



Vlaanderen
is kwaliteitsvolle
omgeving



GELUIDSHINDER IN VLAANDEREN

Hoofdboodschappen

- ▶ Geluidsblootstelling en -hinder in beeld brengen gebeurt via metingen, kartering en bevragingen.
- ▶ Wegverkeerslawaaï is de belangrijkste bron van hinder in Vlaanderen.
- ▶ Geluidshinder is een extra uitdaging bij ruimtelijke verdichting.
- ▶ Rustige, groene plekken spelen een belangrijke rol bij het beperken van geluidshinder.



1.

Geluidshinder

De belangrijkste beleidsuitdagingen

Iedereen wordt dagelijks blootgesteld aan geluid. Dit kan aangenaam geluid zijn zoals de vogels die buiten fluiten of een liedje op de radio. Maar geluid kan ook storend zijn, waardoor het lawaai wordt en je geluidshinder ervaart. Blootstelling aan geluid kan ook schadelijk zijn voor de gezondheid. Ruim **1 op 3 inwoners van Vlaanderen** ondervindt geluidshinder^[5].

////////////////////////////////////

Bronnen van geluidshinder

Het **lawaai van verkeer** (weg-, spoor- en luchtverkeer) is een belangrijke bron van geluidshinder. Het bestrijden en milderen ervan vormt een uitdaging voor het beleid in Europa en Vlaanderen. In dit eerste deel van de briefing wordt hierop ingezoomd. Toch zijn er nog talrijke andere bronnen van geluidshinder zoals bouwen en sloopwerkzaamheden, luidruchtige burens, muziekactiviteiten, geluid van airco en warmtepompen, en windturbines. Deze briefing bespreekt deze bronnen niet, maar er wordt wel beleidsmatig rond gewerkt^[22].

Gezondheidseffecten van geluid

Verkeerslawaai is een milieuprobleem dat de laatste jaren in Europa steeds meer aandacht krijgt. Met de publicatie van het rapport [Environmental noise guidelines for the European Region](#)^[1] in 2018 door de Wereldgezondheidsorganisatie (WHO) is het wetenschappelijk bewijs over de schadelijke effecten van lawaai verder toegenomen. Van verkeerslawaai is geweten dat het kan leiden tot **ernstige hinder, ernstige slaapverstoring en stressgerelateerde effecten** zoals hoge bloeddruk en ischemische hartziekten (o.a. pijn op de borst en hartaanval).

Wat is geluid?

We gebruiken een aantal specifieke termen met betrekking tot geluid. Deze box helpt je om ze wat beter te begrijpen.

Geluid zijn drukveranderingen in de lucht die je kunt horen. Deze drukveranderingen verplaatsen zich voort in de vorm van golven. Je kunt het vergelijken met het rimpelen van water. Het in beweging brengen van moleculen in de lucht kost energie: hoe luider een geluid, hoe meer energie hiervoor nodig is.

De sterkte van geluid wordt uitgedrukt in decibel (dB). De decibel is geen echte eenheid, maar een verhouding van twee waarden. In dit geval de verhouding tussen de luchtdruk in een bepaalde geluidsgolf en de vaste referentiedruk. De vaste referentiedruk stemt overeen met de gehoordrempel en wordt gelijk gesteld met 0 dB. Deze referentiedruk is de laagste geluidsdruk die een gemiddeld menselijk oor bij een geluidsfrequentie van 1000 Hz kan waarnemen.

Rekenen met geluid is ingewikkeld. Onthoud dat je geluid zomaar niet kan optellen en dat een kleine toename in geluidsniveau staat voor een veel grotere toename in energie.



Figuur 1 Geluidsschaal in decibel met daarnaast voorbeelden van geluidsomgevingen die hiermee overeenkomen. Bron: FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de voedselketen en Leefmilieu^[24].

GELUID IN CIJFERS: L_{den} EN L_{night}

dB of **decibel** is de eenheid van geluidsniveau. De toevoeging (A) geeft aan dat het geluidsniveau wordt gewogen volgens de gevoeligheid van het menselijk oor.

L_{den} [den = day, evening, night] en L_{night} zijn indicatoren voor het geluidsniveau, uitgedrukt in dB.

L_{night} is het A-gewogen gemiddelde jaarlijkse geluidsniveau tijdens de nacht.

L_{day} en $L_{evening}$ zijn op dezelfde manier berekend, maar dan voor de dag- en avondperiode.

De periodes zijn als volgt afgebakend:

Nachtperiode: 23:00-07:00 uur

Dagperiode: 07:00-19:00 uur

Avondperiode: 19:00-23:00 uur

L_{den} is een gewogen gemiddelde van het geluidsniveau over een hele dag, waarbij extra gewicht wordt toegekend aan geluid in de avond en nacht. Geluidsniveaus in de avond krijgen een toeslag van 5 dB(A) en in de nacht een toeslag van 10 dB(A) omdat geluid hinderlijk is als je wilt ontspannen of als je slaapt.

L_{den} is dus een maat voor geluidshinder. Op basis van de blootstelling aan L_{den} -waarden wordt het aantal mensen bepaald dat ernstig wordt gehinderd. Het aantal mensen dat ernstig slaapverstoord is, wordt bepaald op basis van hun blootstelling aan L_{night} -waarden.

Om de waarden L_{den} en L_{night} te kunnen bepalen op een bepaalde locatie, moet men in principe het geluidsniveau tijdens een volledig jaar meten. Omdat het niet haalbaar is om dat overal te doen, worden de geluidsindicatoren meestal berekend op basis van berekende gegevens, zoals verkeersintensiteiten, afscherming en geluidsabsorptie.

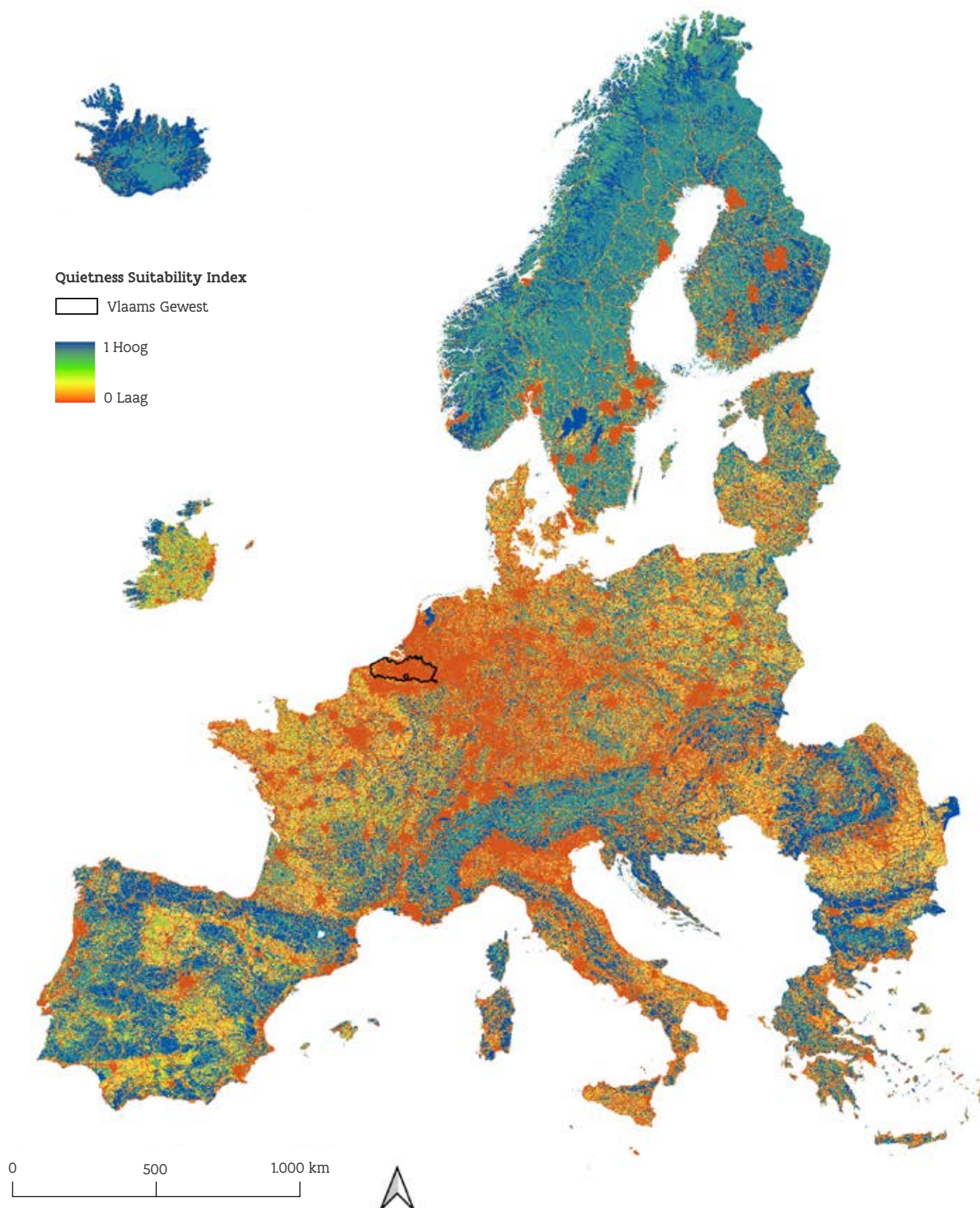


“Vlaanderen pakt omgevingslawaaï aan door het opmaken en uitvoeren van geluidsactieplannen.”

Recent zijn er studies gepubliceerd die aantonen dat geluidshinder **nog andere gezondheidseffecten** kan veroorzaken zoals diabetes type II^[2]. Daarnaast groeit het bewijs dat verkeerslawaaï ook de kans verhoogt op depressie, dementie, overgewicht en cognitieve stoornissen. Bij kinderen verhoogt de kans op gedrags- en leesbegripstoornissen^{[2] [3]}. In hoofdstuk 3 Health impacts and burden of disease due to exposure to environmental noise van het [EEA-rapport Environmental noise in Europe 2025](#) is een uitgebreid literatuuroverzicht opgenomen m.b.t. de gezondheidseffecten door verkeerslawaaï. Vergeleken met andere milieugerelateerde gevaren voor de gezondheid, waaronder slechte luchtkwaliteit of de verspreiding van chemische stoffen, is verkeersgeluid één van de belangrijkste factoren die een impact heeft op de ziektelast van de Vlaamse en Europese bevolking^{[2] [4]}.

Europese maatregelen

In de voorbije jaren zijn op EU-niveau diverse maatregelen genomen om het wetgevend kader met betrekking tot blootstelling aan verkeersgeluid te versterken en de negatieve gevolgen voor burgers te beperken. Zo stelde de EU in 2002 de richtlijn 2002/49/EG inzake evaluatie en de beheersing van omgevingslawaaï vast, ook bekend als de **Richtlijn Omgevingslawaaï**. Die heeft tot doel om een gemeenschappelijke aanpak te bepalen om op basis van prioriteiten de schadelijke gevolgen van blootstelling aan omgevingslawaaï te vermijden, te voorkomen of te verminderen. Maar ook om nog potentieel stille gebieden te vrijwaren en beschermen^{[2] [6]}. In het sterk versnipperde maar ook dichtbevolkte Vlaanderen zijn stille gebieden in het bijzonder schaars (figuur 2).



Figuur 2 Potentiële stille gebieden in Europa gebaseerd op de Quietness Suitability Index (QSI) ^[6]

Gebruikte bronnen voor opmaak van de figuur:

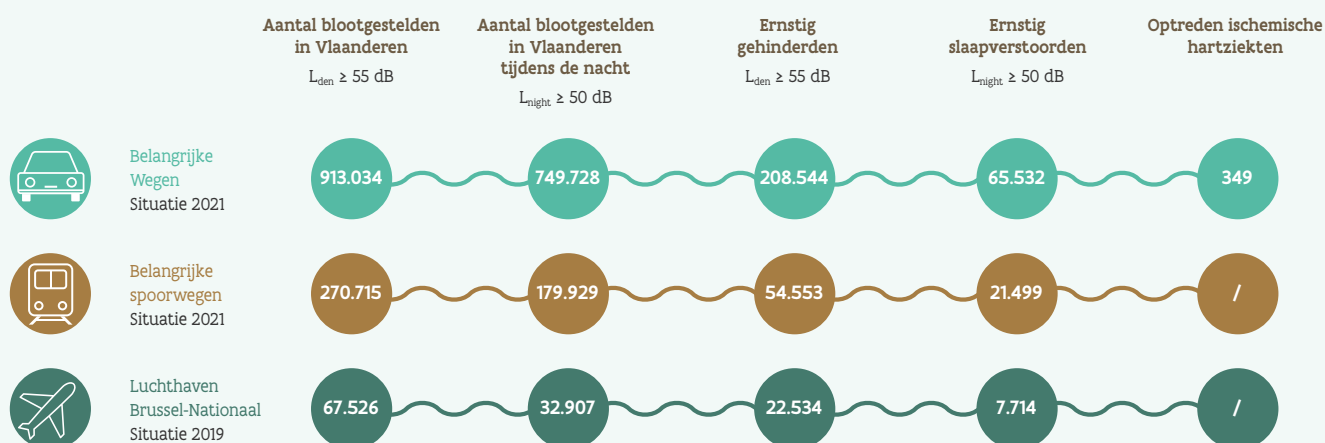
- European Topic Centre on Human Health and the Environment, Quietness Suitability Index (QSI), 2024;
- Agentschap Digitaal Vlaanderen, Voorlopig referentiebestand gemeentegrenzen, toestand 01/01/2025 – correctie 11/02/2025, Vlaanderen.

Blootstellingscijfers voor verkeerslawaaï en inschatting effecten maatregelen geluidsactieplannen

Met de info uit de [strategische geluidsbelastingkaarten](#) wordt ingeschat hoeveel mensen in Vlaanderen ernstige hinder, ernstige slaapverstoring en ischemische hartziekten (o.a. pijn op de borst en hartaanval) onderkennen door blootstelling aan verkeerslawaaï. Vanaf $L_{den} \geq 55$ dB en $L_{night} \geq 50$ dB moeten geluidsniveaus gerapporteerd worden.

Het aantal aan geluid blootgestelden wordt berekend op basis van een geluidsmodel. Deze aantallen geven een inschatting van het aantal inwoners in Vlaanderen

dat wordt blootgesteld aan $L_{den} \geq 55$ dB en $L_{night} \geq 50$ dB. Niet iedereen die wordt blootgesteld aan een bepaald geluidsniveau is echter gehinderd. De mate van hinder hangt ook af van andere factoren, zoals persoonlijke gevoeligheid. Het aantal personen dat potentieel gehinderd en/of slaapverstoord wordt neemt toe met het geluidsniveau waaraan men wordt blootgesteld, en dat wordt uitgedrukt in dosis/effect relaties^[23].



In de [geluidsactieplannen](#) zijn maatregelen, acties en flankerend beleid opgenomen met als doel de blootstelling aan verkeerslawaaï te verminderen.

Om de resultaten van de uitvoering van de geluidsactieplannen in te schatten wordt een berekening uitgevoerd van de verwachte effecten van een aantal maatregelen.

Niet voor alle maatregelen zijn voldoende gegevens beschikbaar om het effect te berekenen. Voor het geluidsactieplan belangrijke wegen werd de impact van stille wegverhardingen en geluidswerende constructies becijferd. Door de uitvoering van de maatregelen zal het aantal mensen dat blootgesteld wordt aan een L_{den} van minstens 55 dB naar verwachting met 3,1% dalen.

Voor de geluidsactieplannen voor belangrijke spoorwegen en de luchthaven Brussel-Nationaal wordt het reductiepotentieel veel hoger ingeschat, respectievelijk 16,1% en 13,4%. Voor het geluidsactieplan voor belangrijke spoorwegen werd rekening gehouden met de smering van tramsporen bij het snerpand booggeluid in wissels of krappe bogen, de vervanging van railpads op treinsporen en een vlootvernieuwing van het treinverkeer. Voor het geluidsactieplan van de luchthaven Brussel-Nationaal werd rekening gehouden met de vernieuwing van de vloot, de verwachte evolutie van het vliegverkeer op de luchthaven en een stijging van het aandeel *Continuous Descent Operations* (CDO-landingen), die met minder motorkracht uitgevoerd worden en dus stiller zijn.



Daarnaast stelde de Europese Commissie in 2021 het EU-Actieplan [Towards a Zero Pollution for Air, Water and Soil](#) (ook wel Zero Pollution Action Plan, ZPAP) vast. Daarin wordt de ambitie gesteld om tegen 2030 het aantal mensen dat chronisch verstoord wordt door verkeersgeluid te verminderen met 30%, vergeleken met de situatie in 2017^[7]. Uit recente berekeningen van het Europees Milieu Agentschap (EMA) blijkt dat, hoewel er een afname wordt verwacht, het onwaarschijnlijk is dat dit doel behaald wordt zonder bijkomende maatregelen, waaronder regelgevende wijzigingen^[2]. In uitvoering van de Europese Richtlijn Omgevingslawaai stelt de Vlaamse overheid strategische geluidsbelastingkaarten en geluidsactieplannen op voor belangrijke wegen met meer dan 3 miljoen voertuigpassages per jaar, voor belangrijke spoorwe-

gen (trein/tram) met meer dan 30 000 passages per jaar en voor de luchthaven Brussel-Nationaal. De steden Antwerpen, Gent, Brugge en Leuven doen hetzelfde voor hun volledige grondgebied. De meest recente geluidsactieplannen (2025-2029) staan gebundeld op de website van het Departement Omgeving. Naast de Richtlijn Omgevingslawaai en de ambities die zijn opgenomen in het ZPAP is er EU-regelgeving met betrekking tot geluidsemissies aan de bron. Het gaat om wetgeving over geharmoniseerde geluidsgrenswaarden voor motorvoertuigen (met inbegrip van lawaai-erige banden), over spoorwegvoertuigen, vliegtuigen en drones en machines voor buitenshuis. De belangrijkste [EU-regelgeving in verband met geluidsbeperking van bronnen](#) staat op de website van de Europese Commissie.



2.

Monitoring van geluidsblootstelling en -hinder

Het Departement Omgeving beschikt over behoorlijk wat gemeten en berekende data over geluidsniveaus in de omgeving van verkeer en over de blootstelling aan geluid door verkeer, maar ook over de mate van hinder en slaapverstoring.

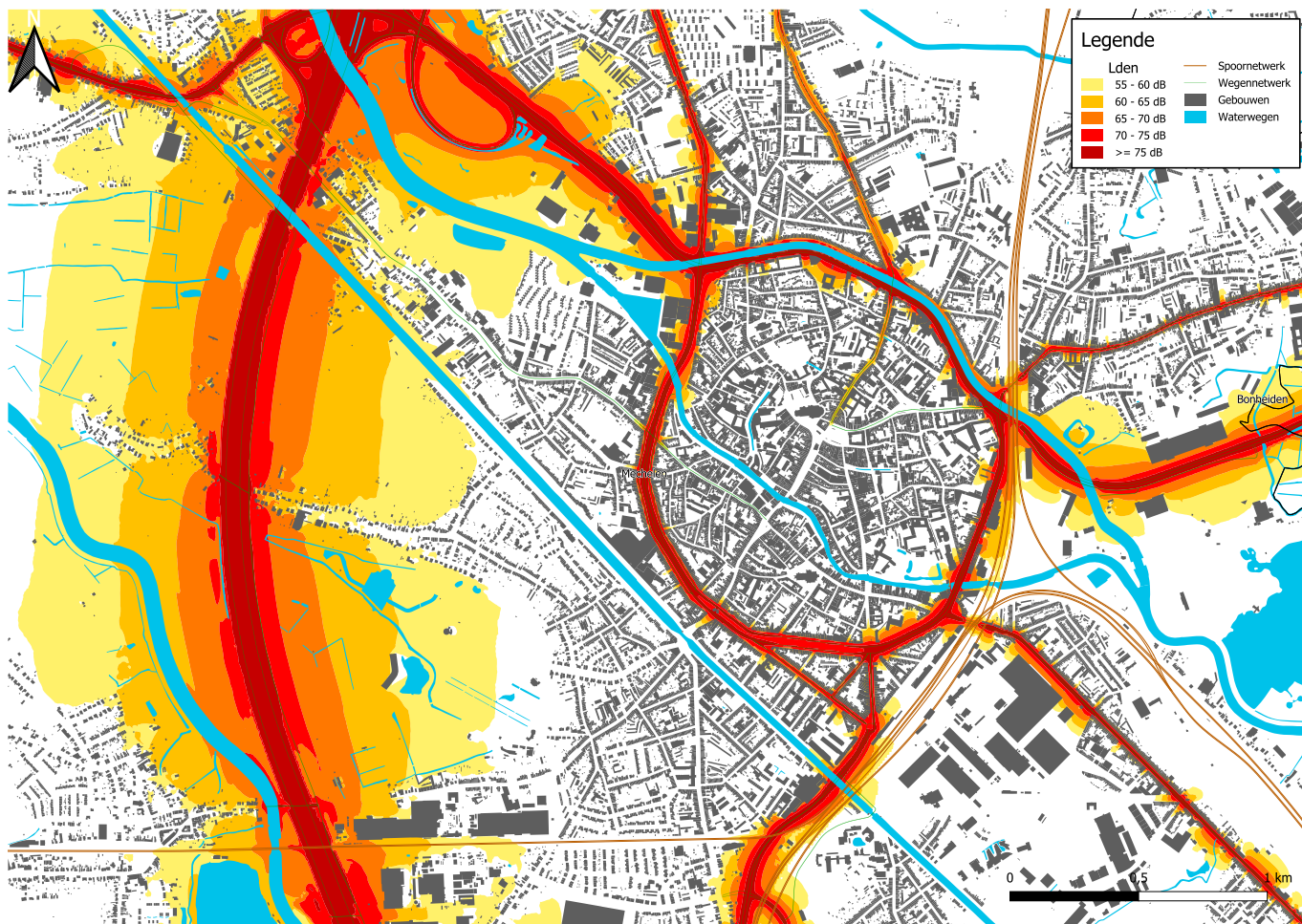
////////////////////////////////////

Permanente meetstations en meetcampagne

Het departement beheert permanente meetstations die de geluidsniveaus op Vlaams grondgebied in de omgeving van **luchthaven Brussel-Nationaal** en de **luchthaven Luik-Bierset** monitoren. Via een jaarlijkse meetcampagne wordt bovendien langsheen de R1 in Antwerpen al ruim 10 jaar op verschillende locaties het geluid van wegverkeer en in mindere mate het spoorverkeer opgemeten. Deze metingen hebben in de eerste plaats een signaalfunctie. Hiermee bouwt de overheid kennis op over de geluidsblootstelling in een gebied. Als de niveaus veranderen, kan ze onderzoeken waaraan dat te wijten is.

Geluidsbelastingkaarten

Omdat het praktisch en financieel onmogelijk is om overal te meten, zijn ook berekende geluidsbelastingkaarten erg belangrijk. In uitvoering van de Richtlijn Omgevingslawaai worden in Vlaanderen elke 5 jaar strategische geluidsbelastingkaarten opgemaakt voor belangrijke infrastructuren en agglomeraties. De geluidsbelastingkaarten worden opgemaakt met rekenmodellen, en geven een jaargemiddelde geluidssituatie weer volgens de geluidsindicatoren die door



Figuur 3 Uittreksel van de Strategische geluidsbelastingkaart L_{den} volgens de Europese richtlijn 2002/49/EG voor wegen met meer dan 3 miljoen voertuigpassages per jaar en aanvullende wegen (referentiejaar 2021).
Bronnen: Geluidscontouren L_{den} wegverkeer, inclusief aanvullende wegen, referentiejaar 2021 (Departement Omgeving en AWW), Spoor netwerk (Infrabel), Tramnetwerk (De Lijn), Routesysteem (AWV), 3D GRB en 2D GRB (bewerking G.I.M.), Voorlopig Referentiebestand Gemeentegrenzen, toestand 16/08/2022 (Digitaal Vlaanderen).

de EU voorgeschreven zijn (L_{den} en L_{night}). (zie box 'Blootstellingscijfers voor verkeerslawaai en inschatting effecten maatregelen geluidsactieplannen').

Burgerbevraging Leefomgevingskwaliteit Vlaanderen

Naast het objectief meten of berekenen van geluid, voert de overheid sinds 2000 ook enquêtes uit bij een representatief deel van de Vlaamse bevolking. Het zogenaamde Schriftelijk Leefomgevingsonderzoek (SLO) werd een eerste maal georganiseerd in 2001, en daarna ook in 2004, 2008, 2013 en 2018. De laatste uitgevoerde bevraging dateert van eind 2023. Voor die

recente editie werden de methodiek en vragenlijst bijgestuurd ten opzichte van de vorige bevragingen, en daarom werd er gekozen voor een nieuwe benaming: [Burgerbevraging Leefomgevingskwaliteit Vlaanderen](#)^[5]. Deze bevragingen zijn belangrijk om zicht te hebben op de **mate van geluidshinder**. De beleving en perceptie van de bevolking spelen daarbij een dominante rol. Een aantal vragen over geluidshinder uit de Burgerbevraging Leefomgevingskwaliteit Vlaanderen worden opgenomen in de [SV-bevraging van Statistiek Vlaanderen](#). Dat zal in het najaar 2025 een eerste keer gebeuren.

Burgerbevraging Leefomgevingskwaliteit Vlaanderen (BLV-2023)

Doel:

De Burgerbevraging Leefomgevingskwaliteit Vlaanderen heeft als doel na te gaan in welke mate de burgers van het Vlaamse Gewest tevreden zijn met hun leefomgeving, en in welke mate ze hinder ervaren van geluid, geur, licht en (slag)schaduw in en om de woning. Daarvoor wordt op een regelmatige basis een bevraging uitgevoerd. De resultaten van dit onderzoek worden gebruikt om het gevoerde leefomgevingsbeleid te evalueren en het toekomstig beleid te voeden (of aandachtspunten ervoor te identificeren).

Uitvoerder:

Vlaamse overheid, Departement Omgeving

Methodologie:

Voor de Burgerbevraging Leefomgevingskwaliteit Vlaanderen werkte de Vlaamse overheid met een toevalsteekproef van 20.000 inwoners uit het Rijksregister. Het steekproefkader bestond uit de inwoners van het Vlaamse Gewest tussen 17 en 85 jaar, zowel Belgen als niet-Belgen, die wonen in private huishoudens.

Resultaten:

De bevraging leverde ruim 7.000 bruikbare vragenlijsten op. De bevroegde items zijn:

- de tevredenheid over de buurt;
- kwaliteitsaspecten van de leefomgeving;
- (de mate van) hinder door geluid, geur, licht en (slag)schaduw in en om de woning.

De bevraging resulteert ook in opdelingen volgens een aantal achtergrondkenmerken van de respondenten, zoals:

- geslacht;
- leeftijd;
- nationaliteit;
- opleidingsniveau;
- inkomensstatus;
- woningtypologie;
- eigendomsstatuut woning;
- leeftijd bouw/verbouwing woning;
- aantal jaren wonend in de woning.

Een uitgebreide toelichting van de methodologie en resultaten is opgenomen in het technisch rapport van de Burgerbevraging Leefomgevingskwaliteit Vlaanderen.

Vlaamse humane biomonitoringsprogramma

Op vlak van monitoring van de gezondheidsimpact van milieuverstoreningen wordt in opdracht van het Departement Omgeving al sinds 2002 het Vlaamse humane biomonitoringsprogramma uitgevoerd. Dat is een langlopend onderzoek over de blootstelling van de Vlaamse bevolking aan omgevingspolluenten en -stressoren. Om ook de gezondheidseffecten van geluids-blootstelling mee te kunnen nemen in dit en ook ander bevolkingsonderzoek, werd een geschikte **geluidssensor ontwikkeld** die relatief makkelijk de persoonlijke geluidsblootstelling en mogelijke gezondheidseffecten in beeld kan brengen^[15].

Omgevingsgeluid meten in Vlaanderen

Het Departement Omgeving startte in dit verband ook het Burgeronderzoek 'Omgevingsgeluid meten in Vlaanderen' op, in het kader van het Programma Innovatieve Overheidsopdrachten (PIO) van de Vlaamse overheid. Binnen dit project werd enerzijds een protocol ontwikkeld en toegepast om de **persoonlijke geluidsblootstelling tijdens de nacht** te meten. Het project onderzocht ook het verband tussen deze blootstelling en gezondheidseffecten, slaapverstoring en de beleving van geluid.

Daarnaast werd in een tweede studie gewerkt aan de ontwikkeling van een **laagdrempelige sensor voor het meten van omgevingslawaaï**. Deze sensor werd uitgebreid getest in een proeftuin-meetnet van senso-

ren met als doel deze in de toekomst in te zetten als onderdeel van een burgerwetenschapsproject of fijnmazig sensor-netwerk^[6].

Dergelijke ontwikkelingen rond goedkope geluidssensoren en slimme software zijn bijzonder interessant wegens de hoge kost van standaardgeluidsmeetappa-

atuur. Een eerste grootschalig burgerwetenschapsproject rond het thema geluid, '[De Oorzaak](#)', is inmiddels afgerond. Dit was geen initiatief van de Vlaamse overheid zelf, die het wel inhoudelijk en financieel heeft ondersteund.

De Oorzaak

Aan de Grote Geluidsbevraging van De Oorzaak hebben meer dan 10.000 burgers deelgenomen. De meetcampagne bevatte ongeveer 1.500 meetpunten verspreid over de steden Antwerpen, Gent en Leuven. De resultaten van dit burgerwetenschapsproject mogen niet veralgemeend worden naar Vlaanderen, maar ze geven wel informatie over de geluidshinderbeleving in deze drie steden.

Uit de resultaten blijkt o.a. dat het aan de achterzijde van woningen gemiddeld 5 tot 6 dB(A) stiller is dan aan de voorzijde. Wegverkeer is in deze steden de belangrijkste bron van hinder, gevolgd door bouw- en

sloopwerkzaamheden en menselijke geluiden (stemmen, geroep, gelach). Daarnaast stelde het onderzoek ook vast dat hogere geluidshinder leidt tot meer stress en vermoeidheid.

Het onderzoek toont ook aan dat natuurgeluiden zoals vogels, bladeren, stromend water systematisch positief worden ervaren. Hoe meer natuurgeluiden we horen, hoe minder stress we ervaren. De gegevens die werden verzameld door De Oorzaak worden in de komende jaren door verschillende onderzoekers verder geanalyseerd.





3.

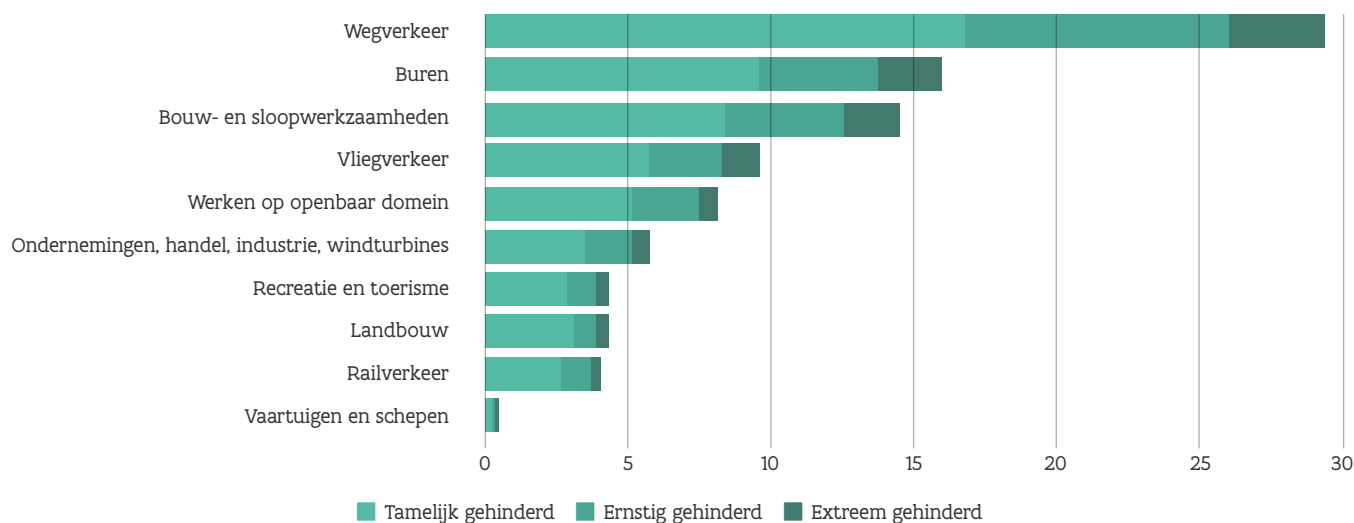
Belangrijkste bronnen

Wegverkeer zorgt voor de meeste geluidshinder

Op Europees niveau is wegverkeer de belangrijkste bron van geluidsoverlast, in zowel stedelijke als niet-stedelijke omgevingen^[2]. Dit is niet anders in Vlaanderen. Uit eerdere bevragingen bleek dat inwoners de meeste hinder ondervinden van verkeersgerelateerd geluid, in bijzonder van wegverkeersgeluid^[8]. BLV-2023 bevestigt deze resultaten. **Bijna één op drie (29%) inwoners van het Vlaams Gewest** is tamelijk tot

extreem gehinderd door geluid van wegverkeer in en om de woning. 13% geeft aan ernstige tot extreme hinder te ervaren.

16% van de respondenten rapporteert tamelijke tot extreme geluidshinder veroorzaakt door de burens. Bouw- en sloopwerkzaamheden vormen de derde belangrijkste bron van geluidshinder, gevolgd door vliegverkeer, werken op openbaar domein en de cluster ondernemingen, handel en industrie.



Figuur 4 Geluidshinder van specifieke hinderbronnen, in % tamelijk tot extreem gehinderden (BLV-2023)^[5]

Voorbijrijdend verkeer in de nabijheid van de woning is de belangrijkste oorzaak van geluidsoverlast door wegverkeer^[5]. Personenwagens, vrachtwagens en de groep bromfietsen, scooters, motoren en quads zijn de voertuigtypes die het vaakst tamelijk tot extreme geluidshinder veroorzaken. Opvallend is het relatief hoge aandeel tamelijk tot extreem gehinderden door urgentievoertuigen (lawaai van sirenes) (11%) en van tractoren op de openbare weg (11%).

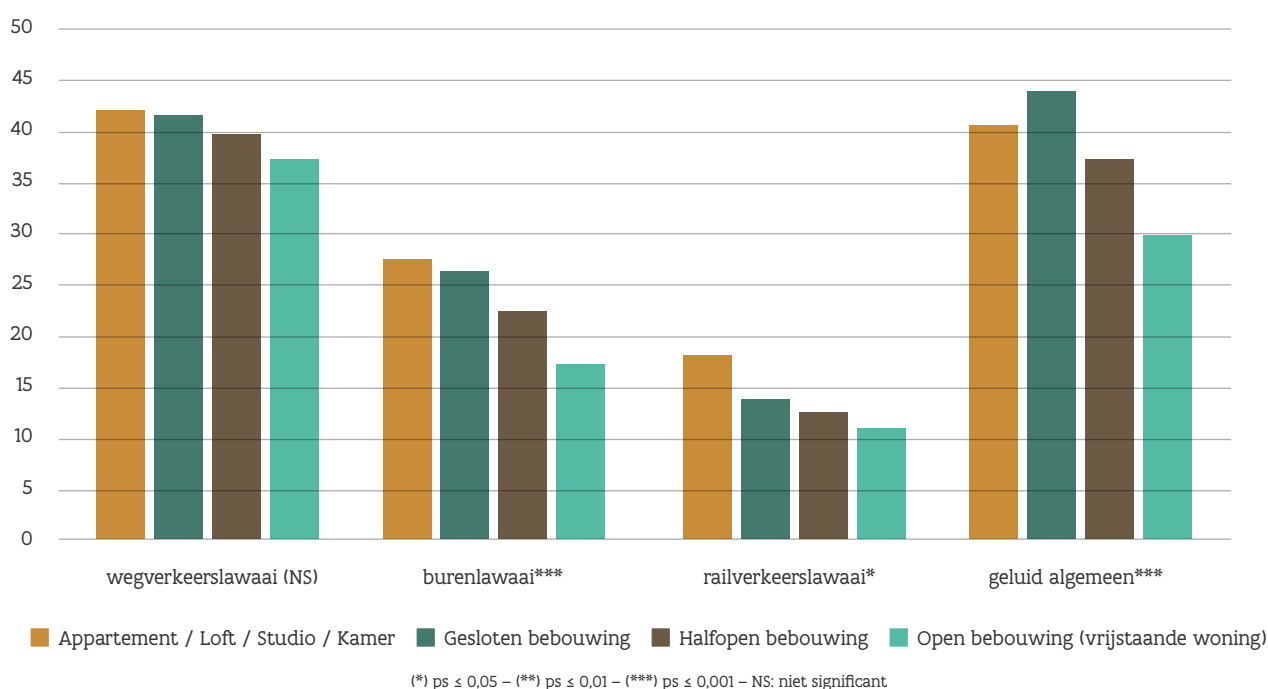
Huisdieren zijn grootste hinderbron van burens

De belangrijkste hinderbronnen van burens zijn het geluid afkomstig van huisdieren (10% van de respondenten ondervindt hierdoor tamelijk tot extreme hinder), doe-het-zelfactiviteiten (7%), tuinonderhoud (grasmachines, bladblazers ...) (7%) en muziek en TV (7%).

Type woning en impact op geluidshinder

Er is een duidelijk verband tussen het woningtype en de mate waarin men algemene geluidshinder in en om de woning ondervindt. Burgers die wonen in een gesloten bebouwing, appartement of studio, zijn meer gehinderd door geluid in vergelijking met burgers die wonen in een (half)open bebouwing^[14]. In deel 5 gaan we dieper in op de interactie met sociaal-economische status van de respondenten.

Als we alleen naar wegverkeerslawaai kijken, dan laat BLV-2023 zien dat er geen merkbaar verschil is tussen verschillende soorten woningen. Maar voor burenlawaai en railverkeer is er wel een duidelijk verschil: burgers die in een appartement wonen, ervaren meer geluidshinder van burens en railverkeer dan burgers die in een halfopen of vrijstaande woning wonen^[14].



Figuur 5 Percentage tamelijk t.e.m. extreem gehinderd naargelang type woning (BLV-2023)^[14]



4.

Het belang van luwte en groen

De aanwezigheid van rustige, groene plekken waar natuurlijke geluiden hoorbaar zijn, bepalen mee de tevredenheid over onze woon- en werkomgeving.

////////////////////////////////////

Biodiverse plekken voor rust en onthaasting

Uit internationale literatuur blijkt dat rustige en prikkelarme groene plekken een **belangrijke rol** spelen bij het beperken van geluidshinder^[9]. Ze zijn belangrijk bij mentaal herstel, verminderen van geluidshinder en dragen ook bij tot het verminderen van de blootstelling aan geluid.

De Burgerbevraging Leefomgevingskwaliteit Vlaanderen peilde met een aantal vragen naar de tevredenheid over de buurt. Bijna driekwart (73,8%) geeft aan eerder tot zeer tevreden over de buurt te zijn. Dit is vergelijkbaar met de tevredenheidsscore van 79% op dezelfde vraag in de [Gemeente- en Stadsmonitor](#). Bijkomend werden een aantal vragen gesteld over aspecten die mee die tevredenheid bepalen:

- Zijn er voldoende winkels voor dagelijkse boodschappen?
- Rijdt er voldoende openbaar vervoer?
- Is er voldoende veilige fietsinfrastructuur?
- Zijn er voldoende wateroppervlakten?
- Is er voldoende groen?
- Zijn er voldoende plekken waar ik tot rust kan komen?

Uit een analyse blijkt dat de aanwezigheid van voldoende plekken waar men tot rust kan komen, de belangrijkste bepalende factor voor de tevredenheid over de buurt is. De impact hiervan is vele malen groter dan die van de overige bevroegde factoren. Wanneer we inzoomen op de woning, dan geeft 70,4%

van de respondenten aan tevreden tot zeer tevreden te zijn met het zicht op groen (bomen, gras, groenperk, park, weiland, bos) vanuit de woning^[5]. Uit internationaal onderzoek blijkt dat zicht op groen kan helpen om geluidshinder te beperken^{[10][17]}.

Welke factoren zijn bepalend voor de tevredenheid over de buurt?



Luwte-oases

Niet iedereen heeft toegang tot een prikkelarme, groene plek aan de eigen woning. Daarom is het belangrijk dat die ook voorzien is in de openbare ruimte. Dat soort plekken vormen een schakel in een ruimer beleid rond groene en biodiverse open ruimte, en ze dragen bij aan het creëren van een gezonde en kwalitatieve leefomgeving.

Een concept waarbij deze elementen worden gecombineerd is de [luwte-oase](#). Luwte-oases zijn rustige en beschutte groen-blauwe plekjes in vaak drukke woon- en werkomgevingen met een uitgesproken lokaal en buurtgericht karakter. Ze zijn een kleine groene oase met rust, schaduw en frisse lucht, waar je vooral natuurlijke geluiden van vogels, bomen en planten of water hoort. Ze bieden rust, beschutting, en geborgenheid, en dragen daarmee bij aan ons mentaal welbevinden.

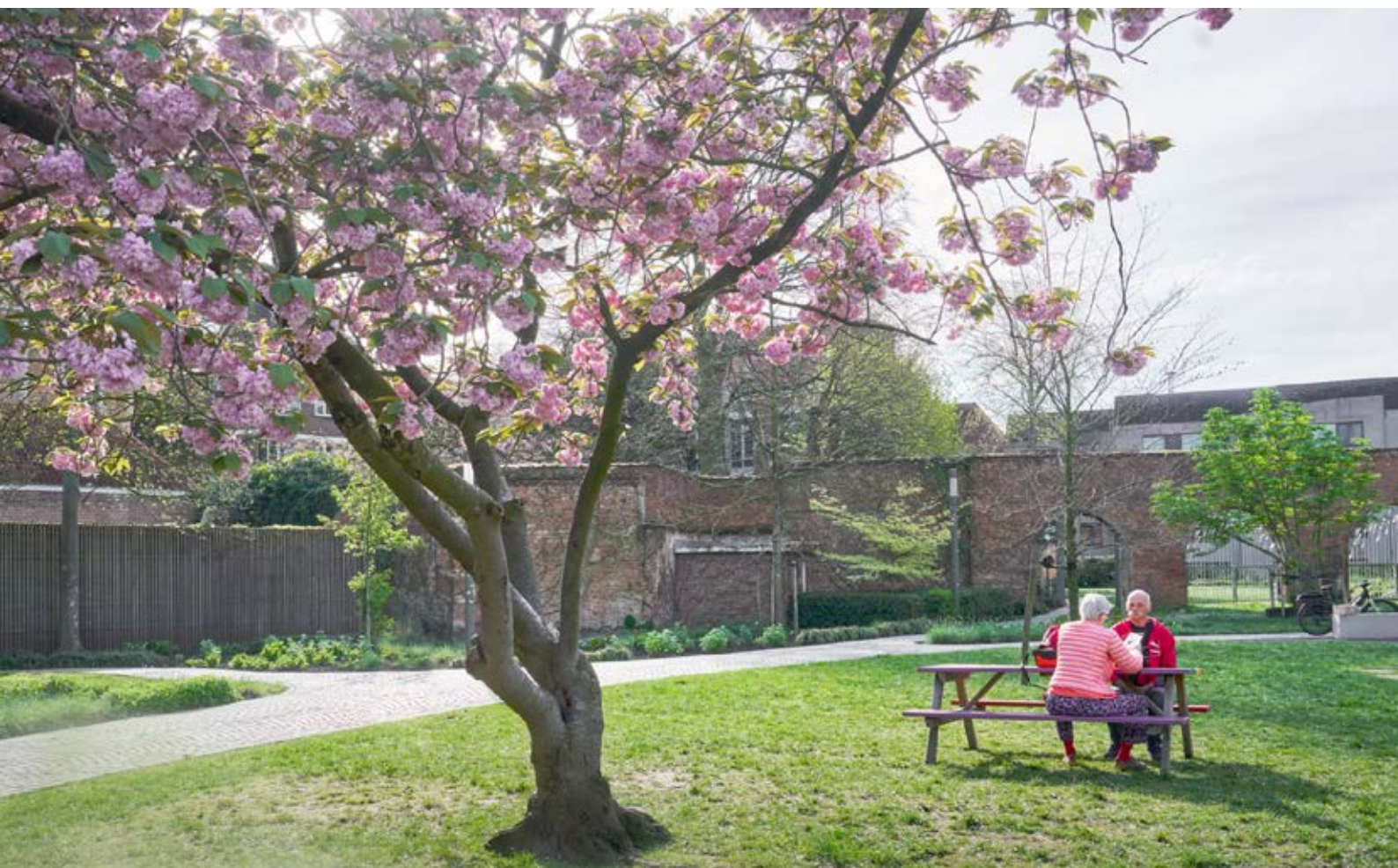
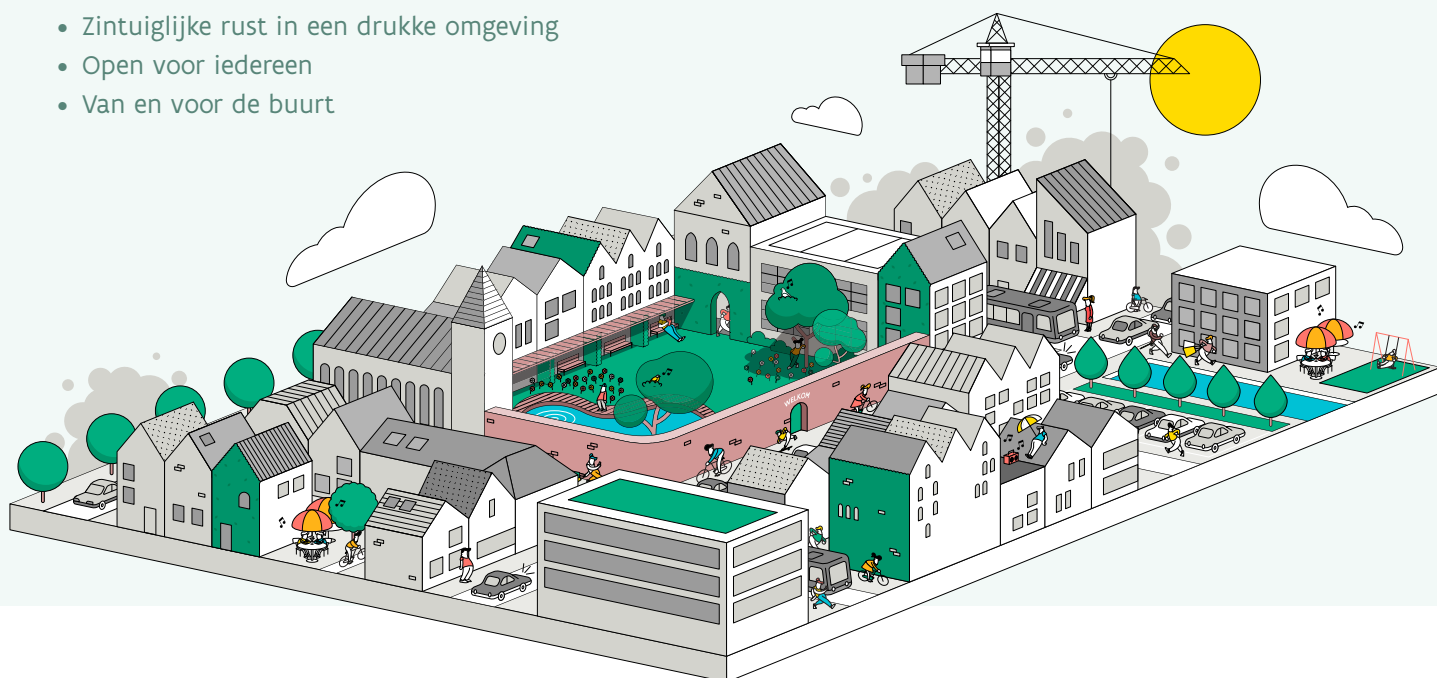
Stiltegebieden

Niet enkel in sterk verdichte gebieden maar ook in meer landelijke of natuurlijke omgevingen is aandacht voor akoestische kwaliteit belangrijk. Het concept stiltegebied is daar een voorbeeld van. Een stiltegebied is een aaneengesloten gebied van enkele km² groot, met een landelijk karakter en goede akoestische kwaliteit, waar natuurlijke geluiden overheersen.

Ook geluiden die afkomstig zijn van bewoners, bezoekers, landbouw, natuur- of bosbeheer, maken deel uit van het geluidsklimaat in een stiltegebied. Het aantal mechanische geluiden zoals van verkeer of bedrijvigheid is er beperkt. Bij stiltegebieden betekent stilte dus niet de totale afwezigheid van geluid, maar wel een **aangenaam geheel van (natuurlijke) geluiden**. Tot nu toe hebben 11 gebieden het [Kwaliteitslabel Stiltegebied](#) ontvangen.

Bouwstenen van een luwte-oase

- Microplekje
- Groenblauwe elementen
- Zintuiglijke rust in een drukke omgeving
- Open voor iedereen
- Van en voor de buurt





Geluidshinder en Sociaal-Economische Status

Mensen in maatschappelijk kwetsbare situaties leven vaker in omstandigheden die hun gezondheid bedreigen. Hun gezondheid kan sterker worden beïnvloed door milieufactoren waaronder omgevingslawaai^[11].

////////////////////////////////////

Complexe oorzaken milieuverstoring

Er zijn veel studies^{[18][19][20][21]} terug te vinden die geluids-blootstelling of geluidshinder van een groep mensen linken aan hun sociaal-economische status (SES). Veelgebruikte indicatoren voor sociaal-economische status zijn inkomen, opleiding en arbeidssituatie^[12]. Studies geven **niet altijd een eenduidig antwoord** op de vraag of mensen met een lage sociaal-economische status meer blootgesteld zijn aan geluid. Dat komt doordat de redenen waarom mensen kwetsbaar zijn voor de effecten van milieuverstoring complex zijn. Zo spelen onder meer ook de lokale of regionale leef- en woonomstandigheden een rol. Bovendien wordt het verband beïnvloed door kenmerken van het individu zelf, zoals leeftijd, gezondheidstoestand en gedrag. Toch is de conclusie in verschillende studies dat sociaal-economische zwakkere groepen worden blootgesteld aan hogere geluidsniveaus, in het bijzonder aan lawaai van wegverkeer^[11]. Bovendien komt de indicator inkomen dikwijls naar voor als bepalende factor.

Differentiatie in Europa

Binnen Europa is er een regionale differentiatie bij het verband tussen geluidshinder en de sociaal-economische status. Het aandeel van de bevolking dat lawaai van de straat of burens rapporteert is **in landen zoals België en zijn buurlanden hoger onder de mensen met een armoederisico**. In Griekenland, Polen en Roemenië daarentegen hebben mensen met een armoederisico net minder kans om daaraan blootgesteld te worden^[13]. De verklaring daarvoor is dat een aanzienlijk deel van de mensen die in armoede dreigen terecht te komen in Griekenland, Polen en Roemenië in landelijke, en dus stillere, gebieden wonen, terwijl die mensen in de meeste Europese landen in de meer verstedelijkte en dus lawaaiere gebieden wonen.

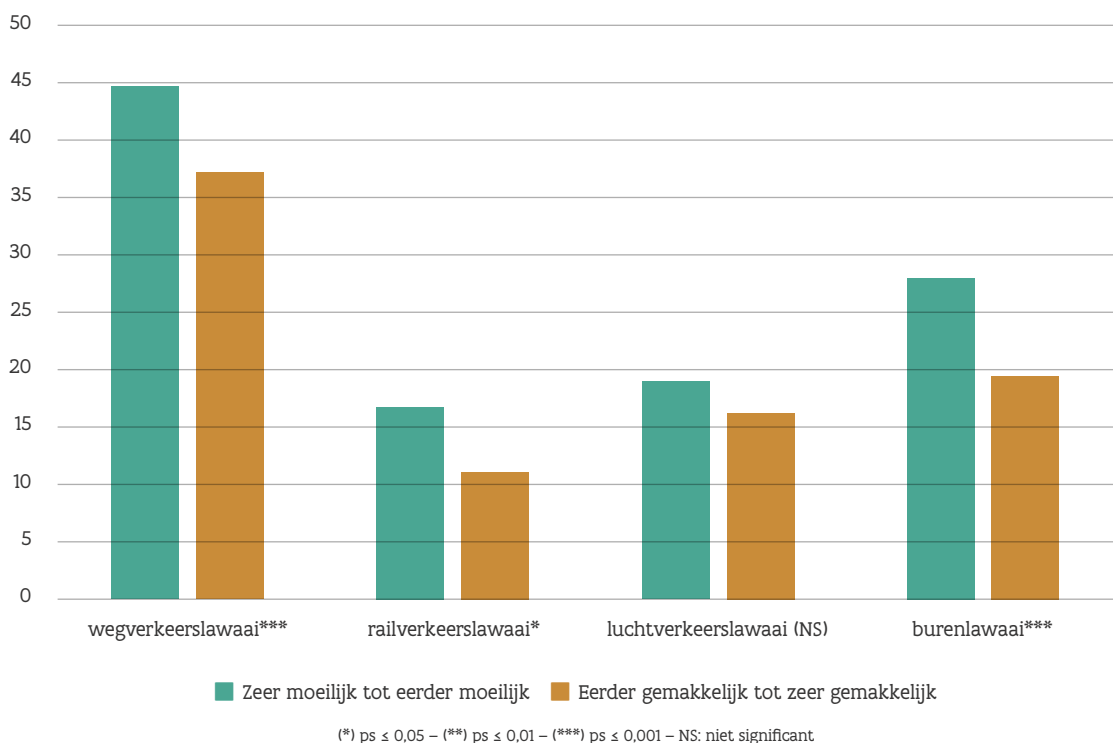
Situatie in Vlaanderen

De resultaten van de BLV-2023 lijken de conclusies van Eurostat (het bureau voor statistiek van de EU) alvast te bevestigen. Ook in het Vlaams Gewest gaven inwoners die moeilijker rondkomen met het beschikbare inkomen aan dat ze **meer zijn gehinderd door**

geluid van verkeer en burens (figuur 7). Bovendien blijkt dat inwoners die moeilijker rondkomen met het beschikbare inkomen vaker in gesloten bebouwingen en appartementen wonen, en ook vaker in een private huur- of sociale woning.

Het statistische verband tussen geluidshinder en de SES-indicator opleiding is **verschillend voor wegverkeer en railverkeer**: hoger opgeleiden rapporteren meer geluidshinder door wegverkeer, lager opgeleiden zijn dan weer meer gehinderd door railverkeer. De BLV-resultaten tonen wel een verband tussen geluidshinder en de arbeidssituatie: arbeidsongeschikten, werkzoekenden en huisvrouwen en -mannen zijn meer gehinderd door geluid dan mensen die actief zijn op de arbeidsmarkt of die gepensioneerd zijn.

Het verband tussen de sociaal-economische status en geluidshinder is complex en vereist specifiek onderzoek. Hoewel het geen doelstelling was van de BLV-2023, kunnen op basis van de resultaten ervan een aantal onderzoekshypothesen geformuleerd worden over de relatie tussen de SES en geluidshinder in Vlaanderen.



Figuur 7 Percentage tamelijk tot extreem gehinderden door geluid van burens en van weg-, rail- en luchtverkeer in relatie tot de mate waarin men kan rondkomen met het beschikbare gezinsinkomen (BLV-2023)^[14].



6.

Verdichten en geluidskwaliteit waarborgen

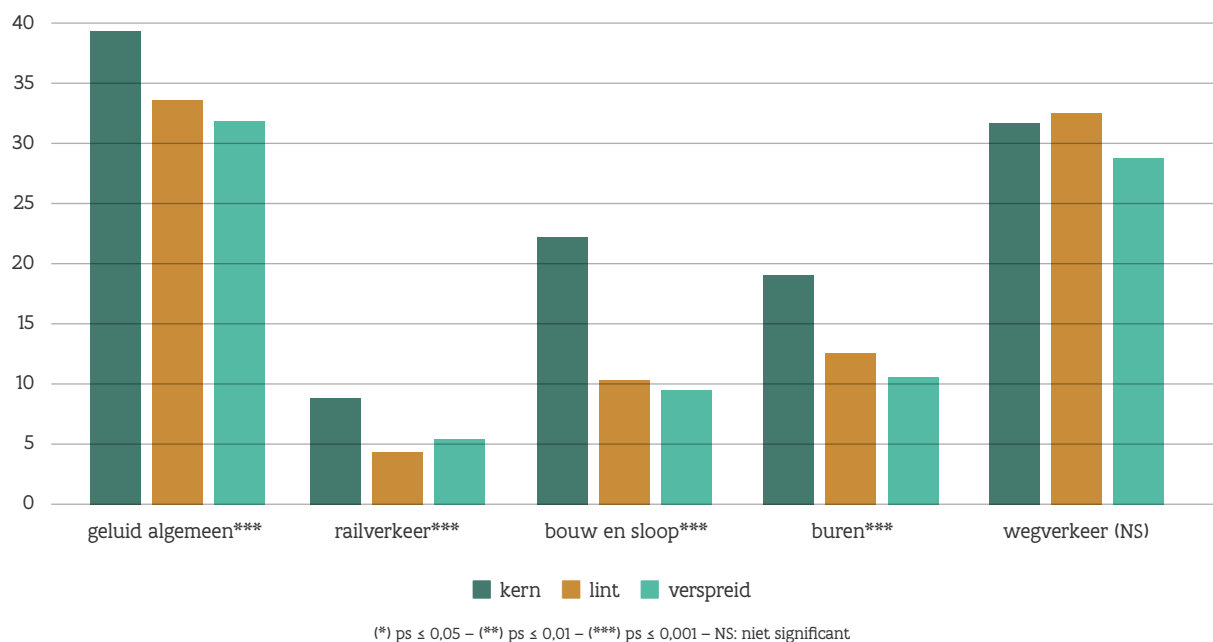
Het versnipperde Vlaanderen staat voor een grote veranderingsopdracht waarbij de beschikbare ruimte zorgvuldiger wordt gedeeld en meervoudig gebruikt. Die kan zorgen voor een verdere verdichting van steden en dorpen, met meer kans op drukte en geluidshinder en mogelijke gezondheidseffecten. De **uitdaging** voor de komende decennia is om deze transformatie op een kwaliteitsvolle manier te realiseren.

////////////////////////////////////

Geluidshinder in kernen

Kwaliteitsvolle verhoging van het ruimtelijk rendement is één van de centrale doelstellingen in [de conceptnota voor het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen \(BRV\)](#). Die definieert ruimtelijk rendement als volgt: “Mate waarin een oppervlakte gebruikt wordt voor maatschappelijke doeleinden. Ruimtelijk rendement ontstaat wanneer meer activiteiten op eenzelfde oppervlakte georganiseerd worden zonder afbreuk te doen aan de leefkwaliteit. De eigenschappen van de bodem en de ondergrond zijn bepalend voor de mogelijkheden van het ruimtelijk rendement.”

Kernen zijn plekken met een divers aanbod aan woongelegenheden, lokale voorzieningen en werklocaties, daarom zijn kernen bij uitstek de geschikte plaatsen om verder te verdichten. Het is geen eenvoudige opdracht om deze verdichting te realiseren zonder afbreuk te doen aan de leefkwaliteit, want in Vlaanderen ervaren mensen meer geluidshinder in en om de woning als ze in een kern wonen, dan mensen



Figuur 8 Percentage ten minste tamelijk gehinderd naargelang kern, lint en verspreide bebouwing voor geluid algemeen, railverkeer, bouw en sloop, buren en wegverkeer. (bron: BLV-2023)^[14]

die buiten een kern wonen. Dit is o.a. het geval voor geluid van buren, bouw- en sloopwerkzaamheden en railverkeerslawaaï^[14].

Voor de belangrijkste hinderbron in Vlaanderen, wegverkeerslawaaï, bestaat dit verschil nochtans niet. Hinder van wegverkeersgeluid komt op alle bewoonde locaties in Vlaanderen in hoge mate voor. Of mensen in een kern, lint of in de verspreide bebouwing wonen, op basis van de resultaten van BLV-2023 is er geen verschil in geluidshinder door wegverkeer.

Diverse maatregelen nodig

Uit doorrekeningen voor het [Geluidsactieplan 2025-2029 belangrijke wegen](#) en het [Environmental noise in Europe report 2025](#) blijkt dat een ambitieuze daling van de blootstelling aan wegverkeerslawaaï niet haalbaar is door alleen maar in te zetten op meer geluidswerende constructies en stillere wegverhardingen. Meer en diverse maatregelen zijn noodzakelijk. Om het verkeerslawaaï in Vlaanderen terug te dringen is een **beheersing van de verkeersgroei** nodig door:

- een ambitieuze modal shift te realiseren;
- gedragsverandering te stimuleren in functie van duurzame verplaatsingen;
- een ruimtelijke ordening te realiseren die rekening houdt met de nabijheid van verkeersknooppunten en voorzieningen.

De respondenten van BLV-2023 die wonen in een appartement, loft of studio zijn meer gehinderd door railverkeerslawaaï. Het aandeel gehinderden neemt ook toe naarmate de woning dichterbij een spoorwegstation is gelegen. De laatste jaren (periode 2018-2025) zijn er meer nieuwbouwappartementen bijgekomen in stationsomgevingen en in de nabijheid van treinhalttes dan in de rest van Vlaanderen^[14]. Deze vaststelling toont aan dat het ruimtelijk beleid in functie van duurzame verplaatsingen op de goede weg is. Dat is positief in de strijd tegen wegverkeerslawaaï. Voor spoorverkeerslawaaï is deze transitie dan weer een aandachtspunt.

Goede praktijkvoorbeelden

Om nieuwe geluidsknelpunten te voorkomen wanneer nieuwe woningen of andere ruimtelijke ontwikkelingen worden gepland langs spoorwegen en in stationsomgevingen, heeft het Departement Omgeving [de gids goede praktijkvoorbeelden voor omgang met spoorverkeerslawaaï en het ontwerp van stationsomgevingen](#) gepubliceerd. Voorbeelden uit deze gids zijn :

- een overkapping;
- een schermgebouw;
- patiowoningen afgeschermd door een begroeide aarden berm;
- glazen wintertuinen als bufferzone;



“ Nieuwe geluidsknelpunten kunnen worden voorkomen door een goed ontwerp en passende maatregelen. ”

- het ontwerpen van geluidsluwe buitenruimtes;
- het voorzien van slaapruimtes aan geluidsluwe kant van het gebouw.

Vele van deze voorbeelden bieden ook inspiratie voor ruimtelijke ontwikkelingen in door wegverkeerslawaaï belaste gebieden.

Geluidsactieplannen

Daarnaast zijn nog talrijke andere **maatregelen en acties** uit de geluidsactieplannen in uitvoering. Acties die nieuwe geluidshinderproblemen kunnen voorkomen door het **aspect omgevingslawaaï** mee te nemen bij de start van een infrastructuur- of woonontwikkelingsproject, zijn cruciaal om de geluidskwaliteit op verdichte locaties te garanderen. Voorbeelden zijn:

- sensibilisering m.b.t. akoestische gevelisolatie;
- het in kaart brengen van geluids- en gezondheidseffecten van milieueffectenrapport-plichtige ontwikkelingen;

- de uitwerking van een richtinggevend handelingskader voor weg- en spoorverkeerslawaaï bij de bouw, de inrichting of uitbreiding van scholen, kinderdagverblijven en residentiële zorginstellingen.

Tot slot zijn data zoals de strategische geluidsbelastingkaarten, geluidsmeetcampagnes, enquêtes en burgerwetenschapsprojecten belangrijk om de geluidsblootstelling en -hinder in Vlaanderen te monitoren, en om tijdig belangrijke hinderproblematieken in Vlaanderen op te sporen, zodat het beleid hierop kan inspelen. Het waarborgen van de leefomgevingskwaliteit in Vlaanderen is immers een belangrijke opgave waar we samen werk van kunnen maken.

Milderen van geluidshinder in Vlaanderen

Deze infografiek geeft een aantal maatregelen weer die helpen om overlast van geluid te verminderen.

We onderscheiden vier types maatregelen

1 Maatregelen aan de bron

Deze maatregelen zorgen ervoor dat er minder geluid geproduceerd wordt.



2 Overdrachtsmaatregelen

Deze maatregelen proberen het geluid te verminderen door in te grijpen bij de verspreiding/voortplanting van het geluid.



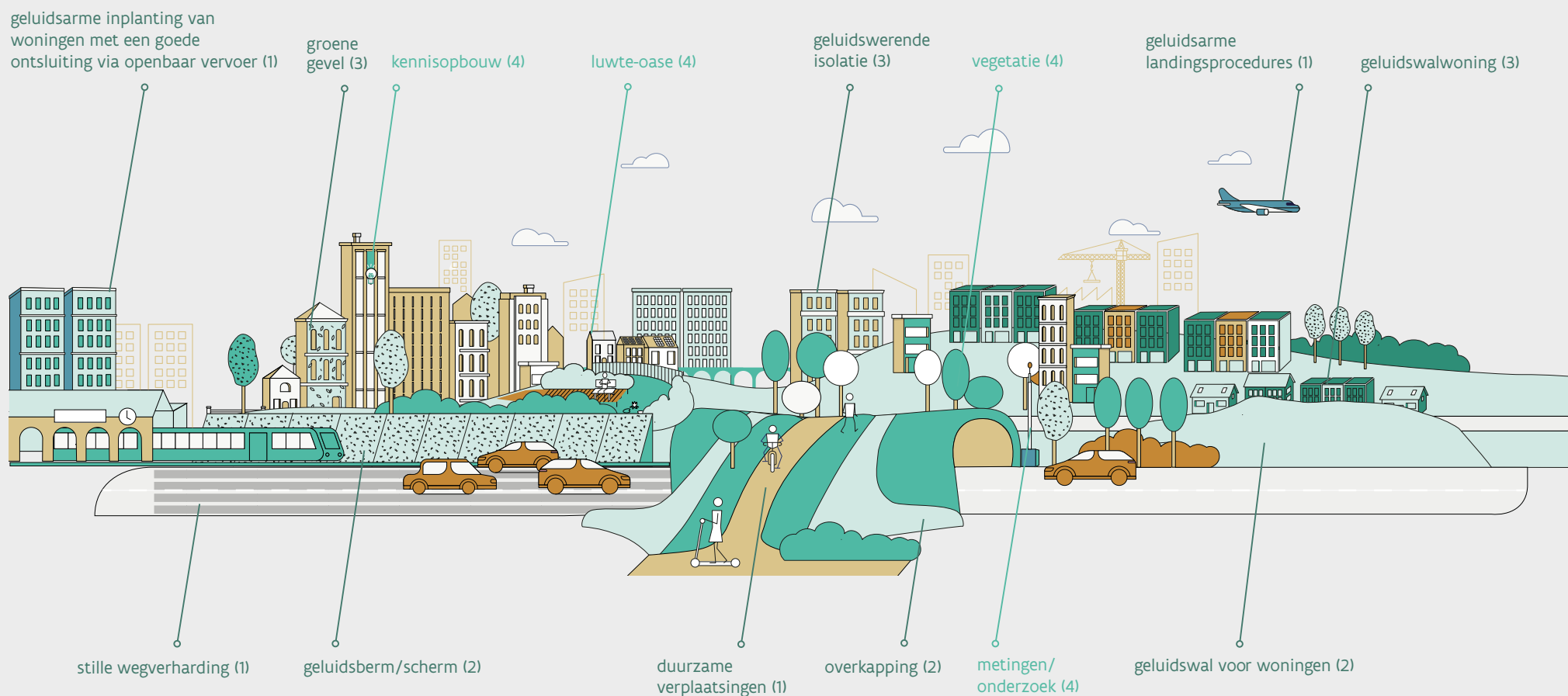
3 Maatregelen bij de ontvanger

Deze maatregelen grijpen in op de plek waar het geluid wordt gehoord.



4 Andere Acties

We doen metingen, bevragingen en onderzoek en ondernemen acties die inzetten op het verminderen van subjectieve hinder.



referentielijst

- [1] World Health Organization. (2018). [Environmental noise guidelines for the European Region](#).
- [2] European Environment Agency (EEA). (2025). [Environmental noise in Europe – 2025](#) (EEA Report 05/2025).
- [3] Engelmann, N., Blanes Guàrdia, N., Fons-Esteve, J., Vienneau, D., Peris E., Rössli M. (2023). [Environmental noise health risk assessment: methodology for assessing health risks using data reported under the Environmental Noise Directive \(Eionet Report – ETC HE 2023/11, version 3\)](#). European Topic Centre on Human health and the environment.
- [4] Buekers, J., Van de Vel, K. & Cops, J. (2021). [Actualisatie indicator verloren gezonde levensjaren \(DALY's\) door milieuverstoren in Vlaanderen](#). Studie in opdracht van Milieurapport Vlaanderen, Vlaamse Milieumaatschappij.
- [5] Departement Omgeving. (2024). [Burgerbevraging Leefomgevingskwaliteit Vlaanderen 2023](#). Technisch rapport.
- [6] Blanes, N., Fons, J. Sáinz de la Maza, M., Ubach, R., Milego, R., Hintzsche, M., Peris, E. (2024). [European assessment of quiet areas in open country \(Eionet Report – ETC HE 2024/13\)](#). European Topic Centre on Human Health and the Environment.
- [7] Europese Commissie (2021). [EU Action Plan “Towards a Zero Pollution for Air, Water and Soil”](#).
- [8] M.A.S. (2018). [Uitvoeren van een schriftelijke enquête ter bepaling van het percentage gehinderden door geur, geluid en licht in Vlaanderen – SLO-4](#). Studie in opdracht van Departement Omgeving.
- [9] Jiang, X., Fons, J., Sáinz de la Maza, M., Blanes, N., Peris, E., Rössli, M. & Vienneau, D. (2025). [Evaluation of the benefits of green space on noise-related effects: a health impact assessment on annoyance \(Eionet Report – ETC HE 2024/10\)](#). European Topic Centre on Human Health and the Environment.
- [10] Conference of European Directors of Roads (CEDR). (2022). [Call 2018 Noise and Nuisance: FAMOS Final Report](#).
- [11] EEA (2018). [Unequal exposure and unequal impacts: social vulnerability to air pollution, noise and extreme temperatures in Europe](#). European Environment Agency. Luxembourg 2018. doi:10.2800/324183
- [12] Shavers V., 2007. Measurement of Socioeconomic Status in Health Disparities Research. Journal of the National Medical Association. 99(9):1013-23
- [13] Eurostat, 2018. 'Quality of life indicators - natural and living environment', Eurostat – Statistics Explained (http://ec.europa.eu/eurostat/statistics-explained/index.php/Quality_of_life_indicators_-_natural_and_living_environment).
- [14] Departement Omgeving. (2025). Burgerbevraging Leefomgevingskwaliteit Vlaanderen 2023. Technisch rapport – Deel 2
- [15] Dekoninck Luc, Den Hond Elly, Wolters Ira, Van Renterghem Timothy (2023), [Bepaling van de persoonlijke geluidsblootstelling gedurende de nacht, koppeling met gezondheidseffecten, slaapverstoring en appreciatie van geluid](#). Studie uitgevoerd in opdracht van het Vlaams Planbureau voor Omgeving.
- [16] Dekoninck Luc, Duerinckx Annelies, Hens Charlotte, Van Renterghem Timothy (2025), [Omgevingsgeluid meten in Vlaanderen: In kaart brengen van het omgevingsgeluid in Vlaanderen en de appreciatie van de geluidsomgeving d.m.v. een Proof of Concept meetnet van sensoren](#). Studie uitgevoerd in opdracht van het Vlaams Planbureau voor Omgeving.
- [17] Towards explaining the positive effect of vegetation on the perception of environmental noise.”, T. Van Renterghem; Urban Forestry and Urban Greening 40, p 133-144, 2019.

- [18] Hayward, M.; Helbich, M. (2024), Environmental noise is positively associated with socioeconomically less privileged neighborhoods in the Netherlands, *Environmental Research*, Volume 248, 1 May 2024, 118294.
- [19] Verbeek, T. (2019), Unequal residential exposure to air pollution and noise: A geospatial environmental justice analyses for Ghent, Belgium, *SSM – Population Health* 7 (2019) 100340.
- [20] Dale et al. (2015), Socioeconomic status and environmental noise exposure in Montreal, Canada, *BMC Public Health* (2015) 15:205
- [21] Tong, H., Kang, J. (2021), Relationships between noise complaints and socio-economic factors in England, *Sustainable Cities and Society* 65 (2021) 102573
- [22] [Geluid | Departement Omgeving - Vlaamse overheid](#)
- [23] Titel II van het VLAREM – Bijlage 2.2.4.3. Bepalingsmethoden voor schadelijke effecten.
- [24] Website FOD Volksgezondheid, Veiligheid van de voedselketen en Leefmilieu: [Verklaring van technische begrippen over geluid | FOD Volksgezondheid](#) (geraadpleegd op 24/09/2025)

Voorbije edities



COLOFON

In het kader van Omgevingsrapportage maakt het Departement Omgeving briefings op rond een specifiek thema. Het resultaat is een informatief en overzichtelijk document dat belangrijke aspecten van de omgeving in de kijker zet.

CONTACT

Met vragen of opmerkingen kan je terecht bij vpo.omgeving@vlaanderen.be

WEBSITE

Omgevingsrapportage (omgeving.vlaanderen.be/omgevingsrapportage)
Geluid | Departement Omgeving - Vlaamse overheid

DEPOTNUMMER

D/2025/3241/403

VU

Toon Denys
Departement Omgeving
Havenlaan 88
1000 Brussel

© 2025 Departement Omgeving

VLAAMSE OVERHEID

Havenlaan 88, 1000 Brussel

www.omgeving.vlaanderen.be
omgeving@vlaanderen.be