesvolle preventie en/of bronmaatregelen. De onderstaande figuur laat de ontwikkeling in de afgelegde kilometers met personenauto's (in miljarden) per jaar zien in de doorlichtingsperiode.⁶⁴ In de periode 2015-2019 is het aantal afgelegde kilometers met personenauto's gegroeid met 5,6%, in 2020 (Corona) nam het aantal afgelegde kilometers met 17,9% af. In 2021 nam het aantal kilometers met personenauto's toe met 2,8% ten opzichte van het jaar daarvoor. Kanttekening hierbij is dat in deze analyse alleen personenauto's en dus geen andere soorten vervoer (bussen, vrachtwagens, motorfiets et cetera) zijn opgenomen en dat het gaat om afgelegde kilometers op zowel rijkswegen als lokale infrastructuur.



Figuur 9. Afgelegde kilometers met personenauto's (in miljarden). Bron: CBS en RDW.

De tabel op de volgende pagina laat de afgelegde kilometers zien met de trein (in miljoenen) in de doorlichtingsperiode. Het gaat hierbij om zowel Openbaar Vervoer als goederenvervoer. Voor spoor geldt dat in de periode 2015-2019 een groei van 8,5% heeft plaatsgevonden. In 2020 (Corona) kromp het aantal kilometers vervolgens met 7,9%. Ten opzichte van 2020 nam het aantal afgelegde kilometers met de trein in 2021 weer met 5,3% toe.

⁶⁴ Vanwege de Coronapandemie laten de jaren 2020 en 2021 een sterk afwijkend beeld zien.



Figuur 10. Afgelegde kilometers met trein (in miljoenen). Bron: Jaarverslagen ProRail 2015-2021.

Preventie

Preventie gaat over het voorkomen dat een overschrijding plaats gaat vinden. In de Wet milieubeheer en de Wet geluidhinder zitten waarborgen om te voorkomen dat overschrijdingen plaats zullen vinden (in de Wet geluidhinder in mindere mate dan in de Wet milieubeheer). Hierbij is een onderscheid te maken voor rijksinfrastructuur en lokale infrastructuur:

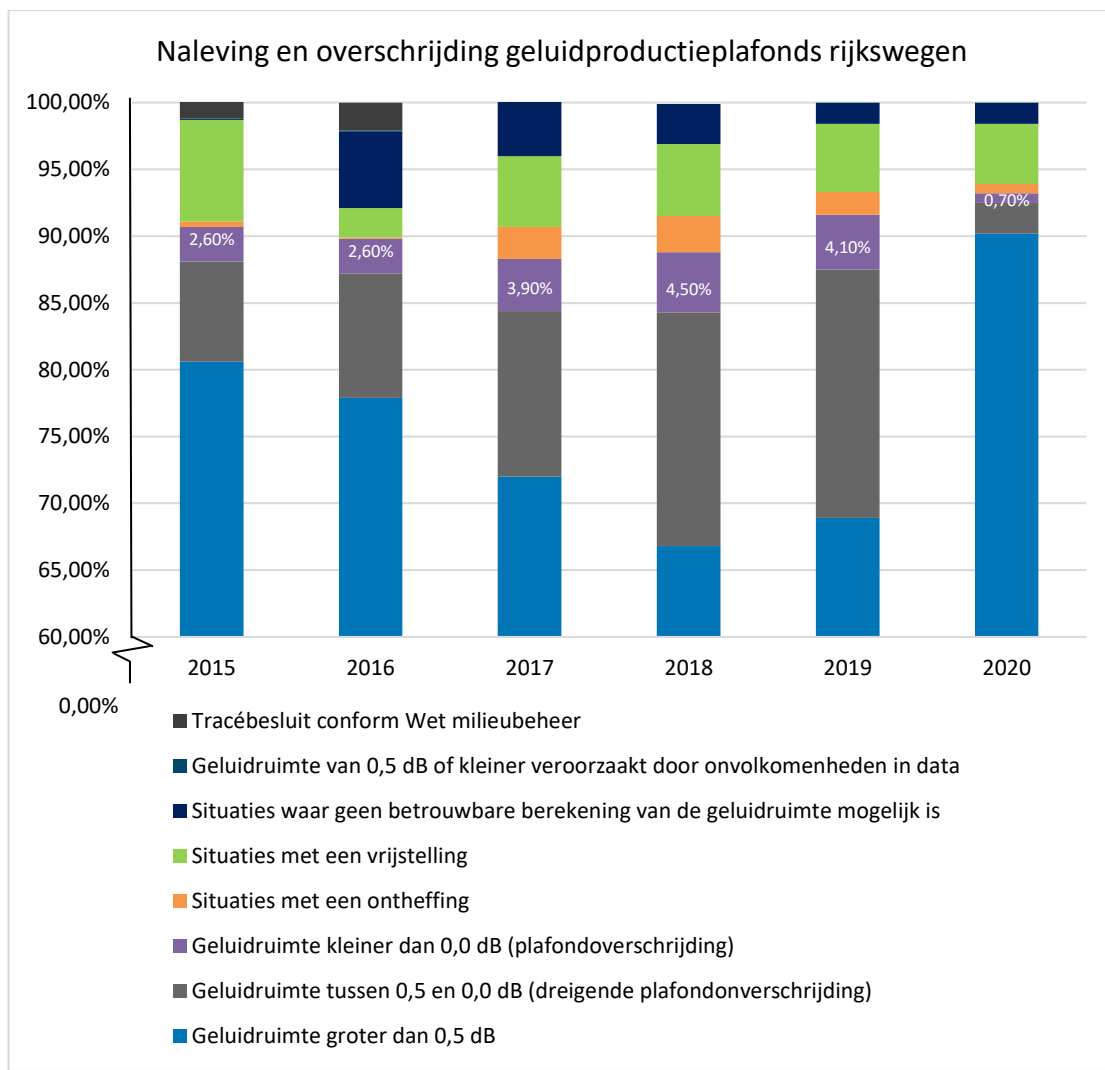
Rijksinfrastructuur:

Voor rijksinfrastructuur wordt sinds 2012 gebruik gemaakt van geluidproductieplafonds (gpp's), zoals eerder beschreven in deze rapportage. Daarnaast publiceert het ministerie van IenW eens in de vijf jaar (laatste 2018) een actieplan geluid⁶⁵ waarin wordt beschreven wat het Rijk gaat doen om omgevingslawaaai van rijksinfrastructuur te voorkomen of te beperken in de vijf daaropvolgende jaren, de uitvoering hiervan wordt gedaan door RWS en ProRail.

Middels gpp's wordt jaarlijks voor rijkswegen en hoofdspoorwegen de naleving van de toegestane maximale geluidproductie gemonitord. Met gpp's worden (dreigende) overschrijdingen gedetecteerd en op basis hiervan acties ondernomen. De werking van de gpp-systematiek is beschreven in hoofdstuk 2. De naleving van de gpp's wordt jaarlijks gerapporteerd. Deze rapportages laten de volgende beelden zien:

- **Rijkswegen.** De tabel op de volgende pagina laat de **naleving** van de gpp's voor rijkswegen zien in de monitoringsperiode. Voor 2021 was nog geen nalevingsverslag beschikbaar op het moment van het schrijven van dit rapport.

⁶⁵ Zie: ministerie van IenW (2018). Actieplan Rijkswegen 2018-2023., ministerie van IenW (2018). Actieplan Spoorwegen 2018-2023.

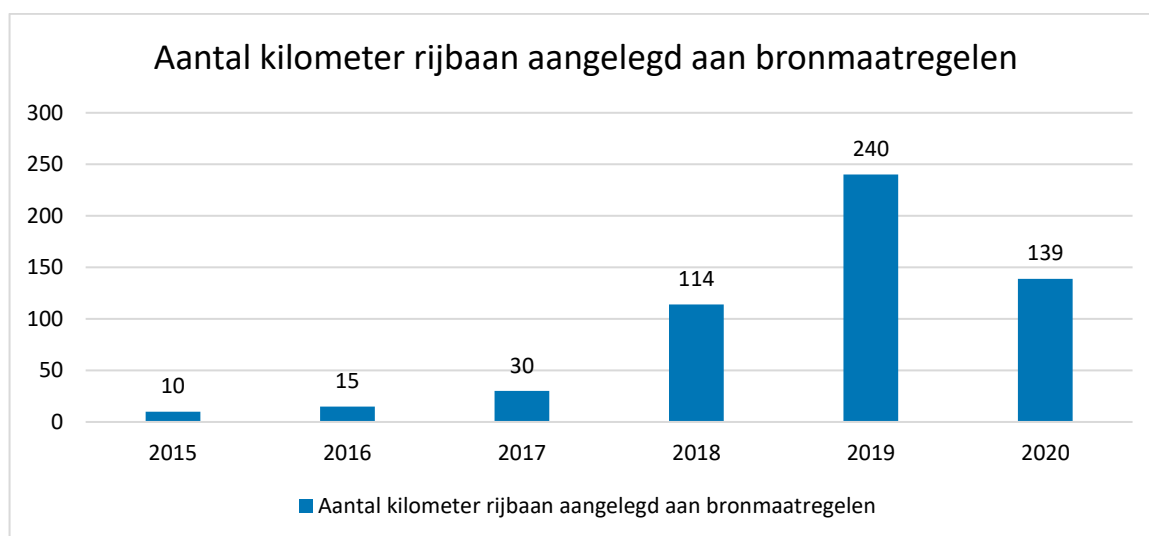


Figuur 11. Naleving en overschrijdingen geluidproductieplafonds rijkswegen (bron: Nalevingsverslagen geluidproductieplafonds 2015-2020).

Overkoepelend valt te zien dat in de doorlichtingsperiode het aantal plafondoverschrijdingen (geluidruimte kleiner dan 0,0 dB) een percentage tussen minimaal 0,70% en maximaal 4,50% is. Tussen 2015-2018 nam het percentage lichtelijk toe (van 2,60% naar 4,50%). In 2019 nam het aantal overschrijdingen af naar 4,10%. Daarbij valt op te merken dat in de jaren 2015-2018 het aantal referentiepunten waarbij sprake is van een geluidruimte van 0,5 dB of meer afneemt. 2020 laat een afwijkend beeld zien van de 'trends' in de jaren daarvoor. Dit komt door lagere verkeersvolumes als gevolg van de Coronamaatregelen in combinatie met de landelijke snelheidsverlaging naar 100 km/h en gerealiseerde bronmaatregelen.⁶⁶

⁶⁶ Rijkswaterstaat (2021). Nalevingsverslag geluidproductieplafonds rijkswegen 2020.

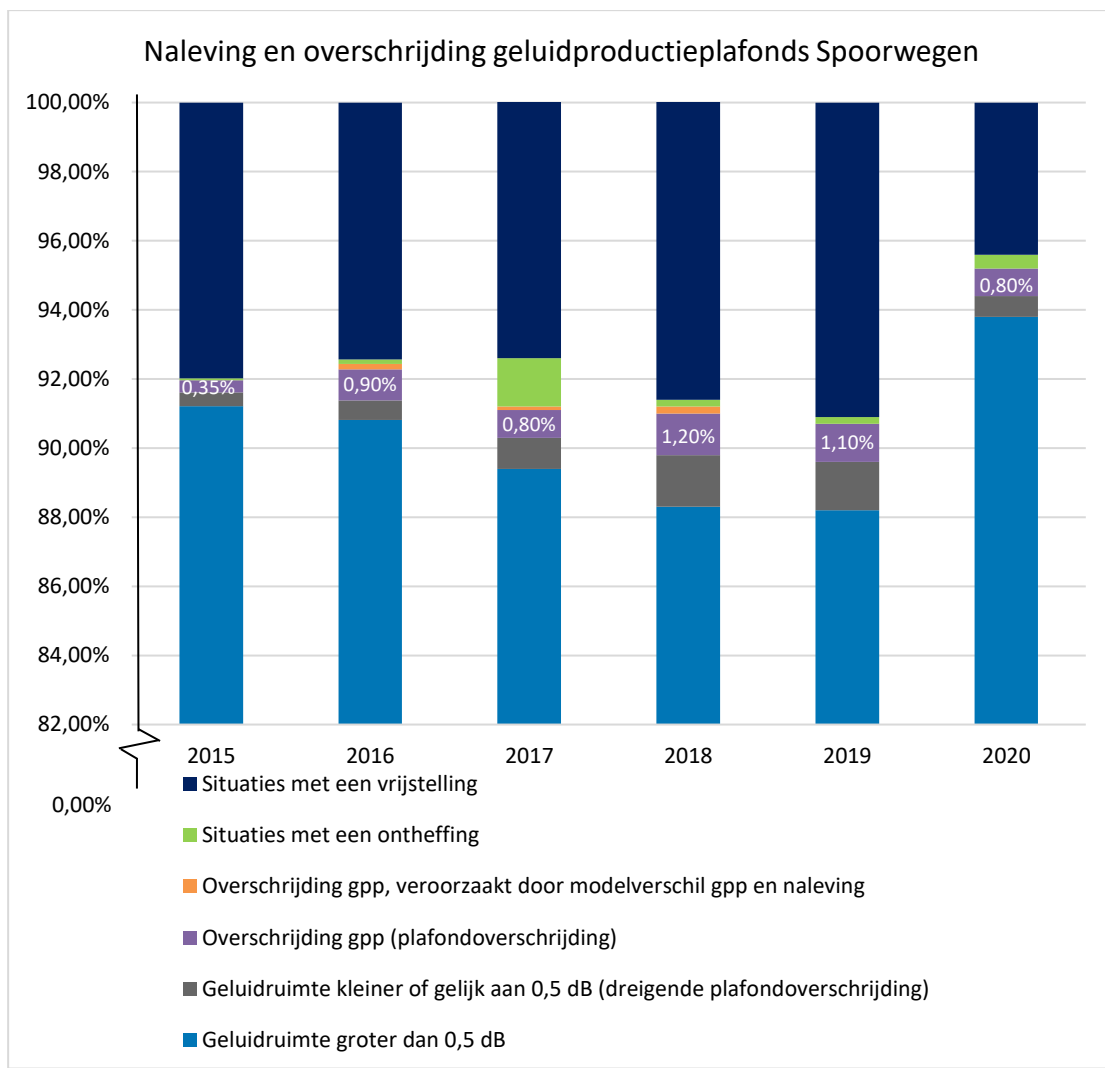
Onderstaande figuur laat zien hoeveel kilometer rijbaan ieder jaar volgens de nalevingsverslagen aan stille wegdekken is aangelegd:



Figuur 12. Aantal kilometer rijbaan aangelegd aan bronmaatregelen bij rijkswegen. (Bron: Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2021). Nota van bevindingen over de nalevingsverslagen geluidproductieplafonds rijkswegen en spoorwegen in 2020).

Voor rijkswegen kunnen we concluderen dat het aantal afgelegde kilometers in de periode 2015-2019 gestaag toenam. Tegelijkertijd zien we ook dat in de periode 2015-2018 het aantal plafondoverschrijdingen toenam. In 2019 zien we een afname van het aantal plafondoverschrijdingen, terwijl het aantal afgelegde kilometers in dat jaar nog toenam. In 2020 zien we zowel een sterke afname van het aantal kilometers, als ook een afname van het aantal overschrijdingen.

- **Spoorwegen.** De figuur op de volgende pagina laat de **naleving** van de gpp's voor Spoorwegen zien in de monitoringsperiode. Voor 2021 was nog geen nalevingsverslag beschikbaar op het moment van het schrijven van dit rapport.



Figuur 13. Naleving en overschrijdingen geluidproductieplafonds spoorwegen (bron: Nalevingsverslagen geluidproductieplafonds 2015-2020).

In de figuur valt te zien dat de geluidruimte kleiner dan 0,0 dB (plafondoverschrijdingen) over de gehele doorlichtingsperiode redelijk stabiel is. Tegelijkertijd nam in de periode 2015-2019 het totaal aantal afgelegde kilometers op het spoor met 8,5% toe. Daarbij valt wel op te merken dat in de jaren 2015-2018 het aantal referentiepunten waarbij sprake is van een geluidruimte van 0,5 dB of meer, afneemt.

In 2017 is er een besluit genomen waarmee een groot deel van de gpp's zijn verlaagd als gevolg van het toegenomen stiller materieel ten opzichte van 2008.⁶⁷

De figuur op de volgende pagina geeft de ontwikkelingen weer op het gebied van de toepassing van voor de geluidproductie relevante technieken voor spoorwegen in de periode 2015-2020.

⁶⁷ Zie: BSV (2017). [Besluit van 6 september 2017 \(spoor\)](#).

	Eind 2015	Eind 2016	Eind 2017	Eind 2018	Eind 2019	Eind 2020
Raildempers	219 km	269 km	299 km	356 km	371 km	383 km
Geoptimaliseerde spoorstaafwuidheid voor snelheden kleiner dan 200 km/h	77 km	77 km	77 km	0 km	0 km	0 km
Geoptimaliseerde spoorstaafwuidheid voor snelheden groter dan 200 km/h	162 km	162 km	162 km	162 km	162 km	162 km
Voegloze sporen	98%	98%	98%	99%	99%	99%
Voegloze wissels	88%	89%	90%	91%	92%	93%
Betonnen dwarsliggers	74%	76%	77%	82%	83%	85%
Geluidschermen	533 km	539 km	551 km	568 km	571 km	581 km

Figuur 14. Toepassing van voor de geluidproductie van spoorwegen relevante stille technieken in de periode 2015-2020 (bron: ProRail (2015-2020). Nalevingsverslagen geluidproductieplafonds). In het bronmateriaal is geen toelichting te vinden waarom in 2018 het aantal kilometer geoptimaliseerde spoorstaafwuidheid voor snelheden kleiner dan 200 km/h naar 0 is gegaan.

Voor spoorwegen kunnen we concluderen dat het aantal afgelegde kilometers in de periode 2015-2019 gestaag toenam. Tegelijkertijd zien we dat in de periode 2015-2019 het aantal plafondoverschrijdingen schommelde op een niveau van 1%. Ook zien we dat het aandeel stille technieken in de doorlichtingsperiode toenam.

Lokale infrastructuur:

Daar waar voor rijksinfrastructuur een preventief instrument (gpp's) is ingesteld om ongeplande groei van de geluidbelasting te voorkomen, gold zo'n instrument (nog) niet voor lokale infrastructuur in de doorlichtingsperiode.⁶⁸ Daarbij komt dat, zoals ook al besproken in paragraaf 2.2.1, gemeenten verantwoordelijk zijn voor het preventiebeleid voor lokale infrastructuur. Dit doen zij bijvoorbeeld middels bestemmingsplannen, onderzoek bij wijziging van infrastructuur en vijfjaarlijkse actieplannen geluid (het laatste geldt alleen voor zogenaamde agglomeratiegemeenten). In de Wet geluidhinder is opgenomen dat het aanpassen van infrastructuur of vaststellen van een bestemmingsplan niet kan geschieden wanneer hierdoor een overschrijding van de grenswaarden van geluidbelasting ontstaat. Gemeenten kunnen zichzelf echter wel ontheffing van deze bepaling verlenen (tot een bepaalde grenswaarde). Ook moeten bij toenames van meer dan 1,5 dB geluidmaatregelen worden afgewogen. Hiermee is dus wettelijk geborgd dat – afhankelijk van hoe wordt gebruikgemaakt van de ontheffingsbevoegdheid – preventief geen nieuwe geluidknelpunten ontstaan wanneer wegen worden aangelegd of aangepast, of wanneer nieuwe woningen gebouwd worden.

Verschillen bestaan in de aanpak tussen gemeenten. Over wat gemeenten wettelijk verplicht doen op het gebied van preventie wordt niet landelijk gerapporteerd. Wel geldt dat agglomeratiegemeenten middels actieplannen geluid periodiek terugblikken op wat zij hebben gedaan om geluidbelasting te verminderen en vooruitblikken op de resultaten van eventuele (zelf te kiezen) verbeteringsmaatregelen. Er is echter geen

⁶⁸ Onder de Omgevingswet zal voor lokale infrastructuur een soortgelijke systematiek worden ingesteld.

overkoepelende analyse van deze actieplannen beschikbaar. Ook is geen zicht op de ondernomen acties door niet-agglomeratiegemeenten. Voor deze doorlichting is het dus niet mogelijk om een goed en compleet beeld te schetsen van de preventie in het kader van lokale infrastructuur.

Bij lokale infrastructuur vindt (momenteel) geen handhaving van de geluidsemissie van de bron plaats (omdat de Wet geluidhinder dat niet vereisten en handhaving niet kan plaatsvinden omdat geen normen zijn vastgesteld).

Wel is in 2016 een onderzoek uitgevoerd naar de mogelijkheden om te komen tot een 'stedenindex' waarmee de impact van geluid op bewoners in steden inzichtelijk te maken is. In dit onderzoek is een eerste stedenindex opgenomen voor de G4 en G32 gemeenten, waarbij te zien is wat het berekende en gemeten percentage ernstig gehinderden door wegverkeer is voor de volwassen bevolking van deze gemeenten.⁶⁹ Alhoewel uit dit rapport kwam dat een stedenindex als positief werd bestempeld, heeft na 2016 geen vervolgonderzoek meer plaatsgevonden.

Bronaanpak

Naast preventie wordt ook ingezet op bronbeleid, met als doel 'bevorderen dat de geluidbelasting zo min mogelijk stijgt en bij voorkeur zelfs daalt, zelfs terwijl de hoeveelheid verkeer blijft toenemen'. Voordeel van bronbeleid is dat de gehele omgeving aan beide zijden van de (spoor)weg hiervan in ongeveer gelijke mate profiteert, in tegenstelling tot meer gericht werkende maatregelen zoals bijvoorbeeld een geluidscherm (werking neemt af met de afstand tot de (spoor)weg) of gevelisolatie (werkt alleen voor de woning waarin het is aangebracht). Tegelijkertijd is het vaak zo dat verschillende maatregelen (moeten) worden toegepast.

Tijdens deze doorlichting zijn een aantal bronmaatregelen aan de orde gekomen. Voor wegverkeer: stillere banden, stillere voertuigen, het aanpassen van maximale snelheden en voor spoorverkeer stiller materieel. Hierbij zien we enerzijds dat er Europese wet- en regelgeving bestaat en anderzijds dat het ministerie van IenW ook zelf initiatief neemt in de bronaanpak. In deze paragraaf zullen we voor ieder onderdeel kort aangeven welke ontwikkelingen in de doorlichtingsperiode zijn te zien.

Wegverkeer:

- **Stille banden.** Geluid van wegverkeer wordt hoofdzakelijk door twee bronnen veroorzaakt: het geluid dat de (verbrandings)motor maakt en het geluid dat banden maken wanneer ze contact maken met het wegdek (het zogenaamde 'afrolgeluid'). Een manier om geluidbelasting te verlagen is dan ook door in te zetten op stillere banden. De richtlijnen voor stille banden worden op Europees niveau bepaald. Het ministerie van IenW geeft dan ook voor deze doorlichting aan 'beperkt grip' te hebben op de richtlijnen voor, en mate van toepassing van, stille banden.

Bij snelheden boven de 50 km/h is het geluid dat banden produceren luider dan het geluid dat de motor produceert. Uit een studie van TNO⁷⁰ blijkt dat voertuigen in 2020 bij hogere snelheden (vanaf 65 tot 90 km/h afhankelijk van het voertuig) meer geluid produceren dan dat in 2012 het geval was. Het vermoeden is dat deze toegenomen uitstoot wordt veroorzaakt door zwaarder wordende auto's (elektrische auto's met een hoger gewicht) en over het algemeen grotere auto's zoals SUV's, met diensgevolge bredere banden en dus een hogere geluidsemissie per voertuig.

Sinds 2012 moeten alle autobanden die verkocht worden voorzien zijn van een bandenlabel (Verordening (EG) 1222/2009). Dit bandenlabel heeft betrekking op veiligheid, zuinigheid en geluid. Sinds 2016 mogen in Europa geen banden meer verkocht worden die niet voldoen aan de Europese

⁶⁹ RIVM (2016). Opties voor een stedenindex voor wegverkeersgeluid.

⁷⁰ TNO (2022). Emissiekentallen voor geluid vanwege wegverkeer op basis van metingen in 2020.

bandenrichtlijn. De Geluidmonitor van 2018 concludeert het volgende: *‘Vanaf 2016 is deze nieuwe richtlijn van toepassing op de verkochte banden. Ervan uitgaande dat de gemiddelde levensduur van banden ongeveer vijf jaar is, kan dus pas op zijn vroegst vanaf 2021 iets over de effecten van stille banden gezegd worden.’*⁷¹ De monitor van 2020 geeft ook aan dat in 2019 nog geen effect van de stillere banden in het verkeer waarneembaar is.⁷²

Er is sinds 2015 een programma en campagne van kracht, Kies de Beste Band, waarin Rijksoverheid, de banden- en voertuigbranche en consumentenorganisaties consumenten willen informeren over banden. Het ministerie van IenW is binnen deze campagne initiatiefnemer. Geluid is daar een onderdeel van.⁷³ Vanaf 1 mei 2021 is een nieuw Europees bandenlabel ingegaan. Dit label geeft informatie over het afromgeluid.⁷⁴

TNO monitort de verkoop van stille banden. TNO heeft de ontwikkeling van bandenlabels geëvalueerd in de jaren 2013, 2016 en 2019. Dit betreft een reeks onderzoeken waarin de verdeling van bandenlabels onderzocht wordt. In een rapport uit 2019 beschrijft TNO de gerealiseerde baten van de verschuivingen in bandenlabels in de periode 2013-2018.⁷⁵ Het rapport concludeert dat bandenlabels in Nederland in de jaren 2016-2018 zijn verbeterd. Daarbij wordt geconcludeerd dat in de periode 2013-2018 het aantal banden met een A- of B-label (de hoogste kwaliteit) toeneemt en het aantal banden met het slechte label afneemt. In een aanvullend rapport uit 2020 beschrijft TNO de implicaties voor geluid: bandenlabels zijn verbeterd over de periode 2013-2018, met 0,2 dB voor banden van personenauto's, bestelauto's en middelzware vrachtvoertuigen en met 0,8 dB voor banden van zware vrachtvoertuigen en bussen.⁷⁶

- **Stille voertuigen.** Naast het afromgeluid produceren auto's ook geluid dat wordt veroorzaakt door de (verbrandings)motor. Ook op het gebied van richtlijnen voor motoren geldt dat deze op Europees niveau worden vastgesteld. Het ministerie van IenW geeft derhalve aan ook hier 'beperkt grip' op te hebben. Sinds 2016 zijn stapsgewijs EU-normen ingevoerd die eisen stellen aan het aandrijfgeluid van motorvoertuigen (Verordening (EU) 540/2014). De verwachting in 2018 was dat de afname van het aandrijfgeluid als gevolg van de normen vooral effect zou gaan hebben op het lokale verkeer, aangezien bij lagere snelheden het aandrijfgeluid overheerst.⁷⁷ Uit een studie van TNO⁷⁸ blijkt dat voertuigen in 2020 bij lagere snelheden (tot 60 en 90 km/h afhankelijk van het voertuig) minder geluid produceren dan dat in 2012 het geval was.

Voor deze bronmaatregel kan echter niet worden geconcludeerd in welke mate de richtlijnen voor stillere voertuigen hebben bijgedragen aan het beleidsdoel van het bevorderen van een solide en gezonde leefomgeving door geluidhinder te voorkomen of beperken. De Rijksdienst voor het Wegverkeer (RDW) heeft in de eigen database wel voor ieder geregistreerd voertuig informatie beschikbaar van het geluidemissieniveau.

- **Snelheid.** Een derde bronmaatregel die kan worden ingezet is het verlagen van rijsnelheden. Hierbij valt de opmerking te plaatsen dat het verlagen van snelheden in bijzondere situaties ook een saneringsmaatregel kan zijn (op grond van de regelgeving hoeft snelheidsverlaging echter niet als

⁷¹ RIVM (2019). [Geluidmonitor 2018](#). Pagina 29.

⁷² RIVM (2021). [Geluidmonitor 2020](#).

⁷³ Zie: <https://www.kiesdebesteband.nl/>.

⁷⁴ Zie: <https://www.rijksoverheid.nl/onderwerpen/auto/vraag-en-antwoord/wat-houdt-het-nieuwe-bandenlabel-voor-auto%E2%80%99s-in>.

⁷⁵ TNO (2019). Doorrekening Potentieel A-label Banden 2013-2030.

⁷⁶ TNO (2020). Doorrekening Potentieel Geluid A-label Banden 2013-2030.

⁷⁷ Ministerie van IenW (2018). Actieplan Rijkswegen 2018-2023.

⁷⁸ TNO (2022). Emissiekentallen voor geluid vanwege wegverkeer op basis van metingen in 2020.

saneringsmaatregel te worden afgewogen). In dat geval gaat het dus om een locatiespecifieke maatregel. In het licht van bronbeleid hebben we het over landelijke snelheidsverlaging middels wet- en regelgeving.

In 2020 is de landelijke snelheid op snelwegen tussen 6:00 en 19:00 verlaagd naar 100 km/h, als onderdeel van een pakket om stikstofneerslag in de natuur te verminderen. Dit heeft ook een positief effect gehad op geluidbelasting langs rijkswegen, zij het beperkt (rekenkundig varieert het effect van enkele tienden van een dB tot maximaal iets meer dan 1 dB). Het daadwerkelijk opgetreden effect is echter niet exact vast te stellen omdat in 2020 ook sprake was van de Coronapandemie (minder wegverkeer) en andere geluidmaatregelen die zijn uitgevoerd.⁷⁹ Daarbij past de opmerking dat het alleen gaat om een vermindering in geluidbelasting tussen 6:00 en 19:00, aangezien de maximale snelheid tussen 19:00 en 6:00 niet is verlaagd.

Spoorverkeer:

- Hoeveel geluid treinen (mogen) uitstoten wordt ook op Europees niveau gereguleerd. In 2005 is de Europese verordening TSI NOISE (Technical Specification of Interoperability) met maximale emissiewaarden vastgesteld. Met deze verordening worden eisen gesteld aan de geluidemissie van nieuw reizigers- en goederenmaterieel, locomotieven en wagons die in Europa ingezet worden. In mei 2019 is deze gewijzigd en gelden er vanaf december 2024 ook eisen voor bestaand goederenmaterieel op druk bereden goederenroutes (zogenaamde Quieter Routes).

Onderzoek is uitgevoerd naar de voortgang op de inzet van alternatieve 'stille' wagons. Het gaat hierbij om de toepassing van alternatieve remblokken in combinatie met gladdere wieloppervlakken, waardoor tijdens het rijden minder rolgeluid ontstaat. In 2016 was al 95% van de personentreinen 'stil'. Voor goederentreinen was destijds 51% van het materieel stil.⁸⁰ Uit de laatste studie naar goederentreinen blijkt dat in het basisjaar 2018 het aandeel van wagenritten met stille goederenwagens 56% bedroeg (van de gemiddeld 4.615 wagenritten per dag door alle goederenwagens in Nederland). Ten opzichte van 2015 (toen was het percentage 45%) is het aandeel in 2018 met 11% gestegen en dat is volgens onderzoek gerealiseerd zonder (directe) verplichtingen maar met stimuleringsmaatregelen of ambities.⁸¹ Tegelijkertijd zien we dat in 2017 de verwachting was dat in 2021 79% van de wagonritten met goederenwagens stil zou zijn.⁸² Of deze verwachting is behaald, kunnen we niet concluderen. Wel kunnen we concluderen dat het percentage uit 2018 (56%) nog ver afdijt van 79%. De verwachting is wel dat, op basis van het Panteia onderzoek uit 2019, als gevolg van de gewijzigde TSI Noise in 2019, het percentage stil goederenmaterieel verder zal gaan toenemen.

Nestgeluid

De Kamer heeft ook gevraagd in deze doorlichting aandacht te besteden aan nestgeluid van afgemeerde schepen als onderdeel van de lokale (bron)aanpak van geluid.⁸³ Nestgeluid betreft geluid dat afgemeerde schepen aan de kade produceren als er niet aan de schepen wordt gewerkt en geen laad- en losactiviteiten plaatsvinden. Het nestgeluid is het geluid van op diesel werkende aggregaten en/of hoofdmotoren voor het gedurende het gehele etmaal produceren van elektriciteit. Als afgemeerde schepen onderdeel zijn van de inrichting in de zin van de Wet milieubeheer, dan moet dit geluid beoordeeld worden bij een aanvraag voor een omgevingsvergunning voor deze inrichting. Verschillende bevoegde gezagen hebben beleidsadviezen ten

⁷⁹ Ministerie van IenW (2018). Actieplan Rijkswegen 2018-2023.

⁸⁰ Ministerie van IenW (2018). Actieplan Spoorwegen 2018-2023.

⁸¹ Panteia (2019). Onderzoek aandeel stille goederenwagens, basisjaar 2018 en prognose 2025, 2030, 2040.

⁸² Panteia (2017). Onderzoek aandeel stille goederenwagens, basisjaar 2015 en prognose 2021.

⁸³ Kamerstuk 32 861, nr. 74.

aanzien van nestgeluid echter verschillend geïnterpreteerd, waardoor in de praktijk soms wel, maar niet altijd voldoende rekening gehouden is met nestgeluid bij de vergunningverlening.⁸⁴

Een bronmaatregel om nestgeluid tegen te gaan is door gebruik te maken van walstroom (elektriciteit die vanaf de kade kan worden afgenomen). Het beschikbare onderzoeksmateriaal heeft enkel betrekking op de haven van Rotterdam. Daarvoor is een strategie walstroom opgesteld.⁸⁵ Over de mate van doeltreffendheid en doelmatigheid van walstroom als strategie om nestgeluid tegen te gaan kunnen op basis van het beschikbare materiaal echter geen uitspraken worden gedaan. Opvallend is wel dat in het actieplan geluid van gemeente Rotterdam niets is opgenomen over walstroom.⁸⁶

5.2.3. Ontwikkelingen ernstige hinder en ernstige slaapverstoring

Naast bovenstaande analyses direct gerelateerd aan verschillende soorten interventie maatregelen, publiceert het RIVM een rapportenserie over ernstige hinder en ernstige slaapverstoring als gevolg van weg- en spoorverkeer in brede zin.⁸⁷ Voor deze rapportenserie meet het RIVM hinder en slaapverstoring aan de hand van vragenlijsten en dus niet op basis van berekende geluidbelastingen in combinatie met dosis-effectrelaties. De tabellen op de volgende pagina laten de ontwikkelingen zien in percentage inwoners in Nederland dat ernstige hinder en ernstige slaapverstoring ondervindt als gevolg van alle wegen en spoorverkeer. Deze metingen betreffen gemiddelden, waarbij betrouwbaarheidsintervallen horen die in de rapportages worden gepresenteerd. De bevindingen zoals wij die hieronder presenteren zijn op onderdelen beperkt significant.⁸⁸ Als we naar de resultaten kijken valt op dat voor wegverkeer het percentage hinder en slaapverstoringen in de doorlichtingsperiode stijgt. Voor spoorwegen valt te zien dat de percentages in 2019 zijn gedaald ten opzichte van 2016, maar in 2020 vervolgens weer zijn gestegen. Kanttekening hierbij is dat de resultaten in het onderzoek van 2020 zijn beïnvloed door andere hinderbeleving als gevolg van Corona. Ten tijde van Corona was de 'eigen woonomgeving' van iedere burger namelijk belangrijker. De resultaten van 2019 en die van 2020 zijn dus niet een-op-een met elkaar te vergelijken.⁸⁹

⁸⁴ Kamerstuk 35054, nr. J

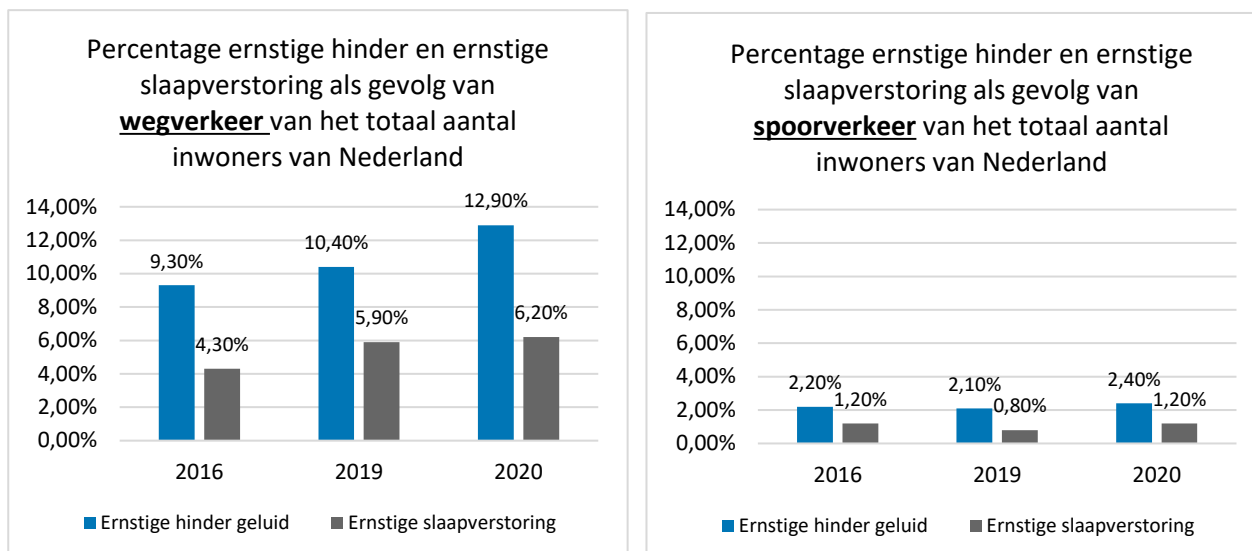
⁸⁵ BügelHajema (2020). Notitie reikwijdte en detailniveau facetbestemmingsplan geluid havengebied Rotterdam, Gemeente Rotterdam en Havenbedrijf Rotterdam (2020). Strategie walstroom Rotterdamse haven.

⁸⁶ Gemeente Rotterdam (2019). Actieplan Geluid Rotterdam 2019-2023.

⁸⁷ In de actieplannen rijkswegen en spoorwegen wordt ook gerapporteerd over gehinderden en slaapverstoorden. Er is echter voor gekozen om deze informatie niet op te nemen, aangezien dit slechts één bepaling betreft uit 2016 (en dus niet een reeks bepalingen), en aangezien de bepaling van het aantal gehinderden in de actieplannen uitsluitend betrekking heeft op het geluid van de rijksinfrastructuur en niet op het geluid van al het verkeer in Nederland.

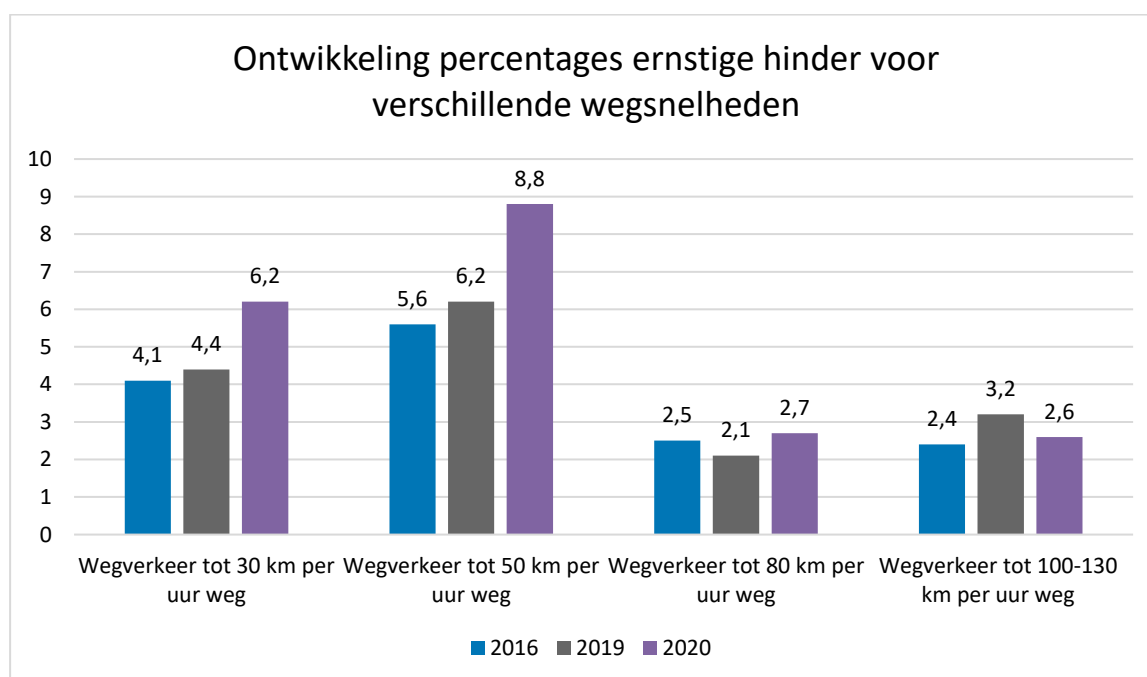
⁸⁸ Zie: RIVM (2020). Ernstige Hinder en Slaapverstoring. Monitoringsgegevens Onderzoek Beleving Woonomgeving (OBW) 2019 en RIVM (2022). Ernstige hinder en slaapverstoring in Nederland – Onderzoek Beleving Woonomgeving (OBW) 2020.)

⁸⁹ RIVM (2022). Ernstige hinder en slaapverstoring in Nederland – Onderzoek Beleving Woonomgeving (OBW) 2020.



Figuur 15. Percentage ernstige hinder en slaapverstoring als gevolg van wegverkeer en spoorverkeer (bron: RIVM (2020). Ernstige Hinder en Slaapverstoring. Monitoringsgegevens Onderzoek Beleving Woonomgeving (OBW) 2019 en RIVM (2022). Ernstige hinder en slaapverstoring in Nederland – Onderzoek Beleving Woonomgeving (OBW) 2020.).

Wanneer we voor wegverkeer een onderscheid maken tussen verschillende typen wegen op basis van de rijsnelheid, zien we in onderstaande tabel de ontwikkeling dat daar waar wegen van 30 en 50 km/h een aanzienlijke groei in percentage gehinderden doormaken, wegen van 80 km/h tot 130 km/h daarin min of meer gelijk blijven:



Figuur 16. Ontwikkeling percentages ernstige hinder voor verschillende rijsnelheden (bron: RIVM (2020). Ernstige Hinder en Slaapverstoring. Monitoringsgegevens Onderzoek Beleving Woonomgeving (OBW) 2019 en RIVM (2022). Ernstige hinder en slaapverstoring in Nederland – Onderzoek Beleving Woonomgeving (OBW) 2020.).

Ondanks de inzet op sanering, preventie en bronbeleid en de cijfers over de ontwikkelingen zoals die hierboven zijn gepresenteerd, zien we dus op effectniveau voor alle wegverkeersbronnen in Nederland dat in de doorlichtingsperiode (sinds 2016), op basis van de metingen van RIVM, hinder en slaapverstoring als gevolg van wegverkeer is toegenomen in plaats van afgenomen. Daarbij valt de kanttekening te plaatsen dat de toename met name plaats heeft gevonden bij wegen met een rijsnelheid van 30 en 50 km/h, en dat bij wegen met een

rijnsnelheid van 100 – 130 km/h tussen 2019 en 2020 een afname van het percentage gehinderden heeft plaatsgevonden. Een verklaring hiervoor kan zijn dat gemeenten in de afgelopen jaren voornamelijk woningen hebben gerealiseerd op locaties met geluidbelasting, in plaats van de onbebouwde omgeving.

Voor spoorverkeer zien we eerst een daling in de gerapporteerde percentages gehinderden, waarna in 2020 weer een stijging heeft plaatsgevonden.

Daarbij komt overigens dat de bevolking ook is gegroeid. In 2016 telde Nederland nog 16,98 miljoen inwoners. In 2020 was dit toegenomen tot 17,41 miljoen.⁹⁰ Zelfs bij gelijkblijvende percentages gehinderden betekent dit dus meer gehinderden (in absolute zin).

Het rapport van het RIVM uit 2020 maakt inzichtelijk hoeveel mensen in Nederland ernstige hinder of ernstige slaapverstoring ervaren door blootstelling aan geluid van wegverkeer.⁹¹ Het aantal mensen dat in Nederland in absolute zin dat ernstige hinder ervaart door blootstelling aan geluid van (alle soorten) wegverkeer is ruim 950.000. Voor hinder betreft dit ruim 950.000 mensen, voor slaapverstoring 540.000. In het rapport vinden we terug dat het grootste gedeelte van ernstige hinder en slaapverstoring als gevolg van wegverkeer veroorzaakt wordt door geluidniveaus tussen de 45 en 65 dB voor het gewogen etmaal gemiddelde (L_{den}) en tussen 35 en 55 dB voor het nachtgemiddelde (L_{night}).⁹² Daarbij concludeert dit rapport ook dat in Nederland 6.144.400 personen zijn blootgesteld aan een geluidniveau van wegverkeer dat gelijk of hoger is dan de WHO-advieswaarde. Voor railverkeer gaat het om 319.100 personen. Kanttekening hierbij is dat dit onderzoek is gebaseerd op data over de periode 2011-2016.

5.2.4. Neveneffecten

De drie pijlers van het geluidbeleid (sanering, preventie en bronbeleid) brengen positieve en negatieve neveneffecten met zich mee. We zetten hier een aantal van deze neveneffecten uiteen:

Positieve neveneffecten:

- Wanneer over wordt gegaan tot snelheidsbeperkende maatregelen resulteert dit niet alleen in een afname van de geluidproductie, maar resulteert dit ook in minder emissie (minder brandstofverbruik) en meer verkeersveiligheid. Tegelijkertijd gaan snelheidsbeperkende maatregelen niet per se ten koste van de doorstroomsnelheid.
- De transitie naar elektrische voertuigen zorgt (bij wegen tot 65 km/h) niet alleen voor lagere geluiduitstoot, maar ook tot een reductie van emissie.
- Gevelisolatie ten behoeve van geluid isoleert gevels (deels) ook thermisch.

Negatieve neveneffecten:

- Geluidschermen kunnen leiden tot zichthinder en verandering van het karakter van het landschap. Dit kan negatief van invloed zijn op de hinderbeleving.⁹³
- Geluidreducerende of -werende maatregelen kunnen implicaties hebben voor kosten die gemaakt (moeten) worden, in vergelijking met reguliere maatregelen. Bijvoorbeeld omdat geluidreducerende maatregelen duurder zijn, een ander onderhoudsinterval vereisen of omdat de maatregelen sneller slijten. Een voorbeeld hiervan is stil wegdek, dat een hogere vierkantemeterprijs heeft en slijt sneller dan regulier wegdek.

⁹⁰ CBS: [Bevolkingsteller](#).

⁹¹ RIVM (2020). Motie Schonis en WHO-richtlijnen voor omgevingsgeluid (2018).

⁹² Het aantal gehinderden boven de 65 dB is relatief laag vanwege de saneringsoperatie.

⁹³ TNO (2016). Dimensionering van geluidschermen.

5.3. Conclusies doeltreffendheid

Net zoals wordt geconcludeerd in de vorige beleidsdoorlichting⁹⁴, is het geluidbeleid en de saneringsoperatie als onderdeel daarvan niet structureel geëvalueerd op doeltreffendheid. Er zijn bijvoorbeeld geen evaluatierapporten beschikbaar die gericht zijn op de doeltreffendheid van het beleid, zoals dat beoogd wordt in de regeling periodiek onderzoek. Zodoende zijn de analyse en conclusies in dit hoofdstuk met name gebaseerd op jaarverslagen, actieplannen, monitoringsgegevens en studies die zijn verzameld en waarin indicaties voor mate van doelbereik waarneembaar zijn. Hierdoor kunnen op onderdelen wel conclusies ten aanzien van de doelrealisatie en doeltreffendheid worden getrokken.

Oordeel doeltreffendheid inzake het volgens planning afronden van de saneringsopgave

Hierbij moet onderscheid gemaakt worden tussen de saneringsopgave ten aanzien van de lokale infrastructuur en die ten aanzien van de rijksinfrastructuur (die grotendeels vanuit artikel 20 naar het MJPG is overgeheveld).

Lokale infrastructuur (artikel 20):

Van de oorspronkelijke saneringsvoorraad vanwege lokale infrastructuur (in totaal 413.115 woningen) resteerde in 2015 nog 65,8% (272.013 woningen). In 2021 resteerde nog 50,9% (210.210 woningen). Dit betekent dat in 7 jaar circa 15% van de totale saneringsvoorraad is afgehandeld (circa 62.000 woningen). Bij het voorgaande hoort de kanttekening dat die circa 15% is opgebouwd uit circa 5,7% woningen waarbij maatregelen zijn getroffen, na onderzoek bleek dat geen maatregelen nodig waren of bewoners niet mee wilde werken aan de maatregelen (circa 24.500 woningen) en dat de overige circa 9,3% opschoning van de lijst betreft. Immers, in 2019 zijn 38.309 vanwege lokale infrastructuur te saneren woningen van de saneringslijst gehaald door opschoning.

We concluderen dat er weliswaar circa 24.500 woningen als gesaneerd zijn aangemerkt ten aanzien van lokale infrastructuur in de periode 2015-2021, maar dat de saneringsopgave voor urgente gevallen (de A-lijst) niet in 2020 is afgerond. Dit terwijl in 2015 het doel was om de saneringsopgave voor urgente gevallen (de A-lijst) in 2020 afgerond te hebben en de Overige-lijst 'zo snel mogelijk' af te ronden.⁹⁵ Dit doel om de A-lijst in 2020 af te ronden is dus niet gehaald en daarmee is het beleid in dat specifieke opzicht niet doeltreffend geweest (doel is niet getroffen).

Het ministerie van IenW geeft als verklaring aan dat gezien het jaarlijkse budget de A-lijst in 2020 afgerond had kunnen zijn, maar dat in plaats daarvan gemeenten die de saneringsopgave moeten uitvoeren veel woningen van de Overige-lijst hebben gesaneerd. Ook zijn de doelstellingen gewijzigd. Daarnaast is door het ministerie aangegeven dat er weliswaar een opschoningsactie heeft plaatsgevonden (ook van de A-lijst), maar dat BSV sterk het vermoeden heeft dat zeer veel A-lijst woningen in het woningbestand zijn gesaneerd maar niet als zodanig zijn geregistreerd (zoals ook benoemd in de vorige beleidsdoorlichting). Dit vermoeden is ten aanzien van een grote gemeente bevestigd door BSV. Immers, ook na deze opschoningsactie zijn nog VBT-aanvragen ingediend waar vervolgens van blijkt dat al gesaneerde woningen erin zijn opgenomen. In aanvulling op het voorgaande licht BSV toe dat voor de periode 2015-2021 de beschikbare budgetten onder artikel 20 meer dan volledig zijn uitgeput en dat door deze middelen volledig te benutten het 'maximaal haalbare aantal woningen' wordt gesaneerd.

Rijksinfrastructuur (artikel 20, bijlage 5):

In 2021 is het aantal te saneren woningen binnen artikel 20 bijlage 5 teruggebracht tot 24% van de opgave voor Bijlage 5 (1.455 van 6.105 woningen resterend). In totaal zijn in de periode 2015-2021 3.485 woningen binnen

⁹⁴ RIVM (2015). Beleidsdoorlichting geluid.

⁹⁵ RIVM (2015). Beleidsdoorlichting Artikel 20.

artikel 20 bijlage 5 zijn gesaneerd. Dit maakt dat in de doorlichtingsperiode 57% van de resterende woningen onder artikel 20 zijn gesaneerd.

Voor de te saneren woningen vanwege rijksinfrastructuur die nog onder artikel 20 vallen, concluderen we dan ook dat het grootste gedeelte van de resterende saneringsopgave is afgerond. Gezien het tempo de afgelopen jaren is de verwachting reëel dat de resterende projecten onder bijlage 5 artikel 20 in de aankomende jaren zullen worden afgerond.

Rijksinfrastructuur (artikelen 14 en 16):

Het oorspronkelijke doel (onder de Wet milieubeheer) was het indienen van alle saneringsprogramma's voor 31 december 2020 en de uitvoering van gevelmaatregelen voor 31 december 2021 voor rijksinfrastructuur.⁹⁶

We concluderen voor rijkswegen (artikel 14, MJPG) dat er in de doorlichtingsperiode weliswaar voor 6.250 saneringsobjecten een saneringsplan is ingediend, maar het is niet gelukt om voor alle saneringsobjecten een saneringsplan voor eind 2020 in te dienen (want voor 5.400 saneringsobjecten langs rijkswegen moest na 2020 nog een plan worden ingediend). Daarmee is het beleid in dat specifieke opzicht niet doeltreffend geweest (doel is niet getroffen). Ook voor spoorwegen (artikel 16, MJPG) geldt dat het niet is gelukt alle saneringsplannen voor eind 2020 in te dienen.⁹⁷

Het doel om alle saneringsplannen eind 2020 in te dienen is in de Wet milieubeheer inmiddels bijgesteld naar het indienen van plannen voor 31 december 2023 (en uitvoeren van gevelmaatregelen voor 31 december 2025). **Deze aangepaste planning kan voor rijkswegen (artikel 14), uitgaande van extrapolatie met het huidige tempo van het laatste jaar 2020-2021 (in dat jaar zijn voor 3.050 saneringsobjecten van de resterende 5.400 saneringsobjecten saneringsplannen opgesteld), wel worden gehaald als het gaat om de indiening van saneringsplannen eind 2023. Voor spoorwegen (artikel 16) kunnen we een soortgelijke uitspraak niet doen**, maar zien we wel dat in de externe communicatie wordt aangegeven dat het de planning is om in 2022 de laatste geluidonderzoeken af te ronden en tot en met 2023 de saneringsplannen te publiceren.⁹⁸

De beleidsdoorlichting uit 2015 beschreef voorts dat het doel was om het MJPG in 2020 grotendeels te hebben uitgevoerd.⁹⁹ Het is niet mogelijk om een uitspraak te doen in welke mate het MJPG is uitgevoerd in 2020, aangezien nog niet alle saneringsplannen waren ingediend en wanneer eind 2023 alle plannen zijn ingediend, dit nog niet betekent dat alle maatregelen uit die saneringsplannen ook zijn gerealiseerd. De termijn voor de uitvoering van de saneringsplannen wordt in de saneringsplannen vastgelegd en zoveel als mogelijk gecombineerd met reguliere vervanging van het wegdek en andere wegaanpassingen (als het gaat om rijkswegen) en gecombineerd met de planning van projecten (als het gaat spoorwegen). Rijkswaterstaat geeft via de eigen website aan dat de geluidmaatregelen van het gehele MJPG naar verwachting in 2027 worden afgerond, behalve wanneer het aanbrengen van stil asfalt samenvalt met andere werkzaamheden op dezelfde weg die vlak na 2027 staan gepland.¹⁰⁰ ProRail geeft via de eigen website aan dat de start van de realisatie van de laatste maatregelen plaatsvindt in 2025-2030.

Oordeel doeltreffendheid inzake het bevorderen van een solide en gezonde leefomgeving door geluidhinder te voorkomen of beperken

Voor de getroffen saneringsmaatregelen in de periode vanaf 2015 kunnen we concluderen dat ze de geluidbelastingen bij woningen hebben verminderd en dat daarmee ook een bijdrage is geleverd aan de

⁹⁶ Bron: Wet milieubeheer.

⁹⁷ Het ministerie geeft aan dat dit niet is gehaald, onder andere vanwege een herijking van het programma vanwege een budgettekort in 2016.

⁹⁸ Zie: <https://www.prorail.nl/programmas/mjpg>.

⁹⁹ RIVM (2015). Beleidsdoorlichting Artikel 20.

¹⁰⁰ Zie: <https://www.rijkswaterstaat.nl/wegen/projectenoverzicht/meerjarenprogramma-geluidsanering-mjpg-aanpak-geluidoverlast-woningen/planning-per-geluidsaneringsplan>.

vermindering van hinder en/of de vermindering van schadelijke effecten op de gezondheid (minder geluidsdosis, minder schadelijk effect) op die plekken waar is gesaneerd. Op resultaatniveau is bekend hoeveel woningen in de doorlichtingsperiode als gesaneerd zijn aangemerkt. Echter, niet bekend is hoeveel (berekende) dB-reductie in de doorlichtingsperiode in totaal is gerealiseerd. **Op resultaatniveau is dus niet overkoepelend vast te stellen in welke mate het doel van het verminderen van geluidbelasting is gerealiseerd.** Wel kunnen we vaststellen hoeveel woningen in de doorlichtingsperiode onder artikel 20 als gesaneerd worden aangemerkt, en waarbij de geluidbelasting daarna dus volgens de voorafgaande berekeningen zal voldoen aan de voorkeurswaarde of de binnenwaarde.

Derhalve kunnen we op effectniveau ook niet vaststellen in welke mate hinder en/of vermindering van schadelijke effecten op de gezondheid zijn gerealiseerd. Zodoende kunnen we dus ook niet vaststellen in welke mate het doel van een solide en gezonde leefomgeving is bereikt, en in welke mate zodoende het beleid als doeltreffend kan worden bestempeld (want niet duidelijk is bijvoorbeeld hoeveel gezondheidswinst is geboekt). **Daarbij zijn op effectniveau een aantal opmerkingen te plaatsen,** waaronder dat het meeste budget bij lokale sanering is besteed aan gevelisolatie (dat effect heeft in de woning, maar in tegenstelling tot overdrachts- en bronmaatregelen geen effect heeft op de geluidbelasting in de nabije leefomgeving) en dat de saneringsoperatie langer duurde dan aanvankelijk gepland (dus langer blootstelling aan geluid dan aanvankelijk was beoogd).

Rondom preventieve maatregelen zien we dat voor rijksinfrastructuur middels de gpp's een preventief instrument is ingesteld waarmee dreigende overschrijdingen worden gemonitord en kunnen worden gehandhaafd (door extra maatregelen te nemen in het geval gpp's toch (dreigen te) worden overschreden). Het percentage (dreigende) overschrijdingen en de aantallen gpp-besluiten en overschrijdingsbesluiten worden bijgehouden en in de nalevingsverslagen gepubliceerd. De overschrijding was in de beleidsdoorlichtingsperiode minimaal 0,7% en maximaal 4,5% voor rijkswegen en minimaal 0,35% en maximaal 1,20% voor spoorwegen. **Voor lokale infrastructuur zien we dat preventie de verantwoordelijkheid is van gemeenten, en dat geen overkoepelend en compleet beeld bestaat van wat is gedaan in de doorlichtingsperiode.** Uit de studies van RIVM, zoals gevisualiseerd in figuur 16, kunnen we tegelijkertijd concluderen dat ernstige hinder en slaapverstoring in de periode 2016-2020 voor wegen met rijsnelheden van 30 en 50 km/h is tegenomen.

Voor het bronbeleid geldt dat in de doorlichtingsperiode zich diverse ontwikkelingen hebben voorgedaan, maar dat de regulering hiervoor met name uit Europa komt (voor spoorvoertuigen en wegvoertuigen), bijvoorbeeld als het gaat om de eisen die worden gesteld aan (stillere) spoorvoertuigen, (stillere) auto's en (stillere) banden. Verlaging van snelheid is zowel nationaal als lokaal een instrument. We nemen waar dat in de doorlichtingsperiode zich ontwikkelingen hebben voorgedaan rondom stiller weg- en spoorverkeer, zoals besproken in paragraaf 5.2.2. We constateren dat de bronmaatregelen hebben bijgedragen aan het realiseren van minder hinder, maar dat nog niet is vastgesteld in welke mate dit het geval is. Zodoende kunnen we op het moment waarop dit onderzoek is uitgevoerd ook niet concluderen in hoeverre bijvoorbeeld het bronbeleid heeft bijgedragen aan het voorkomen van nieuwe knelpunten, of heeft bijgedragen aan het wegnemen van saneringsgevallen.

De Kamer vroeg daarbij aandacht te besteden aan nestgeluid van afgemeerde schepen als onderdeel van de lokale (bron)aanpak van geluid. Een bronmaatregel om nestgeluid tegen te gaan is walstroom (elektriciteit die vanaf de kade kan worden afgenomen). Over de mate van doeltreffendheid van walstroom als strategie om nestgeluid tegen te gaan kan op basis van het beschikbare materiaal echter geen uitspraken worden gedaan.

Tot slot: ondanks de inzet op sanering, preventie en bronbeleid constateert RIVM in een monitor dat in de doorlichtingsperiode (sinds 2016) ervaren hinder en slaapverstoring over het algemeen zijn toegenomen als het gaat om alle wegen, met de kanttekening dat voor wegen van 100-130 km/h in de periode 2019-2020 een afname is te zien van het percentage gehinderden. In het geval van spoorwegen zagen we een afname in

hinder en slaapverstoring de periode 2016-2019, maar in 2020 weer een toename. Daarbij moet worden opgemerkt dat de meting in 2020 beïnvloed is door Corona, waardoor sprake was van een andere hinderbeleving. Ook moet een kanttekening worden geplaatst dat deze bevindingen op punten beperkt significant zijn.

6. Doelmatigheid van het beleid (RPE 13)

Doelstelling van de beleidsdoorlichting is het bepalen van de doeltreffendheid en doelmatigheid van de geluidsanering bij (spoor)wegen in beheer bij het rijk, provincies, gemeenten en waterschappen over de periode 2015-2021, mede in relatie tot het bredere geluidbeleid.

In dit hoofdstuk behandelen we de doelmatigheid van het beleid op het terrein van geluidsanering. Doelmatigheid gaat over *‘de mate waarin het optimale effect tegen zo min mogelijk kosten en ongewenste neveneffecten wordt bewerkstelligd’*. In dit hoofdstuk beantwoorden we RPE-vraag 13:

- RPE-vraag 13. Hoe doelmatig is het beleid geweest?

Het gaat dus om verhouding tussen enerzijds de kosten en anderzijds de effecten van het beleid. De uitgaven die vanuit het Rijk worden gedaan aan sanering zijn grotendeels bekend en staan beschreven in hoofdstuk 3. Wat de effecten van het beleid betreft kunnen we teruggrijpen op de beleidstheorie in hoofdstuk 2. Het geluidbeleid, waarvan sanering een belangrijk onderdeel is, beoogt bij te dragen aan een gezonde leefomgeving en het voorkomen of beperken van geluidhinder. In hoofdstuk 4 stelden we echter vast dat de kennis en informatie ontbreekt om de precieze effecten van het beleid te kunnen bepalen. Daarvoor ontbreekt inzicht in de effecten van het beleid op hinder(beleving) en gezondheid. Doelmatigheid in de zin van de verhouding tussen kosten en effecten is dan ook niet vast te stellen, want dat vergt dat de kosten én de effecten kwantitatief en precies in beeld moeten zijn.

Wat wel mogelijk is, is een beschouwing van doelmatigheid op het niveau van resultaten, saneringsmaatregelen en de gehanteerde werkwijze bij sanering. Zo bestaat wel inzicht in het aantal woningen dat aan de binnenwaarde is gaan voldoen of al voldeed. Op basis daarvan kunnen geen harde uitspraken worden gedaan over de doelmatigheid van het beleid, maar kan wel een indruk worden gegeven van hoe doelmatig de saneringsoperatie is vormgegeven. We beschrijven de besteding per gesaneerde woning en de besteding per type saneringsmaatregel, en waar mogelijk ook de besteding per (verwachte) dB-reductie. Ook staan we stil bij waarborgen voor doelmatigheid in de werkwijze en uitvoering van de saneringsopgave.

In het vervolg van dit hoofdstuk staan we eerst stil bij de wettelijke systematiek die is bedoeld om doelmatigheid van geluidmaatregelen te borgen (6.2). Deze systematiek speelt een belangrijke rol binnen zowel de Subsidieregeling sanering verkeerslawaaai (Ssv) als het Meerjarenprogramma Geluidsanering (MJPg). Vervolgens gaan we in op de Ssv en het MJPg (6.2).

6.1. Wettelijke systematiek

Prioritering in te treffen maatregelen

Bij het oplossen van een geluidprobleem schrijft de wet voor dat eerst dient te worden gezien of er wat aan de bron kan worden gedaan.¹⁰¹ Bij sanering kan bijvoorbeeld worden gedacht aan het aanpassen van de verkeerssituatie (alleen bij lokale infrastructuur) of het aanbrengen van een stiller wegdek. Bieden

¹⁰¹ Artikel 33, Besluit milieubeheer; Artikel 6, Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder.

bronmaatregelen geen of onvoldoende oplossing, dan komen andere geluidbeperkende maatregelen in beeld, al dan niet in combinatie met bronmaatregelen. Dan gaat het over overdrachtsmaatregelen (bijvoorbeeld geluidschermen en -wallen). Als geen van deze maatregelen in aanmerking komt, of als met de maatregelen die in aanmerking komen de geluidbelasting op de saneringsobjecten niet kan worden teruggebracht tot een bepaalde drempelwaarde, worden zo nodig maatregelen bij de ontvanger getroffen (bijvoorbeeld gevelisolatie). Strikt genomen zijn dat geen saneringsmaatregelen, omdat de verplichting hiertoe rechtstreeks uit de wet voortvloeit en er ook geen doelmatigheidsafweging aan het treffen van gevelisolatiemaatregelen ten grondslag wordt gelegd, maar vanwege de sterke samenhang met de ‘echte’ saneringsmaatregelen worden ze in dit rapport wel als onderdeel van de sanering beschouwd.

De uitkomsten van een recente studie in opdracht van de Europese Commissie onderschrijven dat bronmaatregelen het meest effectief zijn, en dat combinaties van maatregelen het hoogst scoren.¹⁰² Bronmaatregelen hebben ook een positief effect buitenshuis en voor andere woningen dan de gesaneerde woningen. Gevelmaatregelen zorgen daarentegen alleen voor een geluidreductie binnenshuis en hebben daardoor een relatief lage ‘meeropbrengst’. In de studie wordt wel opgemerkt dat de kosteneffectiviteit van gevelmaatregelen omhoog gaat (en hoger kan uitvallen dan bronmaatregelen) wanneer de kosten ook toegerekend worden aan andere doelen dan geluid, zoals energiebesparing en stadsvernieuwing.

Verder verdient vermelding dat bronmaatregelen een beperkte maximale geluidreductie teweegbrengen.¹⁰³ De GGD-richtlijn voor omgevingsgeluid geeft bijvoorbeeld een indicatie af van 2 – 6 dB reductie voor stil asfalt.¹⁰⁴ Grotere reducties, die juist bij sanering vaak gewenst zijn, kunnen bereikt worden door (ook) gebruik te maken van afscherming in de vorm van een geluidscherm of gevelisolatie. Daarmee zijn reducties tot meer dan 10 dB mogelijk. Een geluidscherm ‘werkt’ echter maar naar één zijde van de (spoor)weg en een bronmaatregel naar beide zijden. Verder neemt het effect van een geluidscherm af met de afstand tot de (spoor)weg en dat van een bronmaatregel in veel mindere mate (mede afhankelijk van de lengte van de bronmaatregel).

Doelmatigheidscriterium (DMC)

Bij de keuze uit saneringsmaatregelen schrijven zowel de Wet geluidhinder als de Wet milieubeheer voor dat het akoestische doelmatigheidscriterium (DMC) wordt toegepast. Het DMC is uitgewerkt in respectievelijk de Regeling doelmatigheid geluidmaatregelen Wet geluidhinder en het Besluit geluid milieubeheer (Bgm) en de Regeling geluid milieubeheer (Rgm). Het DMC gaat richting de Omgevingswet beleidsneutraal over naar het Besluit kwaliteit leefomgeving (Bkl).

Met het DMC wordt per situatie bepaald in welke mate maatregelen tegen geluid wel of niet doelmatig worden geacht. Het DMC werkt met een systeem van reductiepunten (het ‘budget’) enerzijds en maatregelpunten (de ‘kosten’) anderzijds. Voor de reductiepunten geldt: hoe hoger de geluidbelasting, hoe meer reductiepunten. Bij het bepalen van de maatregelpunten is gekeken naar de gemiddelde kosten over de levensduur van de maatregel. Maatregelen die op basis van de DMC-systematiek doelmatig zijn moeten in beginsel worden toegepast. De wettelijke bepalingen bevatten van zichzelf geen toets op basis van de feitelijke kosten van de specifieke maatregel op de betreffende locatie. In geval van disproportioneel hoge kosten bestaat wel de mogelijkheid dat een maatregel op grond van een ‘overwegend bezwaar van technische aard’ niet in aanmerking hoeft te worden genomen. De wet schrijft ook niet voor dat achteraf (steekproefsgewijs) wordt beoordeeld of gemeten wat de feitelijk gerealiseerde geluidreductie is van de getroffen maatregel(en).

¹⁰² Dittrich, M., Salomons, E., Kantor, E., et al. (2021) Assessment of Potential Health Benefits of Noise Abatement Measures in the European Union: Phenomena – A Study for the European Commission.

¹⁰³ M+P (2016). Evaluatie akoestische kwaliteit (spoor)wegen; BSV (2020). memo ‘Subsidiebedragen stil wegdek’.

¹⁰⁴ RIVM (2019). GGD-richtlijn medische milieukunde: omgevingsgeluid en gezondheid, tabel 2.1.

6.2. Uitvoering saneringsopgave

6.2.1. Subsidieregeling sanering verkeerslawaaï

Binnen de Ssv motiveert de subsidieaanvrager, een gemeente of provincie, de keuze voor saneringsmaatregelen. De betreffende decentrale overheid dient daarbij gebruik te maken van het DMC. Het BSV toetst bij de beoordeling van de subsidieaanvraag onder andere de toepassing van het DMC.

In de Ssv zijn daarnaast nog andere waarborgen voor doelmatigheid opgenomen, zoals het maximeren van de VBT-subsidie¹⁰⁵, het werken met toetsbedragen voor type maatregelen en het hanteren van vaste doorlooptijden. En bij de uitkering van de subsidiebedragen werkt het BSV met voorschotten, de verplichting voor de subsidieaanvrager om een eindafrekening op te stellen en de mogelijkheid om te veel toegekende bedragen terug te vorderen.

Er heeft in de doorlichtingsperiode een opschoningsactie van de saneringsvoorraad plaatsgevonden. Woningen die in het verleden zijn gesaneerd met middelen vanuit het ISV of woningen die niet meer bestonden zijn als zodanig op de lijst aangemerkt. Deze woningen zouden sowieso niet meer in aanmerking komen voor subsidie. Het BSV heeft de opschoning gefaciliteerd met onder andere een digitale kaart. Dat de saneringslijst niet meer actueel was, komt doordat ten tijde van het ISV (2002 – 2015) decentrale overheden de afname van hun saneringsvoorraad niet hoefden te melden. De verantwoordelijkheid om woningen te saneren is decentraal belegd, maar daaraan was geen verplichting gekoppeld om de actuele saneringsvoorraad bij te houden. De opschoningsactie heeft geresulteerd in een meer actuele lijst met te saneren woningen maar is niet volledig geweest. Zo kwam het voor dat gemeenten geen actuele gegevens meer konden achterhalen. Gevolg is dat ook na de opschoningsactie nog woningen op de lijst stonden die er niet op thuishoorden. Bij het doen van een VBT-aanvraag komt dit aan het licht.

Uit een analyse van 53 projecten in de periode 2015 - 2021 blijkt dat bij 29% van de woningen de geluidbelasting is verlaagd met het aanleggen van een stil wegdek. Bij 15% van de woningen zijn (ook) verkeersmaatregelen getroffen. In één project met twee te saneren woningen zijn afschermingsmaatregelen getroffen (minder dan 0,1% van alle woningen). De analyse maakt ook duidelijk dat bij 93% van de woningen onderzoek is gedaan naar gevelmaatregelen (als alternatief voor of in aanvulling op bronmaatregelen). In veruit de meeste gevallen resulteerde dit niet in het daadwerkelijk aanbrengen van gevelisolatie. In meer dan de helft van de gevallen bleek (na onderzoek of schouwing) dat de woning (soms na het treffen van bronmaatregelen) al aan de norm voor de binnenwaarde voldeed. Een andere reden dat geen geluidwerende maatregelen worden getroffen, is dat de woningeigenaar daar geen prijs op stelde. Slechts bij 11% van de woningen is gevelisolatie aangebracht. Uit een analyse van ruim 180 gevelisolatieprojecten in de periode 2010 – 2021 (met 12.355 woningen) volgt een vergelijkbaar beeld al lag het percentage iets hoger: bij 17% van de woningen zijn geluidwerende maatregelen getroffen.¹⁰⁶ Dit is een deel van de verklaring voor de constatering in hoofdstuk 3 dat bij sanering bij lokale wegen verhoudingsgewijs veel subsidie gaat naar VBT.

¹⁰⁵ De hoogte van het VBT-bedrag wordt bepaald na de uitvoering. Bij geluidschermen en stille wegdekken is de VBT-subsidie maximaal 18% van de uitvoeringskosten. En bij gevelisolatie is het bedrag afhankelijk van wat er is gedaan: als er geen woningonderzoek is gedaan (bijvoorbeeld omdat eigenaar niet meewerkte) ontvangt de aanvrager een laag bedrag, en als er maatregelen zijn getroffen ontvangt de aanvrager een hoger bedrag.

¹⁰⁶ Bron: BSV.

Om nader inzicht te krijgen in de doelmatigheid van de Ssv zijn door ons twee analyses uitgevoerd:

- a. Een analyse op basis van de totale besteding van kasmiddelen door BSV aan Ssv in de periode 2015 – 2021 en het aantal gerealiseerde gesaneerde woningen in de periode 2015 – 2021.¹⁰⁷
- b. Een analyse op basis van een willekeurige selectie van projecten die in de periode 2015 – 2021 zijn uitgevoerd en afgerond.¹⁰⁸

We vergelijken de uitkomsten van beide analyses met beschikbare gegevens over de periode 2010 – 2014 uit de beleidsdoorlichting 2015. Om tot een zo goed mogelijke vergelijking te komen houden we rekening met een prijsindexatie.¹⁰⁹

Besteding per gesaneerde woning

Analyse op basis van besteding van kasmiddelen:

In tabel 10 is de gemiddelde besteding vanuit Ssv per gesaneerde woning bij **lokale wegen** weergegeven. Het gemiddelde is bepaald op basis van alle woningen die in de jaarverslagen als gesaneerd zijn gemeld en de besteding van kasmiddelen per jaar voor lokale wegen binnen het Ssv (voor zowel VBT als de uitvoering van maatregelen). Dit aantal omvat ook de woningen waarbij uiteindelijk geen maatregelen zijn getroffen, bijvoorbeeld als de binnenwaarde van de woning al voldeed aan de geldende normen of eigenaren afzagen van gevelisolatie.

De gemiddelde besteding per gesaneerde woning bij lokale wegen over de periode van 2015 – 2021 is € 3.904. Ten opzichte van de periode 2010 – 2014 is de gemiddelde besteding gestegen met € 160 per woning (+4,3%). Prijsstijgingen lijken echter de belangrijkste verklaring voor deze stijging. Als de gemiddelde besteding voor de periode 2015 – 2021 wordt geïndexeerd naar het prijspeil in de periode 2010 – 2014 dan is de gemiddelde besteding per woning zelfs iets gedaald.

	2015 - 2021	2010 - 2014
Aantal gesaneerde woningen	27.099	-
Besteding aan sanering bij lokale wegen (x € 1.000)	€ 105.802	-
Gemiddelde kosten per woning	€ 3.904	€ 3.744

Tabel 13. Gemiddelde besteding per gesaneerde woning bij lokale wegen (bron: BSV).

Dezelfde analyse is gemaakt voor sanering vanuit de Ssv bij **spoorwegen**. Tabel 14 bevat hiervan de resultaten. De gemiddelde besteding per gesaneerde woning bij spoorwegen over de periode van 2015 – 2021 is € 8.640. Ten opzichte van de periode 2010 – 2014 is de gemiddelde besteding gedaald met € 2.780 per woning (-24,3%). De reële daling is nog groter als rekening wordt gehouden met prijsindexatie. Hierbij moet worden opgemerkt dat de geluidbelasting en de mix van maatregelen bij spoorwegen anders is dan bij lokale infrastructuur. De geluidbelastingen bij spoor zijn over het algemeen hoger en er zijn minder woningen die voor gevelisolatie in aanmerking komen omdat de geluidbelasting al voldoende wordt teruggebracht door bron- en overdrachtsmaatregelen (met name geluidschermen).

¹⁰⁷ Bij deze analyse past de kanttekening dat de besteding van middelen en de realisatie van gesaneerde woningen niet gelijklopen. Een woning wordt pas als gerealiseerd aangemerkt als de sanering gereed is. Dit kan in een later jaar zijn dan het jaar waarin het subsidiebedrag door het BSV is uitgekeerd.

¹⁰⁸ De berekeningen zijn gebaseerd op een door BSV gemaakte selectie van gesubsidieerde projecten in de periode 2015 – 2021. De uitkomsten zijn vergeleken met informatie over de periode 2010 – 2014 uit de Beleidsdoorlichting 2015, waarin een vergelijkbare analyse is uitgevoerd. Hoe beide selecties tot stand zijn gekomen en in hoeverre ze representatief zijn voor de gehele populatie van projecten/woningen in de betreffende periode is niet vast te stellen door de onderzoekers.

¹⁰⁹ O.b.v. de Outputprijsindex bouwkosten van het CBS.

	2015 - 2021	2010 - 2014
Aantal gesaneerde woningen	4.922	-
Besteding aan sanering bij spoorwegen (x € 1.000)	€ 42.524	-
Gemiddelde kosten per woning	€ 8.640	€ 11.422

Tabel 14. Gemiddelde besteding per gesaneerde woning bij spoorwegen (bron: BSV).

Vanuit de Ssv zijn in de periode 2015 – 2021 nog maar zeer beperkt saneringen uitgevoerd bij **rijkswegen**. Eenzelfde vergelijking van de gemiddelde besteding per gesaneerde woning met de periode 2010 – 2014 is daarom voor rijkswegen niet te maken.

Analyse op basis van een selectie van projecten:

BSV heeft voor een willekeurige selectie van 53 projecten bij **lokale wegen** in de periode 2015 – 2021 de gemiddelde subsidiebijdrage per woning (en per type maatregel) geïnventariseerd: € 2.695. De kosten omvatten alleen de uitvoeringssubsidie (en niet de subsidie voor VBT) en alleen woningen waarvoor daadwerkelijk maatregelen zijn getroffen zijn meegeteld.

In de beleidsdoorlichting 2015 is een vergelijkbare analyse uitgevoerd. De gemiddelde subsidie per woning bedroeg in de periode 2010 – 2014 bij lokale wegen 'bijna € 2.400'. Dit komt neer op een toename van circa € 300 (+12,5%). De reële stijging valt echter lager uit als rekening wordt gehouden met prijsindexatie (ca. +4%).

De selectie van BSV voor de periode 2015 – 2021 bevatte alleen projecten bij lokale wegen. Er is derhalve geen vergelijking te maken met 2010 – 2014 voor spoorwegen en rijkswegen. In de periode 2015 – 2021 zijn binnen het Ssv sowieso maar een beperkt aantal saneringen uitgevoerd bij rijkswegen.

Besteding per saneringsmaatregel per woning

Analyse op basis van een selectie van projecten:

In tabel 15 (volgende pagina) zijn de gemiddelde subsidiebedragen vanuit de Ssv per type saneringsmaatregel weergegeven. De subsidiebedragen voor 2015 - 2021 zijn wederom gebaseerd op een willekeurige selectie van 53 projecten bij lokale wegen en vergeleken met de uitkomsten van een vergelijkbare analyse uit de beleidsdoorlichting 2015.

De gemiddelde subsidie van een **bronmaatregel** per woning (stil wegdek en verkeersmaatregel) bedroeg in de periode 2015 - 2021 **€ 1.232**. Ten opzichte van de periode 2010 – 2014 is de gemiddelde subsidie gedaald met **€ 365** per woning (-22,9%). De reële daling is nog groter als rekening wordt gehouden met prijsindexatie. Een verklaring voor de daling is dat bij relatief meer woningen een stil wegdek als maatregel is getroffen. De subsidie voor stil wegdek valt per woning lager uit dan voor verkeersmaatregelen.

De gemiddelde subsidie van **gevelisolatie** per woning bedroeg in de periode 2015 - 2021 **€ 8.767**. Ten opzichte van de periode 2010 – 2014 is de gemiddelde subsidie gestegen met **€ 650** per woning (+8,0%). Van een reële stijging lijkt echter geen sprake als rekening wordt gehouden met prijsindexatie (+0,6%).

Voor **afscherming** is het aantal woningen in de steekproef te klein om een vergelijking te maken. In één van de 53 projecten zijn afschermingsmaatregelen getroffen en het betrof slechts 2 te saneren woningen.

Maatregel	Stil wegdek (# woningen)	Verkeersmaatregel (# woningen)	Afscherming (# woningen)	Gevelisolatie (# woningen) ¹¹⁰
Gemiddelde subsidie 2015 – 2021	€ 522 (1.105) ¹¹¹	€ 2.657 (548)	€ 89.710 (2)	€ 8.767 (370)
Gemiddelde subsidie 2010 – 2014	€ 1.597 (3765) (in vorige evaluatie wordt dit bronmaatregelen genoemd)		€ 16.472 (2)	€ 8.117 (123)

Tabel 15. Gemiddelde subsidiebedragen verstrekt vanuit de Ssv per type saneringsmaatregel (bron BSV).

6.2.2. Meerjarenprogramma Geluidsanering

Ter voorbereiding op de beleidsdoorlichting heeft dBvision in opdracht van het ministerie van IenW een feitenonderzoek uitgevoerd naar het MJPG voor rijkswegen.¹¹² Daarin is onderzoek gedaan naar de toepassing van het DMC bij geplande saneringsmaatregelen bij rijkswegen. In dit onderzoek zijn enkel de saneringsprojecten meegenomen waarvoor de MJPG-projectorganisatie van RWS een zogenoemd 'autonoom' saneringsplan heeft opgesteld.¹¹³

Besteding per gesaneerde woning

Het feitenonderzoek van dBvision omvat in totaal 5.468 saneringsobjecten die samen 5.515 woningequivalenten vormen, circa 45% van de gehele MJPG-opgave langs wegen (circa 12.000 woningen).¹¹⁴ De totale kosten van de maatregelen die vallen binnen de scope van het feitenonderzoek zijn geraamd op € 235 miljoen (exclusief voorbereidingskosten en geraamde onvoorziene kosten), circa de helft van het totale budget van het MJPG voor rijkswegen.¹¹⁵

Gemiddeld kost de sanering € 44.693 per saneringsobject en € 44.313 per woningequivalent. dBvision stelt echter vast dat de gemiddelde kosten per saneringsobject sterk uiteenlopen (figuur 17). In een dergelijke situatie vormt de mediaan – de middelste waarneming – vaak een betere graadmeter. Die kunnen we op basis van het dBvision-rapport alleen bij benadering bepalen en ligt tussen de € 20.000 en € 30.000 per saneringsobject.

¹¹⁰ Hier zijn alleen woningen meegeteld waarbij daadwerkelijk gevelmaatregelen zijn getroffen.

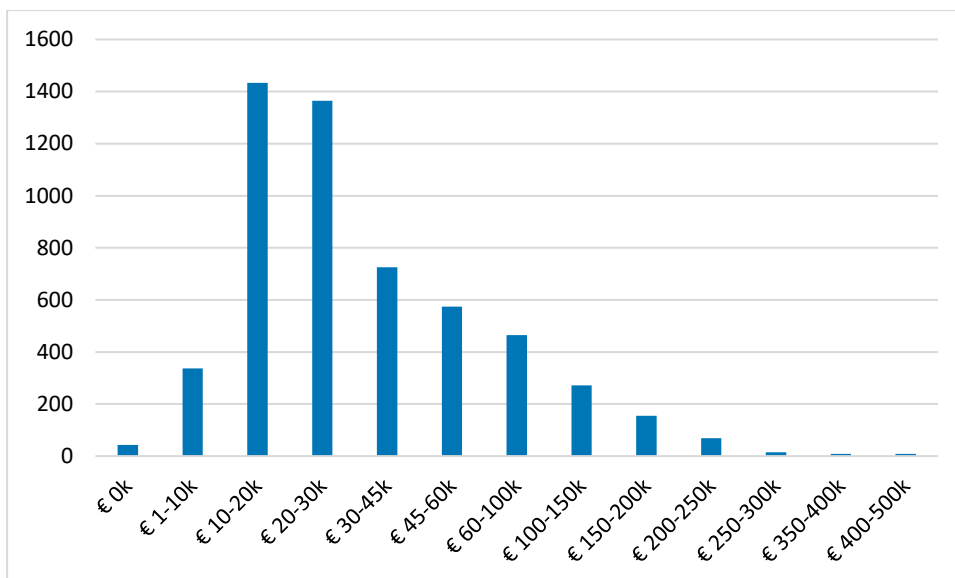
¹¹¹ In de selectie van projecten uit de periode 2015 – 2021 komt de combinatie van stil wegdek en verkeersmaatregelen weinig voor (in slechts 1 van 29 projecten zijn beide type maatregelen toegepast). In totaal zijn bij 1650 woningen in de selectie bronmaatregelen getroffen. De totale kosten daarvan bedroegen circa € 2 miljoen.

¹¹² dBvision (2022) Feitenonderzoek DMC rijkswegen geluid. MJPG weg regionaal deel.

¹¹³ De saneringsplannen die gecombineerd zijn opgesteld met een 'Tracébesluit door de projectorganisatie van dat Tracébesluit zijn niet in dit feitenonderzoek betrokken. Ditzelfde geldt ook voor de zogeheten aan gpp-wijzigingen "gekoppelde sanering" die in sommige tracébesluiten of separate gpp-wijzigingsbesluiten is opgenomen. Sanering binnen het programma MJPG die wordt uitgevoerd door andere uitvoerders dan Rijkswaterstaat is eveneens buiten beschouwing gelaten.

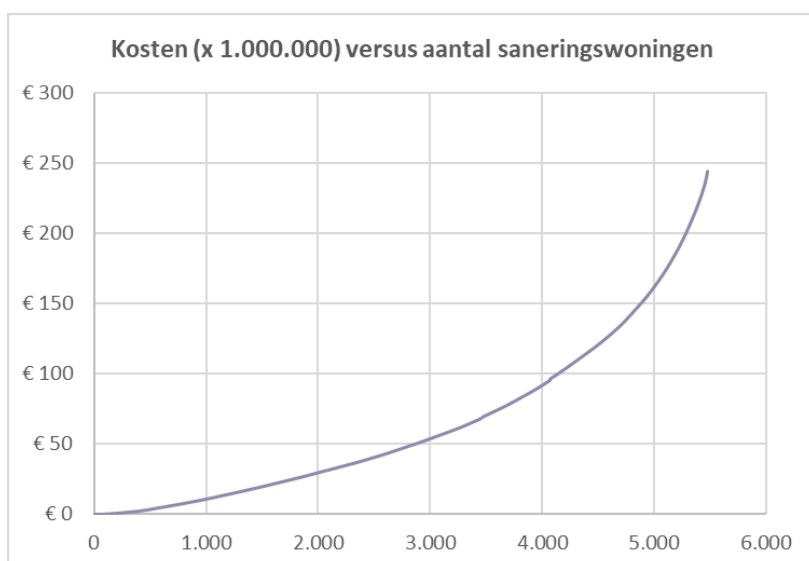
¹¹⁴ Saneringsobjecten zijn voor het grootste deel grondgebonden woningen of appartementen met afzonderlijke adressen. In sommige gevallen bestaat een saneringsobject op één adres uit een groot aantal wooneenheden. In dat geval wordt één zo'n object in het DMC meegenomen als meerdere 'woningequivalenten'.

¹¹⁵ Het programma MJPG had in 2021 een taakstellend budget van in totaal € 1.093 miljoen voor zowel rijkswegen als spoorwegen. Circa de helft daarvan is bestemd voor rijkswegen en iets minder dan de helft daar weer van is bestemd voor de saneringsplannen die in het onderzoek van dBvision zijn onderzocht.



Figuur 17. Aantal saneringsobjecten per kostenklasse (gemiddeld per saneringsobject).¹¹⁶

Het feitenonderzoek maakt ook inzichtelijk dat de maatregelen bij de 'goedkoopste' helft van de saneringsobjecten circa 20% van de totale kosten beslaan en dat met de resterende helft van de objecten circa 80% van het budget is gemoeid. En ook dat bij een halvering van het budget nog maatregelen kunnen worden getroffen bij 83% van het totaal aantal saneringsobjecten.¹¹⁷



Figuur 18. Gecumuleerde kosten (2LZOAB, voegen, schermen en gevelisolatie) en aantal saneringsobjecten als gestart wordt met de aanpak van de clusters met de laagste kosten per saneringsobject.

Besteding per saneringsmaatregel

Binnen het MJPG kan bij wegen onderscheid worden gemaakt tussen vier type geluidmaatregelen: geluidreducerend wegdek (2LZOAB)¹¹⁸, voegconstructies ('stille voeg'), geluidschermen en gevelisolatie. Geluidmaatregelen kunnen in combinatie met elkaar worden toegepast en effect hebben op meerdere sanerings- en niet-saneringsobjecten en woningequivalenten. Daarbij is het belangrijk om op te merken dat het aanpassen van de voegen nodig is om de geluidreductie van 2LZOAB (ten opzichte van ZOAB) te behalen, maar

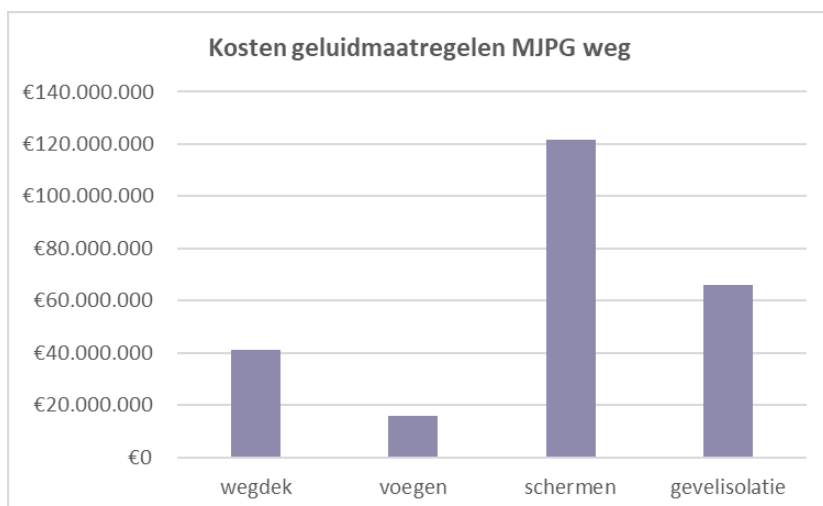
¹¹⁶ Eigen bewerking van tabel 6 uit dBvision (2022). Feitenonderzoek DMC rijkswegen geluid. MJPG weg regionaal deel.

¹¹⁷ dBvision (2022). Feitenonderzoek DMC rijkswegen geluid. MJPG weg regionaal deel, p. 38.

¹¹⁸ De investeringskosten voor een geluidreducerend wegdek zijn gebaseerd op de meerkosten van 2LZOAB ten opzichte van ZOAB.

niet leidt tot extra geluidreductie. Om die reden is het aanbrengen van stille voegen ook geen afzonderlijke saneringsmaatregel.

Van het budget van € 235 miljoen wordt circa de helft besteed aan geluidschermen en iets meer dan een kwart aan gevelisolatie. Iets minder dan een kwart van het budget gaat naar geluidreducerend wegdek en voegen (figuur 19).



Figuur 19. Investeringskosten (incl. BTW) voor de maatregelen bij MJPG-weg, exclusief de daarmee samenhangende kosten voor voorbereiding en onvoorzien geordend naar de voorkeursvolgorde in de maatregelafweging.¹¹⁹

De tabel hierna bevat de gemiddelde kosten per saneringsobject per type geluidmaatregel. Het aanbrengen van voegconstructies gebeurt in de praktijk altijd samen met het aanleggen van een geluidreducerend wegdek, vandaar dat die in combinatie zijn weergegeven.

	Aantal saneringsobjecten	Totale kosten	Gemiddelde kosten per saneringsobject
Wegdek	3.495	€ 41.084.706	€ 11.755
Wegdek + voegen	3.495	€ 57.484.706	€ 16.448
Schermen	2.285	€ 121.000.000 ¹²⁰	€ 52.954
Totaal (excl. gevelisolatie)	4.002	€ 178.484.706	€ 44.599
Totaal (incl. gevelisolatie)	5.468	€ 244.000.000 ¹²¹	€ 44.623

Tabel 16. Gemiddelde kosten per saneringsobject.¹²²

Besteding per dB reductie

De tabel op de volgende pagina bevat de gemiddelde dB-reductie op de gevel in totaal en per saneringsobject, evenals de gemiddelde kosten per dB-reductie op de gevel. Wederom is onderscheid gemaakt naar type saneringsmaatregel.

¹¹⁹ dBvision (2022). Feitenonderzoek DMC rijkswegen geluid. MJPG weg regionaal deel, p. 30.

¹²⁰ Afgerond bedrag.

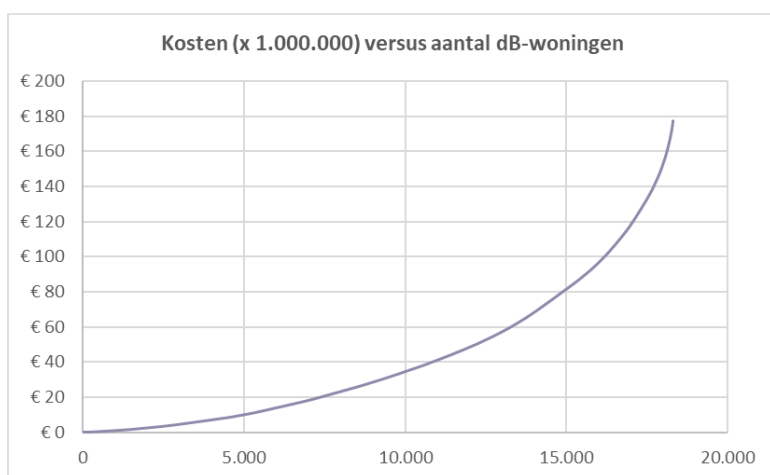
¹²¹ Idem.

¹²² Eigen bewerking o.b.v. dBvision (2022). Feitenonderzoek DMC rijkswegen geluid. MJPG weg regionaal deel.

	Aantal saneringsobjecten	Kosten	dB-reductie <u>op de gevel</u> (totaal voor alle maatregelen)	Gemiddelde kosten per dB-reductie <u>op de gevel</u>	Gemiddelde dB-reductie per saneringsobject <u>op de gevel</u>
Wegdek	3.495	€ 41.084.706	8.737	4.702	2,5 ¹²³
Wegdek + voegen	3.495	€ 57.484.706	8.737	6.579	2,5 ¹²⁴
Schermen	2.285	€ 121.000.000 ¹²⁵	14.258	8.486	6,2 ¹²⁶
Totaal (excl. gevelisolatie)	4.002	€ 178.484.706	19.072	9.358	4,8
Totaal (incl. gevelisolatie)	5.468	€ 244.000.000 ¹²⁷	19.072		3,5

Tabel 17. dB-reductie, gemiddelde kosten per dB-reductie en gemiddelde dB-reductie per type maatregel.¹²⁸

Het feitenonderzoek maakt verder inzichtelijk dat de helft van de bestedingen resulteert in bijna driekwart van de geluidreductie. En ook andersom: de ‘duurste helft’ van de kosten resulteert in iets meer dan een kwart van de geluidreductie.



Figuur 20. Gecumuleerde kosten (2LZOAB, voegen en schermen) en aantal dB-woningen als gestart wordt met de aanpak van de clusters met de laagste kosten per dB-woning.

Vergelijking met en zonder MJPG-maatregelen

In het feitenonderzoek van dBvision is een vergelijking gemaakt van de geluidbelasting op de gevel in de situatie dat geen saneringsmaatregelen worden getroffen en de situatie dat wel maatregelen worden getroffen (figuur 21). Als maatregelen worden getroffen leidt dit logischerwijs tot een duidelijk zichtbare verschuiving naar minder woningequivalenten met een hoge geluidbelasting en meer woningen met een lagere geluidbelasting.

¹²³ Dit is een aanname in het rapport van dBvision en geen berekende waarde.

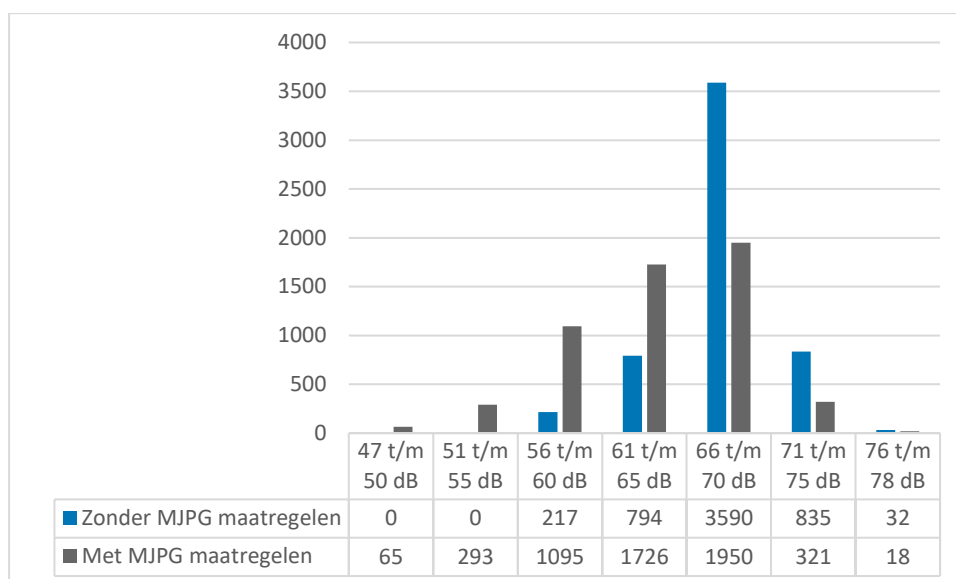
¹²⁴ Idem.

¹²⁵ Afgerond bedrag.

¹²⁶ Het gemiddelde effect van 6,2 dB reductie betreft het gemiddelde effect van saneringen waarbij uitsluitend schermen óf schermen in combinatie een stiller wegdek zijn toegepast. Het kan dus niet geïnterpreteerd worden als het gemiddelde effect van uitsluitend schermen.

¹²⁷ Idem. Dit bedrag wijkt af van het eerder genoemde totaalbudget van € 235 miljoen. In het rapport van dBvision staat vermeld dat de bedragen afkomstig zijn uit twee verschillende bronnen. Voor het verschil wordt geen verklaring gegeven.

¹²⁸ Eigen bewerking o.b.v. dBvision (2022) Feitenonderzoek DMC rijkswegen geluid. MJPG weg regionaal deel.



Figuur 21. Vergelijking van geluidbelasting met en zonder MJPG-maatregelen.¹²⁹

dBvision maakt ook een inschatting van de afname van het aantal ernstig gehinderde personen als het gevolg van het treffen van de geluidmaatregelen (exclusief gevelisolatie¹³⁰).¹³¹ Wordt gekeken naar de saneringsobjecten die binnen de scope van het feitenonderzoek vallen dan zou het gaan om een afname van circa 500 ernstig gehinderde personen, iets minder dan 20% van het totaal aantal ernstig gehinderden. Als dit wordt doorvertaald naar de gehele MJPG-opgave bij rijkswegen dan zou het gaan om een afname van ten minste 1.100 ernstig gehinderden. Het feitenonderzoek benoemt daarnaast dat ook bewoners die nabij saneringsobjecten wonen profiteren van de saneringsmaatregelen (bijvangst). Bij deze uitkomsten is geen rekening gehouden met het effect van gevelisolatie op de reductie van ernstige hinder. Het kan zijn dat de woning van iemand die is meegeteld als ernstig gehinderde wel aan de binnenwaarde voldoet.

6.3. Conclusies doelmatigheid

Dit hoofdstuk gaat in op de doelmatigheid van het beleid op het terrein van geluidsanering. Hierna geven we eerst een beschouwing van doelmatigheid op het niveau van resultaten, saneringsmaatregelen en de gehanteerde werkwijze bij sanering. Vervolgens staan we stil bij doelmatigheid op effectniveau.

De geluidwetgeving en de belangrijkste programma's op terrein van geluidsanering, de Ssv en het MJPG, bevatten elementen die sturen op de kosteneffectiviteit van de saneringsoperatie, waaronder de toepassing van het DMC (met de mogelijkheid om af te wijken als de kosten van maatregelen disproportioneel hoog zijn) en de verplichting om eerst bronmaatregelen in overweging te nemen. Voor de prioritering van bronmaatregelen boven andere geluidbeperkende maatregelen is ondersteuning te vinden in recent internationaal onderzoek. Daarin worden bronmaatregelen van alle individuele maatregelen als meest kostenefficiënt aangemerkt en scoren combinaties met andere type maatregelen het hoogst. Ook beschikbare gegevens over de besteding per type saneringsmaatregel wijzen in deze richting. We zien dat bij bronmaatregelen – als ze worden toegepast – de kosten per saneringsobject verhoudingsgewijs laag zijn. Deze cijfers moeten wel met enige voorzichtigheid worden geïnterpreteerd, omdat de beschikbare data niet volledig is (zoals eerder in dit hoofdstuk is beschreven) en saneringsmaatregelen en saneringslocaties zich niet altijd

¹²⁹ Eigen bewerking van tabel 5 uit dBvision (2022). Feitenonderzoek DMC rijkswegen geluid. MJPG weg regionaal deel.

¹³⁰ Het aantal gehinderden wordt berekend op basis van de geluidbelasting buiten ('op de gevel'). Die is onafhankelijk van het wel of niet hebben van gevelisolatie.

¹³¹ dBvision (2022). Feitenonderzoek DMC rijkswegen geluid. MJPG weg regionaal deel, p. 35.

goed laten vergelijken. Daar komt bij dat het eerder aangehaalde internationale onderzoek laat zien dat de afweging bij sanering anders kan uitvallen als breder wordt gekeken dan geluid alleen. De kosteneffectiviteit van gevelmaatregelen gaat namelijk omhoog, en kan hoger uitvallen dan die van bronmaatregelen, wanneer de kosten ook toegerekend worden aan andere doelen dan geluid, zoals energiebesparing en stadsvernieuwing.

Kijken we specifiek naar de Ssv dan zien we dat de (geïndexeerde) subsidiebijdragen per woning veelal zijn gedaald of niet zijn gestegen. Dit vormt een indicatie dat de doelmatigheid van de saneringsoperatie ten opzichte van de vorige onderzoeksperiode ten minste gelijk is gebleven of misschien wel is gestegen. Binnen de Ssv is het treffen van saneringsmaatregelen bij spoorwegen gemiddeld genomen duurder dan bij lokale wegen. Dit zou erop kunnen wijzen dat maatregelen bij lokale wegen kostenefficiënter zijn dan bij spoorwegen als wordt gekeken naar de verhouding van kosten en opbrengsten. Een goede vergelijking tussen wegen en spoor is echter lastig, omdat de geluidbelastingen bij spoor over het algemeen hoger zijn en – mede daardoor – vaker geluidschermen worden geplaatst (waarvan de kosten hoger liggen). Geluidschermen hebben bovendien als voordeel ten opzichte van gevelisolatie dat ze ook buiten en voor andere (nabijgelegen) woningen effect hebben.

Het uitvoeren van een opschoningsactie door het BSV heeft bijgedragen aan de doelmatige uitvoering van de Ssv in de onderzoeksperiode. Een groot aantal (maar niet alle) woningen die sowieso niet meer in aanmerking zouden komen voor subsidie, omdat ze in het verleden al zijn gesaneerd of niet meer bestaan, zijn als zodanig op de lijst aangemerkt. Hiermee is voorkomen dat voor sommige van deze woningen een VBT-subsidie zou zijn verstrekt waarna vervolgens geen maatregelen zouden worden genomen. Kanttekening hierbij is wel dat deze situatie, waarin door gebrekkige registratie door decentrale overheden geen volledig actueel beeld is ontstaan van de saneringsvoorraad, over een langere periode bezien als ondoelmatig kan worden aangemerkt.

Verder stellen we vast dat bij een ruime meerderheid van de gevelisolatieprojecten uiteindelijk geen maatregelen worden getroffen. Soms wilde de woningeigenaar niet meewerken, maar vaker nog voldeed de woning al aan de geldende norm. Meestal ging het dan om woningen met een relatief lage geluidbelasting, waarbij na onderzoek al aan de binnenwaarde bleek te worden voldaan. De kosten die in dat geval wel zijn gemaakt voor VBT hebben als resultaat dat (hogere) kosten voor het treffen van saneringsmaatregelen zijn voorkomen. Dit kan aangemerkt worden als doelmatig. Ook hier kan echter weer de vraag gesteld worden waarom er zoveel woningen op de saneringslijst stonden die niet voor sanering in aanmerking komen, en of de uitgaven voor VBT niet deels hadden kunnen worden voorkomen als in een eerder stadium (vóór de onderzoeksperiode) een meer accurate inschatting was gemaakt van de daadwerkelijke saneringsbehoefte. De constatering dat veel woningen met een lage geluidbelasting al aan de norm voldoen is reden geweest om de saneringsdrempel onder de Omgevingswet voor de verplichte sanering te leggen bij de maximale waarde / grenswaarde.

Wat het MJPG voor wegen en spoorwegen betreft zijn voor een deel van het programma (autonome saneringsplannen bij wegen die los van een wijzigingsproject aan een weg worden opgesteld) veel feiten beschikbaar over de kosten van sanering en de (berekende) geluidreductie. Daarin vinden we wederom indicaties dat de kosteneffectiviteit van bronmaatregelen het hoogst is. De gemiddelde kosten per dB-reductie liggen namelijk het laagst bij saneringsobjecten waarbij bronmaatregelen zijn getroffen. Toch zien we dat het meeste budget gaat naar geluidschermen of combinaties van geluidschermen en bronmaatregelen, en naar gevelisolatie, waarschijnlijk omdat alleen het treffen van bronmaatregelen en/of geluidschermen niet volstaat (waardoor een groot deel van de saneringsobjecten ook (aanvullend) gevelisolatiemaatregelen nodig heeft) en de kosten van het plaatsen van geluidschermen (per woning) relatief hoog zijn. Verder valt uit de data af te leiden dat de gemiddelde kosten per saneringsobject sterk uiteenlopen en dat de hoogte van de kosten erg afhankelijk is van de situationele context. We zien ook dat het treffen van saneringsmaatregelen leidt tot een duidelijk zichtbare verschuiving naar minder woningen met een hoge geluidbelasting en meer woningen met een lagere geluidbelasting.

Hoewel informatief bieden de gegevens beperkt inzicht in de doelmatigheid van het MJPG. In de eerste plaats omdat alleen gegevens beschikbaar zijn voor een deel van de wegprojecten en geen gegevens beschikbaar zijn over spoorwegen. Daarnaast omdat het onderzoek betrekking heeft op geplande saneringsmaatregelen die nog moeten worden uitgevoerd, waarvan het werkelijke resultaat in termen van geluidreductie dus nog zal moeten blijken. De vraag of de saneringsaanpak binnen het MJPG – in het bijzonder de toepassing van het DMC – in de praktijk leidt tot de meest doelmatige inzet van maatregelen valt op basis van dit onderzoek niet te beantwoorden. Er zijn ook geen andere onderzoeken beschikbaar die hier wel inzicht in geven.

Tot slot gaan we in op doelmatigheid op effectniveau. Er valt voor sanering geen uitspraak te doen over de verhouding tussen de uitgaven enerzijds en de maatschappelijke opbrengsten in termen van hinderreductie en gezondheidsbevordering anderzijds. Ook de vraag of binnen het geluidbeleid gekozen is voor de meest doelmatige mix van beleidsinstrumenten – naast sanering ook bronaanpak en preventie – is op basis van beschikbaar onderzoek niet te beantwoorden. Het ontbreekt hiervoor aan goede en volledige informatie over de maatschappelijke effecten van het beleid. Ook bestaat beperkt inzicht in de uitgaven voor bron- en preventiebeleid (de uitgaven voor sanering zijn wel in beeld).

7. Mogelijkheden tot verhoging doeltreffendheid en doelmatigheid en beleidsopties voor besparing (RPE 14 en 15)

In dit hoofdstuk schetsen we maatregelen en richtingen die mogelijk zijn om de doeltreffendheid en doelmatigheid van het beleid (verder) te verhogen. Ook geven we aan welke beleidsopties mogelijk zijn in het geval er 20% minder middelen beschikbaar zouden zijn voor het beleid. We geven daarmee in dit hoofdstuk een antwoord op de RPE-vragen 14 en 15:

- RPE-vraag 14: Welke maatregelen kunnen worden genomen om de doelmatigheid en doeltreffendheid verder te verhogen?
- RPE-vraag 15. In het geval dat er significant minder middelen beschikbaar zijn (circa 20% van de middelen op het (de) beleidsartikel(en)), welke beleidsopties zijn dan mogelijk?

Aangezien de verwachting tijdens het schrijven van dit rapport is dat de Omgevingswet 1 januari 2023 in werking zal treden, zullen we eerst kort schetsen welke implicaties de Omgevingswet zal hebben op de sanering alvorens we de maatregelen en richtingen beschrijven voor het verhogen van de doeltreffendheid en doelmatigheid. Immers, het beleid gaat direct na het verschijnen van deze beleidsdoorlichting grondig veranderen (behoudens overigens de sanering van de rijksinfrastructuur via het MJPG waarvoor de Wet milieubeheer van toepassing blijft). Door dit te beschrijven wordt al duidelijk welke maatregelen en beleidswijzigingen reeds gaan plaatsvinden op korte termijn.

7.1. Gevolgen inwerkingtreding Omgevingswet per 2023

Met de komst van de Omgevingswet verandert het beleid voor sanering van lokale infrastructuur (artikel 20), want de normen (en correctiefactoren bij geluidberekeningen) veranderen, de aantallen te saneren objecten veranderen, de verplichting tot sanering verandert (in een vrijwillig en verplicht deel) en de planning verandert door de wijziging van aantallen en van financiering (volledige rijksfinanciering bij verplicht deel, maar cofinanciering bij vrijwillige deel). Hierna wordt dit achtereenvolgens omschreven.

Overigens merken we op dat het voorgaande van toepassing is op de sanering onder artikel 20. De sanering onder het MJPG (art. 14 en 16) wordt niet in de Omgevingswet opgenomen, maar zal onder de Wm worden afgerond (en daarop zijn de veranderingen van het beleid die hierna worden beschreven niet van toepassing). Uitgangspunt van de Omgevingswet is dat de saneringsoperatie voor rijkswegen en hoofdspoorwegen met het MJPG zal zijn afgerond (voor zover de saneringsplannen van het MJPG nog niet onherroepelijk zijn bij inwerkingtreden van de Omgevingswet, voorziet het overgangsrecht erin dat deze onder het oude recht worden afgemaakt). Dat houdt dus in dat onder de Omgevingswet alleen nog sanering van (overige) wegen overblijft en dat het onderstaande dus ook alleen op wegen en lokale spoorwegen betrekking heeft.

Nieuwe normen onder Omgevingswet

Onder de Omgevingswet verandert zowel de preventie als de sanering.

Preventie behelst op dit moment voor rijkswegen en hoofdspoorwegen het jaarlijks monitoren en naleven van geluidproductieplafonds. Onder de Omgevingswet gaat voor gemeentewegen en provinciale wegen ook een soortgelijk preventiesysteem gelden.

Ook de sanering van lokale infrastructuur verandert. Onder de Wet geluidhinder bestond de saneringsvoorraad uit woningen en andere geluidgevoelige gebouwen die bij invoering van de saneringsregeling (1986 voor weg en 1987 voor spoor) een hoge geluidbelasting hadden. De saneringsdrempel lag aanvankelijk op 55 dB(A) bij wegen en 65 dB(A) bij spoor (peiljaren respectievelijk 1986 en 1987). Daarna is de saneringsdrempel bij wegen verschoven van 55 naar 60 dB(A) (zelfde peiljaren). Onder de Omgevingswet, die in 2023 naar verwachting in werking zal treden, schuift de drempelwaarde voor (vrijwillige) sanering op van 60 dB(A) naar 65 dB (niet meer in een specifiek peiljaar, maar bij volledige benutting van de basisgeluidemissie (gemeentewegen) of het geluidproductieplafond (provinciale wegen)).

Daarnaast wordt de te saneren voorraad opgedeeld in een vrijwillig te saneren deel en een verplicht te saneren deel:

- De sanering van lokale infrastructuur met geluidbelastingen van 66 tot en met 70 dB wordt **vrijwillig**, dus wegbeheerders moeten zelf een afweging maken waar zij wel gaan saneren en waar niet (behoudens bij provinciale wegen buiten de bebouwde kom, daar is de sanering vrijwillig bij geluidbelastingen van 61 tot en met 65 dB).¹³² De vrijwillige sanering is alleen van toepassing op woningen die onder de Wet geluidhinder zijn gemeld maar nog niet zijn gesaneerd.
- De sanering van lokale infrastructuur boven de 70 dB blijft **verplicht** (alsmede de provinciale wegen buiten de bebouwde kom bij meer dan 65 dB).

Woningen met een geluidbelasting van 65 dB of lager hoeven dus straks niet meer (verplicht) gesaneerd te worden. Deze nieuwe drempel van 65 dB is getalsmatig enigszins vergelijkbaar met de drempel van 60 dB(A) in de Wgh omdat onder de Omgevingswet de aftrek van de Wgh voor stiller verkeer en stille banden (artikel 3.4 en 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012¹³³) zal vervallen. In bijlage 3 van dit rapport is hier een nadere toelichting op gegeven.

Een andere motivering voor het ophogen van de saneringsdrempel, naast het niet langer toepassen van die correctiefactoren voor stiller verkeer en stille banden, is volgens het ministerie van IenW dat in de praktijk blijkt dat bij woningen onder de 65 dB bijna nooit maatregelen getroffen hoeven te worden. Uit de factsheet monitoringsgegevens SSV blijkt dat voor de woningen met een belasting van 60, 61 en 62 dB slechts bij 1% van de gevallen ook daadwerkelijk geluidwerende maatregelen worden getroffen. Bij een belasting van 63 dB gaat het om 5% en bij een belasting van 64 dB gaat het om 10%. Bij een geluidbelasting van 70 dB of hoger loopt dit op tot meer dan 50% van de gevallen waar maatregelen getroffen moeten worden. Het voordeel is in dat geval dat er dan geen saneringsgeld gaat naar het onderzoeken van woningen waarvoor de kans groot is dat al wordt voldaan aan de binnenwaarde.

Ook van belang is een wijziging voor de na te streven **terugsaneerwaarde**. Dat is onder de Wgh de voorkeurswaarde (48 dB). Onder de Ow is deze gelijk aan de saneringsdrempel, maar het voornemen is om deze met 5 dB te verlagen.

¹³² dBvision (2019). Saneringsomvang bij infra van lagere overheden.

¹³³ Zie: <https://wetten.overheid.nl/BWBR0031722/2022-03-01#Hoofdstuk3>.

Bestaande geluidgevoelige gebouwen bij lokale infrastructuur komen onder de Omgevingswet in aanmerking voor (verplichte) sanering op rijkskosten bij een geluidbelasting boven de saneringsdrempel voor verplichte sanering, die meestal (zie tabel hierna) gelijk is aan een grenswaarde van 70 dB op de gevel. De geluidbelasting is de belasting in het jaar waarover de geluidproductieplafonds of de basisgeluidemissies worden bepaald. Dit zijn nieuwe monitoringsparameters (voor lokale infrastructuur) onder de Omgevingswet.

De sanering bestaat vervolgens uit twee stappen:¹³⁴

1. Terugbrengen van de geluidbelasting *op de gevel* met maatregelen zoals stille wegdekken en geluidschermen. Voor deze stap 1 is nu voorgeschreven dat de geluidbelasting wordt teruggebracht tot de saneringsdrempel (zie tabel hierna) mits de daarvoor benodigde maatregelen aan het DMC voldoen. Dus als de geluidbelasting vóór sanering 72 dB is, dan moet in stap 1 de geluidbelasting zo mogelijk met 2 dB worden gereduceerd. Als het doel wordt bereikt, wordt stap 2 hierna niet uitgevoerd, anders wel.
2. Onderzoeken of *in het gebouw* de binnenwaarde wordt overschreden, en zo ja, treffen van geluidwerende maatregelen (gevelisolatie).

Een probleem hierbij is dat na een sanering met stille wegdekken en/of geluidschermen tot aan de streefwaarde conform stap 1, het binnenniveau nog steeds erg hoog kan zijn, veel hoger dan de binnenwaarde (het beoogde niveau). Een gebouw met bijvoorbeeld een geluidbelasting na sanering van 70 dB en een geluidwering van 20 dB (minimale geluidwering voor nieuwe woningen volgens het Bouwbesluit) heeft een binnenniveau van 50 dB. Ter vergelijking: Onder de Wet geluidhinder worden saneringsgebouwen bij gemeentewegen altijd onderzocht op het binnenniveau (de na te streven terugsaneerwaarde is onder de Wgh gelijk aan de voorkeurswaarde van 48 dB en deze streefwaarde is zo laag dat die in de praktijk met geluidbeperkende maatregelen die aan het DMC voldoen vrijwel nooit kan worden gehaald). Voor de sanering bij rijksinfrastructuur geldt voor de meeste saneringsobjecten een na te streven terugsaneerwaarde van 60 dB, waarmee de kans op een resterende overschrijding van de binnenwaarde kleiner is dan bij een streefwaarde van 70 dB. Bij een verlaging van de terugsaneerwaarde met 5 dB, zoals thans is voorgesteld, kan de resterende geluidbelasting na sanering nog 65 dB zijn. Bij een geluidwering van 20 dB is dan het binnenniveau 45 dB.

De tabel op de volgende pagina toont de drempelwaarden en terugsaneerwaarden van het Aanvullingsbesluit geluid Omgevingswet, met de thans voorgestelde terugsaneerwaarden. Toegevoegd zijn de waarden voor de vrijwillige sanering.

¹³⁴ Zie: Artikelen 12.12., 12.13 en 12.13a van het Besluit kwaliteit leefomgeving.

	Grenswaarde	Drempel voor verplichte sanering	Terugsaneerwaarde nu	Voorgestelde terugsaneerwaarde	Drempel voor vrijwillige sanering	Terugsaneerwaarde vrijwillige sanering (verandert niet)
Gemeentewegen en waterschaps wegen	70	70	70	65	65	65
Provinciale wegen binnen de bebouwde kom	65	70	70	65	65	65
Provinciale wegen buiten de bebouwde kom	65	65	65	60	60	60
Lokale spoorwegen	70	70	70	65	65	65

Tabel 18. Veranderingen terugsaneerwaarde bij invoering Omgevingswet en voorgestelde aanpassing.

Nieuwe schattingen met betrekking tot de saneringsvoorraad onder de Omgevingswet

Wanneer de normen onder de Omgevingswet zullen veranderen, zoals hierboven besproken, heeft dat implicaties voor de saneringsopgave voor lokale infrastructuur (onder artikel 20). Het aantal te saneren woningen onder artikel 20 zal afnemen: er gaan meer woningen van huidige lijst af dan dat er nieuwe woningen bij komen. dBvision heeft onderzoek verricht waarin dat is gekwantificeerd, zowel de omvang van de verplichte en de vrijwillige sanering als de kosten van de saneringsoperatie onder de Omgevingswet.

Eind 2021 stonden er nog circa 210.000 woningen op de Wgh-lijst.¹³⁵ De verwachting van het ministerie van IenW is dat er in 2022 en daarna nog circa 10.000 woningen onder de Wet geluidhinder zullen worden gesaneerd, een overigens hoger aantal dan de 6.000 woningen¹³⁶ waar dBvision nog vanuit ging in 2019. De reden daarvoor is dat er in 2020 nog relatief veel aanvragen zijn ingediend en verleend. De schatting is aldus dat er na afronding van de Wgh-sanering nog circa 200.000 woningen op grond van de Wgh op de saneringslijst zouden staan.

Een deel van die woningen zal onder de Omgevingswet nog steeds verplicht worden gesaneerd, een deel van die woningen kan nog vrijwillig worden gesaneerd, een deel van de woningen zal niet meer worden gesaneerd én er zijn woningen die nog niet op de Wgh-lijst stonden maar zullen worden toegevoegd aan de saneringslijst (geluidgevoelige gebouwen die door verkeersgroei tussen 1986 – peiljaar voor Wgh-saneringsobjecten - en nu een hogere geluidbelasting hebben gekregen dan de nieuwe saneringsdrempelwaarde). Dat wordt hierna toegelicht.

¹³⁵ Jaarverslag over 2021, ministerie van IenW.

¹³⁶ dBvision (2019). Raming saneringsomvang geluid bij infrastructuur van lagere overheden, p. 27.

dBvision raamde in 2019 dat er onder de Omgevingswet ongeveer 36.000 woningen **verplicht** gesaneerd zullen moeten worden. Daarvan staan circa 13.000 woningen nu al op de Wgh-lijst en komen er circa 23.000 nieuwe gevallen bij. De verklaring voor de nieuwe gevallen is dat het gaat om geluidgevoelige gebouwen die door verkeersgroei tussen 1986 en nu een hogere geluidbelasting hebben gekregen dan de nieuwe saneringsdrempelwaarde. Op basis van deze schatting zouden dus onder de Omgevingswet ongeveer 36.000 woningen verplicht gesaneerd moeten worden.

Voor de raming van de **vrijwillige** sanering onder Omgevingswet geldt dat in 2019 naar schatting van dBvision ongeveer 119.000 woningen in aanmerking zouden komen hiervoor (circa 113.000 woningen aan gemeentelijke wegen en circa 6.000 woningen aan provinciale wegen).¹³⁷

Daarmee wordt dus het totaal aantal woningen dat (uitgaande van de situatie in 2019) in aanmerking zal komen voor sanering onder de Omgevingswet geschat op 155.000 (namelijk 36.000 verplichte saneringen en 119.000 vrijwillige saneringen).¹³⁸ Per saldo zullen dus onder de Omgevingswet naar schatting 45.000 woningen minder worden gesaneerd (namelijk circa 155.000¹³⁹ in plaats van circa 200.000).

Het voorgaande betreft de schatting die door dBvision in 2019 is gemaakt. In 2020 heeft dBvision nog een aangepaste inschatting gemaakt omdat het RIVM had geconstateerd op grond van metingen dat de emissiefactor van zware motorvoertuigen (vrachtwagens) met 1,5 dB is afgenomen en omdat destijds werd overwogen door het ministerie van IenW om de aftrek op grond van artikel 3.5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid (voor stille banden) niet terug te laten komen onder de Omgevingswet.¹⁴⁰ Het aantal te saneren geluidgevoelige objecten langs provinciale wegen (waar vanwege de hogere rijsnelheden het effect van genoemde ontwikkelingen het grootst is) zou door het vervallen van de aftrek toenemen met circa 6.000 woningen en door de lagere emissiefactor afnemen met 1.400 woningen. Per saldo stijgt daardoor dus het aantal te saneren woningen langs provinciale wegen met 4.600 woningen (bovenop de hiervoor genoemde 155.000 woningen).

Nieuwe schattingen van de kosten en de duur van de saneringsoperatie onder de Omgevingswet

Voor de **rijksinfrastructuur** geldt dat ten tijde van de vorige doorlichting in 2015 gold dat het doel onder de Wet milieubeheer het indienen van saneringsprogramma's voor 31 december 2020 en de uitvoering van gevelmaatregelen voor 31 december 2021 voor rijksinfrastructuur was, maar dat dit doel inmiddels is bijgesteld naar het indienen van plannen voor 31 december 2023 en uitvoeren van gevelmaatregelen voor 31 december 2025. De bijstelling van dit doel is aangekondigd in 2017 en geformaliseerd in 2020. Dit doel verandert **niet** met de aanstaande inwerkingtreding van de Omgevingswet, want de Wm blijft van toepassing op de sanering van de rijksinfrastructuur zoals eerder al beschreven.

Voor de **lokale infrastructuur**, geldt dat ten tijde van de vorige beleidsdoorlichting in 2015¹⁴¹ het doel was om de saneringsopgave voor urgente gevallen (de A-lijst) in 2020 afgerond te hebben en de Overige-lijst 'zo snel mogelijk' af te ronden.¹⁴² Dat verandert wel met de inwerkingtreding van de Omgevingswet.

¹³⁷ dBvision (2019). Raming saneringsomvang geluid bij infrastructuur van lagere overheden, p. 43 en 44.

¹³⁸ dBvision (2019). Raming saneringsomvang geluid bij infrastructuur van lagere overheden.

¹³⁹ Dit aantal zal eind 2022 iets lager zijn, omdat er van die 155.000 woningen al een aantal woningen gesaneerd zullen zijn (tussen het verschijnen van het dBvision rapport en de inwerkingtreding van de Omgevingswet).

¹⁴⁰ Een andere reden voor de nieuwe schatting is het feit sinds 2019 BSV aan veel extra woningen VBT-subsidie heeft verleend. Deze woningen worden daarom onder de Wgh gesaneerd en komen straks niet in aanmerking voor sanering onder de Ow.

¹⁴¹ Het oorspronkelijke beleidsdoel was overigens om de saneringsopgave voor de woningen op de A-lijst in 2010 afgerond te hebben.

¹⁴² RIVM (2015). Beleidsdoorlichting Artikel 20.

Met de inwerkingtreding van de Omgevingswet wordt de termijn voor afronding van de saneringsoperatie met betrekking tot de lokale infrastructuur 2043.¹⁴³ In het Aanvullingsbesluit geluid¹⁴⁴ is de termijn van 2043 toegelicht: *‘Uit ramingen van de saneringsopgave blijkt dat de jaarlijkse saneringsbudgetten tot ongeveer 2043 nodig zullen zijn om alle gebouwen op de saneringslijst te kunnen saneren en ook een deel van de categorie gebouwen uit artikel 10a.1, tweede lid.’* Dat laatste betreft de vrijwillige sanering.¹⁴⁵ Tot en met 2043 wordt het budget dat nu in de Rijksbegroting is opgenomen voor het jaar 2026 structureel jaarlijks beschikbaar gesteld: een jaarlijks saneringsbudget van afgerond circa € 33 miljoen.

Daarnaast staat in de artikelsgewijze toelichting op het Aanvullingsbesluit geluid¹⁴⁶ dat gegarandeerd wordt dat over de hele saneringsperiode gezien er voldoende budget is om de saneringsmaatregelen te bekostigen. Daartoe zal de subsidieregeling elke vijf jaar worden geëvalueerd. **Als blijkt dat de saneringsperiode langer of korter duurt, zullen de wettelijke termijnen daarop worden aangepast.**

De termijn van 2043 duidt op een kortere termijn dan de termijn die tijdens de vorige beleidsdoorlichting nog werd voorzien door RIVM. In de vorige beleidsdoorlichting 2015 is namelijk aangegeven door het RIVM dat uitgaande van het destijds begrote budget de afronding van de sanering nog 47 jaar zou duren (afronding voorzien in 2062).¹⁴⁷

De termijn van 2043 is ook korter dan de termijn die eerder in deze beleidsdoorlichting 2022 is genoemd uitgaande van extrapolatie van het tempo van de afgelopen jaren. Daarin is te zien dat op basis van extrapolatie van het saneringstempo in de afgelopen jaren de A-lijst in 2043 dan wel in 2050 kan zijn afgerond en de Overige-lijst in 2045 dan wel in 2089 kan zijn afgerond.¹⁴⁸

Echter, bij deze twee voorgaande berekeningen en extrapolaties is uitgegaan van de saneringsvoorraad onder de Wet geluidhinder (en Wet milieubeheer) en niet van de saneringsvoorraad onder de Omgevingswet die in 2023 in werking treedt. Ook is bij het voorgaande uitgegaan van het financieringsregime waarin er alleen verplichte sanering is die volledig door het Rijk wordt gefinancierd. De Omgevingswet bevat echter een aantal nieuwe normen en uitgangspunten die invloed hebben op de saneringsomvang én op het benodigde budget. Door de volgende normen en uitgangspunten is uiteindelijk minder budget nodig voor de sanering onder de Omgevingswet dan onder de Wet geluidhinder nodig was (en is de saneringsoperatie dus sneller afgerond):

- Op basis van de berekende actuele geluidbelastingen conform de Omgevingswet én de aanpassing van normen zijn er **minder woningen** die aanmerking komen voor sanering. Per saldo zullen onder de Omgevingswet naar schatting 40.400 woningen minder worden gesaneerd (namelijk circa 159.600 in plaats van circa 200.000 woningen). Hierbij moet worden opgemerkt dat er niet alleen woningen van de saneringslijst zijn geschrapt, maar dat er dus ook nieuwe woningen aan de saneringslijst worden toegevoegd als gevolg van de Omgevingswet. Het gaat dan namelijk volgens BSV vooral om woningen

¹⁴³ Daarnaast staat in de artikelsgewijze toelichting op het Aanvullingsbesluit geluid dat gegarandeerd wordt dat over de hele saneringsperiode gezien er voldoende budget is om de saneringsmaatregelen te bekostigen. Daartoe zal de subsidieregeling elke vijf jaar worden geëvalueerd. Als blijkt dat de saneringsperiode langer of korter duurt, zullen de wettelijke termijnen daarop worden aangepast.

¹⁴⁴ Zie: Aanvullingsbesluit geluid – Artikelsgewijze toelichting, p. 72.

¹⁴⁵ In aanvulling op het voorgaande staat in de artikelsgewijze toelichting op p. 72 ook nog vermeld: ‘Om in aanmerking te komen voor bekostiging door het rijk, moeten lokale overheden tijdig een aanvraag indienen. Deze termijn is volgens het Aanvullingsbesluit geluid gesteld op 1 januari 2040, rekening houdend met een doorlooptijd van een sanering van enkele jaren. Na deze termijn vervalt de plicht van het Rijk om de sanering te bekostigen. In combinatie met de verplichting om uiterlijk in 2038 de maatregelen vast te stellen, leidt dit tot een heldere termijn voor de afronding van de sanering verkeerslawaaï. In de subsidieregeling zal jaarlijks een subsidieplafond worden opgenomen waarvoor de rijksbegroting leidend is. Het kan dus voorkomen dat een subsidieaanvraag niet wordt gehonoreerd in het jaar dat de subsidie wordt aangevraagd. Hiervoor zal de subsidieregeling verdeelcriteria bevatten.

¹⁴⁶ Zie: Aanvullingsbesluit geluid – Artikelsgewijze toelichting, p. 72.

¹⁴⁷ Zie: RIVM, Beleidsdoorlichting geluid 2015, p. 72.

¹⁴⁸ Er zijn telkens twee scenario’s gebruikt: een (snel) scenario waarin sanering én opschoning hetzelfde tempo behouden als in 2015-2021) en een (langzamer) scenario waarin wordt verondersteld dat opschoning is afgerond per heden en dat slechts sanering plaatsvindt ten aanzien van de restant saneringsvoorraad (en dus geen opschoning meer).

die na 1986 zijn gebouwd en daarom niet in aanmerking kwamen voor sanering onder de Wet geluidhinder. Deze woningen komen alleen voor vrijwillige of verplichte sanering onder de Omgevingswet in aanmerking als de geluidbelasting hoger is dan 65 dB respectievelijk 70 dB (voor provinciale wegen buiten de bebouwde kom gelden 5 dB lagere drempelwaarden).

- Voor de woningen die in aanmerking komen voor vrijwillige sanering zullen de betreffende wegbeheerders zelf een afweging moeten maken waar dit zinvol is. De verwachting van het ministerie van IenW is dat **niet alle woningen die vrijwillig kunnen worden gesaneerd, ook daadwerkelijk zullen worden gesaneerd**.
- De vrijwillige sanering waarvoor wegbeheerders kiezen, wordt **niet volledig vergoed** door het Rijk. De voorgenomen vergoeding door het Rijk staat beschreven in de consultatieversie van de Regeling Sanering Verkeerslawaaai 2022 van het BSV en is afhankelijk van de mate van overschrijding van de binnenwaarde.¹⁴⁹ Hoe hoger de overschrijding, hoe hoger het percentage van de bijdrage door het Rijk:

Overschrijding binnenwaarde (dB)	Percentage bijdrage door het Rijk
0	0%
1-2	30%
3-6	50%
>7	60%
Ander criterium	
Het berekende gezamenlijke geluid op de gevel is > 70 dB	60%

Tabel 19. Percentage bijdrage door het Rijk bij vrijwillige sanering conform Regeling Sanering Verkeerslawaaai 2022 van het BSV.

De verwachting is daardoor ook dat de sanering sneller zal gaan dan de extrapolatie vanuit de Wgh, aangezien het jaarlijkse rijksbudget (circa € 33 miljoen) gelijk blijft en er dus door aanvullende financiering door met name gemeenten en provincies meer financiering beschikbaar komt waardoor verhoudingsgewijs meer woningen (jaarlijks) kunnen worden gesaneerd.

7.2. Maatregelen om doeltreffendheid en/of doelmatigheid te vergroten (RPE 14)

De doeltreffendheid van het beleid is de mate waarin de beleidsdoelstelling (resultaten en effecten) dankzij de inzet van de onderzochte beleidsinstrumenten wordt gerealiseerd.

Doelmatigheid gaat over de mate waarin het optimale effect tegen zo min mogelijk kosten en ongewenste neveneffecten wordt bewerkstelligd. Bij verbetering van doelmatigheid kunnen twee vragen worden gesteld: Hoe kan met minder budget hetzelfde resultaat of effect worden behaald? Of: hoe kan met hetzelfde budget meer resultaat of effect worden behaald?

¹⁴⁹ Zie: [Regeling Sanering Verkeerslawaaai 2022](#) | BSV ([bureausaneringverkeerslawaaai.nl](#)).

Uit de voorgaande definities blijkt dat doeltreffendheidsmaatregelen en doelmatigheidsmaatregelen soms lastig te onderscheiden zijn. Maatregelen die tot een toename van resultaten en/of effecten kunnen leiden, kunnen de doeltreffendheid verhogen en kunnen tegelijkertijd ook de doelmatigheid verhogen (bijvoorbeeld de maatregel innovatie, in het geval die innovatie leidt tot een maatregel waarmee goedkoper kan worden gesaneerd en waarmee, doordat minder budget nodig is voor implementatie van de maatregel, sneller de saneringsopgave kan worden afgerond. Tegelijkertijd kan uiteraard ook aan de orde zijn dat een maatregel de doeltreffendheid positief beïnvloed, maar niet de doelmatigheid. Dat kan het geval zijn als de sanering in een korte tijd wordt uitgevoerd, en als dat een prijsopdrijvend effect zou hebben in de markt als gevolg van schaarste. Vanwege de verbondenheid van doeltreffendheid en doelmatigheid is ervoor gekozen om hierna geen onderscheid te maken tussen doeltreffendheidsmaatregelen en doelmatigheidsmaatregelen.

Tot slot merken we nog op dat onderscheid kan worden gemaakt tussen lokale sanering en sanering van de rijksinfrastructuur. Voor de rijksinfrastructuur geldt dat deze in een fase zit dat andere keuzes voor het afwegen van maatregelen minder goed mogelijk zijn (er zijn bijvoorbeeld al plannen vastgesteld of in procedure of er zijn al toezeggingen aan de omgeving).

7.2.1. Saneringsbudgetten naar voren halen

De doeltreffendheid van het beleid neemt toe als het tempo van de sanering wordt versneld ten opzichte van de huidige planning. Immers, een hoger saneringstempo zal leiden tot het sneller verminderen van de hinderreductie en schadelijke gezondheidseffecten en daarmee bijdragen aan de algemene beleidsdoelstelling van het geluidbeleid. Een verdubbeling van middelen in de komende jaren, zou kunnen leiden tot een verdubbeling van het aantal saneringen per jaar (*ceteris paribus*) en tot het twee keer zo snel afronden van de saneringsopgave (waardoor er in de jaren na afronding geen budget meer hoeft te worden ingezet).

Het tempo van de sanering kan toenemen als het jaarlijkse budget dat beschikbaar is naar voren wordt gehaald én als er in de markt van aannemers en adviesbureaus voldoende capaciteit beschikbaar is om invulling te geven aan de versnelling. Op dat laatste punt hebben enkele betrokkenen wel hun zorgen geuit: er is krapte op de arbeidsmarkt en tegelijkertijd zijn er in de bouwsector ook andere grote opgaven die ‘trekken aan het bouwpersoneel’, zoals de woningbouwopgave en de verduurzaming (isolatie). Een kanttekening is dus ook dat een prijsopdrijvend effect in de markt kan ontstaan als gevolg van schaarste bij uitvoerend aannemers en adviesbureaus.

Het beleid is thans niet gericht op het eventueel verhogen van het budget, ook niet onder de Omgevingswet die in werking treedt in 2023. Immers, in de artikelsgewijze toelichting op het Aanvullingsbesluit geluid¹⁵⁰ staat dat weliswaar gegarandeerd wordt dat over de hele saneringsperiode gezien er voldoende budget zal zijn om de saneringsmaatregelen te bekostigen, maar er staat tegelijkertijd dat het uitgangspunt hiervoor is dat als budget onvoldoende blijkt te zijn dit zal worden opgelost door de saneringsperiode langer of korter te laten duren (dan 2043) en de wettelijke termijnen daarop aan te passen.

7.2.2. Grootschalig bronbeleid

Net als ten tijde van de vorige beleidsdoorlichting¹⁵¹, moet ook nu worden opgemerkt dat voor het verbeteren van de doeltreffendheid (en doelmatigheid) ‘succesvol grootschalig bronbeleid’ een belangrijke maatregel zal blijven. Daar zijn twee redenen voor:

¹⁵⁰ Zie: Aanvullingsbesluit geluid – Artikelsgewijze toelichting, p. 72.

¹⁵¹ Zie: RIVM, Beleidsdoorlichting geluid, 2015, p. 69 en verder.

- Dat komt ten eerste omdat hinder en gezondheidseffecten al optreden vanaf lagere geluidniveaus dan de saneringsdrempels (zoals blijkt uit rapportages van de WHO)¹⁵² en deze lagere geluidniveaus komen op veel grotere schaal voor dan de knelpunten boven de saneringsdrempels.
- Bovendien (ten tweede) zijn bronmaatregelen in vergelijking met andere maatregelen (zoals gevelisolatie of geluidschermen) relatief kosteneffectief¹⁵³ (en werken ze kostenbesparend ten aanzien van de uitgaven die aan andere maatregelen nodig zijn, bijvoorbeeld geluidschermen of gevelisolatie).

Bij bronbeleid gaat dan het bijvoorbeeld om het (steeds) stiller worden van voertuigen. Hiervoor geldt dat de geluidnormen worden vastgesteld op Europees niveau, wat betekent dat de Nederlandse rijksoverheid er beperkte invloed op heeft. Wel kunnen bijvoorbeeld stimulerende nationale maatregelen worden ingezet, zoals bijvoorbeeld ook is gedaan tot en met 2021 richting goederenvervoerders waar het gaat om het stimuleren van het rijden met stille goederenwagens¹⁵⁴ en ook is gedaan richting weggebruikers middels de campagne 'Kies de beste band'.¹⁵⁵ Hierbij moet worden opgemerkt dat stille banden met name bij hoge snelheden van belang kunnen zijn, omdat op grond van onderzoek door TNO blijkt dat bij een snelheid hoger dan 50 km/h het geluid van banden (afroegeluid) dominant is ten opzichte van het voertuig (aandrijfgeluid).

Daarnaast gaat het bijvoorbeeld om het stiller worden van de infrastructuur en de akoestische kwaliteit van het hele netwerk, bijvoorbeeld door het toepassen van het slijpregime bij spoor. Kanttekening hierbij is dat met bronmaatregelen aan de infrastructuur maar een beperkte geluidreductie kan worden bereikt, waardoor deze bronmaatregelen in veel gevallen zullen moeten worden gecombineerd met andere maatregelen. Dat zijn bijvoorbeeld maatregelen zoals het plaatsen van een geluidscherm en/of het aanbrengen van gevelisolatie. De geluidreducties voor stille wegdekken variëren rond de 3 dB, afhankelijk van factoren als de precieze samenstelling van het stille asfalt, de geluidemissie ten gevolge van het te vervangen wegdek, de samenstelling van het verkeer en de (maximum)snelheden op de desbetreffende wegen.¹⁵⁶

7.2.3. Lokale en nationale beleidsmaatregelen

Naast (internationaal) bronbeleid zouden nationale en lokale maatregelen, zowel stimulerende als ontmoedigende of verbiedende maatregelen, kunnen bijdragen aan het vergroten van de doeltreffendheid. Daarbij kan worden gedacht aan maatregelen als snelheidsbeperkingen op wegen (lagere snelheden leiden tot lagere geluidproductie)¹⁵⁷, het stimuleren van het gebruik elektrische voertuigen en/of gebruik (elektrische) fiets of speed pedelec (in plaats van auto), het aanleggen van langeafstandsfietssnelwegen en meer ruimte geven aan de fiets in de bebouwing/stad, aan het weren van voertuigen die relatief veel geluid produceren (bijvoorbeeld via milieuzones) en aan bronbeleid (zoals stimulering van stille banden).¹⁵⁸

¹⁵² In het rapport van dBvision wordt aangegeven dat volgens de richtlijnen van de WHO vanaf zo'n 45 dB Lden ernstige geluidhinder door wegverkeer kan optreden. Tussen 45 en 55 dB Lden is dat bij circa 8 tot 11% van de betrokkenen het geval.

¹⁵³ Zie onder meer: Zie: TNO (2021). The Phenomena Project (Assessment of Potential Health Benefits of Noise Abatement Measures in the EU). Presentation for GRBP Task Force Noise Limits; Dittrich en Salomons (2022). Phenomena: verkeersgeluid in Europa. EU studies naar opties voor de aanpak.

¹⁵⁴ Zie onder meer Zie: Panteia (2019). Onderzoek aandeel stille goederenwagens, basisjaar 2018 en prognose 2025, 2030, 2040; Panteia (2017). Onderzoek aandeel stille goederenwagens, basisjaar 2015 en prognose 2021. Uit de laatste studie blijkt dat in het basisjaar 2018 het aandeel van wagenritten met stille goederenwagens 56% bedroeg (van de gemiddeld 4.615 wagenritten per dag door alle goederenwagens in Nederland). Ten opzichte van 2015 (45%) is het aandeel in 2018 gestegen en dat is volgens Panteia gerealiseerd zonder (directe) verplichtingen maar met stimuleringsmaatregelen of ambities.

¹⁵⁵ Zie: www.kiesdebesteband.nl.

¹⁵⁶ Zie onder meer: M+P (2016). Evaluatie akoestische kwaliteit (spoor)wegen.

¹⁵⁷ Sinds maart 2020 geldt op snelwegen een nieuwe maximumsnelheid van 100 km/h. Deze snelheidsverlaging maakt deel uit van een pakket maatregelen om de stikstofneerslag in de natuur te verminderen. Op lokale wegen, binnen de bebouwde kom, kan ervoor worden gekozen om vaker 30 km/h als maximumsnelheid te hanteren (in plaats van 50 km/h).

¹⁵⁸ In de Handreiking op <https://handreikinglokaleaanpakgeluidshinder.nl/> zijn voorbeelden van de lokale aanpak van geluid opgenomen.

7.2.4. Integrale aanpak via koppeling akoestische en thermische isolatie

Uit de Phenomena-studie¹⁵⁹ blijkt dat bronmaatregelen het meest effectief zijn en dat combinaties van maatregelen het hoogst scoren. In dezelfde studie wordt opgemerkt dat de kosteneffectiviteit van gevelmaatregelen omhoog gaat (en hoger kan uitvallen dan bronmaatregelen) wanneer de kosten ook toegerekend worden aan andere doelen dan geluid, zoals energiebesparing en stadsvernieuwing.

Door het combineren van gevelisolatie met bijvoorbeeld thermische isolatie kan invulling hieraan worden gegeven. Een geluidisolatieproject zou in dat geval als een combinatieproject kunnen worden uitgevoerd: het tegelijk verbeteren van de geluidisolatie en de thermische isolatie en het combineren en subsidiebedragen die daarvoor beschikbaar zijn. Het ministerie van IenW heeft hiervoor ook een handreiking laten opstellen.¹⁶⁰ Idealiter zou dat dit dan vorm krijgen in een gecombineerde regeling.¹⁶¹

Overigens moet wel worden opgemerkt dat geluidisolatie en thermische isolatie twee verschillende vormen van isolatie zijn. Bij geluidisolatieproject is meestal één gevel en één kant van het dak het hoogst belast. Energiebesparende isolatie daarentegen is het effectiefst wanneer alle gevels, het gehele dak en de vloer geïsoleerd worden (isolatie van de schil). Daarnaast moet hierbij worden opgemerkt dat het komen tot een integrale aanpak en bijvoorbeeld gecombineerde regeling complex kan zijn vanwege de verschillende actoren die erbij betrokken zijn: andere verantwoordelijken, andere subsidieverstrekkers, andere subsidieontvangers, et cetera.

Deze maatregel lijkt op het eerste gezicht meer kansrijk bij de sanering van lokale infrastructuur dan bij de rijksinfrastructuur, omdat lokale overheden ook instrumenten hebben voor thermische isolatie (en RWS en ProRail dat niet hebben). De maatregel zou kunnen leiden tot een versnelling van de geluidsanering, namelijk in het geval er cofinanciering kan worden bewerkstelligd vanuit de duurzaamheidssubsidiemiddelen (bijvoorbeeld subsidie voor kosten van energieonderzoek en voor het treffen van isolatiemaatregelen) en de hierdoor bespaarde middelen daardoor (deels) kunnen worden ingezet om weer andere woningen te saneren (gegeven het gelijkblijvend jaarlijks saneringsbudget waar in het beleid vanuit wordt gegaan).¹⁶² Tegelijkertijd wordt bij deze maatregel ook gewaarschuwd voor toename van complexiteit en administratieve lasten en voor krapte op de aannemersmarkt die een prijsopdrijvend effect zou kunnen hebben.

Deze maatregel zou overigens ook een beleidsoptie voor besparing kunnen zijn, namelijk in het geval de vergoeding van de saneringskosten wordt aangepast aan het te verwachten kostenvoordeel van de energiebesparing voor de bewoners (of een gedeelte ervan). Een ongewenst effect hiervan kan zijn dat dit ten koste kan gaan van de bereidheid tot energiebesparingsmaatregelen.

¹⁵⁹ Zie: TNO (2021). The Phenomena Project (Assessment of Potential Health Benefits of Noise Abatement Measures in the EU). Presentation for GRBP Task Force Noise Limits; Dittrich en Salomons (2022). Phenomena: verkeersgeluid in Europa. EU studies naar opties voor de aanpak.

¹⁶⁰ Handreiking is te vinden op de website van BSV: [Gevelisolatie en energiematregelen | BSV \(bureausaneringverkeerslawaa.nl\)](https://www.bsv.nl/gevelisolatie-en-energiemaatregelen).

¹⁶¹ In dat kader is interessant te noemen dat er ook andere voorbeelden zijn van gecombineerde aanpakken. In Nederland is eerder bijvoorbeeld geëxperimenteerd met het combineren van sanering van asbestdaken en het installeren van zonnepanelen (in de Green Deal - aanpak).

¹⁶² Het ministerie van IenW merkt op dat, door de sanering deels vrijwillig te maken, gemeenten al worden gestimuleerd naar andere financieringsbronnen te kijken. Zie de Toolbox vrijwillige sanering op [Regeling Sanering Verkeerslawaa 2022 | BSV \(bureausaneringverkeerslawaa.nl\)](https://www.bsv.nl/regeling-sanering-verkeerslawaa-2022).

7.3. Zicht op opgave en doeltreffendheid en doelmatigheid van beleid (RPE 14)

Eerder in deze beleidsdoorlichting is in paragraaf 2.3 aangegeven in welke mate opvolging is gegeven aan de aanbevelingen uit de vorige doorlichting. De meeste van die aanbevelingen zagen op het uitvoeren van onderzoek ten einde een beter beeld te kunnen ontwikkelen over de doeltreffendheid en doelmatigheid van het beleid.

Sommige van die aanbevelingen die niet of gedeeltelijk zijn uitgevoerd, zijn onverminderd relevant, met name ook in het licht van ons antwoord op RPE-vraag 10 waarin wordt aangegeven in welke mate op dit moment uitspraken zijn te doen over doeltreffendheid en doelmatigheid op grond van beschikbare evaluaties en onderzoeken. Vandaar dat er enige overlap is op dit punt tussen de aanbevelingen uit de beleidsdoorlichting 2015 en deze beleidsdoorlichting.

Hierna volgen de aanbevelingen. Deze kunnen als maatregel worden opgenomen in de Strategische Evaluatie Agenda (SEA) van het ministerie van IenW, zodat ze onderdeel worden van de onderzoeksprogrammering.

7.3.1. Uitvoeren structureel onderzoek naar doeltreffendheid en doelmatigheid van beleid

Bij de beantwoording van RPE-vraag 10 hebben we reeds beschreven dat het geluidbeleid en de saneringsoperatie als onderdeel daarvan niet structureel ex-post worden geëvalueerd op doeltreffendheid en doelmatigheid, zoals dat beoogd wordt in de regeling periodiek onderzoek en waarvoor ook aandacht is gevraagd in de vorige beleidsdoorlichting.¹⁶³

Zodoende kunnen we ons in deze doorlichting niet tot bijna niet baseren op eerder getrokken conclusies over doeltreffendheid en doelmatigheid, wat de essentie zou moeten zijn van een beleidsdoorlichting. Immers, beleidsdoorlichtingen zijn in de basis syntheseonderzoek dat zich baseert op eerder uitgevoerd onderzoek (in plaats van om in een beleidsdoorlichting een nieuw onderzoek naar doeltreffendheid en doelmatigheid te doen).

Het voorgaande wil overigens niet zeggen dat er geen enkele informatie voor handen is op grond waarvan een beeld kan worden gevormd. Zoals uit de inventarisatie in deze doorlichting blijkt, is er bijvoorbeeld wel de nodige monitoringsinformatie en contextuele informatie (in de vorm van onder andere jaarverslagen, nalevingsverslagen, memo's, notities, et cetera), is er bijvoorbeeld een evaluatie van BSV uitgevoerd (maar die uit 2016 stamt en dus inmiddels relatief gedateerd is en die bovendien beperkt ingaat op doelmatigheid) en is bijvoorbeeld voor een deel van het MJPg een feitenonderzoek doelmatigheid uitgevoerd (maar voor andere delen van het MJPg niet). Deze zijn door ons ook gebruikt om er indicaties en contra-indicaties voor de doeltreffendheid en doelmatigheid van het beleid uit te halen en waar mogelijk te komen tot indicatieve beelden over de doeltreffendheid en doelmatigheid van het beleid.

¹⁶³ Ook in de vorige beleidsdoorlichting is overigens een soortgelijke constatering gedaan, waarbij is aangegeven dat van belang dat hier de komende jaren voor de onderdelen van het beleid uitvoering aan wordt gegeven. Dit is echter niet ter hand genomen. Wel wordt (en werd ten tijde van de beleidsdoorlichting in 2015) structureel gemonitord hoeveel woningen worden aangepast en wat de bijbehorende kosten zijn. Hier wordt over gerapporteerd. Deze cijfers worden volgens het ministerie van IenW jaarlijks geanalyseerd, mede met als doel om hiervan te leren.

Op basis van het voorgaande bevelen we aan ten behoeve van een volgende doorlichting periodiek ex-post evaluaties van de doeltreffendheid én doelmatigheid van het beleid uit te voeren gericht op de specifieke vraagstelling van de RPE, en daarbij rekening te houden met de eventuele planning van een volgende evaluatie van BSV en de in het Aanvullingsbesluit geluid genoemde vijfjaarlijkse evaluatie van de subsidieregeling. Voorts bevelen we aan om bij de volgende evaluatie van BSV nadrukkelijker aandacht te schenken aan de doelmatigheid (van BSV zelf en/of van de verstrekte subsidies).

7.3.2. In kaart brengen uitgaven aan bronbeleid en preventie

In hoofdstuk 3 stelden we vast dat binnen het geluidbeleid verreweg het grootste deel van de beschikbare middelen wordt besteed aan sanering. Waaraan dat geld is besteed, is over het geheel genomen goed in beeld. Het kostenoverzicht is echter niet compleet. Zo is geen goed beeld beschikbaar van de middelen die worden besteed aan bronbeleid en preventie. Om in de toekomst wel een uitspraak te kunnen doen of binnen het geluidbeleid is gekozen voor de meest doelmatige mix van beleidsinstrumenten is een volledig inzicht in de uitgaven aan geluidbeleid een belangrijke randvoorwaarde.

7.3.3. Uitvoeren breed opgezette evaluatie van gemeentelijk beleid

In de vorige beleidsdoorlichting (2015) is reeds opgemerkt dat het geluidbeleid via de Omgevingswet verder zal worden gedecentraliseerd en dat de Rijksoverheid weliswaar de kaders stelt, maar niet direct sturend is op een groot deel van de problematiek door geluid van verkeer. Er is destijds aangegeven dat een breed opgezette evaluatie van gemeentelijk beleid zou kunnen leiden tot meer zicht op de vraag in welke mate gemeenten beleid voor akoestische kwaliteit hebben ontwikkeld en welke doelstellingen daaraan worden verbonden, en dat het van belang is om na te gaan welke indicatoren relevant zijn om dit beleid te monitoren.

Deze breed opgezette evaluatie van gemeentelijk beleid is niet uitgevoerd in de afgelopen beleidsdoorlichtingsperiode. De reden hiervoor is volgens het ministerie IenW dat er prioriteit lag op het vormgeven van geluidbeleid onder de Omgevingswet, waardoor het evalueren van gemeentelijk beleid volgens het ministerie van IenW niet opportuun was. Wel is overigens door RIVM in 2016 een rapport¹⁶⁴ opgeleverd met mogelijke indicatoren (een stedenindex) waarop steden kunnen worden gescoord.

We bevelen aan, nu het geluidbeleid onder de Omgevingswet is vastgesteld, alsnog deze breed opgezette evaluatie van gemeentelijk beleid uit te voeren en te bezien of een periodiek onderzoek op grond van de stedenindex kan leiden tot meer inzicht in het gemeentelijk beleid.

7.3.4. Voortzetten en uitbreiden effectonderzoek

In de vorige beleidsdoorlichting is aandacht gevraagd voor de structurele analyse van de invloed van interventies op geluidhinder en/of andere gezondheidseffecten, zodat aan de hand daarvan een oordeel kan worden gegeven over de doeltreffendheid en doelmatigheid van het beleid. Inmiddels voert het RIVM een programma uit naar gezondheidseffecten van maatregelen en van effect van geluid op inwoners, en welke factoren daar een rol in spelen. Een eerste onderzoek van RIVM loopt tijdens de uitvoering van de beleidsdoorlichting. Dit onderzoek blijkt zich te richten op één maatregel (diffractor op een laag scherm), op één plek (beperkte steekproefomvang) en op een selectie van twee effecten die worden gemeten (wel geluidhinder en slaapverstoring, maar bijvoorbeeld niet vervolgeffecten zoals hartproblemen). Het beeld van

¹⁶⁴ RIVM (2016). Opties voor een stedenindex voor wegverkeersgeluid. Zie ook het overzicht van studies in hoofdstuk 4, waarin ook nadere informatie wordt gegeven over deze studie.

KWINK is daarom dat dit onderzoek pas het begin vormt van het verkrijgen van meer inzicht in de invloed van interventies op geluidhinder en andere gezondheidseffecten.

We bevelen aan om in de komende beleidsdoorlichtingsperiode het onderzoek op dit punt voort te zetten en uit te breiden (meer maatregelen, meer plekken, meer effecten) met als doel om beter zicht te krijgen op doelbereik en betere afwegingen te kunnen maken in de in te zetten (sanerings)maatregelen (en daarmee doeltreffender en doelmatiger te kunnen worden).

7.3.5. Inzicht verkrijgen in werking DMC in praktijk

Het akoestisch doelmatigheidscriterium (DMC) vormt de kern van het beleid als het gaat om een doelmatige besteding van middelen. Hoewel informatie beschikbaar is over de kosten van sanering en de (berekende) gerealiseerde geluidreductie, hebben we moeten vaststellen dat de vraag óf de toepassing van het DMC leidt tot meest doelmatige afweging tussen maatregelen niet kan worden beantwoord. We bevelen aan om onderzoek te doen naar de werking van het DMC in de praktijk.

7.3.6. Formuleren tussendoelen en (blijven) actualiseren saneringsbestanden, kostenramingen en prognose einddatum

Het RIVM heeft in de vorige beleidsdoorlichting aangegeven dat de sanering gebaat is bij het concretiseren van de doelstelling. Daarbij is aangegeven dat het niet alleen gaat om het opnemen van een einddatum voor de sanering maar ook om concrete tussendoelen te formuleren en een overzicht van de noodzakelijke middelen om deze daadwerkelijk te halen vanwege de enorme omvang van het project (in lijn met een eerder advies van de Algemene Rekenkamer).

Wij constateren dat er geen tussendoelen zijn gesteld, maar er wel in de Omgevingswet inmiddels een einddatum is vastgesteld, namelijk 2043. Wij constateren daarnaast dat in het Aanvullingsbesluit geluid staat dat gegarandeerd wordt dat over de hele saneringsperiode gezien er voldoende budget is om de saneringsmaatregelen te bekostigen, dat daartoe de subsidieregeling elke vijf jaar zal worden geëvalueerd en dat als blijkt dat de saneringsperiode langer of korter duurt, de wettelijke termijnen daarop worden aangepast.

Tegelijkertijd constateren wij - ten eerste - dat veranderingen in bijvoorbeeld voertuigemissiefactoren of een hogere of lagere groei van verkeer dan thans wordt verwacht een grote invloed kunnen hebben op de saneringsomvang (aantal woningen), op de maatregelen die bij te saneren woningen moeten worden getroffen, op de totale kosten van de saneringsoperatie en daarmee op de einddatum voor de sanering gegeven het feit dat in het beleid is vastgelegd dat het jaarlijkse budget constant is. We illustreren dat hierna aan de hand van de ramingen die in 2019 en 2020 zijn gemaakt en de raming die volgens het ministerie van IenW thans wordt gemaakt, waarin te zien is dat de geraamde kosten voor de saneringsoperatie sterk uiteenlopen:

Op basis van de raming van de saneringsomvang heeft dBvision (in 2019) een schatting gemaakt van de kosten die gepaard zullen gaan met deze sanering onder de Omgevingswet, zowel voor de verplichte sanering als voor de vrijwillige sanering.¹⁶⁵ Dit zijn overigens schattingen met relatief grote onzekerheidsmarges. In het rapport heeft dBvision diverse varianten doorgerekend, omdat op een aantal verschillende parameters nog besluitvorming moest plaatsvinden. In de samenvatting van het rapport vermeldt dBvision alleen de geschatte kosten van een basisvariant ter hoogte van € 170

¹⁶⁵ dBvision (2019). Raming saneringsomvang geluid bij infrastructuur van lagere overheden.

miljoen¹⁶⁶, maar de variant in het rapport die het best lijkt te passen bij de nu gekozen parameters (met onder meer een terugsaneerwaarde van 5 dB onder de saneringsdrempel) staat beschreven in paragraaf 4.5 in het rapport. De geschatte kosten voor de **verplichte** sanering zijn dan € 720 miljoen (Dit bedrag is onderverdeeld in € 340 miljoen bij gemeentelijke wegen, € 370 miljoen bij provinciale wegen en € 10 miljoen bij waterschapswegen). In de specificatie is bovendien te zien dat het bij gemeentelijke wegen vooral gaat om te nemen gevelisolatiemaatregelen (€ 330 miljoen) en bij provinciale wegen vooral om te nemen schermmaatregelen (€ 350 miljoen). Volgens het ministerie van IenW is dit bedrag van € 720 miljoen te beschouwen een bovengrens, omdat er tegen geluidschermen (maatregel met relatief hoogste kosten) vaak verkeerskundige en stedenbouwkundige bezwaren bestaan. Daardoor zullen deze lang niet overal worden toegepast en zullen de kosten lager zijn. Als ondergrens zou € 490 miljoen kunnen worden gehanteerd.

In 2020 heeft dBvision nog een aangepaste inschatting gemaakt voor de kosten voor sanering van provinciale wegen omdat het RIVM had geconstateerd op grond van metingen dat de emissiefactor van zware motorvoertuigen met 1,5 dB is afgenomen en omdat destijds werd overwogen door het ministerie van IenW om de aftrek op grond van artikel 3,5 van het Reken- en meetvoorschrift geluid (met betrekking tot het type asfalt bij wegen waar de maximumsnelheid 70 km/h of meer is) niet terug te laten komen onder de Omgevingswet. Deze ontwikkelingen zijn vooral van invloed op de provinciale wegen, dus vandaar dat de analyse uit 2020 zich richtte op een herijking voor de provinciale wegen (en dus niet voor de gemeentelijke wegen of waterschapswegen). Uit de analyse is gekomen dat in het scenario met een terugsaneerwaarde van 5 dB onder de saneringsdrempel de kosten voor de sanering van de provinciale wegen met ongeveer 90% toenemen als gevolg van het vervallen van de aftrek, namelijk van € 372 miljoen naar € 697 miljoen (beide getallen betreffen bovengrenzen), en als gevolg van de lagere emissie van zware voertuigen weer met € 73 miljoen afnemen. De facto zijn de geschatte kosten voor de provinciale sanering daarmee € 624 miljoen (in plaats van de € 370 miljoen die in 2019 is geschat). Als we de berekening van dBvision uit 2019 daarop aanpassen, komen we op een saneringsbedrag uit van circa € 974 miljoen (exclusief kosten voor voorbereiding ter hoogte van € 40 miljoen) voor de verplichte sanering. Op basis van deze bovengrens voor deze kosten zou de verplichte sanering niet uiterlijk 2043 kunnen worden afgerond, aangezien het jaarlijkse budget voor deze operatie circa € 33 miljoen per jaar bedraagt (maar op basis van ondergrenzen wel).

Het ministerie van IenW geeft aan dat thans wederom een nieuwe raming wordt opgesteld, omdat er aanpassingen komen in de emissiefactoren (voertuigemissiekengetallen) en vanwege maatregel snelheidsverlaging naar 30 km/h. Deze ontwikkelingen hebben gevolgen voor de aantallen te saneren woningen dan wel de omvang van de maatregelen die moeten worden getroffen bij de woningen. Deze nieuwe raming wordt door het ministerie van IenW verwacht in het najaar van 2022. In deze raming zullen de kosten volgens het ministerie significant afnemen ten opzichte van de kosten die door dBvision zijn geraamd in 2019 en 2020. De verwachting van het ministerie van IenW is dat de raming van deze kosten fors lager zal zijn, zodanig dat zowel de verplichte als de vrijwillige sanering (waar het Rijk cofinanciert) kunnen worden gerealiseerd met het beoogde budget tot 2043, waarbij ervan uit wordt gegaan dat niet alle gemeenten alle woningen zullen gaan saneren die onderdeel zijn van de vrijwillige sanering.

¹⁶⁶ In de basisvariant heeft dBvision in 2019 geschat dat bij een mix van bron-, overdracht-, en gevelmaatregelen de kosten uitkomen op € 170 miljoen (met een marge van +/- 70%) voor de **verplichte** sanering. Wanneer alleen gevelmaatregelen zouden worden toegepast, worden de kosten geraamd op € 490 miljoen (met een marge van +/- 70%). De kosten voor de voorbereiding worden daarnaast geschat op € 40 miljoen. Voor de **vrijwillige** sanering zijn de kosten door dBvision in de samenvatting geraamd op € 1,4 miljard (met een marge van +/- 70%). Voor deze categorie was in 2019 nog onduidelijk wel deel het Rijk zal betalen. Inmiddels is duidelijk dat het Rijk ongeveer 50% van deze kosten zal betalen.

We doen op grond van de voorgaande constatering de aanbeveling (1) om alsnog tussendoelen op te stellen (bijvoorbeeld tussendoelen waarvan tijdens de beoogde vijfjaarlijkse evaluatie kan worden onderzocht of men op koers zit), (2) om de bestanden te blijven actualiseren en het afmelden van woningen door gemeenten en provincies te bevorderen¹⁶⁷ ten einde de opgave zo goed mogelijk in beeld te hebben en (3) bij verandering van voertuigemissiekengetallen of andere factoren die een grote impact kunnen hebben op de aantallen te saneren woningen en/of kosten tussentijds een nieuwe raming te maken.

7.4. Beleidsopties bij -20% budget (RPE 15)

De grondslag voor de berekening van een -20%-variant die in RPE-vraag 15 wordt bedoeld, moet bestaan uit in ieder geval de som van de bedragen die in het meest recente jaarverslag staan vermeld bij het doorgelichte beleid. Dat betekent dat formeel gezien naar de bedragen moet worden gekeken in het jaarverslag 2021 van het ministerie van IenW.¹⁶⁸ Daar zijn de volgende bedragen opgenomen:

Onderdeel	Realisatie 2021 (x € 1000)
Uit Artikel 20 Rijksbegroting, onderdeel geluid	21.256
Uit Infrastructuurfonds ten behoeve van MJPG Rijkswegen (beleid uit artikel 14 Rijksbegroting)	19.383
Uit Infrastructuurfonds ten behoeve van MJPG Spoorwegen (beleid uit artikel 16 Rijksbegroting)	8.100
Totaal	48.739

Tabel 19. Realisatie kosten van beleid 2021 voor wat betreft het geluidbeleid onder artikel 20 en artikel 14 en 16.

Een besparing van 20% betekent in dat geval een besparing van circa € 10 miljoen (op jaarbasis). Volgens de Handreiking beleidsdoorlichtingen mag een besparingsvariant overigens worden opgebouwd uit losse maatregelen, bijvoorbeeld vier opties die ieder leiden tot een besparing van 5%.

De onderzoekers hebben er voor gekozen om niet vanuit een 'ivoren toren met de stapel documentatie op het bureau' volledig zelf de -20%-variant te ontwikkelen, maar hiervoor juist ook interactie met een aantal direct betrokken relevante spelers op te zoeken. Daarom is een werksessie georganiseerd waarin mogelijke beleidsopties zijn geïnventariseerd en geanalyseerd. Deze aanpak leidt ertoe dat zo realistisch mogelijke varianten in beeld konden komen.

Daarnaast zijn ook de negen beleidsopties voor besparing die in de beleidsdoorlichting 2015 zijn beschreven in deze beleidsdoorlichting nader geanalyseerd. Voor sommige opties geldt dat ze met de invoering van de Omgevingswet al worden toegepast door de nieuwe normen en door de vrijwillige sanering in combinatie met cofinanciering door het Rijk in plaats van volledige financiering door het Rijk. Het gaat dan specifiek om de optie om woningen met de laagste geluidbelasting niet meer te saneren, destijds optie 2, en om de optie om een eigen bedrage aan gemeenten te vragen, destijds optie 5.

De richtingen en beleidsopties die hierna worden beschreven, betreffen een selectie die door de onderzoekers is gemaakt, waarbij wordt opgemerkt dat ze doorgaans gemakkelijker zijn toe te passen op de sanering van de lokale infrastructuur dan op de rijksinfrastructuur (omdat bij die laatste infrastructuur de saneringsplannen vaak al gemaakt zijn en er bijvoorbeeld al toezeggingen aan de omgeving zijn gedaan).

¹⁶⁷ Woningen die gesaneerd zijn (lokaal) en waarvoor subsidie is ontvangen moeten ingevolge artikel 39 aanhef en onder b. Subsidieregeling sanering verkeerslawaaï gereed gemeld worden. Voor rijks- en spoorwegen geldt artikel 11.25, 4e lid Wet milieubeheer.

¹⁶⁸ Ministerie van IenW, Jaarverslag 2021, p. 128.

7.4.1. Temporiseren van de sanering

Als de jaarlijks beschikbare budgetten voor de geluidsanering 20% worden verlaagd, en de kosten per te saneren woning blijven hetzelfde, dan zal de afronding van de sanering 25% langer duren. Ofwel: als de sanering van bijvoorbeeld de lokale infrastructuur met huidige middelen wordt afgerond in 2043 zoals in de Omgevingswet en het Aanvullingsbesluit geluid is beoogd, dan zal een vermindering van het budget met 20% er toe leiden dat de afronding pas plaatsvindt rond 2048 (doorlooptijd 25% langer). Bij het voorgaande merken we op dat niet moet worden blindgestaard op het jaar 2043. Door ontwikkelingen en veranderingen van emissiekengetallen veranderen de saneringsaantallen en de totale kosten voor sanering, waardoor de kans groter is dat de sanering voor of na 2043 wordt afgerond dan dat die in 2043 wordt afgerond.

De gevolgen van deze beleidsoptie zijn dat er jaarlijks minder woningen kunnen worden gesaneerd en dus ook de bewoners langer geluidhinder ervaren en langer worden blootgesteld aan gezondheidseffecten. Dit gaat dus direct ten koste van de doeltreffendheid van het beleid. Bij deze optie zal het dan ook van belang zijn extra aandacht te schenken aan de prioritering: welke gevallen kunnen eventueel wel in de tijd worden uitgesteld en voor welke gevallen is dat het meest onwenselijk?

7.4.2. Verdergaand selecteren

We merken op dat in het huidige beleid al wordt geprioriteerd en geselecteerd, omdat alleen woningen boven de saneringsdrempel in aanmerking komen voor sanering. Voor het MJPG geldt bovendien dat er sinds 2018 al wordt geprioriteerd door onderscheid te maken in een fase 1 (waarin de relatief hoogbelaste locaties worden gesaneerd) en een fase 2 (minder hoogbelaste locaties).

Met de Omgevingswet wordt de selectie van de te saneren woningen verder ingeperkt, doordat de saneringsdrempels veranderen (en wordt een deel van de sanering vrijwillige sanering). Onder de Omgevingswet zullen naar de verwachting van nu namelijk circa 159.600 woningen worden gesaneerd, terwijl er onder de Wgh nog circa 200.000 woningen zouden worden gesaneerd.

Uitgaande van de nieuwe drempels en normen in de Omgevingswet, zijn er grosso modo twee uiteenlopende beleidsopties theoretisch denkbaar om kosten te besparen bij de sanering van de lokale infrastructuur:¹⁶⁹

- **Woningen met de laagste geluidbelastingen niet meer saneren.** Dat betekent in dit geval het nog verder omhoog brengen van de saneringsdrempels dan bij de Omgevingswet al is voorzien. Bijvoorbeeld de saneringsdrempel van 70 dB voor verplichte sanering verder verhogen (naar 71 dB) of bijvoorbeeld de vrijwillige sanering niet meer uitvoeren of bekostigen. Door de sanering te richten op geluidgevoelige objecten met een hogere geluidbelasting worden de situaties aangepakt, waar de kans op ernstige geluidhinder hoger is dan bij situaties met een lagere geluidbelasting. Echter, een gevolg daarvan is dat de sanering zich verhoudingsgewijs meer richt op locaties waar veelal één of enkele saneringsobjecten zijn en dat locaties met een heel groot aantal geluidgevoelige objecten met lagere geluidbelastingen niet binnen de sanering vallen. Dit kan ertoe leiden dat de kosten per object relatief hoog zijn en de doelmatigheid juist afneemt.¹⁷⁰
- **Woningen met de hoogste saneringskosten niet meer saneren.** Er zijn verschillende manieren denkbaar om hier inhoud aan te geven. Bijvoorbeeld alleen nog grootschalige projecten uitvoeren (de aanname hierbij is dat grootschalige projecten per definitie relatief goedkoper zijn per te saneren

¹⁶⁹ Deze opties zijn onder meer gebaseerd op de opties die het RIVM in de beleidsdoorlichting 2015 reeds heeft beschreven.

¹⁷⁰ In het rapport van dBvision is dit mechanisme ook benoemd.

woning). Of na een voorbereidende analyse van per locatie noodzakelijke maatregelen de resterende sanering niet meer uitvoeren voor de minst kosteneffectieve woningen. Het feitenonderzoek maakt bijvoorbeeld inzichtelijk dat de maatregelen bij de 'goedkoopste' helft van de saneringsobjecten circa 20% van de totale kosten beslaan en dat met de resterende helft van de objecten circa 80% van het budget is gemoeid. En ook dat bij een halvering van het budget nog maatregelen kunnen worden getroffen bij 83% van het totaal aantal saneringsobjecten.¹⁷¹ Alleenstaande woningen en/of woningen waarvoor de gevelmaatregelen duur zijn, zullen dan bijvoorbeeld afvallen (wat overigens wel woningen kunnen zijn met de relatief grootste gezondheidsschade). Dat betekent dat met het selecteren van de relatief goedkoop te saneren woningen, er relatief veel woningen voor hetzelfde budget kunnen worden gesaneerd. Daardoor ontstaat er sneller een grotere hinderreductie en minder negatieve gezondheidseffecten.

De consequentie van dit beleid kan wel zijn dat schrijnende gevallen ontstaan: woningen met een relatief hoge geluidbelasting en relatief veel gezondheidsschade, waarbij het terugdringen ervan relatief duur is, en die dus niet in aanmerking komen voor sanering. Vanuit het doelmatigheidsbeginsel kan dit een oplossing lijken, vanuit het gelijkheidsbeginsel of de bescherming van de gezondheid ligt dit minder voor de hand.

7.4.3. Verder verlagen Rijkssubsidie voor vrijwillige sanering

Thans subsidieert de Rijksoverheid de volledige saneringskosten. In de Omgevingswet die naar verwachting in 2023 in werking treedt is nieuw dat cofinanciering is voorzien door decentrale overheden, namelijk bij woningen waarbij de geluidbelasting tussen de 65 dB en 70 dB bedraagt (of tussen 60 dB en 65 dB langs provinciale wegen buiten de bebouwde kom).

Uitgaande van het nieuwe beleid in de Omgevingswet zou dit betekenen dat bijvoorbeeld nog meer eigen bijdrage/cofinanciering wordt gevraagd aan gemeenten (en/of objecteigenaren), of dat lagere normbedragen worden vergoed. Dit leidt uiteraard tot een besparing voor het rijk, maar de totale saneringskosten nemen hierdoor niet direct af. Wel is aannemelijk dat een nog hogere eigen bijdrage zal leiden tot minder woningsaneringen.

7.4.4. Verminderen terugsaneerwaarde (van 5 dB)

Hierdoor kunnen de saneringskosten per object afnemen, omdat gemiddeld gezien minder ingrijpende saneringsmaatregelen hoeven te worden getroffen. Dit zal wel nadelige gevolgen hebben voor de gezondheidswinst bij deze objecten, want die wordt dan ook evident kleiner.

7.4.5. Innoveren en toepassen nieuwe, innovatieve oplossingen

De saneringskosten per woning zouden ook kunnen afnemen als er innovaties in de markt plaatsvinden en innovatieve maatregelen worden ontwikkeld die op een relatief goedkope manier relatief veel geluidhinder en -belastingen kunnen voorkomen. Een voorbeeld uit het recente verleden is de diffractor. Een innovatie die zeker een rol zal spelen in de komende jaren is de elektrificatie van het wagenpark, waarvan vooral wegen met een lage rijsnelheid van kunnen profiteren.

¹⁷¹Zie rapport van dBvision, p. 38.

Het is lastig om uit te drukken hoeveel besparing innovaties in de toekomst zouden kunnen opleveren. Een goed innovatieklimaat zou kunnen bijdragen aan een snelle introductie op de markt van innovaties. De overheid kan daaraan meewerken door pilots en experimenten mogelijk te maken, door te borgen dat innovaties snel kunnen worden verdisconteerd in rekenmodellen en bij te dragen aan effectmeting.

In dit licht is ook goed om te benoemen dat als gevolg van de Nederlandse woningbouwopgave de verwachting is dat Nederlandse gemeenten de komende jaren en decennia relatief veel woningen zullen bouwen. Veel plekken die nog beschikbaar zijn hiervoor, zijn plekken op relatief hoogbelaste locaties. Om te voorkomen dat dit in de toekomst, door een toename van verkeer, nieuwe knelpunten worden zou in het ontwerp van wijken, in de toedeling van functies in een wijk (werken en wonen) en in het ontwerp van individuele woningen al rekening hiermee kunnen worden gehouden. Dat vergt aandacht en investeringen op de korte termijn, die leiden tot besparingen op de langere termijn.

7.4.6. Efficiëntie vergroten en vereenvoudiging van procedures

Een laatste beleidsoptie (ten behoeve van besparingen) kan worden gevonden in de categorie efficiëntiewinst en vereenvoudiging.

Mogelijk kunnen nog efficiëntiewinsten in de uitvoering worden gevonden, bijvoorbeeld door het benutten van de potentie van bovenlokale samenwerking (via omgevingsdiensten). Bovenregionale samenwerking bij de uitvoering zou doeltreffend en doelmatig kunnen zijn in vergelijking met de situatie waarin afzonderlijke gemeenten relatief zelfstandig te werk gaan en daardoor veel eigen kennis moeten opbouwen en onderhouden. In sommige regio's wordt dit al ter hand genomen.

Of er verbetering in de efficiëntie en doelmatigheid van het functioneren van BSV mogelijk is, kan niet worden gesteld op grond van uitgevoerde onderzoeken. De laatste evaluatie heeft plaatsgevonden in 2016 (en is dus inmiddels relatief gedateerd) en in die evaluatie is geen uitvoerige analyse van de doelmatigheid uitgevoerd.

Mogelijk zijn er nog vereenvoudigingen te realiseren in de procedures rondom de sanering (om daarmee bijvoorbeeld de voorbereidingskosten te beperken). Wat bijvoorbeeld relatief veel tijd kost is om exact uit te rekenen welke maatregel nodig is om de bewoners afdoende te beschermen. Hierbij worden gemeenten ook uitgenodigd om stedenbouwkundige visies en zienswijzen van burgers te delen. Dit proces kost relatief veel doorlooptijd en relatief veel capaciteit. Met eenvoudiger procedures (die rechten van burgers wel voldoende eerbiedigen) en meer basale rekenregels zou hier misschien een besparing te realiseren zijn, met de kanttekening dat dit soort vereenvoudigen ook *penny wise pound foolish* kunnen uitpakken: een kleine besparing in de procedure die leidt tot een grotere uitgave bij de uitvoering van maatregelen.

Bijlage I. Overzicht leden begeleidingscommissie en geraadpleegde organisaties

Voor dit onderzoek zijn een aantal gesprekken gevoerd, met als doel om te achterhalen of al het relevante bronmateriaal dat een beeld zou kunnen geven van de doeltreffendheid en doelmatigheid van het beleid in beeld was. Er hebben daartoe gesprekken plaatsgevonden met het ministerie van IenW, RIVM, BSV en TNO.

De volgende organisaties hebben deelgenomen aan de werksessie in het kader van besparingsvarianten en het vergroten van doelmatigheid en doeltreffendheid: het ministerie van IenW (vier personen), het ministerie van Financiën, RIVM en ProRail. Rijkswaterstaat is ook uitgenodigd, maar was verhinderd.

In het overzicht hierna is aangegeven welke organisaties vertegenwoordigd waren in de begeleidingscommissie. In overleg met de begeleidingscommissie is besloten om enkel functietitels op te nemen en geen individuele namen. Soms hebben leden die verhinderd waren voor een bijeenkomst zich laten vervangen door collega's. De functietitels van deze vervangers zijn niet in dit overzicht opgenomen.

Organisatie	Functietitel vertegenwoordiger
Ministerie van IenW (DGMI/DLCE)	Coördinerend Beleidsmedewerker
Ministerie van IenW (DGMI/DLCE)	Senior Beleidsmedewerker
Ministerie van IenW (DGMI/DLCE)	MT lid
Ministerie van IenW (DGMO/OVS)	Clustercoördinator Omgevingseffecten Spoor
Ministerie van IenW (DGMO/WV)	Senior beleidsmedewerker Wegverkeersbeleid
Rijkswaterstaat	Clustercoördinator Geluid
Bureau Sanering Verkeerslawaaï	Hoofd BSV
RIVM	Senior wetenschappelijk medewerker
ILT	Senior inspecteur (toezicht milieu)
ILT	Senior Bestuurs- en netwerkadviseur
Ministerie van IenW (FIB/FEZ)	Senior Adviseur
Ministerie van Financiën (IRF)	Adjunct inspecteur der Rijksfinanciën
TNO	Senior Consultant Geluid

Bijlage 2. Uiteenzetting soorten interventies studie Brown en Kamp

Overzicht van de soort interventies in de studie van Brown en Kamp.

Soort interventie	Interventie subcategorie	Voorbeelden
Bron	Verandering in emissieniveaus van bronnen	Motorvoertuig regulatie, slijpen van sporen, aanpassen van wegdekken, aanpassen van verkeersstromen rondom bestaande wegen en spoor
	Tijdbeperking voor bronactiviteiten	Zwaar verkeer 'avondklok'
Pad	Veranderen van het pad tussen de bron en de ontvanger	Geluidbarrières
	Beheersing van overdracht door de isolatie van de woning van de ontvanger	Isolatie van de bouwschil
Infrastructuur	Openen of sluiten van infrastructuur als geluidbron	Het openen of sluiten, spoorlijnen en wegen of gebruik maken van omleidingen
	Stedenbouwkundige interventies tussen ontvangers en bronnen	Stedenbouwkundige interventies, bufferzones
Andere materiële interventies	Veranderingen in de fysieke dimensies van een woning of wijk	Beschikbaarheid van een stille zijde, de inrichting van een wijk, beschikbaarheid van groene ruimte
Educatie / communicatie	Verandering in gedrag om blootstelling te verminderen, voorkomen of de duur ervan te reduceren	Mensen kennis bijbrengen over hoe ze hun blootstelling kunnen aanpassen
	Gemeenschapsonderwijs, communicatie	Mensen informeren om hun percepties ten aanzien van bronnen te beïnvloeden of de reden voor verandering in geluid uitleggen.

Bron: WHO Environmental Noise Guidelines for the European Region.

Bijlage 3: Toelichting op de correctiefactoren en veranderde drempels

Woningen bij lokale infrastructuur met een geluidbelasting van 65 dB of lager hoeven onder de Omgevingswet niet meer (verplicht) gesaneerd te worden. Deze nieuwe drempel van 65 dB is getalsmatig enigszins vergelijkbaar met de drempel van 60 dB(A) in de Wgh omdat onder de Omgevingswet de aftrek van de Wgh voor stiller verkeer en stille banden (artikel 3.4 en 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012¹⁷²) zal vervallen.

Onder de huidige wetgeving (Wet geluidhinder) wordt dus nog wel een aftrek voor stiller verkeer en stille banden (artikel 3.4 en 3.5 Reken- en meetvoorschrift geluid 2012) gehanteerd. De verwachting was namelijk dat verkeer stiller zou worden, en daar werd in de regelgeving al op geanticipeerd. Deze ontwikkeling heeft echter niet in die mate plaatsgevonden. Hierdoor is de werkelijke drempel momenteel voor wegen tot en met 70 km/h eigenlijk 65 dB en voor wegen vanaf 70 km/h eigenlijk 63 of 64 dB. Ter nadere toelichting: voor woningen bij wegen met een maximumsnelheid boven de 70 km/h gold een standaardaftrek van 2 dB (dus die voor stille voertuigen uit artikel 3.4) en nog een tweede aftrek (voor stille banden uit artikel 3.5): van 1 dB tot 2 dB. Voor dicht asfalt beton (DAB) is de aftrek voor stille banden 2 dB en dit komt het meest voor op decentrale infrastructuur. De som van beide correctiefactoren was dus 3 of 4 dB (en niet 5 dB zoals bij de wegen met een maximumsnelheid tot 70 km/h). Afhankelijk van de waarde van de geluidbelasting zonder aftrek kon bij deze wegen bovendien sprake zijn van nog een extra aftrek van 1 of 2 dB.

Dit betekent dat de woningen langs wegen met een **maximumsnelheid tot 70 km/h** die onder de Wet geluidhinder verplicht gesaneerd moesten worden nog steeds in aanmerking komen voor sanering, maar dat dit nu vrijwillige sanering betreft door de wegbeheerders (tenzij het gaat om meer dan 70 dB onder de Omgevingswet, dan is het nog steeds verplichte sanering). Overigens liggen de meeste saneringswoningen binnen de bebouwde kom waar de maximumsnelheid meestal maximaal 50 km/h is.

Voor woningen langs gemeente- of waterschapswegen met een **maximumsnelheid vanaf 70 km/h** geldt dus dat de drempel voor (vrijwillige) sanering onder de Omgevingswet eigenlijk wordt verhoogd van 63 of 64 dB in de oude situatie naar 65 dB onder de Omgevingswet. Dit betekent dat die woningen met een geluidbelasting van tussen de 64 dB (of soms 63dB) en de 65 dB niet meer in aanmerking komen voor (vrijwillige) sanering onder de Omgevingswet, terwijl die woningen onder de Wet geluidhinder wel in aanmerking kwamen. Tegelijkertijd vindt voor provinciale wegen buiten de bebouwde kom eigenlijk een verlaging plaats van de drempel voor (vrijwillige) sanering van 63 of 64 dB naar 60 dB.

¹⁷² Zie: <https://wetten.overheid.nl/BWBR0031722/2022-03-01#Hoofdstuk3>.

Nassaulaan 1
2514 JS Den Haag

+31 (0)70 359 6955
info@kwinkgroep.nl
www.kwinkgroep.nl

KWINK
GROEP