



Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu
*Ministerie van Volksgezondheid,
Welzijn en Sport*

Gezonde leefomgeving in Noord-Holland Zuid

Een ruimtelijke analyse van leefomgeving
en kwetsbaarheid

Gezonde leefomgeving in Noord-Holland Zuid

Een ruimtelijke analyse van leefomgeving en kwetsbaarheid

RIVM-briefrapport 2026-0091

Colofon

© RIVM 2026

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu (RIVM), de titel van de publicatie en het jaar van uitgave.

DOI 10.21945/RIVM-2026-0091

R.G. Prins (auteur), RIVM
Y.M. Mulder (auteur), RIVM
M. Huiberts (auteur), RIVM
M.J.G. Velghe (auteur), RIVM
T. van der Hoeven (auteur), Provincie Noord-Holland
K. Pulles (auteur), RIVM
B.A.M. Staatsen (auteur), RIVM

Contact:

Rick Prins

Ruimte en Gezondheid, Duurzaamheid Milieu en Gezondheid, MMV

rick.prins@rivm.nl

Dit onderzoek werd verricht in opdracht van de Provincie Noord-Holland.

Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven

Nederland

www.rivm.nl

Publiekssamenvatting

Gezonde leefomgeving in Noord-Holland Zuid

Een ruimtelijke analyse van leefomgeving en kwetsbaarheid

De provincie Noord-Holland wil de leefomgeving verbeteren door gezondheid te betrekken bij de inrichting van de omgeving. Om daarover goede afwegingen te kunnen maken, moet duidelijk zijn hoe gezond de leefomgeving is. Het RIVM heeft daarom op een rij gezet welke factoren de gezondheid van de leefomgeving schaden, welke deze verbeteren, en hoe ze met elkaar samenhangen. Dit is gedaan voor het zuidelijk deel van de provincie, grofweg het gebied tussen de IJmond en Gooi en Vechtstreek.

Gekeken is naar de hoeveelheid groen in een buurt, de luchtkwaliteit, het geluid van verkeer, de kans op overstromingen en de sociale veiligheid. Andere factoren zijn de aanwezigheid van fietspaden en of er voorzieningen in de buurt zijn, zoals scholen en winkels. Ook is in kaart gebracht waar mensen wonen bij wie de leefomgeving nog meer dan gemiddeld impact heeft op hun gezondheid. Bijvoorbeeld door hun leeftijd (kinderen en 65-plussers). Of omdat ze eenzaam zijn of een slechte gezondheid hebben.

Hieruit blijkt dat op bepaalde plekken meer ongezonde factoren tegelijk voorkomen dan op andere plekken. Dat is het geval rond Velsen, Schiphol, Westpoort en Amsterdam Noord en Zuidoost. Gebieden waar vrij veel kwetsbare mensen wonen, liggen vooral in Amsterdam Geuzenveld/Slotermeer en Slotervaart en Amsterdam Zuidoost en Noord. Maar het geldt ook voor Velsen, Haarlem en Zaandam.

Het verschilt per gebied welke factoren samenkomen. In Velsen gaat dat bijvoorbeeld om luchtkwaliteit, geluid en temperatuur op een zomerse dag, maar ook om gevoelens van onveiligheid. In Amsterdam Zuidoost voelen meer mensen zich onveilig, is er minder groen en is de temperatuur op een zomerse dag hoger. In andere delen van het zuiden van Noord-Holland komen minder schadelijke factoren tegelijk voor, zoals in Gooi en Vechtstreek en Zuid-Kennemerland. Op basis van dit onderzoek reikt het RIVM mogelijkheden aan wat gemeenten en provincie lokaal kunnen doen om de leefomgeving gezond te maken of te houden.

Kernwoorden: gezonde leefomgeving, kwetsbaarheid, Noord-Holland

Synopsis

Healthy environment in the south of the province of Noord-Holland

A spatial analysis of the living environment and vulnerability

The province of Noord-Holland aims to improve the living environment by incorporating health into its spatial planning. To make well-informed decisions, it is important to understand how healthy the living environment is. The National Institute for Public Health and the Environment (RIVM) therefore investigated which factors have a negative or positive impact on the living environment and the correlations between these factors. It did so for the southern part of the province, roughly the area between the IJmond region and Gooi en Vechtstreek.

RIVM looked at factors such as the amount of green space in a neighbourhood, air quality, traffic noise, flood risk and social safety. Other factors included the presence of bicycle lanes and the availability of facilities such as schools and shops nearby. RIVM also identified where people live whose health is more strongly affected by the living environment than average. This may be because of their age, for example if they are children or people aged 65 or over. It also applies to people who are lonely or already in poor health.

The study showed that more harmful factors occur together in certain areas. This is the case around Velsen, Schiphol, Westpoort, Amsterdam Noord and Zuidoost. Areas with relatively large numbers of vulnerable residents are found mainly in Amsterdam Geuzenveld-Slotermeer and Slotervaart, Amsterdam Zuidoost and Noord. However, they can also be found in Velsen, Haarlem and Zaandam.

The combinations of factors vary per location. In Velsen, for example, relevant factors include air quality, noise and temperature on a summer day, but also feeling unsafe. In Amsterdam Zuidoost more people feel unsafe, there is less green space and the temperature on a summer day is higher. Fewer harmful factors occur simultaneously in other parts of the south of Noord-Holland, such as Gooi en Vechtstreek or Zuid-Kennemerland. Based on this research, RIVM suggests ways in which municipalities and the province can create or maintain a healthy living environment locally.

Keywords: healthy environment, vulnerability, Noord-Holland

Inhoudsopgave

Samenvatting — 9

1 Aanleiding en doel — 13

2 Achtergrond leefomgeving en gezondheid — 15

2.1.1 Ambities Provincie Noord-Holland en MRA-regio — 16

3 Methode — 19

3.1 Selectie van relevante indicatoren — 19

3.2 Harmoniseren en normaliseren van indicatoren — 20

3.3 Stapelen tot kaarten — 21

4 Indicatoren — 23

4.1 Dimensie beschermen — 23

4.2 Dimensie bevorderen — 24

4.3 Dimensie kwetsbaarheid van de bevolking — 25

4.4 Ervaring en hinder — 26

4.5 Missende waarden — 27

5 Analyse voor de hele regio Noord-Holland Zuid — 29

5.1 Hotspotkaarten per dimensie — 30

5.2 Vlekkenkaart — 33

6 Analyse naar dimensie per bestuurlijke regio — 35

6.1.1 Aangrijpingspunten voor beleid — 36

6.2 Regio Zuid-Kennemerland — 36

6.2.1 Stapeling van omgevingsfactoren en kwetsbaarheid van de bevolking — 36

6.2.2 Dimensie beschermen — 37

6.2.3 Dimensie bevorderen — 37

6.2.4 Dimensie kwetsbaarheid van bevolking — 37

6.2.5 Aangrijpingspunten voor beleid — 37

6.3 Regio IJmond — 39

6.3.1 Stapeling van omgevingsfactoren en kwetsbaarheid van de bevolking — 39

6.3.2 Dimensie beschermen — 39

6.3.3 Dimensie bevorderen — 40

6.3.4 Dimensie kwetsbaarheid van bevolking — 40

6.3.5 Aangrijpingspunten voor beleid — 40

6.4 Regio Zaanstreek-Waterland — 42

6.4.1 Stapeling van omgevingsfactoren en kwetsbaarheid van de bevolking — 42

6.4.2 Dimensie beschermen — 42

6.4.3 Dimensie bevorderen — 43

6.4.4 Dimensie kwetsbaarheid van bevolking — 43

6.4.5 Aangrijpingspunten voor beleid — 43

6.5 Regio Amstelland-Meerlanden — 45

6.5.1 Stapeling van omgevingsfactoren en kwetsbaarheid van de bevolking — 45

6.5.2 Dimensie beschermen — 45

6.5.3 Dimensie bevorderen — 46

6.5.4 Dimensie kwetsbaarheid van bevolking — 46

6.5.5 Aangrijpingspunten voor beleid — 46

6.6 Regio Amsterdam — 48

6.6.1	Stapeling van omgevingsfactoren en kwetsbaarheid van de bevolking — 48
6.6.2	Dimensie beschermen — 49
6.6.3	Dimensie bevorderen — 49
6.6.4	Dimensie kwetsbaarheid van bevolking — 49
6.6.5	Aangrijpingspunten voor beleid — 50
6.7	Regio Gooi en Vechtstreek — 52
6.7.1	Stapeling van omgevingsfactoren en kwetsbaarheid van de bevolking — 52
6.7.2	Dimensie beschermen — 52
6.7.3	Dimensie bevorderen — 53
6.7.4	Dimensie kwetsbaarheid van bevolking — 53
6.7.5	Aangrijpingspunten voor beleid — 54

7 Analyse op indicatorniveau — 57

7.1	Gezondheidsbeschermende factoren — 57
7.1.1	Stapelkaart dimensie beschermen — 57
7.1.2	Stikstofdioxide (NO ₂) — 58
7.1.3	Fijnstof (PM _{2,5}) — 59
7.1.4	Geluidbelasting (alle bronnen) — 60
7.1.5	Plaatsgebonden overstromingskans — 61
7.1.6	Aandachtsgebieden — 62
7.1.7	Gevoelstemperatuur op een zomerse dag — 63
7.2	Gezondheidsbevorderende factoren — 64
7.2.1	Stapelkaart dimensie Bevorderen — 64
7.2.2	Voorzieningsniveau — 65
7.2.3	Toegang tot ov — 66
7.2.4	Openbaar groen — 67
7.2.5	Recreatief groen en blauw — 68
7.2.6	Oppervlakte fiets- en wandelpaden — 69
7.2.7	Sociale veiligheid o.b.v. leefbaarometer — 70
7.3	Kwetsbaarheid van bevolking — 71
7.3.1	Stapelkaart dimensie kwetsbaarheid van de bevolking — 71
7.3.2	Gezondheid ernstig beperkt — 72
7.3.3	Hoog risico angststoornis of depressie — 73
7.3.4	Broze gezondheid onder ouderen — 74
7.3.5	Kwetsbare leeftijd — 75
7.3.6	Sociale eenzaamheid ouderen — 76
7.3.7	SES WOA — 77
7.4	Beleving van de leefomgeving — 78
7.4.1	Geluidhinder wegverkeer (<50 km per uur) — 78
7.4.2	Geluidhinder wegverkeer (>50 km per uur) — 79
7.4.3	Geluidhinder vliegverkeer — 80
7.4.4	Tevredenheid met groen in de omgeving — 81
7.4.5	Geurhinder bedrijven en industrie — 82

8 Beschouwing — 83

Dankwoord — 85

Literatuur — 87

Bijlage 1 Hotspotkaarten en vlekkenkaarten paginagroot — 89

Samenvatting

De provincie Noord-Holland werkt aan de actualisatie van de Omgevingsvisie. Daarvoor wil ze zicht krijgen op de status van de gezonde leefomgeving in Noord-Holland Zuid, zodat beleidskeuzes onderbouwd kunnen worden, prioriteiten bepaald kunnen worden en gebiedsgerichte handelingsperspectieven geformuleerd kunnen worden. In dit rapport staan de volgende vragen centraal:

- Wat zijn (op basis van de definitie van gezonde leefomgeving) relevante indicatoren voor de gezonde leefomgeving in Noord-Holland Zuid?
- Wat is het huidige beeld van de gezonde leefomgeving in Noord-Holland Zuid, met uitsplitsing naar bestuurlijke regio?
- Wat zijn de mogelijkheden om gebieden met een hoge druk op de milieugezondheid te verbeteren en hoe kunnen gebieden met een lage druk worden behouden en versterkt?

Het rapport maakt zichtbaar waar de leefomgeving op meerdere punten onder druk staat, maar ook waar goede kwaliteiten van de omgeving behouden of versterkt kunnen worden. In de uitsplitsing naar regio's wordt uitgegaan van de volgende bestuurlijke regio's: Zuid-Kennemerland, IJmond, Zaanstreek-Waterland, Amstelland-Meerlanden, Amsterdam en Gooi en Vechtstreek.

De analyse richt zich op drie dimensies: gezondheidsbeschermende factoren, gezondheidsbevorderende factoren en de kwetsbaarheid van de bevolking. Bij de beschermende factoren gaat het onder meer om luchtkwaliteit, geluid, omgevingsveiligheid en hitte. Bij bevorderende factoren zijn indicatoren gebruikt voor groen, voorzieningen, fiets- en wandelinfrastructuur en sociale veiligheid. De kwetsbaarheidsdimensie laat zien waar groepen wonen die extra gevoelig kunnen zijn voor een meer belastende leefomgeving, zoals kinderen, ouderen, mensen met een slechtere gezondheid en inwoners met een slechtere sociaaleconomische positie.

Om te komen tot stapeling van omgevingsfactoren is een aantal stappen gevolgd. Eerst zijn indicatoren geselecteerd op basis van de basis-set indicatoren gezonde leefomgeving (RIVM/TNO, 2025), eerder onderzoek in Noord-Holland en input uit werksessies met professionals en beleidsmakers. Daarbij is gelet op regionale relevantie, de relatie met gezondheid, de beschikbaarheid van open data, voldoende detailniveau en het vermijden van dubbeltellingen. Vervolgens zijn de gegevens geharmoniseerd naar buurniveau, zodat indicatoren met verschillende bronniveaus toch bij elkaar opgeteld konden worden.

Omdat de indicatoren niet in dezelfde eenheid zijn uitgedrukt, zijn ze daarna herschaald zodat een hogere waarde steeds staat voor een minder gunstig effect op de volksgezondheid. Hiervoor is min-max normalisatie gebruikt, waardoor alle indicatoren op een schaal van 0 tot 1 zijn gezet. Daarna zijn de genormaliseerde indicatoren per dimensie samengevoegd tot stapelkaarten. Dat is per dimensie gedaan. Op basis van deze samengestelde scores zijn per dimensie hot spot- en cold spot

analyses gedaan. Daarbij is bepaald welke gebieden statistisch significant ($p < 0,10$) afwijken van het gemiddelde van de gehele regio Noord-Holland Zuid. Uiteindelijk zijn de drie resulterende hot spot kaarten over elkaar heen gelegd (stapeling). Dat heeft geresulteerd in een vlekkenkaart. Deze laat zien in welke mate en waar druk van de drie dimensies samenkomen.

De resultaten laten duidelijke verschillen zien tussen en binnen regio's. Per regio ontstaat een eigen beeld. In delen van de IJmond-regio, Amstelland-Meerlanden en Amsterdam komen, ten opzichte van Noord-Holland Zuid als geheel, relatief veel ongunstige factoren samen. Daar kunnen bijvoorbeeld geluid, luchtvervuiling, hitte, weinig groen en gevoelens van onveiligheid op dezelfde plek voorkomen. Ook wonen in deze gebieden relatief vaak mensen die extra kwetsbaar zijn, waardoor de impact van een meer belaste leefomgeving groter kan zijn. In andere delen van Noord-Holland Zuid is de stapeling van negatieve factoren minder groot.

Zuid-Kennemerland scoort, ten opzichte van Noord-Holland Zuid als geheel, over het geheel genomen relatief gunstig op de drie dimensies, maar in Haarlem en Zandvoort zijn geluid en hitte wel duidelijke aandachtspunten. In de IJmond-regio speelt een relatief hoge belasting van luchtverontreiniging en geluid, vooral rond Beverwijk en Velsen-Noord. Daar komt bij dat in een deel van deze regio een kwetsbaardere bevolking woont. Zaanstreek-Waterland scoort gemiddeld tot relatief gunstig, maar Zaandam valt op als gebied waar kwetsbaarheid van de bevolking en milieudruk samenkomen. In Amstelland-Meerlanden staan vooral de gezondheidsbeschermende factoren onder druk, met name rond Schiphol. Amsterdam laat een sterk stedelijk patroon zien: veel voorzieningen en een goed netwerk van openbaar vervoer, maar ook hoge druk op het gebied van geluid, hitte en sociale onveiligheid in meerdere wijken. Daarbij speelt in delen van Amsterdam een clustering van indicatoren van kwetsbaarheid van de bevolking, dat stapelt deels met gebieden waar de gezonde leefomgeving onder druk staat. Gooi en Vechtstreek scoort overwegend gunstig ten opzichte van de rest van Noord-Holland Zuid, al zijn een aantal kernen versteend en blijven bereikbaarheid en de druk op voorzieningen en openbaar vervoer daar aandachtspunten.

Benadrukt moet worden dat ook in regio's die relatief gunstig scoren problemen spelen. Dat komt omdat de analyses gericht zijn op verschillen in druk op de leefomgeving en kwetsbaarheid binnen Noord-Holland Zuid. Zo scoort de luchtkwaliteit (concentraties $PM_{2,5}$ en NO_2) in grote delen van de regio boven de WHO-advieswaarden, zien we in grote delen van de regio dat de gevoelstemperatuur op een zomerse dag in verstedelijkte en versteende gebieden hoog is en speelt geluidhinder door weg- en vliegverkeer in grote delen van de regio. Op het gebied van kwetsbaarheid van de bevolking kunnen ook in gebieden die relatief gunstig scoren mensen wonen die kwetsbaarder zijn voor de invloed van de leefomgeving op de gezondheid.

Op basis van de analyse zijn per bestuurlijke regio aangrijpingspunten voor beleid geformuleerd. In zijn algemeenheid betekent dit minder blootstelling aan emissies en geluid van wegverkeer, industrie en

vliegverkeer, en meer aandacht voor groen en verkoeling. In kleinere kernen gaat het ook om betere ontsluiting van het openbaar vervoer en behoud van basisvoorzieningen. In buurten waar meerdere problemen samenkomen, is een integrale benadering nodig van wonen, openbare ruimte, voorzieningen en mobiliteit. Dat betekent ook dat het sociaal domein en gezondheid een onderdeel van de aanpak is. In gebieden die relatief gunstig scoren is het van belang om de bestaande kwaliteiten te behouden en te borgen.

1 Aanleiding en doel

De provincie Noord-Holland werkt aan de actualisatie van de Omgevingsvisie. Een belangrijk onderdeel daarvan is het in beeld brengen van de staat van de gezonde leefomgeving in Noord-Holland Zuid (NHZ). Dit inzicht is nodig om beleidskeuzes te onderbouwen, prioriteiten te bepalen en gebiedsgerichte handelingsperspectieven te formuleren.

Het doel van deze opdracht is het laten uitvoeren van:

1. Een nulmeting van de gezonde leefomgeving in Noord-Holland Zuid;
2. Een regionale analyse van milieugezondheidsdruk, kansen en kwetsbaarheden van de bevolking;
3. Een eerste verkenning van handelingsperspectieven ter verbetering en borging.

In 2021 heeft het RIVM een soortgelijk onderzoek uitgevoerd (Hin et al., 2021). Dat onderzoek ging op kwalitatieve wijze na hoe omgevingsfactoren en kwetsbaarheid van de bevolking samenkomen in de Metropoolregio Amsterdam, waar Noord-Holland Zuid deel van uitmaakt. Inmiddels is de methodologie om dit vraagstuk te benaderen doorontwikkeld in een meer kwantitatieve benaderingswijze, die ook voor Noord-Holland Noord is uitgevoerd (zie [het kaartverhaal](#)). De provincie heeft de wens uitgesproken om deze methodologie ook voor Noord-Holland Zuid te gebruiken om tot vergelijkbare analyses te komen.

In deze analyse staan daarom de volgende vragen centraal:

1. Wat zijn (op basis van de definitie voor gezonde leefomgeving) de relevante indicatoren voor de leefomgeving in Noord-Holland Zuid?
2. Wat is het huidige beeld van de gezonde leefomgeving in Noord-Holland Zuid per bestuurlijke regio?
3. Wat zijn de mogelijkheden om gebieden met een hoge druk op de milieugezondheid te verbeteren en hoe kunnen gebieden met een lage druk worden behouden en versterkt?

Het eerste deel van dit rapport beschrijft kort de achtergrond en methodologie en een definitie van de opgenomen indicatoren. Het is handig om dit te lezen voor een goede interpretatie van de kaarten.

Vervolgens worden samengestelde kaarten getoond van de gezonde leefomgeving en kwetsbaarheid van de bevolking voor Noord-Holland Zuid. In het volgende hoofdstuk wordt een analyse per bestuurlijke regio beschreven. Tot slot laten de afzonderlijke kaartlagen van de onderliggende omgevingsindicatoren zien waaruit de samengestelde kaarten zijn opgebouwd. Dit helpt om te begrijpen hoe de combinatie ruimtelijk is opgebouwd.

De provincie Noord-Holland heeft de kaarten grotendeels vervaardigd, waarbij open data uit diverse bronnen zijn benut over leefomgeving,

gezondheid en kwetsbaarheid van de bevolking. De analyses zijn uitgevoerd door het RIVM.

2 Achtergrond leefomgeving en gezondheid

Gezondheid wordt bepaald door een samenspel van erfelijkheid, leefstijl en omgevingsfactoren. De leefomgeving beïnvloedt, zowel nu als in het verleden, hoe gezond we zijn en hoe gezond we ons voelen. In de afgelopen eeuw is de levensverwachting gestegen, mede door beleid gericht op de leefomgeving. Denk hierbij aan de aanleg van riolering, verbetering van drinkwaterkwaliteit en de regulering van luchtvervuiling. Dat betekent ook dat keuzes die nu gemaakt worden medebepalend zijn voor onze toekomstige leefomgeving.

De leefomgeving kan zowel positieve als negatieve effecten hebben op onze gezondheid. Een positieve invloed kan bijvoorbeeld een omgeving zijn waar het gemakkelijk is om te bewegen, gezond te eten en sociale contacten te onderhouden. Aan de andere kant kan de omgeving ook negatieve invloeden hebben, zoals hitte, luchtverontreiniging, of geluidsoverlast.

Op elke locatie in Nederland komen meerdere omgevingsfactoren gelijktijdig voor. Overal is er bijvoorbeeld een bepaalde mate van geluid, luchtverontreiniging en de aan- of afwezigheid van groen, elk met een eigen invloed op de gezondheid. De samenkomst van deze factoren is ongelijk verdeeld: op sommige plekken stapelen ongunstige waarden zich sterker dan op andere plekken. Zo komen op de ene plek meer ongunstige waarden van deze indicatoren bij elkaar dan op een andere plek. Er zijn bijvoorbeeld grote verschillen tussen gemeenten en tussen stedelijke en landelijke gebieden. Ook tussen bevolkingsgroepen bestaan verschillen in blootstelling aan deze ongunstige factoren. In eerder onderzoek werd bijvoorbeeld gevonden dat buurten met een lager gemiddeld huishoudinkomen een hogere blootstelling hadden aan luchtverontreiniging, hitte en geluidbelasting door verkeer (van Velze et al. 2020). Tegelijkertijd is de gemiddelde blootstelling aan groen in deze buurten lager (van Velze et al. 2020).

Het is belangrijk om zowel te werken aan gezondheidsbescherming ('de basis op orde brengen en houden') als aan gezondheidsbevordering en -facilitatie. De totale invloed van de leefomgeving op gezondheid is niet eenvoudig in te schatten. Wel is bekend dat luchtverontreiniging, geluidsoverlast, uv-straling en het binnenmilieu samen circa 4,5% bijdragen aan de ziektelast in Nederland (Den Broeder et al. 2024). Benadrukt moet worden dat nog een onderschatting is van de totale invloed, omdat andere relevante factoren in deze berekening niet zijn meegenomen, zoals geluidhinder, hitte en sociale factoren. Daarnaast geeft deze inschatting een landelijk gemiddelde; lokaal kan de invloed van milieufactoren op gezondheid groter of juist kleiner zijn.

Bij gezondheidsbescherming gaat het in de praktijk meestal om het minimaliseren van factoren die de gezondheid bedreigen, zoals luchtverontreiniging en geluidsoverlast.

Naast alle omgevingsfactoren die de gezondheid bedreigen, zijn er ook omgevingsfactoren die de gezondheid bevorderen. Denk daarbij aan een

groene en beweegvriendelijke omgeving. De invloed van deze factoren op gezondheid is minder direct in te schatten. De bijdrage van te weinig bewegen, waarbij de omgeving één van de aspecten is die de hoeveelheid bewegen beïnvloedt, wordt bijvoorbeeld geschat op 2% van de ziektelast. Ook het voorzieningenniveau kan gezondheid faciliteren, bijvoorbeeld door ruimte voor ontmoetingen in te richten voor jong en oud. Of het verkleinen van afstanden naar voorzieningen, waardoor mensen meer kunnen fietsen of lopen. Gezondheidsbevordering betreft niet alleen de invloed van de omgeving op gedrag. Naast fysieke ingrepen zijn ook andere maatregelen nodig om de gezondheid te bevorderen. Deze maatregelen en interventies, zoals gezondheidseducatie, vallen buiten de reikwijdte van de analyse die nu is uitgevoerd.

Al deze omgevingsfactoren samen beïnvloeden onze gezondheid. In gebieden waar de gezondheidsbeschermende factoren onder druk staan en er weinig gezondheidsbevorderende factoren zijn, heeft de lokale bevolking een hoger risico op negatieve gezondheidseffecten. Het is daarom belangrijk om inzichtelijk te krijgen hoe deze factoren in ruimtelijke zin samenvallen: in dit rapport wordt dit aangeduid aan als 'stapeling'.

2.1.1

Ambities Provincie Noord-Holland en MRA-regio

De provincie Noord-Holland streeft naar een gezondere leefomgeving en wil dit nadrukkelijk meenemen in ruimtelijke besluiten en beleid. Hoewel EU milieunormen doorgaans worden gehaald, blijkt uit onderzoek en signalen van omwonenden dat dit niet automatisch leidt tot een gezonde leefomgeving. In de startnotitie '[Ruimte geven aan een gezonde leefomgeving](#)' (Provincie Noord-Holland, 2024a) stellen Gedeputeerde Staten vier uitgangspunten vast om een gezonde leefomgeving medebepalend te laten zijn bij onder andere het nemen van ruimtelijke beslissingen:

- 1) Een gezonde en veilige leefomgeving verankeren in ambities voor de fysieke leefomgeving.
- 2) Een gezonde en veilige leefomgeving is van groot belang in de rol van de provincie als bevoegd gezag voor industrie en als beheerder van provinciale (vaar)wegen.
- 3) Gezondheid is medebepalend bij de inrichting van de fysieke leefomgeving. Het is niet vanzelfsprekend om beschikbare milieuruimte op te vullen.
- 4) De provincie neemt een actievere rol in bij de inrichting en ontwikkeling van de fysieke leefomgeving.

Deze uitgangspunten leveren bouwstenen voor de ruimtelijke keuzes in het traject [Regie op Ruimte](#).

De gezonde leefomgeving is ook opgenomen in het Ruimtelijk Voorstel van de provincie, de [Actieagenda Wonen](#) (Provincie Noord-Holland, 2024b) en het perspectief Mobiliteit. Er is speciale aandacht voor het beperken van blootstelling aan schadelijke stoffen en hinder. In de [Nota Uitvoering en Handhaving 2024–2027](#) (Provincie Noord-Holland, 2024c) beschrijft de provincie hoe vergunningverlening, toezicht en handhaving bijdragen aan een gezonde leefomgeving. Daarnaast werkt de provincie

aan het Actieplan Geluid om geluidsoverlast van provinciale wegen te verminderen.

De Ontwerp-Omgevingsvisie van Noord-Holland (Provincie Noord-Holland, 2026), die momenteel (juli/augustus 2026) ter inzage ligt, benoemt de gezonde leefomgeving als een integraal afwegingsprincipe binnen ruimtelijke ontwikkeling. De belangrijkste speerpunten zijn:

- *Woningbouw*: prioriteit voor binnenstedelijke ontwikkeling, bij voorkeur nabij ov-knooppunten.
- *Water en bodem sturend*: het bodem- en watersysteem is leidend voor ruimtelijke keuzes.
- *Concentratie van energie*: clustering van energie-intensieve activiteiten in zeven energieknooppunten.
- *Bereikbaarheid*: maximale benutting van bestaande infrastructuurnetwerken.

Binnen deze visie wordt gezondheid niet als afzonderlijk thema benaderd, maar als een integraal onderdeel van beleidsterreinen zoals natuur, woningbouw, mobiliteit, klimaat, recreatie en omgevingskwaliteit. Belangrijke aandachtspunten daarbij zijn onder andere het voldoen aan strengere Europese luchtkwaliteitsnormen (vanaf 2030), meer aandacht voor cumulatie van omgevingsfactoren en langdurige blootstelling daaraan, het expliciet meewegen van gezondheid bij woningbouw, en de groeiende betekenis van thema's als geurhinder, hittestress en toegang tot groen en recreatie.

De provincie zet in op een gezonde en veilige leefomgeving door te sturen op bronbeleid (reductie van emissies), het inzetten van ruimtelijke instrumenten om blootstelling en hinder te beperken (bijvoorbeeld door afstand te creëren tussen bronnen en woningen) en het versterken van kennis door te meten, onderzoeken en te monitoren. Daarnaast wordt geconstateerd dat de beschikbaarheid van groen en recreatie onder druk staat. Het versterken van natuur en het integreren van groen in stedelijke ontwikkeling vormen daarom belangrijke ambities.

Binnen de Metropoolregio Amsterdam (MRA) is het de ambitie om te zorgen voor leefbare steden en dorpen met voldoende, betaalbare en toekomstbestendige woningen in een gezonde leefomgeving. Woningbouw wordt hierbij benaderd als een brede verstedelijkingsopgave, zoals vastgelegd in de MRA Agenda 2025–2028. De MRA is door het Rijk aangewezen als NOVEX-gebied, waarin Rijk, provincies en gemeenten samenwerken om ruimtelijke keuzes beter te verbinden en de uitvoering te versnellen.

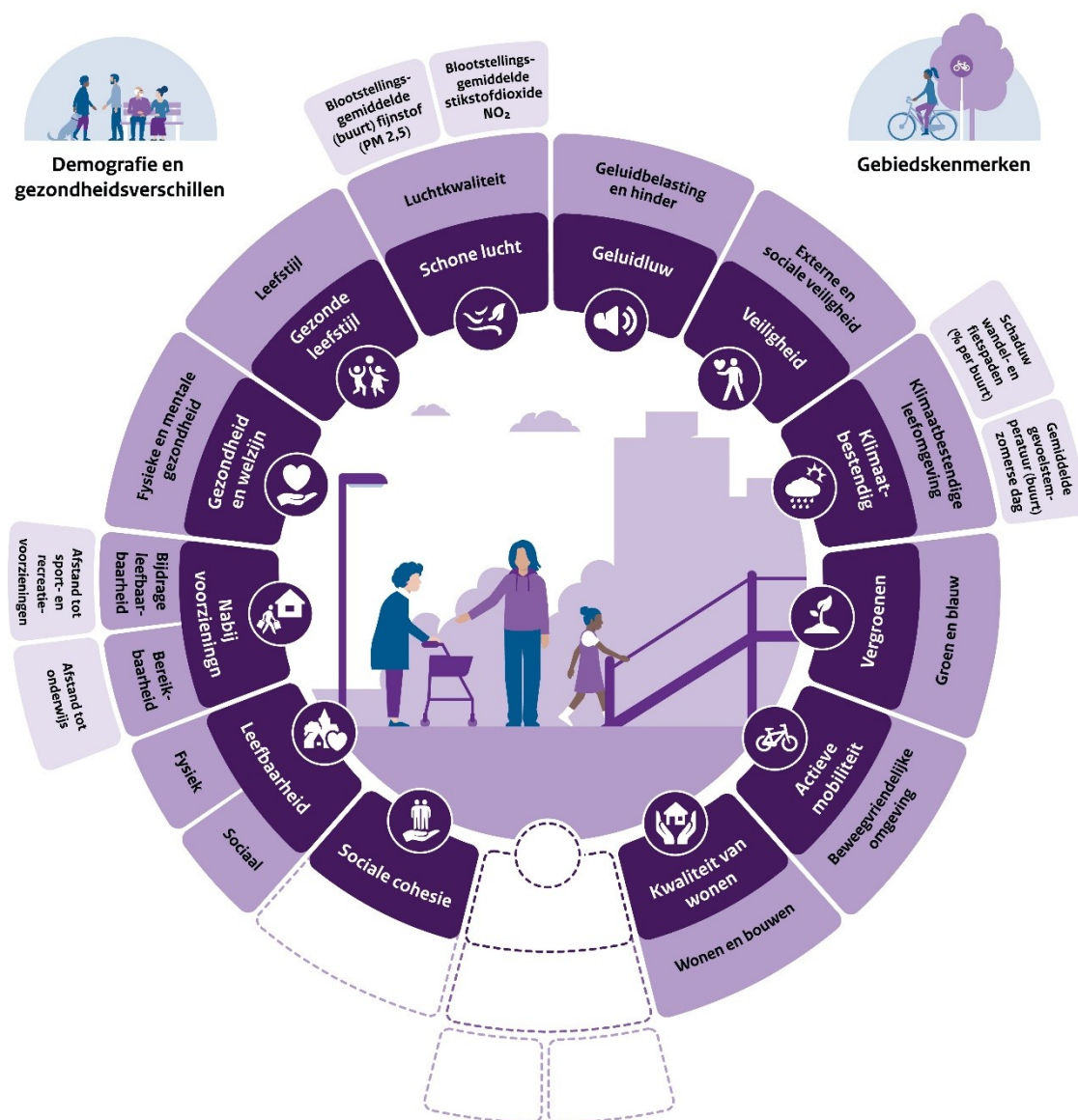
3 Methode

In dit hoofdstuk volgt een beknopte beschrijving van de opbouw van de kaarten voor een gezonde leefomgeving en de kwetsbaarheid van de bevolking.

De vlekkenkaarten zijn opgebouwd in een aantal stappen: het selecteren van relevante indicatoren, het verzamelen van data, het harmoniseren en normaliseren van indicatoren, en het stapelen daarvan tot kaarten.

3.1 Selectie van relevante indicatoren

Figuur 3.1 Basis-set indicatoren gezonde leefomgeving



Figuur 3.1 toont de basis-set indicatoren voor een gezonde leefomgeving (RIVM/TNO, 2025). De selectie van indicatoren is gebaseerd op deze basisset en op eerder onderzoek in de provincie Noord-Holland. Deze indicatoren zijn eerst gepresenteerd in een webinar met betrokken partijen¹ en vervolgens in een expertsessie met professionals van deze partijen aangevuld en verfijnd. Uitgangspunten voor de selectie van indicatoren waren regionale relevantie, relatie met gezondheid, beschikbaarheid in de vorm van open data, voldoende detailniveau en het vermijden van dubbeltellingen.

De indicatoren zijn ingedeeld in drie dimensies:

1. Gezondheidsbeschermende indicatoren: indicatoren van factoren waartegen bescherming nodig is, zoals luchtverontreiniging en geluid.
2. Gezondheidsbevorderende indicatoren: indicatoren van factoren die de gezondheid bevorderen, zoals groen en sociale veiligheid.
3. Kwetsbaarheid van de bevolking: gebaseerd op de kapitalen die het SCP (Vrooman et al., 2023) gebruikt (persoonlijk kapitaal, sociaal kapitaal en economisch kapitaal)².

Voor de kwalitatieve duiding zijn ook indicatoren voor beleving geselecteerd. De kaarten hebben per dimensie een eigen kleur. Gezondheidsbeschermende indicatoren worden op de kaarten weergegeven met tinten roze, gezondheidsbevorderende indicatoren met tinten blauw en kwetsbaarheid in grijs tinten.

3.2 Harmoniseren en normaliseren van indicatoren

Het is niet mogelijk om ongelijksoortige indicatoren zoals geluidbelasting die wordt uitgedrukt in decibel op te tellen bij luchtverontreiniging die wordt uitgedrukt in microgrammen per kubieke meter ($\mu\text{g}/\text{m}^3$). Daarom zijn de indicatoren naar een vergelijkbare schaal gebracht. Daarbij is eerst de richting van de indicatoren geharmoniseerd: een hogere waarde staat voor een negatiever effect op gezondheid. Vervolgens is een min-maxnormalisatie toegepast, zodat alle indicatoren continue waarden krijgen tussen 0 en 1 (bijvoorbeeld 0,33 of 0,78):

$$x_{\text{genorm}} = (x - x_{\text{min}}) / (x_{\text{max}} - x_{\text{min}})$$

Hierbij is x de oorspronkelijke waarde van een indicator, min de laagste waarde van die indicator binnen de analysetabel en max de hoogste waarde van die indicator binnen de analysetabel.

Voor geluidbelasting geldt een afwijkende werkwijze, omdat deze indicator logaritmisch is uitgedrukt. Deze waarden worden eerst omgerekend naar een lineaire schaal, vervolgens gemiddeld op buurniveau en daarna weer teruggetransformeerd naar een logaritmische schaal. De daarop verkregen logwaarde wordt gebruikt in de verdere analyse.

¹ Professionals en experts van regionale organisaties, waaronder gemeenten, GGD'en, veiligheidsregio's, omgevingsdiensten, waterschaps- en beheerorganisaties en andere samenwerkingsverbanden. De uitgebreide lijst van organisaties die hebben meegewerkt staat in de dankbetuiging.

² Naast persoonlijk kapitaal, sociaal kapitaal en economisch kapitaal, wordt ook cultureel kapitaal genoemd. Hier zijn momenteel geen data over die in dit project gebruikt worden.

Na de normalisatie zijn de data geaggregeerd naar buurniveau.

3.3 Stapelen tot kaarten

Om tot de uiteindelijke vlekkenkaarten te komen, zijn drie stappen gevolgd:

1. In de eerste stap zijn de indicatoren per dimensie opgeteld tot stapelkaarten.
2. In de tweede stap is per dimensie een hotspotkaart gemaakt, zodat ruimtelijke afwijkingen ten opzichte van het gemiddelde van Noord-Holland Zuid zichtbaar worden. Deze kaarten laten gebieden zien die statistisch afwijken van het gemiddelde van Noord-Holland Zuid, op basis van een p-waarde van 0,10, met een K-nearest neighbours instelling waarbij $k=8$.
3. Tot slot zijn de drie hotspotkaarten over elkaar heen gelegd, wat heeft geleid tot een vlekkenkaart.

In de duiding per bestuurlijke regio wordt gebruikgemaakt van omgevingsvisies van gemeenten en de provincie Noord-Holland. Dit is nadrukkelijk geen volledige beleidsanalyse en beperkt zich tot de hoofdlijnen van deze stukken.

4 Indicatoren

In dit hoofdstuk staat een overzicht van de geselecteerde indicatoren, per dimensie.

4.1 Dimensie beschermen

In de regio Noord-Holland Zuid komen industrie, wegverkeer, waterwegen en vliegverkeer samen in verstedelijkt gebied. De indicatoren in tabel 4.1 omvatten de meest relevante gezondheidsbeschermende factoren voor dit gebied. Deze lijst is niet uitputtend; er zijn ook factoren en indicatoren die genoemd zijn in de werksessies, maar niet meegenomen kunnen worden omdat de data daarvan ontbreken. Denk daarbij aan zeer zorgwekkende stoffen (zzs) en PFAS in het bijzonder. Dat geldt ook voor de blootstelling aan geur.

Tabel 4.1 Indicatoren voor gezondheidsbeschermende factoren

Indicator	Omschrijving	Databron
Stikstofdioxide (NO ₂) (2024)	Jaargemiddelde concentratie (µg/m ³) stikstofdioxide in de lucht in 2024.	Atlas Leefomgeving
Fijnstof (PM _{2,5}) (2024)	Jaargemiddelde concentratie (µg/m ³) fijnstof in de lucht in 2024.	Atlas Leefomgeving
Geluid alle bronnen (Lden) (2022)	Totale geluidbelasting van wegverkeer, treinverkeer, vliegverkeer, industrie en windturbines, berekend met Level Day-Evening-Night (Lden) (in dB). In de berekening voor deze maat tellen alle bronnen even zwaar mee.	Atlas Leefomgeving
Plaatsgebonden overstromingskans (2025)	Overstromingskans waarbij een waterdiepte van meer dan 0 cm optreedt, veroorzaakt door een doorbraak van een waterkering langs het hoofd- of het regionale watersysteem, of bij overstroom van onbeschermd gebied. In vijf klassen, van extreem kleine kans (1/30.000 per jaar) tot grote kans (1/30) per jaar.	Basisinformatie Overstromingen

Indicator	Omschrijving	Databron
Aandachtsgebieden externe veiligheid (2025)	Gebieden waarbinnen mensen in gebouwen, zonder aanvullende maatregelen, onvoldoende beschermd kunnen zijn tegen ongevallen als gevolg van activiteiten met gevaarlijke stoffen.	Atlas Leefomgeving
Gevoelstemperatuur op een zomerse dag (2022)	Gevoelstemperatuur in graden Celsius op een zomerse dag tussen 12-18 uur, is een maat voor de temperatuur die een persoon ervaart in een weersituatie.	Klimaat-effectatlas

4.2 Dimensie bevorderen

De indicatoren in Tabel 4.2 brengen de gezondheidsbevorderende aspecten van de leefomgeving in beeld. Samen geven zij een indicatie van de mate waarin de omgeving uitnodigt tot bewegen, ontmoeten en prettig wonen. Deze indicatoren zijn vooral relevant omdat in de regio grote verschillen bestaan tussen sterk verstedelijkte gebieden, zoals Amsterdam, Haarlem en Zaanstad, en meer groene of landelijkere gebieden, zoals delen van Gooi en Vechtstreek en Zuid-Kennemerland. De lijst is niet uitputtend; ook andere relevante factoren, zoals de kwaliteit van de openbare ruimte, of de toegankelijkheid van voorzieningen op kleine schaal zijn relevant, maar niet beschikbaar als kwantitatieve indicatoren.

Tabel 4.2 Indicatoren voor gezondheidsbevorderende factoren

Indicator	Omschrijving	Databron
Voorzieningenniveau (2020)	De indicator neemt afstand tot onderwijs, afstand tot horeca, afstand tot cultuur, afstand tot winkels, afstand tot zorg, de bereikbaarheid van treinstations en overstapstation, voorzieningendichtheid en baanbereikbaarheid samen. De maat geeft aan hoe groot de afwijking van een buurt is ten opzichte van het gemiddelde van Nederland (in standaard deviaties).	Leefbaarometer
Bereikbaarheid openbaar vervoer* (2022)	Gemiddelde afstand in km tot het dichtstbijzijnde treinstation of bushalte.	Gids Gezonde Leefomgeving

Indicator	Omschrijving	Databron
Openbaar groen per buurt (2021)	Het percentage van het landoppervlak in de openbare ruimte dat groen is. Agrarisch groen wordt uitgesloten van deze berekening.	Klimaat-effectatlas
Recreatief groen en blauw per buurt (2024)	De nabijheid en het oppervlakte van recreatief groen en water dat te voet of met de fiets binnen 300 meter te bereiken is. Hoe meer oppervlakte recreatief groen en blauw, hoe hoger de score.	Statline (RIVM)
Oppervlakte fiets- en wandelpaden (2021)	Oppervlakte van fiets- en wandelpaden. Omgerekend tot een percentage van de oppervlakte van de buurt.	Klimaat-effectatlas
Sociale veiligheid (2020)	Deze indicator van de Leefbaarometer neemt geweldsmisdrijven, vernielingen, ordeverstoringen en ervaren overlast en onveiligheid samen. De maat geeft aan hoe groot de afwijking van een buurt is ten opzichte van het gemiddelde van Nederland (in standaard deviaties).	Leefbaarometer

* indicator niet meegenomen in stapelscore omdat ov ook onderdeel is van de indicator voorzieningenniveau

4.3 Dimensie kwetsbaarheid van de bevolking

De indicatoren in tabel 4.3 brengen de kwetsbaarheid van de bevolking in Noord-Holland Zuid in kaart. Het gaat om kenmerken die samenhangen met een grotere gevoeligheid voor de invloed van de leefomgeving op gezondheid. Daarbij is uitgegaan van persoonskapitaal (gezondheidsbeperkingen, broze gezondheid, risico op angststoornis of depressie en een kwetsbare leeftijd), economisch kapitaal (sociaaleconomische positie) en sociaal kapitaal (sociale eenzaamheid onder ouderen). Samen geven deze indicatoren een beeld van waar kwetsbaarheid zich mogelijk sterker opstapelt. Ook hier geldt dat de lijst een selectie is: niet alle vormen van kwetsbaarheid zijn beschikbaar in bruikbare of vergelijkbare data. Denk bijvoorbeeld aan de kwetsbaarheid van specifieke groepen zoals daklozen, seizoenarbeiders of expats.

Tabel 4.3 Indicatoren voor kwetsbaarheid van de bevolking

Indicator	Omschrijving	Databron
Ernstig beperkt vanwege gezondheid (2024) *	Het percentage personen van 18 jaar of ouder dat aangeeft langdurig (ernstig) beperkt te zijn in het dagelijks leven vanwege problemen met gezondheid.	Statline (RIVM)

Indicator	Omschrijving	Databron
Hoog risico angststoornis of depressie (2024) *	Het percentage personen van 18 jaar of ouder dat een hoog risico heeft op een angststoornis of depressie. Dit is gebaseerd op de Kessler-10 vragenlijst.	Statline (RIVM)
Percentage kwetsbare leeftijd (< 15 jaar en > 65 jaar) (2024)	Het percentage personen van onder de 15 jaar of boven de 65 jaar per buurt.	Statline (CBS)
Sociale eenzaamheid ouderen (2024) *	Percentage ouderen dat zich sociaal eenzaam voelt, gebaseerd op een eenzaamheidsschaal.	Statline (RIVM)
Percentage 65+ers in broze gezondheid (2024) *	Het percentage personen van 65 jaar en ouder dat een broze gezondheid heeft. Deze maat is gebaseerd op de Frailty Index (FI-HM34) die uit data uit de Gezondheidsmonitor wordt samengesteld.	Statline (RIVM)
SES WOA (2021)	SES-WOA is een score die aangeeft wat de sociaal-economische status van een buurt is. De gemiddelde score voor Nederland is 0. Een hogere score geeft aan dat inwoners welvarender zijn, hoger opgeleid zijn en/of langduriger aan het werk zijn.	Statline (CBS)

* Deze maat is gebaseerd op modelmatige schattingen op basis van de Gezondheidsmonitor (2024). Een uitgebreidere beschrijving van deze methodologie is te vinden op [VZinfo](#).

4.4 Ervaring en hinder

De indicatoren in tabel 4.4 beschrijven hoe inwoners de leefomgeving ervaren. Het gaat bijvoorbeeld om ervaren geluidhinder, tevredenheid met groen en tevredenheid met de woonomgeving. Deze indicatoren zijn niet meegenomen in de stapeling, maar zijn wel belangrijk voor de duiding van de resultaten, omdat ervaren kwaliteit en gemeten milieudruk niet altijd samenvallen. Juist in een sterk verstedelijkte regio als Noord-Holland Zuid kan de beleving van de leefomgeving aanvullende informatie voor de analyse bieden.

Tabel 4.4 Indicatoren voor beleving van de leefomgeving (niet *meegenomen in stapelscores, wel in de kwalitatieve analyse*)

Indicator	Omschrijving	Databron
Ernstige geluidhinder wegverkeer < 50km/uur (2024) *	Het percentage personen van 18 jaar en ouder dat ernstige geluidhinder ervaart van wegverkeer dat langzamer rijdt dan 50 km/uur.	Statline (RIVM)

Indicator	Omschrijving	Databron
Ernstige geluidhinder wegverkeer > 50 km/uur (2024) *	Het percentage personen van 18 jaar en ouder dat ernstige geluidhinder ervaart van wegverkeer dat harder rijdt dan 50 km/uur.	Statline (RIVM)
Geluidhinder vliegverkeer (2024) *	Het percentage personen van 18 jaar en ouder dat ernstige geluidhinder ervaart van vliegverkeer.	Statline (RIVM)
Tevreden met groen in de omgeving (2024) *	Het percentage personen van 18 jaar en ouder dat (zeer) tevreden is met groen in de buurt.	Statline (RIVM)
Geurhinder bedrijven en industrie (2024)	Het percentage personen van 18 jaar en ouder dat ernstige geurhinder ervaart door bedrijven en industrie. Deze gegevens zijn niet beschikbaar op buurniveau en zijn op gemeenteniveau geschat.	Atlas Leefomgeving

* Deze maat is gebaseerd op modelmatige schattingen op basis van de Gezondheidsmonitor (2024). Een uitgebreidere beschrijving van deze methodologie is te vinden op [VZinfo](#).

4.5 Missende waarden

De omgevingsindicatoren laten zien waar de druk op de gezonde leefomgeving hoger of lager is, los van de bevolkingsdichtheid. Daarmee geven zij relevante informatie voor bouw- en gebiedsopgaven. Een deel van de omgevingsindicatoren heeft op buurniveau missende waarden. Het gaat vooral om vragenlijstindicatoren, zoals hinder- en belevingsindicatoren. Voor buurten met minder dan 100 inwoners zijn geen schattingen gemaakt en voor sommige belevingsindicatoren konden geen betrouwbare schattingen gemaakt worden, omdat er onvoldoende achtergrondkenmerken van de buurten beschikbaar waren. Deze indicatoren zijn daarom niet meegenomen in de stapelscores, maar wel gebruikt in de kwalitatieve analyse van lokale patronen.

5 Analyse voor de hele regio Noord-Holland Zuid

In dit hoofdstuk staat de analyse van de gezonde leefomgeving en de kwetsbaarheid van de bevolking in Noord-Holland Zuid centraal. Daarbij wordt onderscheid gemaakt tussen drie dimensies: gezondheidsbeschermende indicatoren, gezondheidsbevorderende indicatoren en kwetsbaarheid van de bevolking.

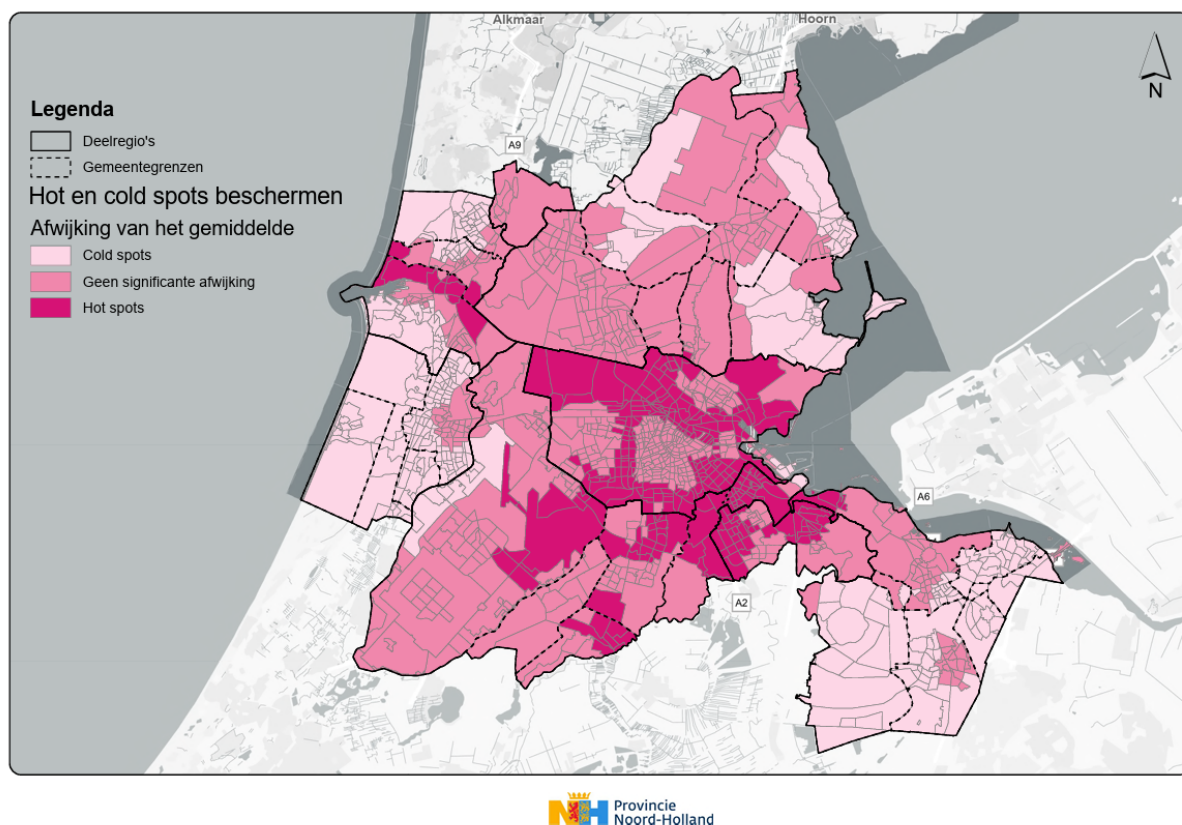
Eerst worden per dimensie de hotspotkaarten en coldspotkaarten besproken. Daarna worden deze kaarten samengevoegd tot een vlekkenkaart. Deze vlekkenkaart laat zien waar druk vanuit meerdere dimensies samenkomt en waar sprake is van minder gunstige stapeling.

De kaarten zijn te interpreteren door de verschillende kleuren te lezen als categorieën waarin in meer of mindere mate stapeling plaatsvindt. In de eerste stap worden de hotspotkaarten getoond. Daarin is zichtbaar waar de stapeling van indicatoren gunstig (cold spot) of ongunstig (hot spot) is voor gezondheid. Vervolgens worden deze resultaten samengevoegd in een vlekkenkaart, waarin de verschillende hotspotkaarten gecombineerd worden.

De analyses op het niveau van bestuurlijke regio (hoofdstuk 6) en de kaarten per indicator (hoofdstuk 7) geven een gedetailleerd beeld wat er precies speelt in een gebied.

5.1 Hotspotkaarten per dimensie

Figuur 5.1 hot spots en cold spots dimensie beschermen

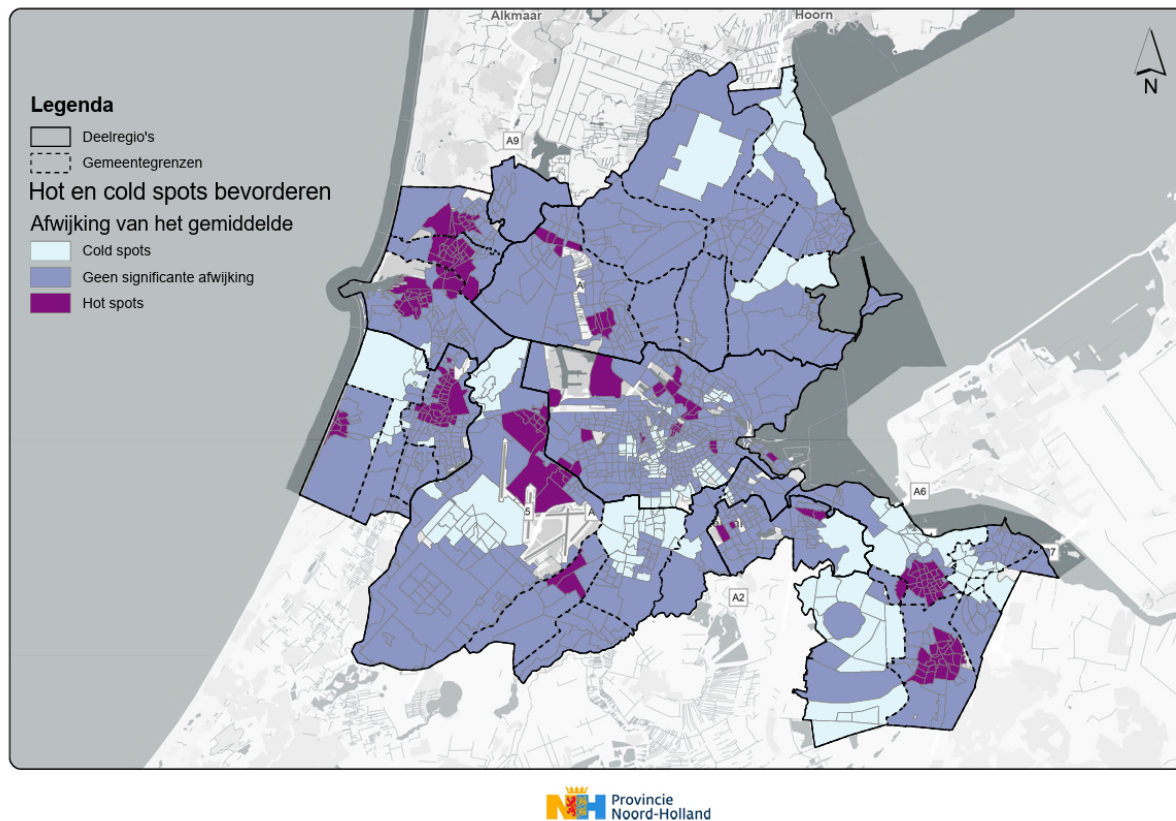


Figuur 5.1 laat de hot spots en cold spots voor de dimensie beschermen zien. De donkerroze gebieden markeren plekken waar de gezondheidsbeschermende omgeving relatief sterk onder druk staat ten opzichte van het gemiddelde van Noord-Holland Zuid. In deze gebieden is sprake van meer stapeling van factoren waartegen bescherming nodig is.

De gezondheidsbeschermende omgeving staat vooral onder druk in het noorden van Velsen, rond de ring A10 en het havengebied van Amsterdam, met uitloop naar het zuidoostelijk deel van Amsterdam en omliggende gebieden zoals Diemen, de Bijlmer, het noordelijke deel van Ouder-Amstel, tot aan Gooise Meren in Gooi en Vechtstreek. Ook scoort het oostelijke deel van Haarlemmermeer, rond Schiphol, minder gunstig. Op deze plekken scoren meerdere indicatoren hoog, zoals $PM_{2,5}$, geluidbelasting en gevoelstemperatuur op zomerse dagen. De verklaring verschilt per gebied (zie ook hoofdstuk 6). Er is onder meer sprake van veel industrie, de luchthaven (Schiphol), een hoge verkeersdichtheid en een sterk versteende en relatief hete omgeving.

In Zuid-Kennemerland en Gooi en Vechtstreek staat de gezondheidsbeschermende omgeving over het geheel genomen minder onder druk dan in de rest van Noord-Holland Zuid.

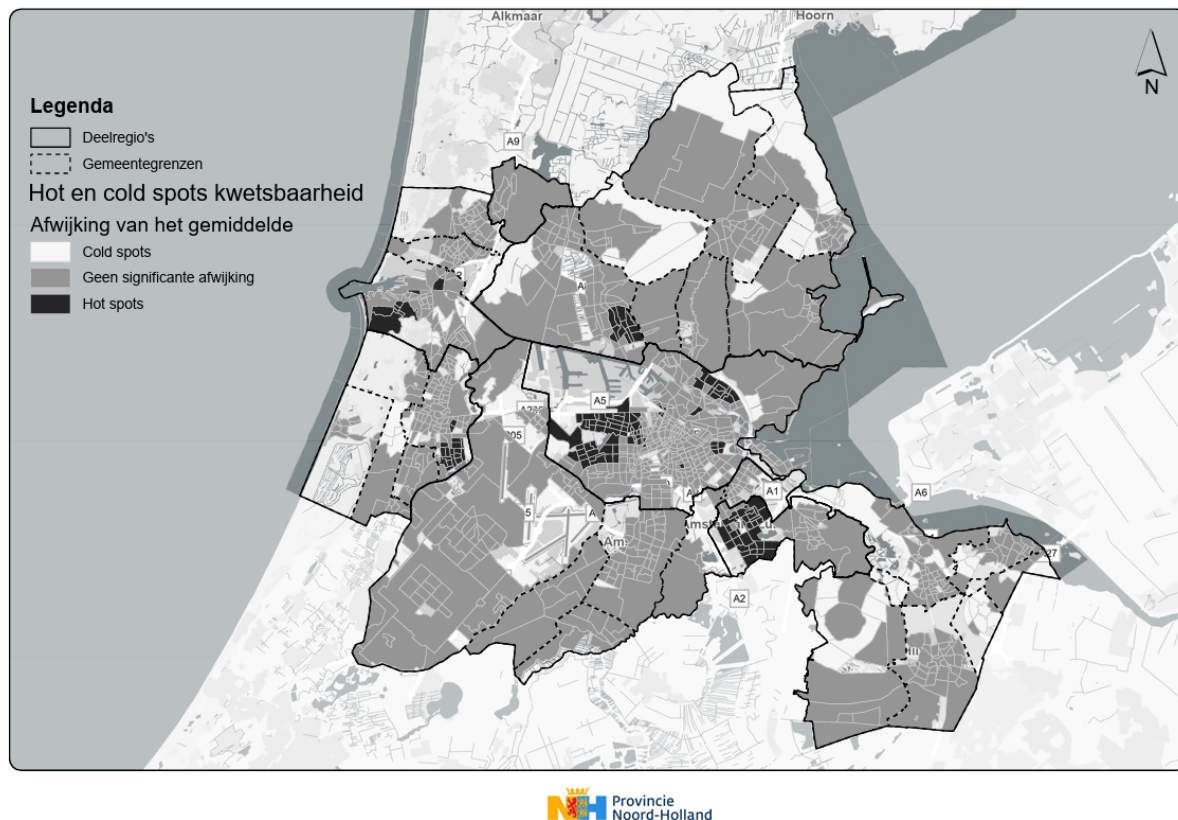
Figuur 5.2 hot spots en cold spots dimensie bevorderen



In figuur 5.2 staat de kaart met hot spots van de gezondheidsbevorderende omgeving. Donkerder ingekleurde gebieden betekenen dat de gezondheidsbevorderende omgeving hier meer onder druk staat. De lichter gekleurde plekken laten zien waar de gezondheidsbevorderende omgeving minder onder druk staat.

De hoogste druk op de gezondheidsbevorderende omgeving ligt in meer stedelijke kernen. Het centrum van Haarlem, Zandvoort, IJmuiden, Velsen, Beverwijk en Heemskerk, evenals in Oostzaan, delen van Amsterdam-Noord en Westpoort, Hoofddorp, Hilversum en Bussum kleuren donker op de kaart. Hoewel per gebied specifieke factoren bijdragen aan deze druk, valt op dat in deze meer stedelijke gebieden minder groen is en dat meer mensen gevoelens van sociale onveiligheid ervaren dan gemiddeld in de regio. In Bloemendaal en grote delen van Wijdmeren is de druk op indicatoren van de gezondheidsbevorderende omgeving juist relatief laag.

Figuur 5.3 hot spots en cold spots dimensie kwetsbaarheid bevolking

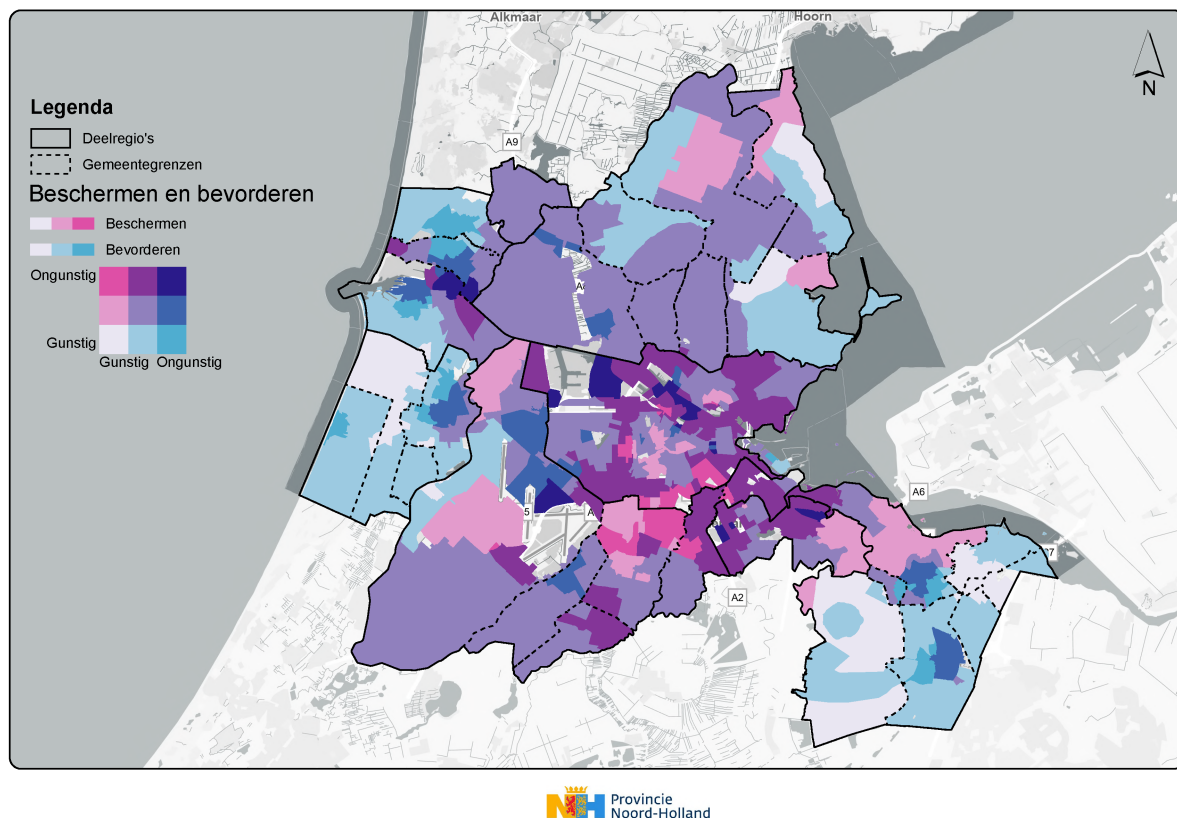


Figuur 5.3 laat zien hoe de indicatoren van kwetsbaarheid van de bevolking stapelen. Indicatoren van kwetsbaarheid van de bevolking zijn bijvoorbeeld leeftijd, beperkingen als gevolg van gezondheid en sociaaleconomische positie (SES-WOA). In de donkergekleurde gebieden komen meer indicatoren van de kwetsbaarheid van de bevolking samen dan gemiddeld in Noord-Holland Zuid. En in de lichtgekleurde gebieden komen deze factoren minder samen.

De kaart in figuur 5.3 laat zien dat indicatoren voor kwetsbaarheid vooral samenkomen rond IJmuiden, het zuid-oosten van Haarlem, Zaandam, Amsterdam-Zuidoost, Amsterdam-Noord en Geuzenveld-Slotermeer en Slotervaart. In deze gebieden komen meerdere kwetsbaarheidsindicatoren samen, zoals sociaaleconomische kwetsbaarheid, gezondheidsbeperkingen, sociale eenzaamheid en een verhoogd risico op angst of depressie. In Zuid-Kennemerland en in delen van Zaanstreek-Waterland en Gooi en Vechtstreek is deze stapeling minder sterk dan in de rest van Noord-Holland Zuid. Dat betekent niet dat daar geen kwetsbare inwoners wonen, maar wel dat de cumulatie van kwetsbaarheidsindicatoren op bevolkingsniveau geringer is.

5.2 Vlekkenkaart

Figuur 5.4 vlekkenkaart omgevingsindicatoren dimensie beschermen en dimensie bevorderen

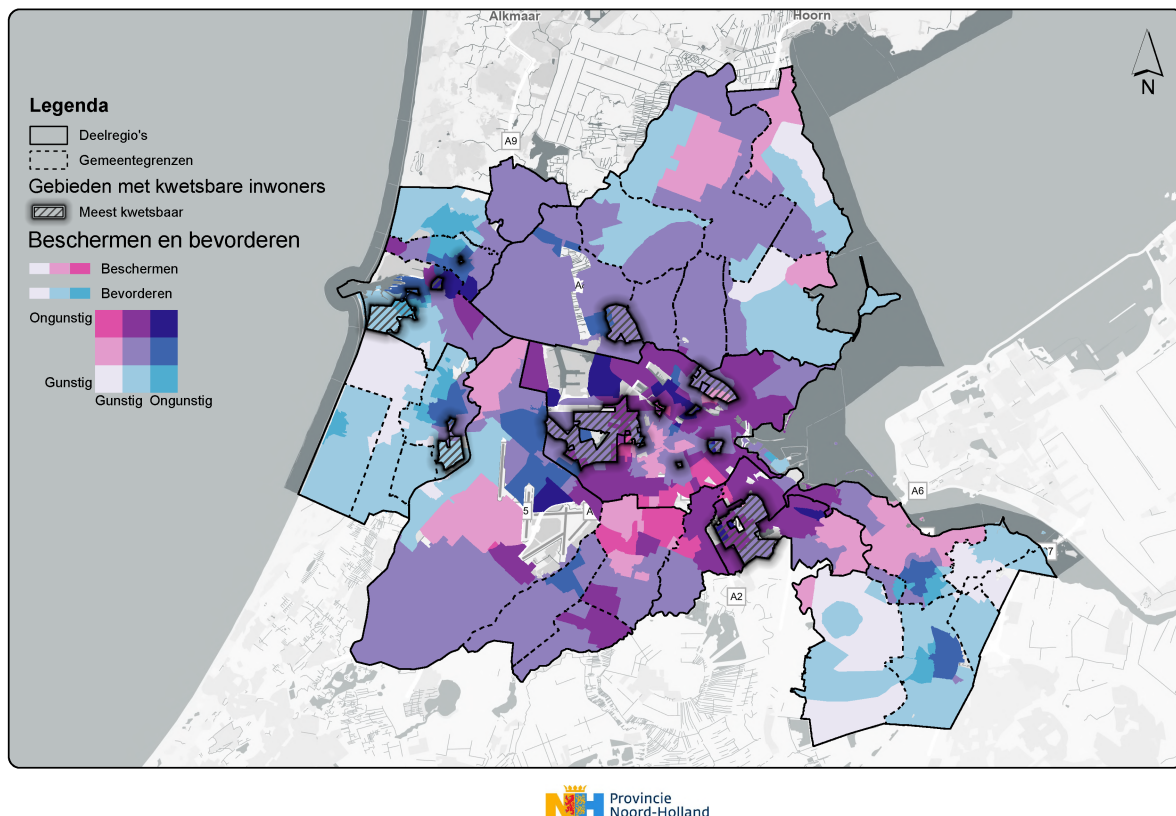


De vlekkenkaart in figuur 5.4 combineert de kaarten voor beschermen en bevorderen in Noord-Holland Zuid. De gezondheidsbeschermende omgeving wordt getoond in roze tinten, de gezondheidsbevorderende omgeving in blauwe tinten. Hoe donkerder de kleur, hoe minder gunstig dat is vanuit het perspectief van de gezonde leefomgeving.

Paarsgekleurd zijn de gebieden waar ongunstige stapeling is van beide soorten indicatoren. Gebieden waar geen inschatting gedaan kon worden zijn buiten de analyse gelaten; deze gebieden zijn doorzichtig op de kaart.

De meeste stapeling van omgevingsindicatoren vindt plaats rond Velsen, Schiphol en Westpoort, en Amsterdam Noord en Zuidoost. Hier staat zowel de gezondheidsbeschermende als de gezondheidsbevorderende omgeving onder druk. Er is minder stapeling te zien in gebieden rond Bloemendaal, ten noorden van Edam, ten zuiden van Purmerend en in het westen van Gooi en Vechtstreek. In veel wat grotere steden, zoals Hilversum, Bussum en Haarlem komt een minder gunstige bevorderende omgeving samen met een gemiddeld scorende gezondheidsbeschermende omgeving.

Figuur 5.5 vlekkenkaart leefomgeving en kwetsbaarheid bevolking



Figuur 5.5 toont de vlekkenkaart waarop ook de gebieden met de meest kwetsbare bevolking zijn weergegeven. In elk van deze gebieden, waar relatief veel kwetsbaarheidsindicatoren samenkomen, speelt iets anders. Zie paragraaf 7.3 voor een toelichting op de achterliggende indicatoren.

In Velsen is sprake van een kwetsbare bevolking en een hoge druk op zowel de gezondheidsbeschermende als de gezondheidsbevorderende omgeving. In IJmuiden en het zuid-oosten van Haarlem vallen meer indicatoren voor een kwetsbare bevolking samen met gemiddelde scores op de beschermende en bevorderende omgevingsfactoren. In gebieden rond Oostzaan waar een kwetsbare bevolking woont staat vooral de gezondheidsbevorderende omgeving meer onder druk. In delen van Amsterdam-Zuidoost en Geuzenveld-Slotermeer en Slotervaart staan de gezondheidsbeschermende omgevingsfactoren meer onder druk.

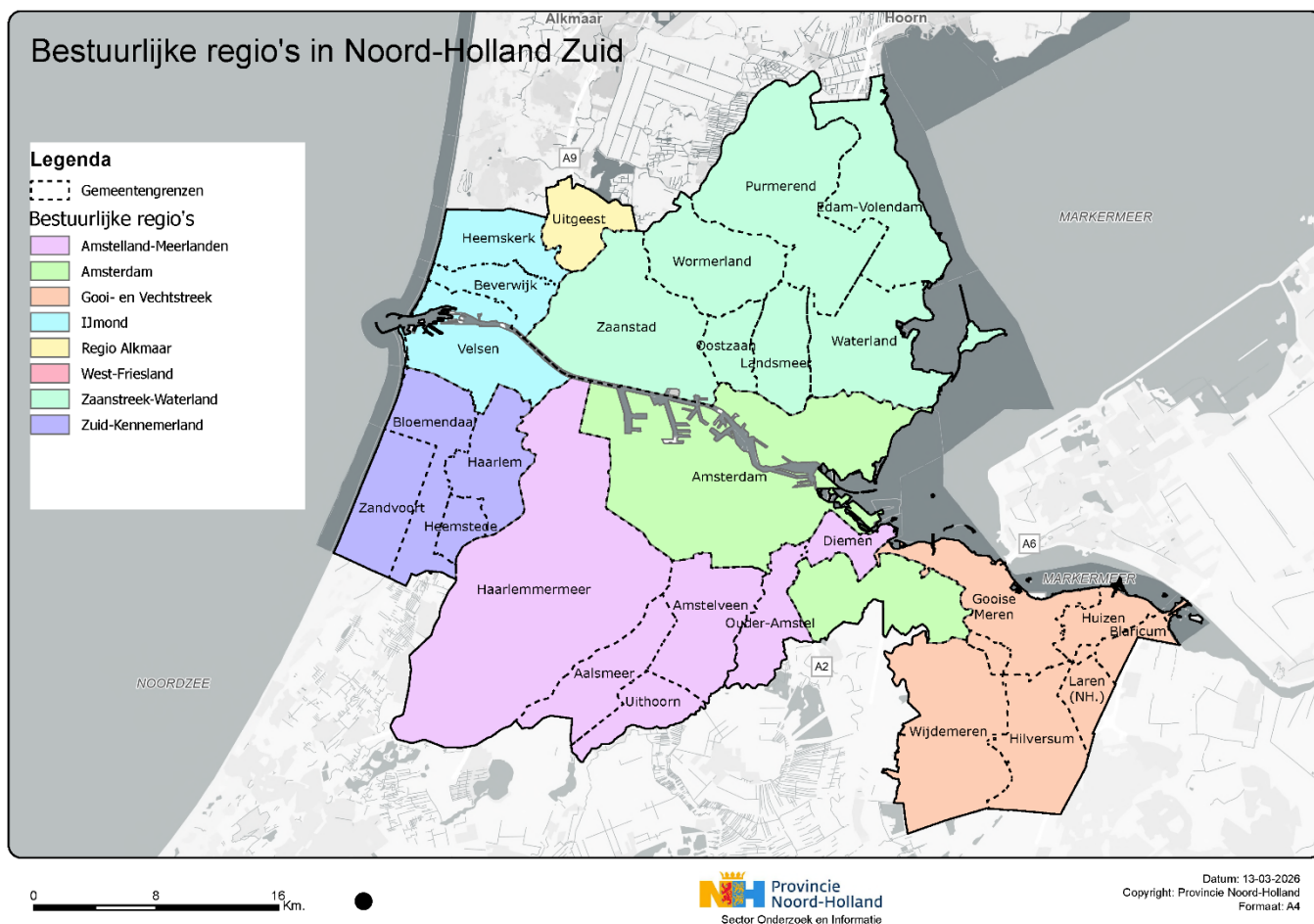
In delen van Noord-Holland Zuid waar de bevolking relatief minder kwetsbaar is (zie figuur 5.3), staat de leefomgeving ook minder onder druk. Dat geldt voor grote delen van Zuid-Kennemerland en het westen van Gooi en Vechtstreek. Tegelijkertijd stapelen de minder kwetsbare bevolking met meer druk op de gezondheidsbeschermende omgeving in de Gooise Meren en met de gezondheidsbevorderende omgeving in Wormerland. In het noorden van Zaanstreek-Waterland is de omgeving ook minder kwetsbaar dan gemiddeld, en dat stapelt met een lage tot gemiddelde druk op de gezondheidsbeschermende en gezondheidsbevorderende omgevingsfactoren.

6 Analyse naar dimensie per bestuurlijke regio

In dit hoofdstuk wordt de analyse per bestuurlijke regio beschreven. Noord-Holland Zuid is onderverdeeld in de volgende subregio's: IJmond, Zuid-Kennemerland, Amstelland-de Meerlanden, Zaanstreek-Waterland, Amsterdam en Gooi en Vechtstreek. De gemeente Uitgeest valt formeel binnen de subregio Alkmaar; maar wordt in deze analyse meegenomen bij de bestuurlijke regio IJmond.

In onderstaande kaart staat de indeling van de bestuurlijke regio's, met de gemeenten die hier deel van uitmaken.

Figuur 6.1 Indeling bestuurlijke regio's in Noord-Holland Zuid



Bij de beschrijving van de verschillende bestuurlijke regio's staan de kaarten uit hoofdstuk 5 centraal. In de tekst wordt naar deze kaarten verwezen. Voor interpretatie van deze tekst is het handig om de kaarten naast de tekst te houden. Een groter formaat van deze kaarten is te vinden in bijlage 1. De beleevingskaarten worden besproken in hoofdstuk 7.

6.1.1

Aangrijpingspunten voor beleid

Voor iedere bestuurlijke regio worden globaal een aantal aangrijpingspunten voor beleid geformuleerd. In de analyse worden de aangrijpingspunten ingedeeld in de categorieën die in tabel 6.1 staan. In de tekst worden de icoontjes gebruikt om visueel aan te geven onder welke categorieën het aangrijpingspunt valt.

Tabel 6.1 Categorieën aangrijpingspunten voor beleid

		
Sociale veiligheid	Geluid	Wonen
		
Bereikbaarheid	Actieve mobiliteit	Groen en blauw
		
Industrie	Wegverkeer	Sociaal domein
		
Voorzieningen	Vliegverkeer	

6.2

Regio Zuid-Kennemerland

De bestuurlijke Regio Zuid-Kennemerland bestaat uit 4 gemeenten, te weten: Haarlem (grootste gemeente met bijna 170.000 inwoners), Bloemendaal, Zandvoort en Heemstede. Zuid-Kennemerland vormt de zuidwestpoort van de MRA regio.

6.2.1

Stapelings van omgevingsfactoren en kwetsbaarheid van de bevolking

In Zuid-Kennemerland stapelen relatief weinig omgevingsfactoren. Ten opzichte van de rest van Noord-Holland Zuid staat de gezondheidsbeschermende omgeving relatief weinig onder druk, en is de gezondheidsbevorderende omgeving in grote delen gemiddeld ten opzichte van heel Noord-Holland Zuid. Alleen in Haarlem en Zandvoort staat de gezondheidsbevorderende omgeving meer onder druk dan gemiddeld in Noord-Holland Zuid. In het zuid-oosten van Haarlem is de bevolking kwetsbaarder dan gemiddeld in Noord-Holland Zuid, maar dat

is wel in een gebied waar niet veel ongunstige stapeling van omgevingsfactoren optreedt.

6.2.2 *Dimensie beschermen*

Zuid-Kennemerland scoort op de gezondheidsbeschermende omgeving over het geheel genomen positief ten opzichte van heel Noord-Holland Zuid. Dat komt wel mede doordat wordt vergeleken met een relatief hoogbelaste regio. Alleen delen van het centrum en het oosten van Haarlem komen ongeveer overeen met het gemiddelde van Noord-Holland Zuid; dat komt doordat vrijwel alle indicatoren wat hoger zijn dan de rest van de bestuurlijke regio.

In Zuid-Kennemerland is, ten opzichte van Noord-Holland Zuid als geheel, een relatief lage plaatsgebonden overstromingskans en een relatief hoge omgevingsveiligheid. Minder gunstig zijn de gevoelstemperatuur op zomerse dagen en de geluidbelasting, vooral in grote delen van Haarlem en Zandvoort. Ook fijnstof (PM_{2,5}) en stikstofdioxide (NO₂) vragen vooral in het centrum van Haarlem aandacht. Daarnaast is de gevoelstemperatuur op een zomerse dag wat verhoogd in Haarlem.

6.2.3 *Dimensie bevorderen*

Zuid-Kennemerland laat op de gezondheidsbevorderende omgeving een overwegend gunstig beeld zien ten opzichte van Noord-Holland Zuid. De meest gunstige scores liggen in Bloemendaal, Zandvoort en de noordelijke rand van de regio. Daar is de druk op de gezondheidsbevorderende omgeving relatief laag, mede door de aanwezigheid van groen en de minder stedelijke structuur. In Haarlem en Heemstede is het voorzieningenniveau over het algemeen goed; dit draagt bij aan de leefbaarheid.

De hotspotanalyse laat zien dat vooral het noordelijk en middendeel van Bloemendaal significant beter scoort dan Noord-Holland Zuid als geheel. Het centrum van Haarlem en Zandvoort scoren juist minder goed dan gemiddeld. De overige gebieden verschillen niet significant van het gemiddelde van Noord-Holland Zuid.

6.2.4 *Dimensie kwetsbaarheid van bevolking*

De gehele regio Zuid-Kennemerland scoort op de kwetsbaarheid van de bevolking gunstig ten opzichte van Noord-Holland Zuid, al zijn er op buurniveau duidelijke verschillen. Minder gunstige scores liggen vooral rond Zandvoort en in buurten in het noorden en zuidoosten van Haarlem. In de hotspotanalyse scoort het zuidoostelijke deel van Haarlem significant ongunstiger dan Noord-Holland Zuid als geheel. Het zuidelijke deel van Bloemendaal en het zuidwestelijke deel van Haarlem scoren juist gunstiger dan gemiddeld. De belangrijkste verklarende indicatoren hiervoor zijn een lage SES-WOA, sociale eenzaamheid en een verhoogd risico op angststoornissen of depressieve gevoelens.

6.2.5 *Aangrijpingspunten voor beleid*

De bevindingen uit de ruimtelijke analyse in Zuid-Kennemerland bevestigen het beeld dat van deze sub-regio wordt geschetst in de Ontwerp-Omgevingsvisie van de Provincie Noord-Holland (2026). Vergeleken met de regio IJmond (zie 6.2) staat niet het terugdringen

van de milieubelasting centraal, maar ligt de focus op beleid om de kwaliteit van de leefomgeving te behouden en actief te versterken. Het is daarmee meer preventief en kwaliteitsgericht dan in de IJmondregio. Belangrijke aangrijpingspunten voor beleid zijn onder meer:



Natuur als basis voor een gezonde leefomgeving

De natuur van Zuid-Kennemerland (duinen, binnenduinrand en stranden) vormt niet alleen een ecosysteem, maar is ook een belangrijke gezondheidsvoorziening. Tegelijkertijd staat deze natuur onder druk door de verstedelijkingsopgave en de klimaat- en energieopgave (Provincie Noord-Holland, 2026). Daarom ziet de provincie als belangrijke opgaven voor de natuur het in stand houden en versterken van kwetsbare natuur, het vergroten van de biodiversiteit, het verminderen van stikstofdepositie en de uitbreiding van het Natuurnetwerk Nederland (NNN) met 300 hectare.



Versterken van groen en groen-blauwe verbindingen

Haarlem is de centrumgemeente van Zuid-Kennemerland en een van de meest versteende steden in Nederland. In de omgevingsvisie van Haarlem (2021) is er veel aandacht voor vergroenen. Bijvoorbeeld door via groen ruimte te creëren voor klimaatadaptatie, ten koste van de auto. Ook in de Ontwerp-Omgevingsvisie van de Provincie Noord-Holland (2026) is aandacht voor het versterken van groen. In Zuid-Kennemerland gaat het om de volgende speerpunten: robuuste oost-west verbindingen, ecologische verbindingen, recreatieve routes, door-fietsroutes en een verbinding tussen duinen en stedelijk gebied. Deze groenblauwe verbindingen kunnen in samenhang bijdragen aan bewegen, recreatie, biodiversiteit, klimaatadaptatie en leefkwaliteit.



Bereikbaarheid als gezondheidsvraagstuk

Zuid-Kennemerland ligt nabij gebieden met een hoge milieubelasting: de IJmondregio met zware industrie en Haarlemmermeer met Schiphol Airport. Fijnstof en stikstofdioxide spelen een rol in Haarlem. Het beperken van deze belasting kan onder meer door een *modal shift* naar duurzame mobiliteit (openbaar vervoer en fiets) verder te stimuleren. De gemeente Haarlem (2021) heeft dit in haar omgevingsvisie opgenomen als speerpunten (verbeteren van regionale fietsverbindingen en knooppuntontwikkelingen in combinatie met het verbeteren van bereikbaarheid met hoogwaardig openbaar vervoer). Speerpunten hierbij zijn de bereikbaarheid van de kuststreek, de verkeersveiligheid, door-fietsroutes, beter recreatieve ontsluiting en het verlagen van de druk op kwetsbare natuur (Provincie Noord-Holland, 2026). Mobiliteit fungeert hierbij als instrument voor zowel gezondheid als natuurkwaliteit.



Sociaal beleid

Ook vanuit het sociaal domein liggen er opgaven. Het bewustzijn dat achterliggende problematiek zoals armoede, schulden, eenzaamheid, werkloosheid, opleiding, huisvesting en de leefomgeving veel invloed hebben op hoe gezond iemand is en zich voelt. Mensen in een kwetsbare situatie hebben een hoger risico op een slechtere gezondheid. Hun problemen bevinden zich op verschillende beleidsdomeinen en vragen dan ook om preventieve oplossingen die domeinoverstijgend zijn. Dit staat benoemd in Samen gezond in Kennemerland, de regionale nota Gezondheidsbeleid 2021-2028 (GGD Kennemerland, 2021). Dat wordt onder meer vormgegeven door inzet op vitale wijken en buurten. Vitale buurten zijn fysiek weerbare buurten waar bewoners en ondernemers zich sociaal en economisch kunnen ontwikkelen.

6.3 Regio IJmond

De bestuurlijke regio IJmond bestaat uit Velsen, Beverwijk en Heemskerk. Voor deze analyse is ook Uitgeest meegenomen.

6.3.1 Stapeling van omgevingsfactoren en kwetsbaarheid van de bevolking
In de regio IJmond zijn meerdere hot spots te zien, met name in het midden van de regio. Hier staat zowel de gezondheidsbevorderende als de gezondheidsbeschermende omgeving meer onder druk dan gemiddeld in Noord-Holland Zuid. Daarnaast is sprake van een verhoogd kwetsbare bevolking in IJmuiden. De druk op de gezondheidsbeschermende omgeving is relatief hoog in het midden van de regio. De gezondheidsbevorderende omgeving staat meer onder druk in het midden en oosten van de regio.

6.3.2 Dimensie beschermen
IJmond laat op de gezondheidsbeschermende omgeving een gevarieerd beeld zien. De druk op de gezondheidsbeschermende omgeving is het hoogst in het midden van de regio, met name in Beverwijk en Velsen-Noord (rondom Tata Steel Nederland (TSN)). Heemskerk en Velsen-Zuid scoren gunstiger, terwijl Uitgeest gemiddeld scoort ten opzichte van de rest van Noord-Holland Zuid. De milieudruk wordt vooral bepaald door fijnstof (PM_{2,5}), stikstofdioxide (NO₂), geluidbelasting van alle bronnen (zowel verkeer als industrie) en omgevingsveiligheid (het aandeel aandachtsgebieden). Ook de gevoelstemperatuur op zomerse dagen is in delen van de regio erg hoog.

De belevingskaarten laten zien dat geluidhinder door wegverkeer vooral speelt in Uitgeest, rond de A9, en in Velsen, langs de A- en N-wegen. Ernstige geluidhinder door vliegverkeer treedt vooral op in het zuidoosten van de regio, rond Velsen-Zuid. De hotspotanalyse bevestigt het beeld: delen van Beverwijk en Velsen scoren significant ongunstiger dan Noord-Holland Zuid als geheel. De noordelijke en zuidelijke delen van de IJmond scoren juist gunstiger dan gemiddeld in Noord-Holland Zuid.

6.3.3 *Dimensie bevorderen*

Ook op de gezondheidsbevorderende omgeving laat IJmond een gevarieerd beeld zien. In het midden en oosten van de regio is de druk op de gezondheidsbevorderende omgeving hoger dan in het noordwesten en zuiden. Dat hangt vooral samen met lagere scores op recreatief groen en sociale veiligheid. In de bebouwde delen van IJmuiden, Velsen, Beverwijk en Heemskerk scoort ongeveer de helft van het gebied aantoonbaar minder gunstig dan Noord-Holland Zuid als geheel.

De overige gebieden, waaronder Uitgeest, wijken niet significant af van het gemiddelde van Noord-Holland Zuid. Daar compenseren relatief goede scores op recreatief groen en minder gunstige scores op voorzieningen en sociale veiligheid elkaar grotendeels. Per saldo laat de regio daarmee een beeld zien waardoor de grotere kernen onder druk staan, terwijl de randgebieden relatief gunstiger scoren.

6.3.4 *Dimensie kwetsbaarheid van bevolking*

IJmond laat op de dimensie kwetsbaarheid een sterk gemengd patroon zien. Van zuidwest naar noordoost ligt een band met hogere kwetsbaarheid, zichtbaar in meerdere buurten. In die gebieden vallen vooral een lagere SES-WOA, meer beperkingen in gezondheid bij volwassenen, meer broze gezondheid onder ouderen, meer sociale eenzaamheid en een hoger risico op angststoornissen en depressie samen. Dat maakt dit gebied extra kwetsbaar, zeker in combinatie met de relatief hoge druk op de beschermende omgeving.

De hotspotanalyse laat zien welke gebieden significant ongunstiger scoren dan Noord-Holland Zuid als geheel. De donkergekleurde gebieden lopen globaal van het zuidwesten naar het noordoosten van de IJmond. Buiten deze zone liggen diverse buurten die niet significant afwijken of gunstiger scoren dan gemiddeld in Noord-Holland Zuid.

6.3.5 *Aangrijpingspunten voor beleid*

De bevindingen uit de ruimtelijke analyse in de IJmond-regio bevestigen het beeld dat van de IJmond is geschetst in de Ontwerp-Omgevingsvisie van de Provincie Noord-Holland (2026). Onder meer de GGD concludeert dat de uitstoot van het Tata Steel-terrein in IJmuiden leidt tot een verslechtering van de leefomgeving en gezondheid in de IJmond.

De IJmondregio is een belangrijk voorbeeldgebied voor een brede benadering van de gezonde leefomgeving. Vanuit de provinciale Ontwerp-Omgevingsvisie bezien zijn de vijf belangrijkste aangrijpingspunten voor beleid:



Bronaankpak voor symptoombestrijding.

Het bronbeleid impliceert strengere vergunningen, vermindering van emissies, terugdringen van geur, stof en chemische stoffen en sturen op bedrijven waarvoor de provincie bevoegd gezag is. Het uitgangspunt daarbij is dat iedere verbetering van de luchtkwaliteit en vermindering van hinder, gezondheidswinst oplevert. Voldoen aan de Europese normen voor luchtkwaliteit (2030) is wettelijk verplicht. Uit perspectief van gezondheid hebben de (strengere) WHO-advieswaarden de voorkeur (zie ook paragraaf 7.1).

Het provinciale luchtmeetnet kan worden ingezet voor monitoring van gezondheidseffecten. Gemeenten hebben in hun omgevingsvisies ook aandacht voor luchtkwaliteit (gemeente Beverwijk, 2024; gemeente Velsen, 2026). De gemeente Beverwijk heeft zich onder meer aangesloten bij het Schone Lucht Akkoord.



Gezondheid als ruimtelijk afwegingscriterium

Gezondheid moet volgens de provincie (2026) volwaardig worden meegewogen bij ruimtelijke besluiten (onder meer woningbouw), met als implicaties:

- geen nieuwe woningen op ongezonde locaties, zoals oostelijk van A22;
- voldoende afstand tussen emissiebronnen en woningen
- locatiekeuzes baseren op gezondheidskundige criteria.



Dit past onder meer ook bij de omgevingsvisie van de gemeente Velsen (2026), waarin gesteld wordt dat gezondheid vanaf het begin meewogen moet worden in de belangenafweging bij nieuwe ontwikkelingen.



Gezondheid koppelen aan stedelijke vernieuwing

In de Ontwerp-Omgevingsvisie van de provincie (2026) wordt geconstateerd dat (sociaaleconomisch) kwetsbare inwoners vaak wonen op de minst gezonde plekken en woningen daar ook vaak van lagere kwaliteit zijn. Daarom is ondersteuning gewenst van het programma Stedelijke vernieuwing IJmond, waarin tegelijk wordt gewerkt aan: woningverbetering, leefbaarheid, sociale kwaliteit, gezondheid, voorzieningen, verduurzaming en groen.



Gezonde leefomgeving combineren met economische ontwikkeling

Uitgangspunt van de provincie hierbij is om zware industrie in de IJmondregio niet te verplaatsen, maar te verduurzamen. Volgens de provincie kan daarbij worden gewerkt aan het behoud van strategische industrie, het versterken van economische ontwikkeling en het vergroten van gezondheidswinst. In de omgevingsvisie van de gemeente Velsen (2021) is er ook aandacht voor het bewaken van een balans tussen industrie, natuur en wonen, met aandacht voor gezondheid, veiligheid en bestaanszekerheid.



Gezondheidsmaatregel: investeren in landschap en recreatie

Hierbij wordt natuur niet alleen onderdeel van natuurbeleid. Voor de IJmond wordt onder meer ingezet op robuuste oost-west verbindingen, verbinding tussen duinen en open landschap, recreatieve routes, sport, herstel van landschap en erfgoed. Om dit te realiseren moeten nieuwe infrastructurele projecten altijd gepaard gaan met investeringen in landschap en leefomgeving. De gemeenten Velsen (2026) en Beverwijk (2024) geven in hun omgevingsvisies aan in te willen zetten op vergroenen.

6.4 Regio Zaanstreek-Waterland

De bestuurlijke regio Zaanstreek-Waterland bestaat uit de gemeenten Zaanstad, Wormerland, Oostzaan, Purmerend, Landsmeer, Waterland en Edam-Volendam.

6.4.1 *Stapelings van omgevingsfactoren en kwetsbaarheid van de bevolking*

Ten opzichte van Noord-Holland Zuid als geheel scoort de regio Zaanstreek-Waterland relatief gunstig op de gezondheidsbeschermende en op de gezondheidsbevorderende factoren. In Zaandam komen wel veel indicatoren samen van kwetsbaarheid van de bevolking voor de invloed van de omgeving op gezondheid. In dit gebied is er een gemiddelde druk op zowel de gezondheidsbeschermende factoren, als de gezondheidsbevorderende factoren.

6.4.2 *Dimensie beschermen*

Zaanstreek-Waterland scoort op de gezondheidsbeschermende omgeving gemiddeld tot relatief gunstig ten opzichte van Noord-Holland Zuid. Hoewel de WHO-richtlijn voor PM_{2,5} in heel Noord-Holland Zuid wordt overschreden, ligt de score in Zaanstreek-Waterland relatief laag. Een uitzondering vormt het gebied rond Krommenie, waar de buurtgemiddelde concentratie verhoogd is. Voor stikstofdioxide (NO₂) geldt dat delen van de regio binnen de WHO-advieswaarde van 10 µg/m³ vallen; dit zijn vaak wel de gebieden waar minder mensen wonen. Zaanstad en Oostzaan komen wel boven de WHO-advieswaarde uit. Geurhinder van bedrijven en industrie is in Zaanstad relatief hoog (zie figuur 7.27).

De geluidbelasting is vooral hoog langs de belangrijkste verkeersaders, zoals de A8, N8 en N246, en ook rond de A7 ter hoogte van de Wijdewormer. Rond deze wegen wordt ook iets meer geluidhinder ervaren van wegverkeer >50 km per uur. Daarnaast is er geluidhinder van vliegverkeer rond Assendelft. Het industrieterrein aan het Noordzeekanaal bij Zaandam, met name Nauerna en Westzaan-Zuid, valt op door de combinatie van opslag en vervoer van gevaarlijke stoffen. Ook de kans op plaatsgebonden overstromingen is verhoogd, vooral in het ingepolderde gebied in het oostelijke deel van de regio en in de Beemster.

6.4.3 *Dimensie bevorderen*

Zaanstreek-Waterland laat op de gezondheidsbevorderende omgeving een gemengd beeld zien ten opzichte van de rest van Noord-Holland Zuid. Buiten de kernen Zaandam, Krommenie en Purmerend hangt dat vooral samen met de beperkte nabijheid van voorzieningen.

In een groot deel van de regio staat de dichtheid van fietspaden onder druk, terwijl de grotere kernen hier beter op scoren. Binnen Zaanstad is de druk hoger door een beperkte nabijheid van recreatief groen en blauw en hogere scores op sociale onveiligheid. Vooral aan de oostkant van de N203 in Zaandam is dit zichtbaar; mogelijk speelt hier ook mee dat het gebied minder dichtbebouwd en meer agrarisch van karakter is. De nabijheid van recreatief groen is in de regio doorgaans hoog, maar lager rond Zaandam en Krommenie. Daar is ook het aandeel groen in de openbare ruimte kleiner en is de tevredenheid over het groen in de omgeving relatief laag.

De sociale veiligheid is over het algemeen redelijk goed, maar gevoelens van sociale onveiligheid zijn hoger in en rond Purmerend, Edam, Volendam en vooral in Zaanstad.

6.4.4 *Dimensie kwetsbaarheid van bevolking*

Zaanstreek-Waterland scoort op de dimensie kwetsbaarheid gemiddeld, maar laat duidelijke lokale verschillen zien. Zaandam komt daarbij als hot spot naar voren op de kwetsbaarheidskaart. De SES-WOA-score is relatief laag in Zaandam, Krommenie en Purmerend. Deze gebieden vallen grotendeels samen met buurten waar ernstige gezondheidsbeperkingen vaker voorkomen. In Zaandam is daarnaast het risico op angststoornissen of depressie in sommige wijken relatief hoog.

Het aandeel mensen in een kwetsbare leeftijdsgroep is hoger in de noordoostelijke delen van de regio, met een duidelijke uitschieter rond Uitdam. Het aandeel kinderen van 0 tot 15 jaar is verspreid over de regio. De sociale eenzaamheid onder ouderen is in deze bestuurlijke regio juist relatief laag.

6.4.5 *Aangrijpingspunten voor beleid*

De ruimtelijke analyse van Zaanstreek-Waterland laat overwegend een gemiddeld tot relatief gunstig beeld zien, met lokale verschillen tussen kernen en meer landelijke gebieden. Met name in Zaandam en delen van Krommenie en Purmerend komen kwetsbare bevolkingsgroepen en minder gunstige omgevingsfactoren samen, terwijl in andere delen juist

de bereikbaarheid van voorzieningen en mobiliteit aandacht vraagt. Deze combinatie van patronen maakt dat gerichte, gebiedspecifieke beleidskeuzes nodig zijn. De onderstaande aangrijpingspunten sluiten aan bij deze verschillen en bouwen voort op de gesignaleerde samenhang tussen leefomgeving en kwetsbaarheid.



Wonen en leefkwaliteit in kwetsbare wijken

In Zaanadam en deels Krommenie/Purmerend vallen lage SES, slechtere gezondheid en een minder goede leefomgeving samen. Een integrale aanpak is nodig om zowel de kwetsbaarheid van de bevolking te verlagen, als de blootstelling aan een ongezonde leefomgeving te verminderen. De gemeente Zaanstad (2024) wil werken aan een groen-blauwe en klimaatadaptieve inrichting, waarbij groen een onlosmakelijk onderdeel wordt van de openbare ruimte. De gemeente Zaanstad (2024) geeft in haar omgevingsvisie aan dat in kwetsbare wijken zowel sociaal-maatschappelijk, als fysiek moet worden geïnvesteerd, onder meer door kwaliteit toe te voegen aan de bestaande woningvoorraad, voorzieningen, scholen, sport, cultuur en een veilige en aantrekkelijke leefomgeving.



Luchtkwaliteit en emissiereductie

Hoewel NO₂ en PM_{2,5} in grote delen van de regio relatief laag scoren, worden WHO-advieswaarden in delen van de regio overschreden. In Zaanadam en Krommenie is de druk wel relatief groot op deze factoren. De gemeente Zaanstad (2024) ziet luchtkwaliteit als een belangrijk probleem, en wil dit aanpakken. Ze noemt industrie, verkeer en houtstook genoemd als belangrijke bronnen van luchtverontreiniging. Daar kan een groene omgeving ook een bijdrage aan leveren; juist in gebieden met hogere druk (Zaanadam, Krommenie) is minder nabijheid tot groen.

In de Ontwerp-Omgevingsvisie van de Provincie Noord-Holland (2026) wordt gesproken over het verplaatsen of opschuiven van sommige industrie naar het westelijke gedeelte van Westpoort.



Geluid en hinder

Door de regio Zaanstreek-Waterland lopen belangrijkste verkeersaders, zoals de A8, de N8, de A7 en de N246. Om deze verkeersaders is een hoge geluidbelasting zichtbaar. Geluidshinderkaarten laten zien dat op een aantal plekken ook daadwerkelijk meer hinder wordt ervaren. Naast de geluidshinder van wegverkeer, speelt rond Assendelft geluidshinder van vliegverkeer.



Bereikbaarheid van voorzieningen (incl. ov en actieve mobiliteit)

Buiten de grotere kernen staat het voorzieningenniveau onder druk (gemeente Landsmeer, 2025; gemeente Wormerland, 2021). Voor de leefbaarheid is het van belang om een basis voorzieningenniveau te behouden, zoals ook de gemeente Wormerland (2021) in haar omgevingsvisie schrijft. Tegelijkertijd is het voor grootstedelijke voorzieningen van belang dat deze voor iedereen bereikbaar blijven. De gemeente Landsmeer (2025) wil dan ook betere ov-verbindingen met Amsterdam. Dat is in deze gemeente extra belangrijk, omdat met één hoofdaansluiting de algehele bereikbaarheid onder druk staat. Daarnaast zetten de gemeenten Landsmeer (2025), Oostzaan (2022), Waterland (z.d.) en Wormerland (2021) daarom in op een betere infrastructuur voor lopen en fietsen.

6.5 Regio Amstelland-Meerlanden

6.5.1

Stapeling van omgevingsfactoren en kwetsbaarheid van de bevolking

Ten opzichte van Noord-Holland Zuid als geheel staat in de regio Amstelland-Meerlanden vooral de gezondheidsbeschermende omgeving onder druk. Dat is met name het geval rond de luchthaven Schiphol. De regio scoort gemiddeld op de gezondheidsbevorderende omgeving, met uitzondering van een buurt ten zuiden van Badhoevedorp. Daar is sprake van stapeling van druk op zowel de gezondheidsbevorderende factoren, als de gezondheidsbeschermende factoren. De kwetsbaarheid van de bevolking scoort in deze regio rond het gemiddelde van Noord-Holland Zuid.

6.5.2

Dimensie beschermen

Amstelland-Meerlanden scoort op de gezondheidsbeschermende omgeving relatief ongunstig ten opzichte van het gemiddelde voor Noord-Holland Zuid. De druk op de gezondheidsbeschermende omgeving is hoog, vooral door stikstofdioxide (NO₂), geluidbelasting en gevoelstemperatuur. De luchthaven (Schiphol) speelt daarin een dominante rol, maar ook de ligging langs drukke verkeersassen draagt duidelijk bij aan deze milieudruk.

Voor fijnstof (PM_{2,5}) ligt de regio ongeveer rond het gemiddelde van Noord-Holland Zuid, al wordt de WHO-richtlijn overal overschreden. Voor NO₂ geldt dat vrijwel de hele regio boven de WHO-advieswaarde uitkomt, met uitschieters rond de luchthaven (Schiphol) en Diemen. De geluidbelasting is vooral hoog in Haarlemmermeer, rond de luchthaven en aan de oostrand van Nieuw-Vennep. Ook geluidhinder door wegverkeer is aanzienlijk, met name bij het knooppunt A9/A5 en langs de A9 bij Spaarnwoude. Daarnaast veroorzaakt vliegverkeer ernstige geluidhinder in Uithoorn, op de grens van Haarlemmermeer en Aalsmeer, en in het zuidelijke deel van Haarlemmermeer.

Op zomerse dagen ligt de gevoelstemperatuur in Haarlemmermeer duidelijk hoger, met Nieuw-Vennep en Hoofddorp als uitschieters. Het overstromingsrisico is gemiddeld genomen beperkt, maar ligt hoger in

Uithoorn, Amstelveen, Diemen en natuurgebied de Rondehoep. Ook de omgevingsveiligheid vraagt op enkele plekken aandacht, vooral in Diemen en Uithoorn.

6.5.3 *Dimensie bevorderen*

Amstelland-Meerlanden laat op de gezondheidsbevorderende omgeving een gevarieerd beeld zien. De druk op de gezondheidsbevorderende factoren is hoger in delen van Haarlemmermeer, vooral rond Nieuw-Vennep en Hoofddorp. Rond de luchthaven (Schiphol) zijn te weinig datapunten beschikbaar om hier een robuuste uitspraak over te doen.

Het voorzieningenniveau is vooral in de grotere kernen relatief hoog en in de meer buitenstedelijke delen van de regio lager. Dat geldt ook voor fiets- en wandelpaden: in de kernen is het netwerk beter ontwikkeld dan daarbuiten. Openbaar groen is vooral rondom de luchthaven (Schiphol) en Spaarnwoude relatief ruim aanwezig. In Diemen en delen van Amstelveen en Aalsmeer is het aanbod openbaar groen beperkter, mede doordat deze gebieden dichter bebouwd zijn. Amstelveen scoort gemiddeld op het gebied van groen, maar vergeleken met andere stedelijke kernen in Noord-Holland Zuid is het beeld relatief gunstig. Ook zijn mensen in Amstelveen relatief tevreden met het groen in hun omgeving.

De sociale veiligheid is over het algemeen goed. Wel springen Hoofddorp en Diemen eruit als gebieden waar gevoelens van sociale onveiligheid hoger liggen dan in de rest van Amstelland-Meerlanden.

6.5.4 *Dimensie kwetsbaarheid van bevolking*

Amstelland-Meerlanden scoort op de dimensie kwetsbaarheid ongeveer gemiddeld ten opzichte van Noord-Holland Zuid. Het risico op angststoornissen of depressie is in grote delen van de regio relatief laag, maar ligt iets hoger in Hoofddorp, ten noorden van bedrijventerrein De President, en in het noorden van Amstelveen. Ook sociale eenzaamheid onder ouderen laat regionaal een gemiddeld beeld zien, met opnieuw een verhoging in het noorden van Amstelveen.

Op het gebied van sociaaleconomische positie vallen vooral de gebieden rond bedrijventerrein De President in Hoofddorp, het noorden van Amstelveen en het westelijke deel van Uithoorn op. Daar wonen relatief veel mensen met een lagere SES-WOA. In de werksessie met professionals is hierop gereflecteerd. Professionals gaven aan dat, met betrekking tot Hoofddorp, ten noorden van bedrijventerrein De President sprake is van woningen met een lagere woonkwaliteit. In het noorden van Amstelveen maakt Uilenstede deel uit van het gebied. In Uilenstede wonen veel studenten, wat de lagere score daar deels verklaren.

Het aandeel mensen in een kwetsbare leeftijdsgroep is regionaal gemiddeld. Een duidelijke uitschieter ligt ten oosten van Ouderkerk aan de Amstel, waar het aandeel mensen in een kwetsbare leeftijdsgroep relatief hoog is.

6.5.5 *Aangrijpingspunten voor beleid*

De ruimtelijke analyse van Amstelland-Meerlanden laat zien dat de druk op de gezondheidsbeschermende factoren in grote delen van de regio

relatief hoog is, terwijl de gezondheidsbevorderende factoren en de kwetsbaarheid van de bevolking gemiddeld zijn. Vooral de invloed van de luchthaven (Schiphol) en de ligging langs drukke infrastructuur zorgen voor meer druk op de indicatoren uit de dimensie beschermen, terwijl verschillen in voorzieningen, groen en sociaaleconomische positie juist meer lokaal van aard zijn. Deze combinatie van structurele en plaatsgebonden opgaven vraagt om gerichte keuzes in beleid. De onderstaande aangrijpingspunten bouwen voort op deze patronen en sluiten aan bij de samenhang tussen leefomgeving, mobiliteit en gezondheid in de regio.



Luchtkwaliteit

De concentratie NO₂ ligt vrijwel overal boven de WHO-advieswaarde, met pieken rond de luchthaven (Schiphol) en langs snelwegen. De gemeente Diemen (2024) geeft in haar omgevingsvisie aan dat verlaging mogelijk is door de snelheid op snelwegen rond Diemen te verlagen naar 80 km/uur. De provincie geeft in haar Ontwerp-Omgevingsvisie aan dat mobiliteit rond de Schiphol-regio een belangrijke randvoorwaarde is, en zet in op een samenhangend pakket aan maatregelen, zoals het versterken van het (hoogwaardig) ov in de regio, fietsverbindingen en langzaam-verkeerroutes.



Geluid en hinder van vliegverkeer

Er is sprake van ernstige geluidhinder in grote delen van Haarlemmermeer, Uithoorn en Aalsmeer. Veel gemeenten geven aan dat het van belang is dat de luchtkwaliteit verbetert en de geluidsoverlast afneemt (vooral 's nachts) (Amstelveen (2024), Uithoorn (2022) en Haarlemmermeer (2025)). De provincie Noord-Holland (2026) noemt onder meer dat ze vrijgekomen milieuruimte niet op wil vullen met geluidgevoelige gebouwen (zoals woningen en verzorgingshuizen), en afstand te willen houden van nieuwe woningbouwlocaties tot de luchthaven (Schiphol).



Groen-blauw versterken

In onder andere Hoofddorp en Nieuw-Vennep is de gevoelstemperatuur op een zomerse dag hoog. De gemeente Haarlemmermeer (2025) wil hier op inspelen door het vergroten van de kwaliteit en de hoeveelheid groen. Ook andere gemeenten in deze regio hechten in hun omgevingsvisies daarom allemaal ook aan vergroening. Vergroening werkt hier zowel als maatregel tegen hitte, als een kans om de leefkwaliteit te verbeteren. Dit vraagt om verankering in beleid en financiering zodat vergroening niet vrijblijvend blijft. Bijvoorbeeld door het te koppelen aan gebiedsontwikkeling, of door het op te nemen in klimaatadaptatiebudgetten. De provincie Noord-Holland (2026) geeft aan dat ze robuuste groenblauwe overgangszones wil realiseren tussen de stad en het omliggende landschap en de woonkernen. Ze ziet daarmee de functie van groen ook breder; onder meer als geluidswerende maatregel ('ribbellandschappen', of bossen en struiken om geluid te dempen).



Bereikbaarheid van voorzieningen en actieve mobiliteit

Buiten de kernen is het voorzieningenniveau en het fiets-/wandelnetswerk minder sterk. Betere toegang verkleint verschillen en kan autogebruik beperken (en daarmee uitstoot van luchtverontreiniging en geluid). Daarbij is investeren in het openbaar vervoer belangrijk, waarbij fietsen en lopen onderdeel zijn van de mobiliteitsketen. De gemeente Ouder-Amstel heeft het stimuleren van lopen en fietsen bijvoorbeeld opgenomen in haar omgevingsvisie (2025). Daarbij wordt ook naar kleinschalige openbaar vervoer -oplossingen gekeken voor specifieke delen van de gemeente, zoals Ouderkerk-Zuid.

6.6

Regio Amsterdam

De gemeente Amsterdam bestaat uit Centrum, Nieuw-West, Noord, Oost, West, Zuid, Zuidoost en Weesp. Centrum is de kleinste en dichtst bebouwde kern, terwijl de grootste bevolkingsconcentraties in Nieuw-West, West, Zuid en Oost liggen.

6.6.1

Stapeling van omgevingsfactoren en kwetsbaarheid van de bevolking

Ten opzichte van Noord-Holland Zuid als geheel stapelen in de regio Amsterdam omgevingsfactoren lokaal op verschillende wijze. Rond Westpoort, in Amsterdam-Noord en in delen van Amsterdam-Zuidoost is sprake van stapeling van druk op zowel de gezondheidsbevorderende factoren, als de gezondheidsbeschermende factoren. Rond Geuzenveld/Sloterdijk staan vooral de gezondheidsbeschermende factoren onder druk. In Amsterdam-Noord, Geuzenveld/Sloterdijk en Amsterdam-Zuidoost is bovendien sprake van een kwetsbare bevolking.

6.6.2 *Dimensie beschermen*

Amsterdam laat op de gezondheidsbeschermende omgeving een duidelijk ruimtelijk patroon zien langs de ring A10. Rondom de ring A10 komen milieudruk, veiligheidsrisico's en intensief verkeer samen. Langs en rond de A10 is sprake van hogere geluidbelasting, verhoogde concentraties fijnstof (PM_{2,5}) en stikstofdioxide (NO₂), vooral aan de binnenzijde van de ring. Dit patroon hangt samen met de verkeersintensiteit.

Daarbovenop springen twee clusters extra in het oog. Het havengebied rond Westpoort laat een combinatie zien van een hoge gevoelstemperatuur op een zomerse dag en een hoge concentratie van aandachtsgebieden met gezondheidsrisico's. In Amsterdam Zuidoost, vooral rond de Arena, is eveneens sprake van een hoge gevoelstemperatuur op een zomerse dag, in combinatie met hogere geluidbelasting en hinder van vliegverkeer. Ook het plaatsgebonden overstromingsrisico is lokaal verhoogd, vooral in het zuidoosten van de stad, rond Watergraafsmeer, Middenmeer en Flevopark.

6.6.3 *Dimensie bevorderen*

Amsterdam laat op de gezondheidsbevorderende omgeving een divers maar overwegend gemiddeld beeld zien ten opzichte van Noord-Holland Zuid. De stad heeft een zeer hoog voorzieningenniveau en een sterke bereikbaarheid via openbaar vervoer, passend bij het grootstedelijke karakter. Voorzieningen voor onderwijs, winkels, sport, horeca en zorg zijn over het algemeen goed bereikbaar. In delen van Amsterdam Zuidoost, met name rond Holendrecht, staat dit niveau iets meer onder druk.

Tegelijkertijd staat openbaar groen in verschillende delen van de stad onder druk, vooral in Westpoort, het centrum en rond Holendrecht. In het noordoosten van Amsterdam lijkt groen ook schaars, maar daar gaat het grotendeels om agrarisch gebied dat niet als openbaar groen meetelt. Ook recreatief groen is in dichtbebouwde wijken zoals De Baarsjes, Oud-West, Oud-Zuid en Zuider-Amstel relatief beperkt. Daartegenover staan betere scores in delen van Amsterdam-Noord en aan de westkant van Osdorp. De tevredenheid met groen in de omgeving is in het centrum, Westerpark en Holendrecht relatief laag.

De infrastructuur voor actieve mobiliteit is over het geheel genomen goed ontwikkeld, al zijn er uitzonderingen in delen van Amsterdam-Noord, Westpoort en westelijk Osdorp. De sociale veiligheid laat juist een minder gunstig beeld zien. Amsterdam scoort hier relatief laag, met name in Nieuw-West, Westpoort en Zuidoost.

6.6.4 *Dimensie kwetsbaarheid van bevolking*

De hotspotkaarten en de stapelkaarten van Amsterdam laten zien dat de kwetsbaarheid van de bevolking sterk verschilt per wijk. Er zijn buurten die hoger dan gemiddeld scoren op kwetsbaarheid, maar ook buurten waar de kwetsbaarheid juist lager ligt. Ten opzichte van de rest van Noord-Holland Zuid, wonen er relatief weinig mensen die in een kwetsbare leeftijdsgroep vallen, zoals kinderen en 65-plussers. Maar op andere indicatoren scoort Amsterdam minder gunstig.

Vooral Amsterdam-Noord, Geuzenveld-Slotermeer en delen van Oost/Watergraafsmeer en Zuidoost vallen op. In deze gebieden is het patroon op meerdere indicatoren vergelijkbaar: een lagere SES-WOA, meer ouderen in broze gezondheid, een hoger risico op angststoornissen of depressie en meer mensen met ernstige gezondheidsbeperkingen. Dat maakt deze delen van de stad extra gevoelig voor stapeling van druk op gezondheidsbeschermende factoren en beperkte bevorderende factoren.

6.6.5 *Aangrijpingspunten voor beleid*

De ruimtelijke analyse van Amsterdam toont een gevarieerd patroon: concentraties van milieudruk en veiligheidsrisico's langs de A10 en rond haven- en industrieterreinen, lokaal hoge gevoelstemperaturen op een zomerse dag, groentekorten in dichtbebouwde wijken en duidelijke hot spots waar kwetsbare bevolkingsgroepen ook te maken hebben met druk op de gezonde leefomgeving. Deze ruimtelijke samenhang vraagt om gerichte, gebiedsgerichte keuzes die zowel bronmaatregelen (lucht, geluid), als versterking van groen, bereikbaarheid en sociale voorzieningen combineren. De volgende aangrijpingspunten bouwen voort op deze patronen.



Luchtkwaliteit en verkeersgerelateerde emissies (A10-corridor)

Er is sprake van concentratie van NO₂, PM_{2,5} en geluid langs en binnen de ring A10. De gemeente Amsterdam (2025) geeft in haar omgevingsvisie aan dat ze breed inzet op vermindering van de gevolgen van verkeer op gezondheid en milieu (denk aan de ondertekening van het Schone Lucht Akkoord (SLA), autoluw, emissieloos). De gemeente zet ook stappen door 30km zones, emissievrije zones en het plaatsen van de A10 in een tunnelbak (gemeente Amsterdam, 2025).

Om de groei van autoverkeer van en naar Amsterdam te beperken is volgens de gemeente meer vervoer per openbaar vervoer en fiets noodzakelijk; er moet dus een mobiliteitstransitie plaatsvinden (gemeente Amsterdam, 2025).



Geluid en cumulatie van milieudruk (inclusief vliegverkeer)



In delen van Amsterdam, met name in Zuidoost en langs de A10 en andere hoofdassen, stapelen verschillende geluidsbronnen zich op (wegverkeer, spoorwegen en vliegverkeer). Hoewel verkeersmaatregelen en andere maatregelen om de luchtkwaliteit te verbeteren al bijdragen, vraagt de cumulatie van geluid om een expliciete en gebiedsgerichte aanpak, bijvoorbeeld via bronmaatregelen, ruimtelijke zonering en aanvullende bescherming van gevoelige functies. De gemeente Amsterdam heeft meerdere programma's en actieplannen rondom geluid zoals Amsterdam Autoluw, het Actieplan Geluid en Amsterdams Geluidsbeleid. Om geluidsoverlast te beperken zet de gemeente onder meer breed in op een mobiliteitstransitie naar duurzaam vervoer (gemeente Amsterdam, 2025). Daarnaast heeft de gemeente de ambitie om auto's terug te dringen en het aantrekkelijker maken van de stad om te fietsen en lopen (gemeente Amsterdam, 2025).



Groen-blauw (vooral in dichtbebouwde wijken)

In onder andere Centrum, West en Zuidoost is een tekort aan (toegankelijk) groen, gecombineerd met een hoge gevoelstemperatuur op een zomerse dag (havengebied, Arena-omgeving). De gemeente wil volgens haar omgevingsvisie dan ook rigoureus vergroenen (gemeente Amsterdam, 2025). Daarbij moet de openbare ruimte zo groen mogelijk worden en worden parken ontwikkeld. Daarbij geldt de hoofdgroenstructuur als basis; alle grote groengebieden vallen onder deze structuur. De provincie Noord-Holland schrijft in haar Ontwerp-Omgevingsvisie dat ze rond Amsterdam meerwaarde ziet in de scheggen die om de stad liggen en als groene uitlopen tussen stad en land fungeren (provincie Noord-Holland, 2026). Ze ziet deze als belangrijke gebieden voor recreatie, ecologie en klimaatbuffers. De ontwerpvisie zet in op beschermen en versterken van deze uitlopers, waarbij de verstedelijkingsdruk wordt opgevangen in overgangszones die meerdere functies combineren en bijdragen aan leefkwaliteit, klimaatadaptatie en recreatie.



Kwetsbare groepen: integraal beleid

In Noord, Nieuw-West en Zuidoost is sprake van stapeling van lage SES-WOA, gezondheidsproblemen én milieudruk. Daarbij spelen in Nieuw-West en Zuidoost ook relatief veel gevoelens van sociale onveiligheid. Hier is een integrale blik op woningkwaliteit, openbare ruimte en voorzieningen nodig. De gemeente Amsterdam heeft in haar omgevingsvisie ook oog voor kansengelijkheid en geeft aan dat intersectoraal beleid nodig is om hier wat aan te doen: van onderwijs tot de inrichting van de openbare ruimte, en van economisch beleid tot sportbeleid (gemeente Amsterdam, 2025).

6.7 Regio Gooi en Vechtstreek

De bestuurlijke regio Gooi en Vechtstreek vormt de zuidoostpoort van Noord-Holland Zuid en bestaat uit Hilversum, Huizen, Laren, Blaricum, Gooise Meren en Wijdmeren. Hilversum is met bijna 109.000 inwoners de grootste gemeente.

6.7.1

Stapeling van omgevingsfactoren en kwetsbaarheid van de bevolking

In Gooi en Vechtstreek is in grote delen sprake van een relatief gunstige stapeling (veel coldspots) van omgevingsfactoren ten opzichte van Noord-Holland Zuid als geheel. In de kernen Hilversum en Bussum staan de gezondheidsbevorderende factoren meer onder druk dan gemiddeld, terwijl de gezondheidsbeschermende factoren daar rond het gemiddelde liggen. In de meer westelijk gelegen delen van Gooise Meren staan de gezondheidsbeschermende factoren juist meer onder druk. Hoewel de stapeling in de regio relatief beperkt is, zijn er wel duidelijke aanknopingspunten om de regio verder te versterken of deze positie te behouden.

6.7.2

Dimensie beschermen

Gooi en Vechtstreek scoort op de gezondheidsbeschermende omgeving gemiddeld tot iets minder gunstig ten opzichte van Noord-Holland Zuid. In het zuiden van de regio is de druk op de beschermende omgeving relatief laag, maar op regioniveau blijft de milieudruk zichtbaar door fijnstof ($PM_{2,5}$), stikstofdioxide (NO_2), geluid en omgevingsveiligheid. Vooral fijnstof ligt, net als in grote delen van Nederland, boven de WHO-advieswaarde van $10 \mu g/m^3$, terwijl grote delen van de regio onder de advieswaarde voor NO_2 vallen. Dit zijn wel de gebieden waar minder mensen wonen.

Binnen de regio zijn duidelijke verschillen zichtbaar. In het noorden van Gooise Meren, rond Naarden, is de druk op de gezondheidsbeschermende omgeving hoger door de A1, met meer geluid, meer geluidhinder door wegverkeer dat harder gaat dan 50 km per uur en hogere NO_2 -concentraties. In Laren, de oostflank van Wijdmeren en rond Loosdrecht is de geluidhinder van wegverkeer onder 50 km per uur relatief hoog. Aan de westkant van de regio speelt daarnaast geluidsoverlast van vliegverkeer.

Het plaatsgebonden overstromingsrisico is verhoogd rond de Loosdrechtse Plassen, en op het gebied van omgevingsveiligheid vraagt vooral de omgeving van Naarden aandacht door de nabijheid van spoor en A1. In het zuidoosten van Wijdmeren is de druk juist lager door de meer landelijke ligging en de grotere afstand tot grote verkeersaders. Hoewel dit niet duidelijk zichtbaar is op de kaarten van de indicatoren, werden in de werksessie die met professionals gehouden is ook zorgen geuit over de omgevingsveiligheid rond het stationsgebied van Hilversum, waar verdichting plaatsvindt.

6.7.3 *Dimensie bevorderen*

Gooi en Vechtstreek laat op de gezondheidsbevorderende omgeving een gemengd beeld zien. Rond Hilversum en Bussum is de druk op de bevorderende omgeving hoger dan gemiddeld in Noord-Holland Zuid, terwijl andere delen van de regio gunstiger scoren. Dit hangt vooral samen met een combinatie van beperkte nabijheid van groen en blauw en hogere gevoelens van sociale onveiligheid in de twee kernen.

De dichtheid van fietspaden is in de landelijke gebieden van Gooi en Vechtstreek laag. In Hilversum, Naarden, Bussum en Huizen is de dichtheid van fietspaden relatief goed. In het zuiden van Wijdmeren is de nabijheid van openbaar vervoer bovendien gunstig, in tegenstelling tot het noorden van Wijdmeren en delen van Gooise Meren. In deze delen van Wijdmeren en Gooise Meren staat ook het voorzieningenniveau onder druk, mede doordat hier kleinere kernen liggen.

In delen van Hilversum, Naarden, Bussum en Huizen is de nabijheid van recreatief groen en blauw lager dan in Noord-Holland Zuid als geheel. De sociale veiligheid is over het algemeen redelijk goed, maar ligt in Hilversum iets lager dan in de rest van de sub-regio.

6.7.4 *Dimensie kwetsbaarheid van bevolking*

Gooi en Vechtstreek scoort op de dimensie kwetsbaarheid gemiddeld tot iets gunstiger dan Noord-Holland Zuid, maar met duidelijke verschillen tussen de grotere kernen en de meer landelijke delen. Dat wil niet zeggen dat er geen kwetsbare mensen in deze kernen wonen. In Hilversum, Naarden, Bussum en Huizen is de kwetsbaarheid iets hoger. Daar wonen relatief meer mensen met een lagere sociaaleconomische positie en is de sociale eenzaamheid onder ouderen iets hoger dan gemiddeld in Noord-Holland Zuid. Dit verschilt wijk per wijk met meerdere wijken die extra aandacht vragen.

Het aandeel mensen in een kwetsbare leeftijdsgroep is opvallend hoog rond Nieuw-Loosdrecht, Ankeveen en delen van Naarden, Bussum en Blaricum. Dat gaat vooral om een relatief hoog aandeel 65-plussers. Tegelijkertijd is het aandeel ouderen met een broze gezondheid in deze kernen relatief laag ten opzichte van de rest van Noord-Holland Zuid, net als het aandeel mensen dat ernstig beperkt is door gezondheid en het aandeel mensen met een verhoogd risico op angststoornissen of depressie.

6.7.5 Aangrijpingspunten voor beleid

De ruimtelijke analyse van Gooi en Vechtstreek laat een overwegend gunstig beeld zien, maar ook duidelijke verschillen tussen de grotere kernen, de westelijke rand en de meer landelijke delen van de regio. Waar in en rond Hilversum, Bussum en Naarden vooral de druk op de gezondheidsbevorderende factoren en op bereikbaarheid en leefbaarheid zichtbaar zijn, spelen elders juist vraagstukken rond mobiliteit, voorzieningen, landschap en water. Juist omdat de regio relatief sterk scoort, ligt hier een belangrijke opgave om bestaande kwaliteiten ook richting de toekomst te behouden en tegelijk gericht te versterken waar de druk op de gezonde leefomgeving toeneemt. De onderstaande aangrijpingspunten sluiten aan bij deze ruimtelijke verschillen en bij de beleidslijnen die in de regio al worden genoemd.



Regionale mobiliteit en sluisverkeer

De A1 en A27 doorsnijden de regio en vormen belangrijke aders voor zowel doorgaand verkeer van en naar Amsterdam en Flevoland als ook regionaal verkeer. Uit berekeningen van Gooi en Vechtstreek blijkt dat de verkeersdruk op de A1 en A27 de komende jaren alleen maar verder toeneemt door grootschalige woningbouw in de omliggende gebieden en de binnen de regio zelf. Hier gaat de regio niet zelf over.

Langs de A1 en A27, maar ook op lokale routes, is de druk van verkeer merkbaar in de vorm van geluid, luchtkwaliteit, doorstromingsproblemen en een minder veilige leefomgeving. In delen van de regio speelt bovendien sluisverkeer, wat de druk op dorpskernen en woonstraten vergroot. Maatregelen om doorgaand en sluisverkeer te beperken zijn daarom relevant, net als het verbeteren van de afwikkeling op regionale hoofdverbindingen. In meerdere omgevingsvisies (Laren, 2026; Blaricum, 2026) wordt al ingezet op het tegengaan van sluisverkeer en het verbeteren van verkeersveiligheid; dit sluit direct aan bij de bevindingen uit de analyse.



Vitale voorzieningen en bereikbaarheid van kleinere kernen



In westelijke en kleinere kernen staat het voorzieningenniveau onder druk. In de meer landelijke delen van de regio draait leefbaarheid niet alleen om de aanwezigheid van voorzieningen zelf, het gaat ook om de manier waarop inwoners daar kunnen komen.



In het Koersdocument Gooi en Vechtstreek wordt benoemd dat voor de vitaliteit van kleinere kernen een meersporige aanpak nodig is, waarbij nabijheid van dagelijkse voorzieningen en goede bereikbaarheid van stedelijke voorzieningen belangrijk zijn. Als oplossingsrichting worden onder andere de clustering van voorzieningen en goede verbindingen met grotere kernen en met het openbaar vervoer genoemd.



Groen-blauwe kwaliteit en landschap

In delen van Gooi en Vechtstreek gaat het om behouden van groen. In andere delen gaat het om toevoegen. Dit is nodig voor leefbaarheid, recreatie en behoud van ruimtelijke kwaliteit. De provincie Noord-Holland geeft aan dat de natuurwaarden in de regio onder druk staan, door onder andere stikstofdioxide en onvoldoende waterkwaliteit (Provincie Noord-Holland, 2026). De provincie wil daarom stikstofdioxide reduceren en door aanbrenging van mineralen de effecten van stikstofdioxide verzachten. Ze wil de natuurwaarden in stand houden en de landsschappelijke en recreatieve structuren versterken.

7 Analyse op indicatorniveau

De kaarten van de indicatoren worden in dit hoofdstuk beschreven.

Achtereenvolgens gaat dat om indicatoren van

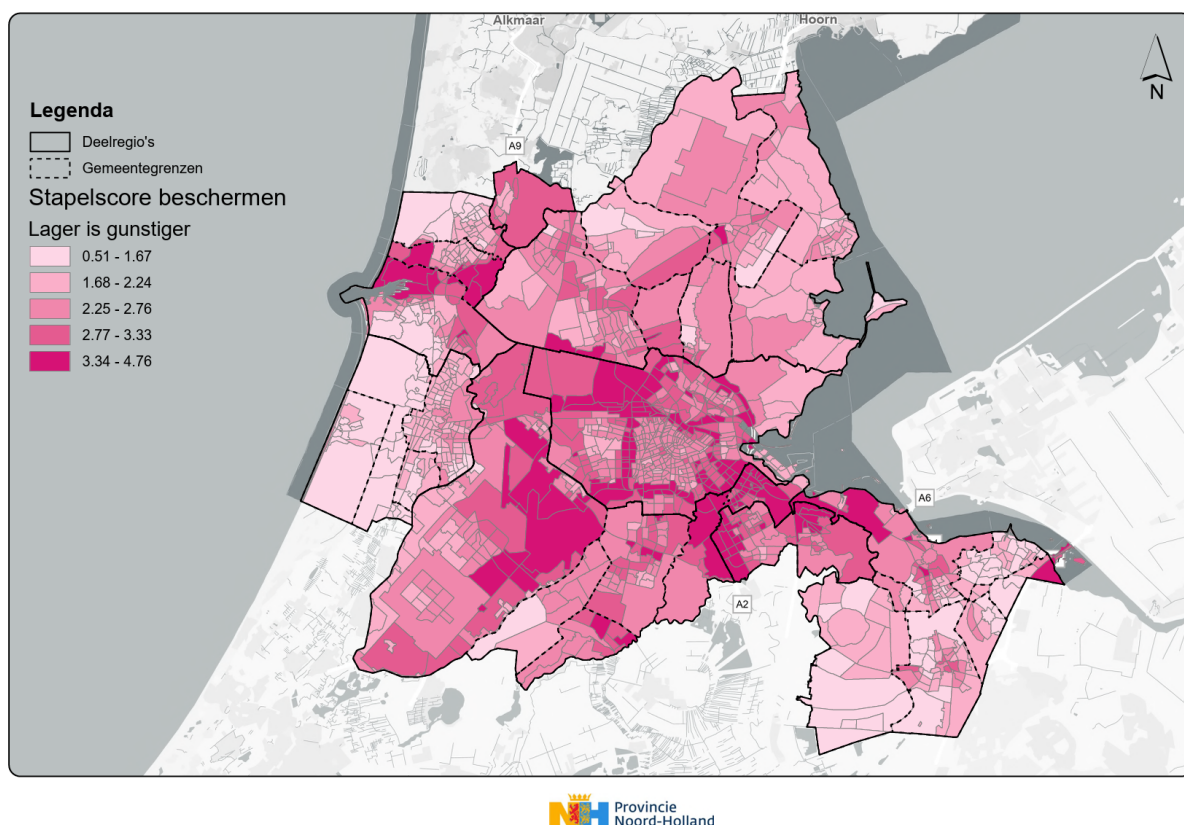
- 1) gezondheidsbeschermende factoren;
- 2) gezondheidsbevorderende factoren;
- 3) kwetsbaarheid van de bevolking en
- 4) hinder en beleving.

In elk deel wordt eerst een stapelkaart getoond, en vervolgens de indicatoren. De indicatoren zijn niet herschaald op deze kaarten, zodat vergelijking met normen en richtlijnen mogelijk is.

7.1 Gezondheidsbeschermende factoren

7.1.1 Stapelkaart dimensie beschermen

Figuur 7.1 Stapelkaart dimensie beschermen in Noord-Holland Zuid

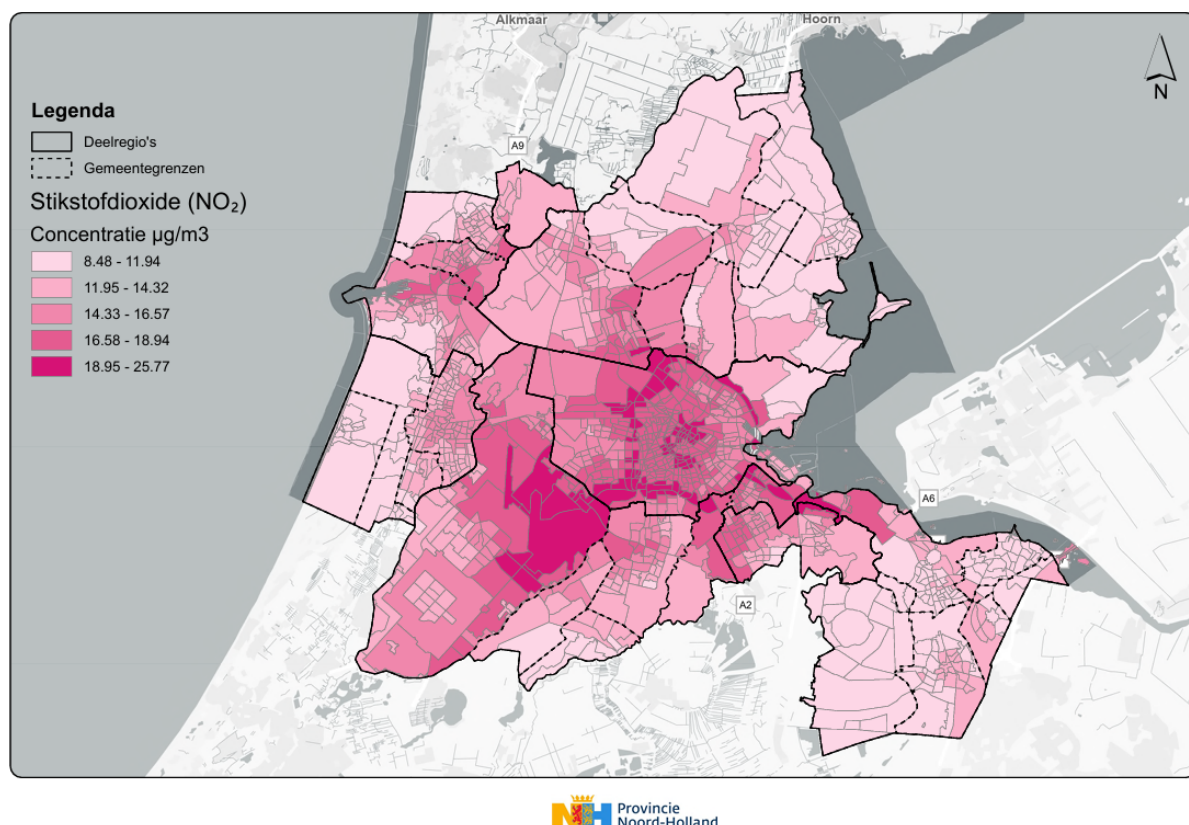


De kaart in figuur 7.1 laat de stapelscore voor gezondheidsbeschermende factoren zien. Hoe hoger de score en hoe donkerder de kleur op de kaart, hoe groter de druk op de gezondheidsbeschermende omgeving. De scores zijn over het algemeen het hoogst in het midden van de IJmondregio, Haarlemmermeer en rondom Amsterdam, met name langs de ring A10, in Amsterdam-Zuidoost en in Diemen. In Zuid-Kennemerland en in delen van Gooi en

Vechtstreek is de druk juist lager dan in de rest van Noord-Holland Zuid. De volgende kaarten laten zien welke specifieke indicatoren in vergelijking met het gemiddelde voor heel Noord-Holland Zuid relatief veel voorkomen, of juist relatief weinig, in bepaalde gebieden.

7.1.2 Stikstofdioxide (NO₂)

Figuur 7.2 Buurtgemiddelde stikstofdioxide-concentraties in Noord-Holland Zuid



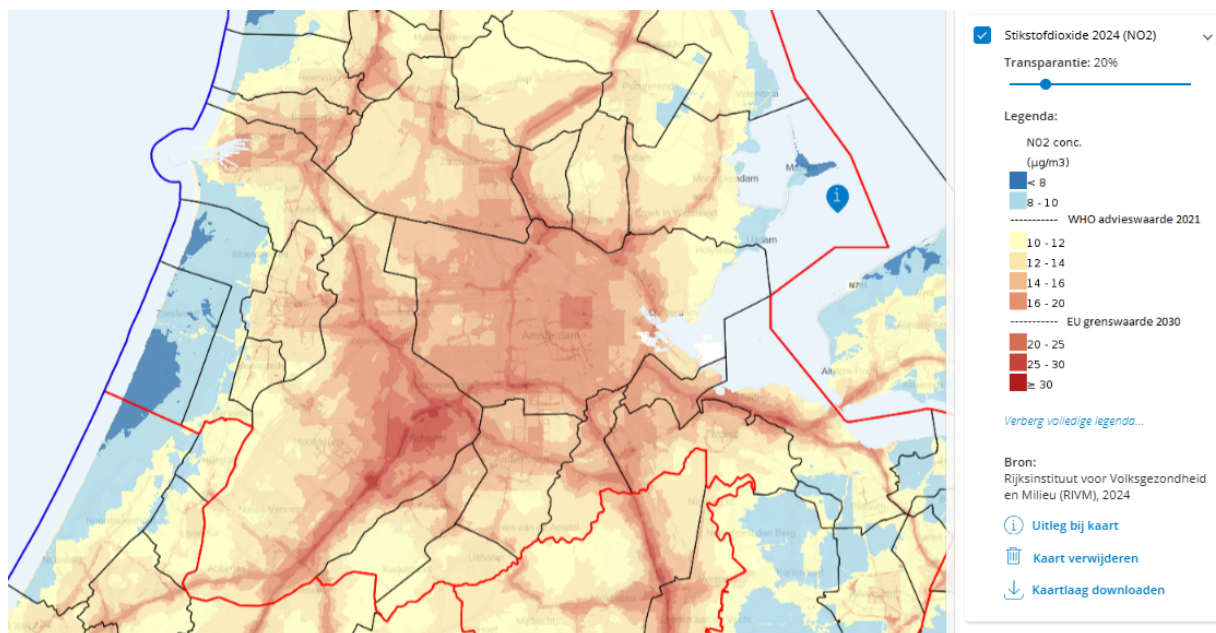
De kaart toont de jaargemiddelde concentratie van stikstofdioxide (NO₂) in Noord-Holland Zuid op buurtniveau. Hoe donkerder de kleur, hoe hoger de concentratie. De hoogste waarden liggen rond Schiphol, langs de ring A10 en in en rond de IJmond. In Gooi en Vechtstreek, Zuid-Kennemerland en delen van Zaanstreek-Waterland liggen de concentraties lager. Ter referentie: het gemiddelde NO₂-niveau in heel Nederland was in 2024 13,7 µg/m³.

Verkeer en industrie zijn de belangrijkste bronnen van NO₂. Binnen de regio zijn de hoogste concentraties vooral te zien langs grote verkeersassen en rond industriële en luchthaven gerelateerde locaties.

De bijdrage van verkeer rond verkeerswegen en industrie is goed te zien in onderstaande NO₂ concentratiekaart (RIVM, 2024). In alle gebieden met (donker)oranje kleuren ligt de NO₂ concentratie boven de EU-grenswaarde (20 µg/m³) die in 2030 van kracht wordt. De WHO-advieswaarde ligt lager (10 µg/m³). Momenteel voldoen in Noord-Holland Zuid alleen de blauwgekleurde gebieden aan deze WHO

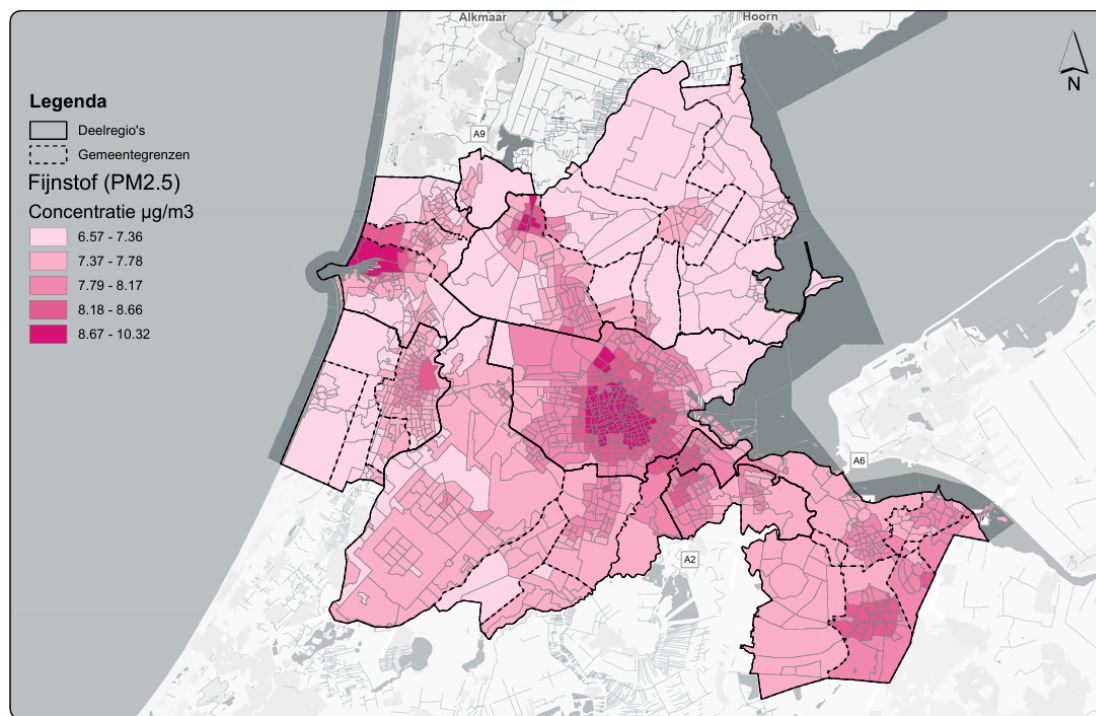
advieswaarde: dat betreft de kuststrook boven en met name onder de IJmondregio en grote delen van Gooi en Vechtstreek. Dit zijn wel plekken waar minder mensen wonen.

Figuur 7.3 Stikstofdioxide-concentraties op rasterniveau inclusief EU grenswaarde en WHO advieswaarde in Noord-Holland Zuid (2024)



7.1.3 Fijnstof (PM_{2,5})

Figuur 7.4 Buurtgemiddelde fijnstof-concentraties in Noord-Holland Zuid

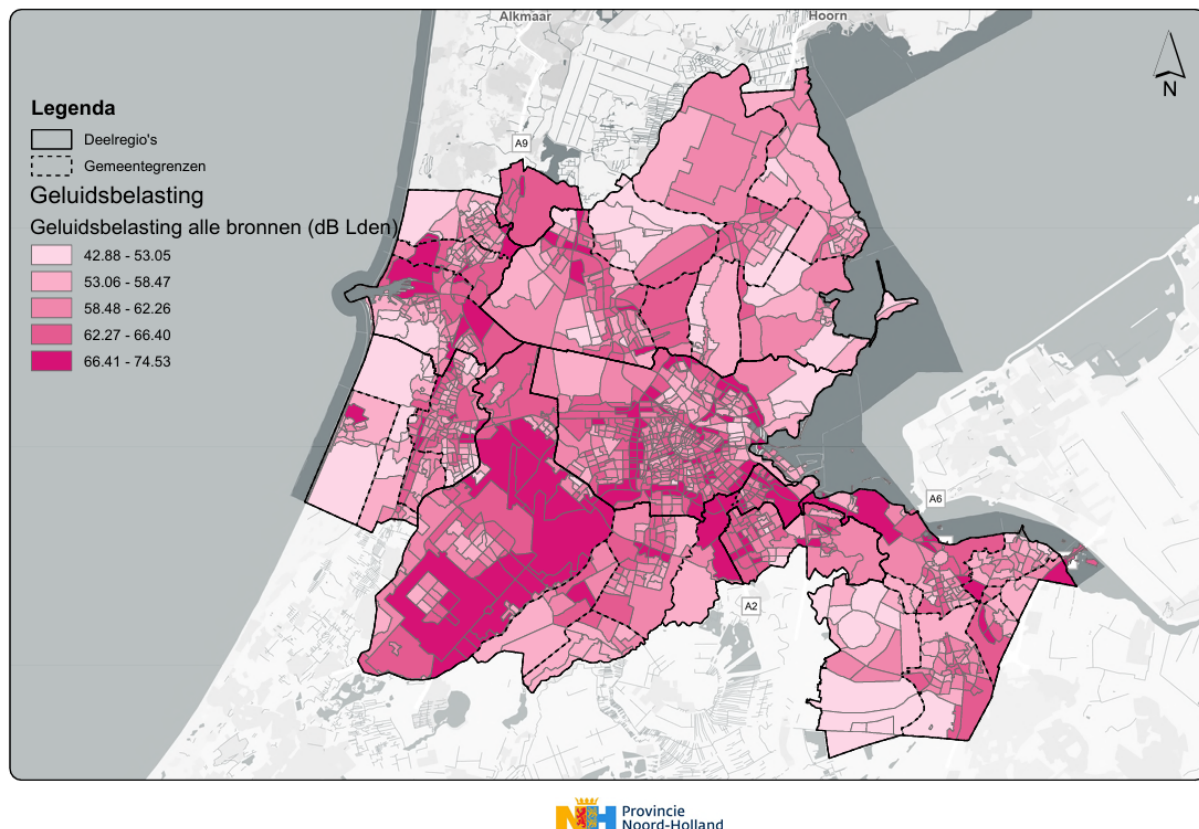


De kaart toont de jaargemiddelde concentratie $PM_{2,5}$ berekend op buurniveau in Noord-Holland Zuid. Hoe donkerder de kleur, hoe hoger de concentratie. De hoogste waarden liggen in de IJmond en in de binnenstad van Amsterdam. Ook langs de ring A10 en rond IJmuiden zijn de concentraties relatief hoog. Belangrijke bronnen van $PM_{2,5}$ zijn industrie, verkeer en houtstook.

In de hele regio wordt de WHO-advieswaarde ($5 \mu\text{g}/\text{m}^3$) overschreden; de EU-grenswaarde ($10 \mu\text{g}/\text{m}^3$) wordt in grote delen van de regio niet overschreden. Ter referentie: Het gemiddelde in Nederland is $8,7 \mu\text{g}/\text{m}^3$ en bijna overal in heel Nederland wordt de WHO-advieswaarde overschreden.

7.1.4 Geluidbelasting (alle bronnen)

Figuur 7.5 Buurtgemiddelde geluidbelasting van alle bronnen in Noord-Holland Zuid



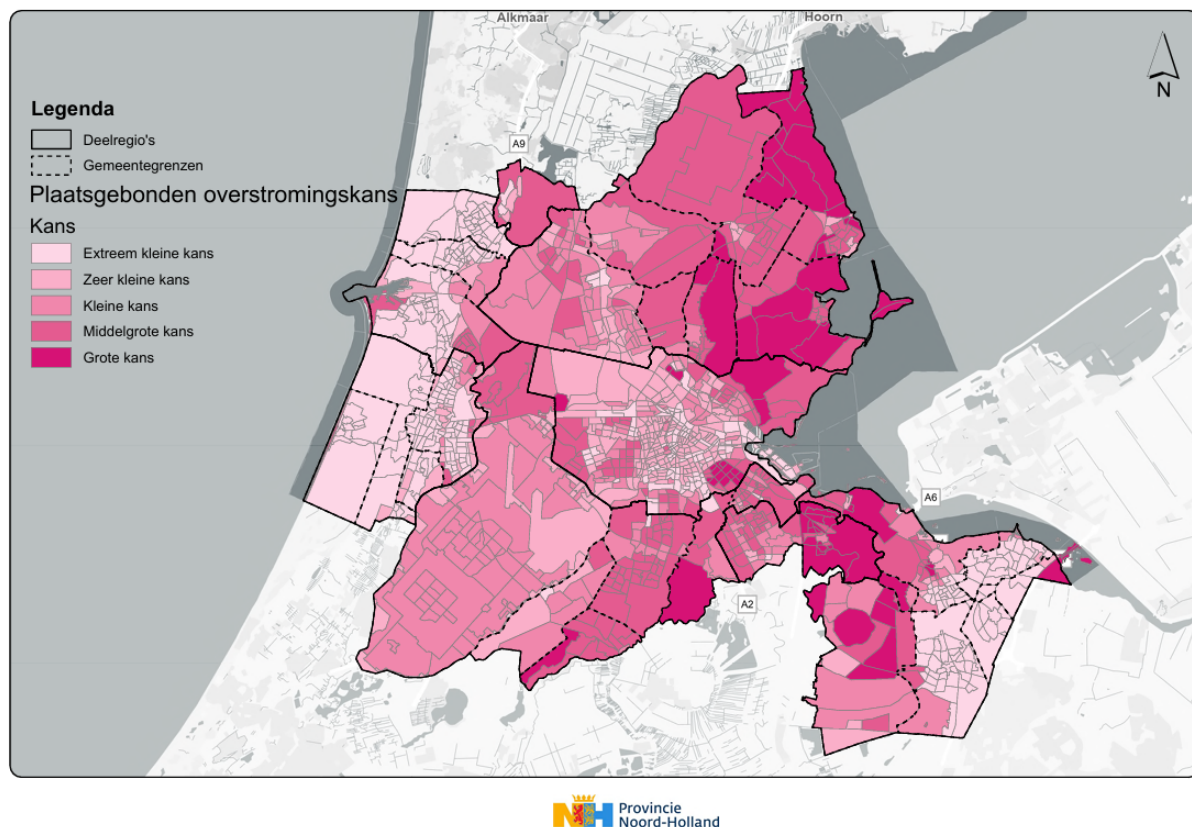
De kaart toont de gecombineerde geluidbelasting van wegverkeer, treinverkeer, vliegverkeer, industrie en windturbines op buurniveau. Deze kaart is gebaseerd op de geluidbelastingkaart van heel Nederland (RIVM, 2022). Om de hoeveelheid geluid uit te drukken is gebruik gemaakt van Lden (*Level Day-Evening-Night*). Dit is een maat om uit te rekenen hoeveel geluid er gemiddeld per etmaal aanwezig is. Hoe donkerder de kleur, hoe hoger de geluidbelasting. De hoogste waarden liggen rond Schiphol, langs de ring A10 en in delen van de IJmond. In Zuid-Kennemerland en delen van Gooi en Vechtstreek ligt de geluidbelasting over het geheel genomen lager.

Op veel plekken in Noord-Holland Zuid ligt de geluidbelasting per bron boven de advieswaarde van de WHO. Zie onder meer de kaarten geluidbelasting van wegverkeer en vliegverkeer in de Atlas Leefomgeving.

Geluidhinderkaarten (zie verder paragraaf 7.4.1, 7.4.2 en 7.4.3) bevestigen dat rondom Schiphol relatief veel geluidhinder van vliegverkeer wordt ervaren, net als in het zuiden van Zaanstad. Het beeld wat betreft geluidhinder door wegverkeer geeft een diffuser beeld.

7.1.5 Plaatsgebonden overstromingskans

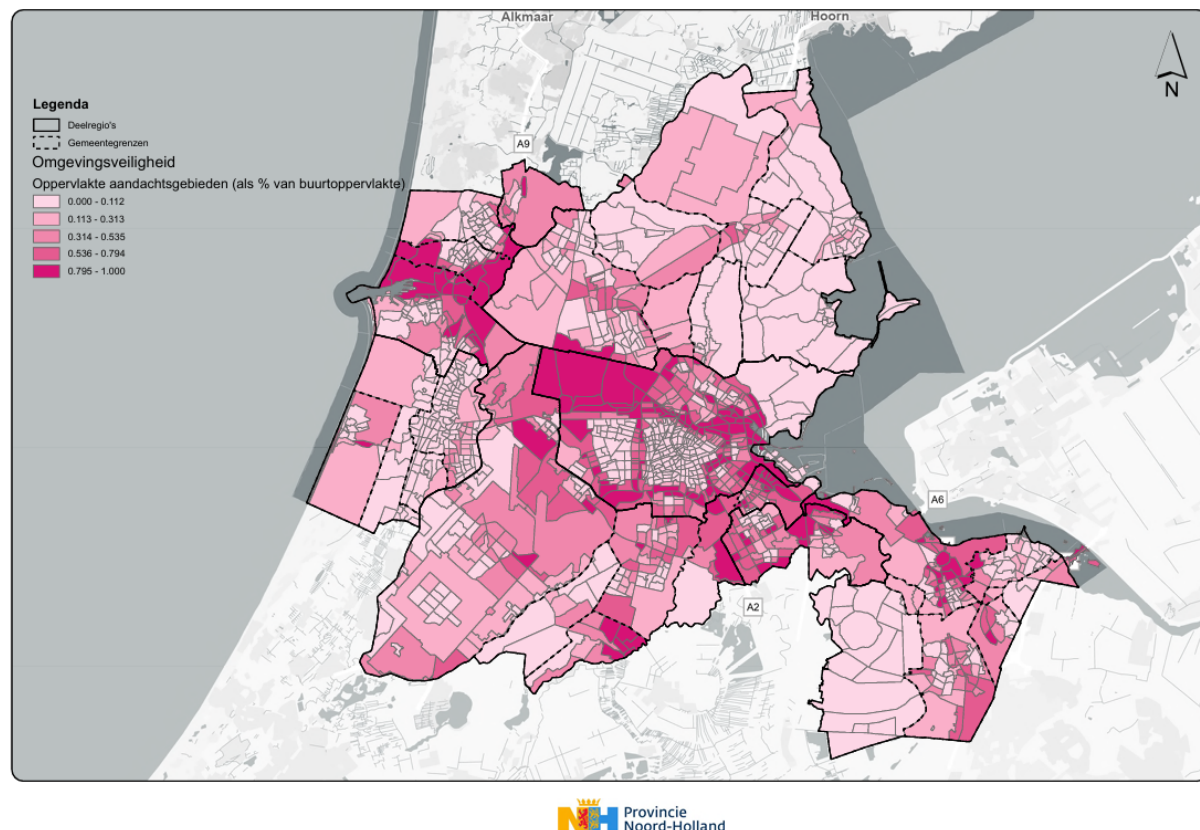
Figuur 7.6 Plaatsgebonden overstromingskans in Noord-Holland-Zuid



De kaart toont de plaatsgebonden overstromingskans per buurt in Noord-Holland Zuid. De kaart is afgeleid van de actuele plaatsgebonden overstromingskanskaart van het LIWO (Rijkswaterstaat, 2025). Hoe donkerder de kleur, hoe groter de overstromingskans. De hoogste kans ligt in het ingepolderde gebied in het oostelijke deel van Noord-Holland Zuid, rond het IJsselmeer. In het kustgebied is de kans lager door de bescherming door dijken en de ligging boven NAP. Op middellange termijn neemt het overstromingsrisico toe door zeespiegelstijging en hogere piekafvoer van rivieren.

7.1.6 Aandachtsgebieden

Figuur 7.7 Aandachtsgebieden in Noord-Holland-Zuid

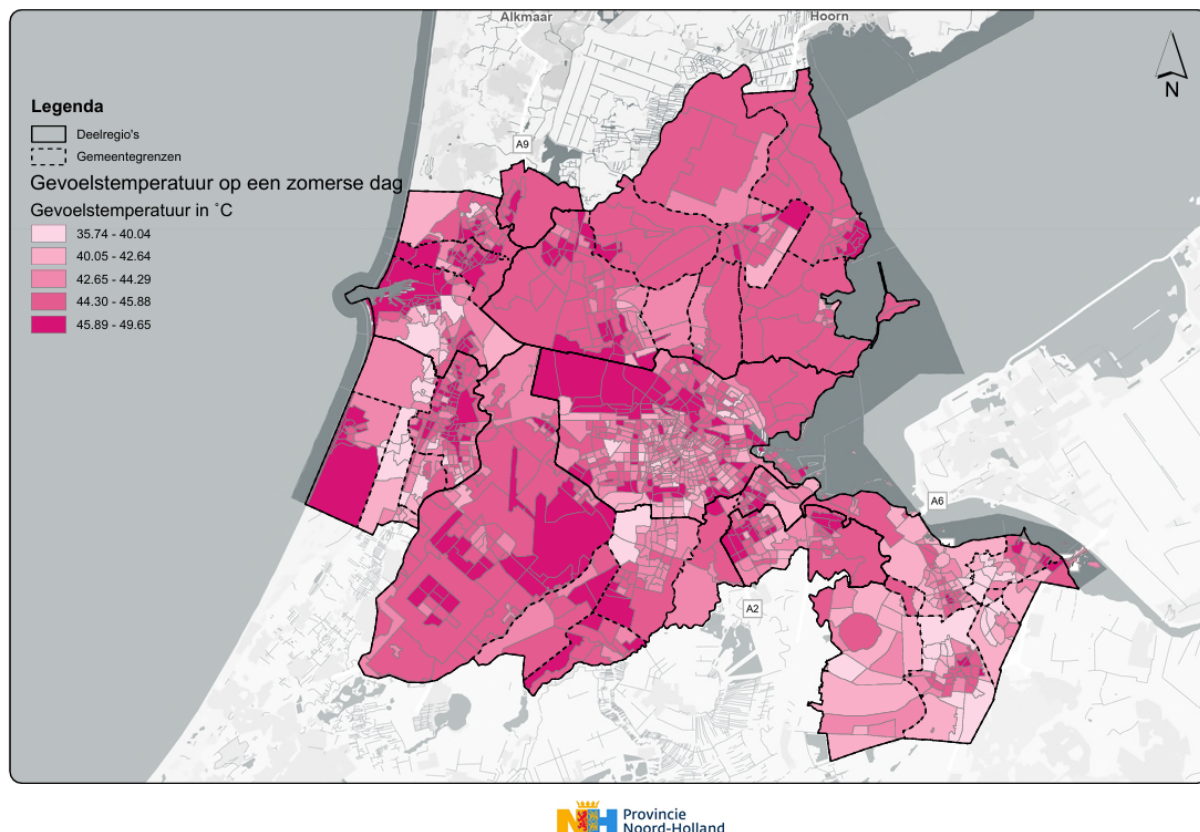


De kaart toont het aandeel van het buurtoppervlak dat binnen aandachtsgebieden valt. Aandachtsgebieden zijn locaties waar mensen in gebouwen, zonder aanvullende maatregelen, onvoldoende beschermd kunnen zijn tegen ongevallen met gevaarlijke stoffen, bijvoorbeeld door brand-, explosie- en/of gifwolkscenario's. De kaart is gebaseerd op de landelijke contourenkaart van aandachtsgebieden van het Externe Veiligheidsregister (REV) van het ministerie van Infrastructuur en Waterstaat (2025). Aandachtsgebieden zijn modelmatig berekend en helpen gemeenten om bij nieuwbouwplannen rekening te houden met mogelijke ongevallen met gevaarlijke stoffen. Bij nieuwe woningen in een aandachtsgebied wordt beoordeeld of aanvullende beschermende maatregelen nodig zijn, zoals het versterken van gebouwen of het informeren van inwoners over schuilmogelijkheden. Hoe donkerder de kleur, hoe groter het aandeel van het buurtoppervlak binnen een aandachtsgebied.

De hoogste aandelen liggen in de IJmond, in het noordwestelijke industriegebied van Amsterdam en rond Schiphol. Daarnaast komen aandachtsgebieden verspreid voor langs wegen en spoorlijnen waar gevaarlijke stoffen worden vervoerd.

7.1.7 Gevoelstemperatuur op een zomerse dag

Figuur 7.8 Gevoelstemperatuur op een zomerse dag in Noord-Holland-Zuid



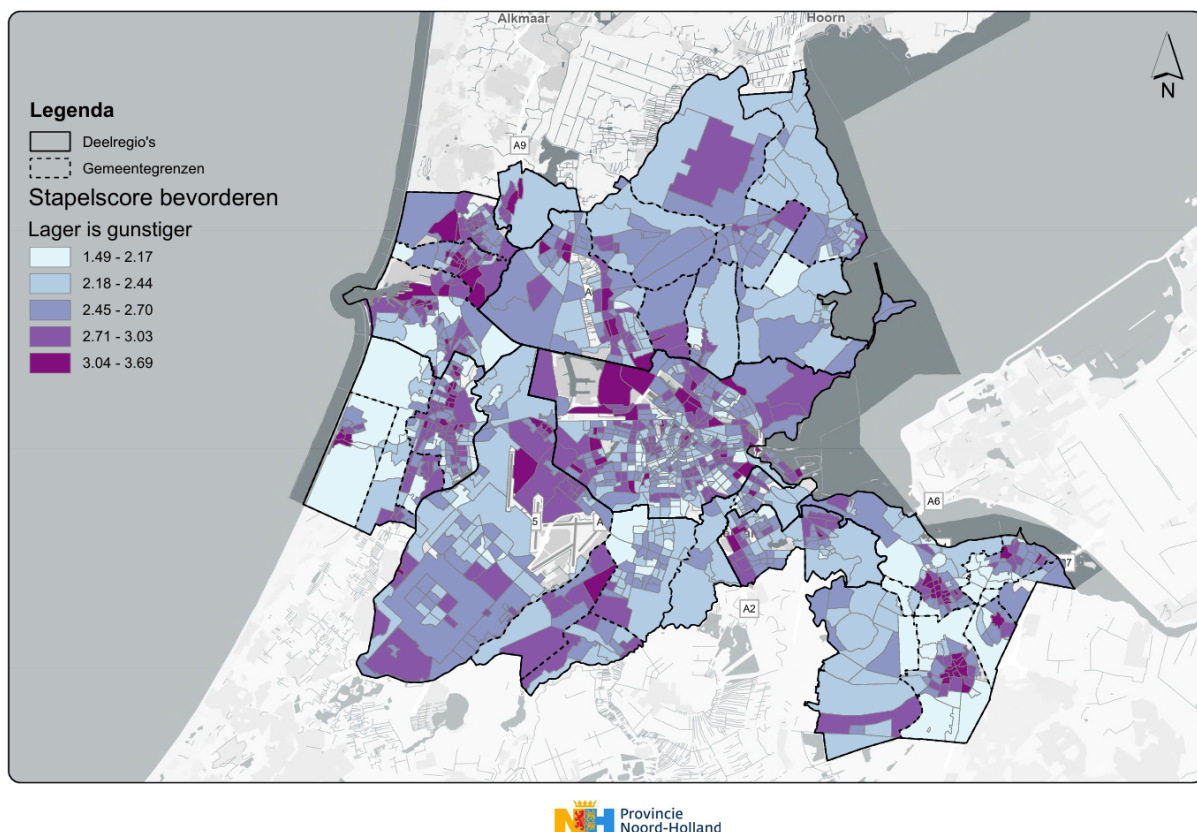
De kaart toont de gevoelstemperatuur op een tropisch warme dag, gemiddeld op buurniveau (oppervlaktegemiddelde van de buurt) in Noord-Holland Zuid. Hoe donkerder de kleur, hoe hoger de gevoelstemperatuur op een zomerse dag tussen 12-18 uur (2022). Bij hoge waarden kan hittestress ervaren worden en kunnen gezondheidsklachten optreden. Voor kwetsbare groepen zoals ouderen kan het leiden tot ernstige gezondheidsklachten.

De hoogste waarden liggen in verstedelijkte gebieden met weinig groen en water en veel verharding, vooral in Amsterdam, Haarlemmermeer en delen van de IJmond. In Zuid-Kennemerland, met uitzondering van kustgemeente Zandvoort, en Gooi en Vechtstreek is de gevoelstemperatuur over het algemeen lager, dus gunstiger.

7.2 Gezondheidsbevorderende factoren

7.2.1 Stapelkaart dimensie Bevorderen

Figuur 7.9 Stapelkaart dimensie bevorderen in Noord-Holland Zuid

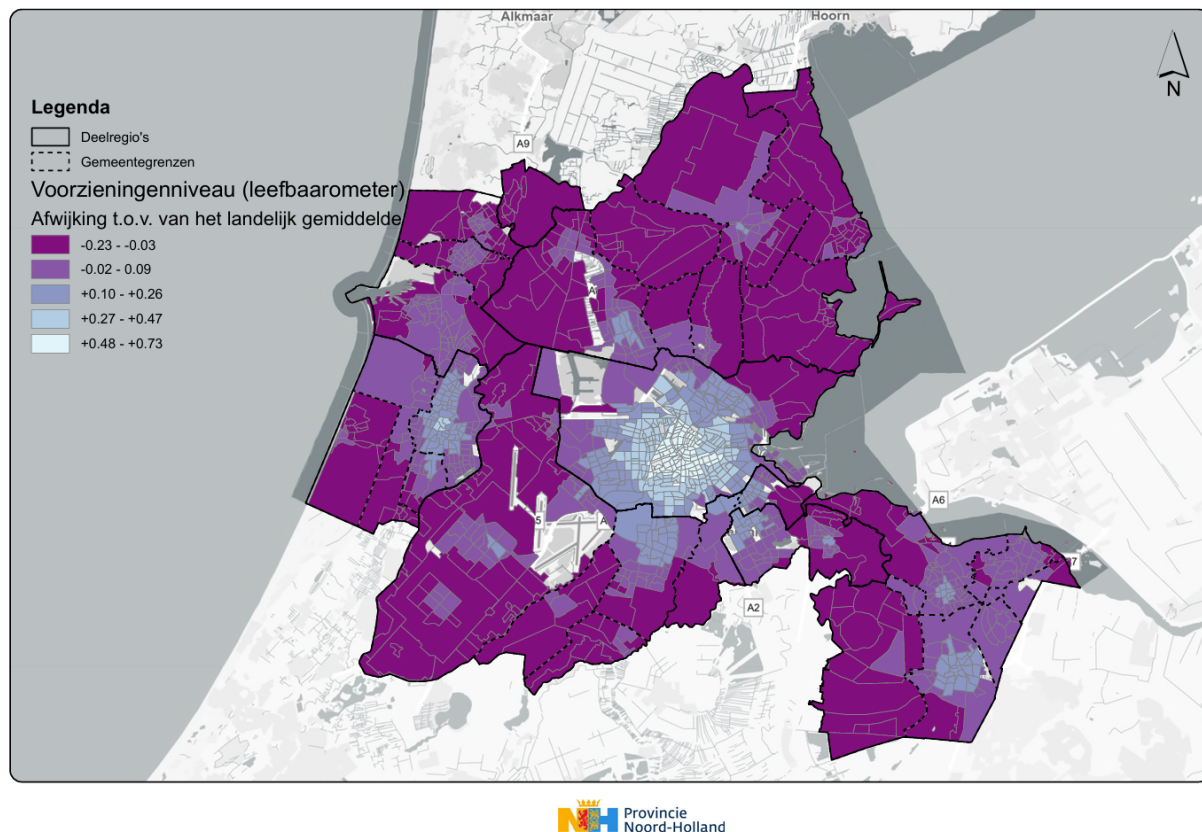


In de kaart wordt de opgetelde, genormaliseerde score van indicatoren voor de gezondheidsbevorderende omgeving getoond. De kaart laat zien waar deze omgeving ten opzichte van de rest van Noord-Holland Zuid meer onder druk staat, en waar die druk juist kleiner is. Donkere kleuren duiden op een hogere druk, lichtere kleuren op een lagere druk.

Op een aantal plekken staat de gezondheidsbevorderende omgeving meer onder druk, met name rond Zandvoort, Velsen en Beverwijk. Ook rondom Amsterdam, vooral bij Sloterdijk, en in Aalsmeer en Hilversum en Bussum valt dit op. Op andere plekken is de druk juist lager, zoals in grote delen van Kennemerland en Wijdmeren. De onderstaande kaarten laten zien welke factoren daar samenkomen en in welke mate.

7.2.2 Voorzieningsniveau

Figuur 7.10 Voorzieningenniveau (Leefbaarometer) in Noord-Holland-Zuid

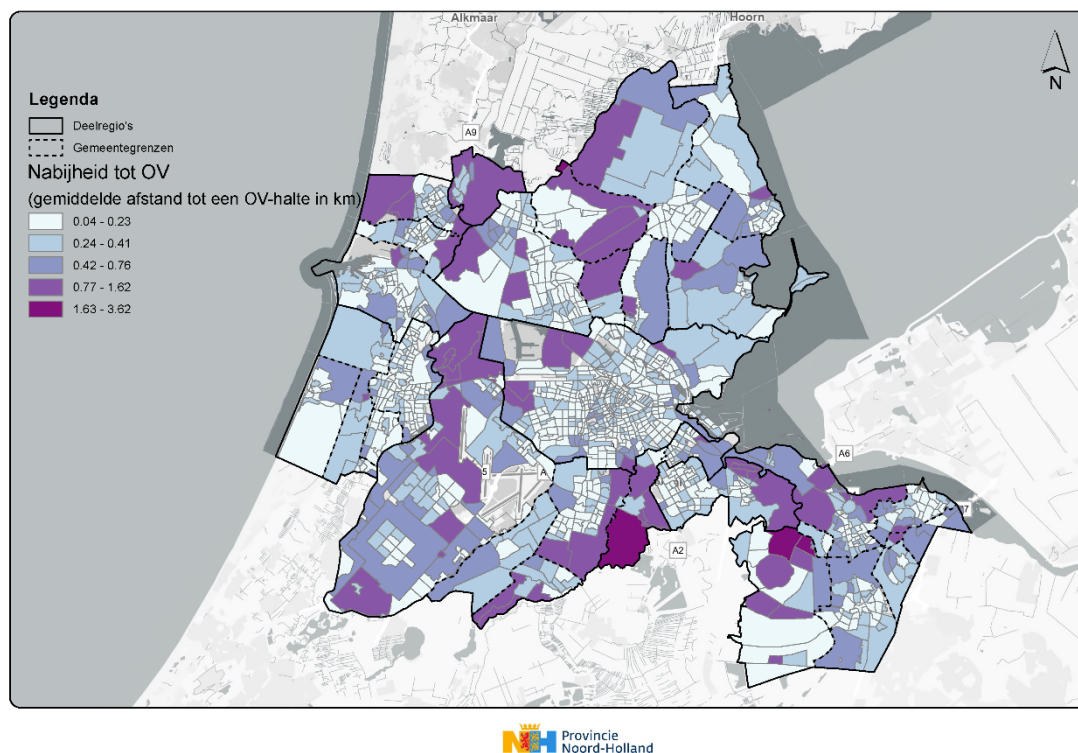


De kaart toont het voorzieningenniveau op buurniveau op basis van de Leefbaarometer. De indicator vat voorzieningen uit de Leefbaarometer samen, waaronder onderwijs, winkels, sportaccommodaties, horeca, zorg, cultuur, openbaar vervoer en banen. De indicator laat zien in hoeverre deze voorzieningen bijdragen aan de leefbaarheid van een buurt, afgezet tegen het landelijk gemiddelde. Hoe donkerder de kleur, hoe lager het voorzieningenniveau.

In het stedelijk gebied ligt het voorzieningenniveau over het algemeen hoger dan in landelijke gebieden. Amsterdam springt er daarbij duidelijk uit, gevolgd door onder meer Haarlem, Hilversum en delen van Purmerend. In meer landelijke delen van Noord-Holland Zuid, zoals Wijdmeren en delen van Haarlemmermeer en de IJmond, ligt het voorzieningenniveau lager.

7.2.3 Toegang tot ov

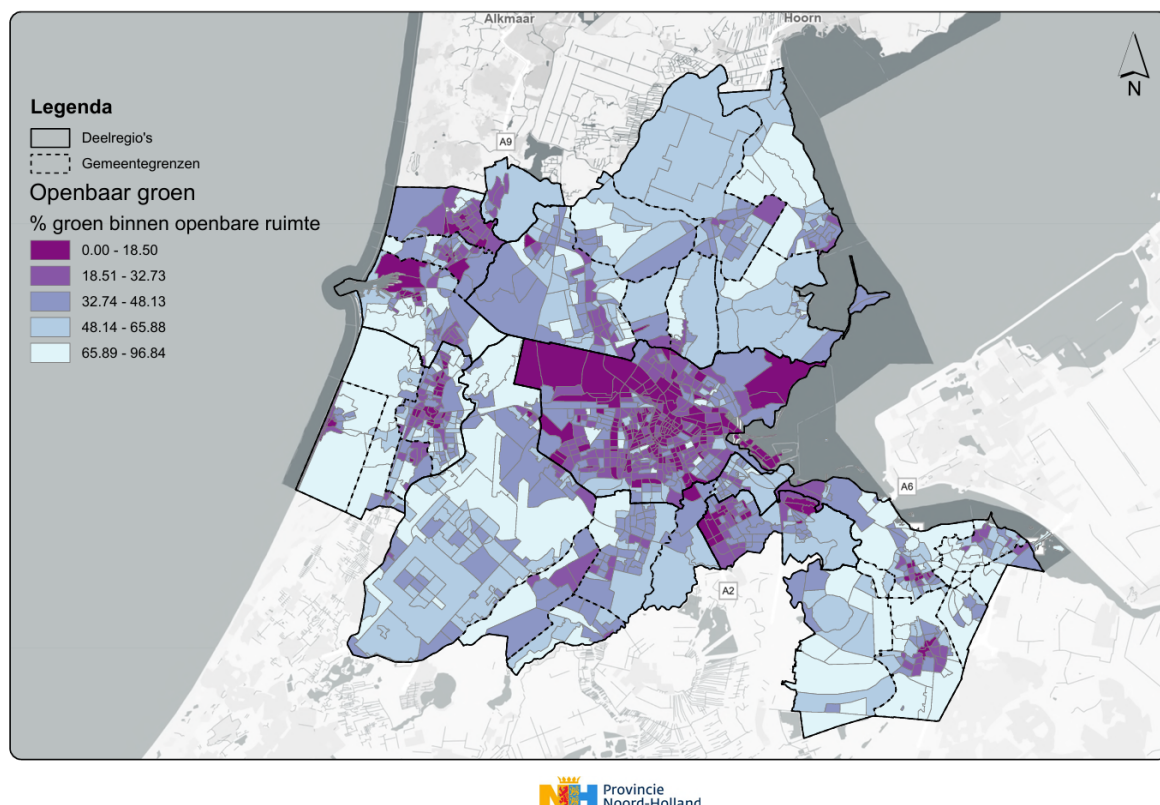
Figuur 7.11 Nabijheid tot ov in Noord-Holland-Zuid



De kaart toont de afstand tot een ov-halte. Hoe donkerder de kleur, hoe groter de afstand en hoe minder goed de toegang tot ov. In stedelijke gebieden zoals Amsterdam, Haarlem en Purmerend is de afstand klein. In landelijke delen van Noord-Holland Zuid is de afstand groter. Deze kaart zegt niets over de frequentie van het ov, maar wel over de fysieke nabijheid van een halte.

7.2.4 Openbaar groen

Figuur 7.12 Percentage groen binnen de openbare ruimte is per buurt in Noord-Holland-Zuid

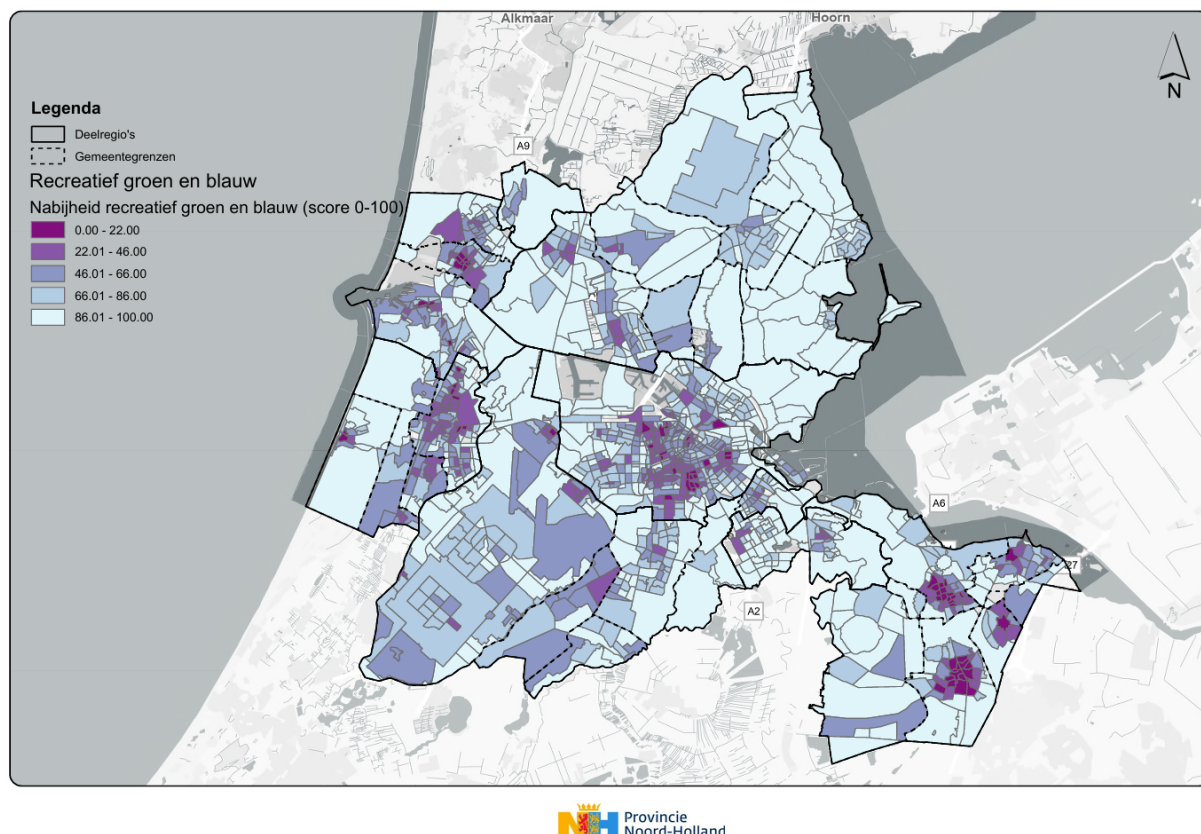


De kaart toont het percentage openbaar groen per buurt. De kaart is opgebouwd met de volgende groenkenmerken; percentage bomen (boomkroon en het gebied eronder), percentage laag groen (gras, struiken). Het agrarische groen is niet meegerekend bij de percentages. De indicator geeft geen beeld van de kwaliteit van het groen. Groen heeft verschillende voordelen voor gezondheid (RIVM, 2025), waaronder verkoeling en mentaal herstel. Hoe lichter de kleur, hoe groter het aandeel openbaar groen.

Relatief veel openbaar groen is te vinden in Zuid-Kennemerland, Gooi en Vechtstreek en delen van Zaanstreek-Waterland. Minder groen is zichtbaar in de sterk verstedelijkte gebieden van Amsterdam (zie bijvoorbeeld Westpoort en de buurten binnen de ringweg A10), de IJmond en delen van Zaanstad.

7.2.5 Recreatief groen en blauw

Figuur 7.13 Nabijheid recreatief groen en blauw per buurt in Noord-Holland-Zuid



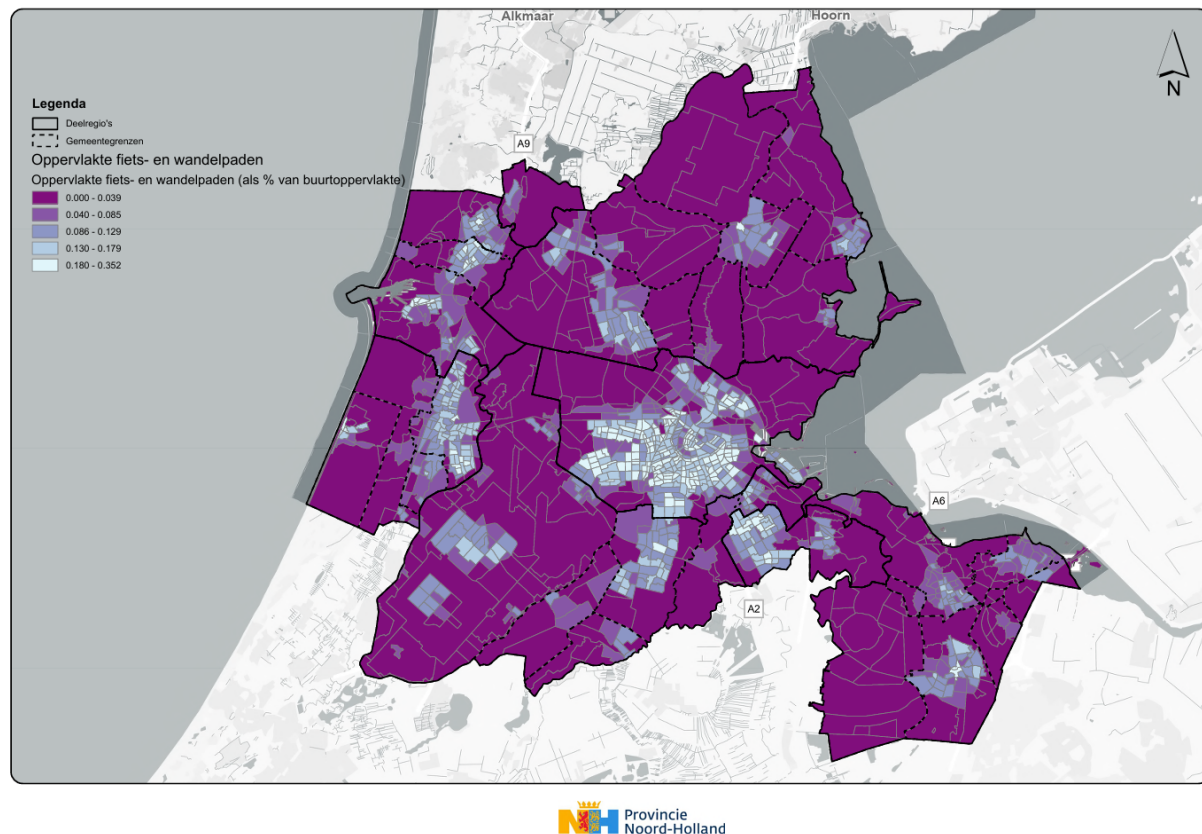
De kaart toont de nabijheid en oppervlakte van recreatief groen en blauw. Recreatief groen en blauw bestaat uit groen en water dat te voet of met de fiets bereikbaar is en wat geschikt is voor recreatief gebruik. Deze indicator komt uit de [Kernindicator Beweegvriendelijke Omgeving](#). Hoe lichter de kleur, hoe groter de nabijheid en oppervlakte.

De score is het hoogst in het buitengebied en langs de kust, en lager in stedelijke kernen. Dat komt doordat deze indicator niet alleen de bereikbaarheid, maar ook de oppervlakte meeneemt; in meer verstedend gebied is die oppervlakte kleiner en de afstand mogelijk groter. In Noord-Holland Zuid scoren vooral Zuid-Kennemerland, delen van Gooi en Vechtstreek en delen van Zaanstreek-Waterland relatief goed. In de bebouwde delen van Amsterdam, Haarlem, de IJmond en Haarlemmermeer is de nabijheid van het groen lager.

Wanneer de kaart van recreatief groen en blauw wordt vergeleken met de kaart van openbaar groen, wordt zichtbaar welk openbaar groen wel of niet recreatief kan worden gebruikt. Water zoals het Kinselsemeer in Waterland kleurt licht, want dat draagt volgens de indicator bij aan recreatief groen en blauw. Tegelijkertijd zijn er ook plekken met openbaar groen die niet of nauwelijks recreatief toegankelijk zijn, zoals rond Schiphol en in woonwijken. Dat groen heeft daar een andere functie, bijvoorbeeld voor klimaatadaptatie of ruimtelijke kwaliteit.

7.2.6 Oppervlakte fiets- en wandelpaden

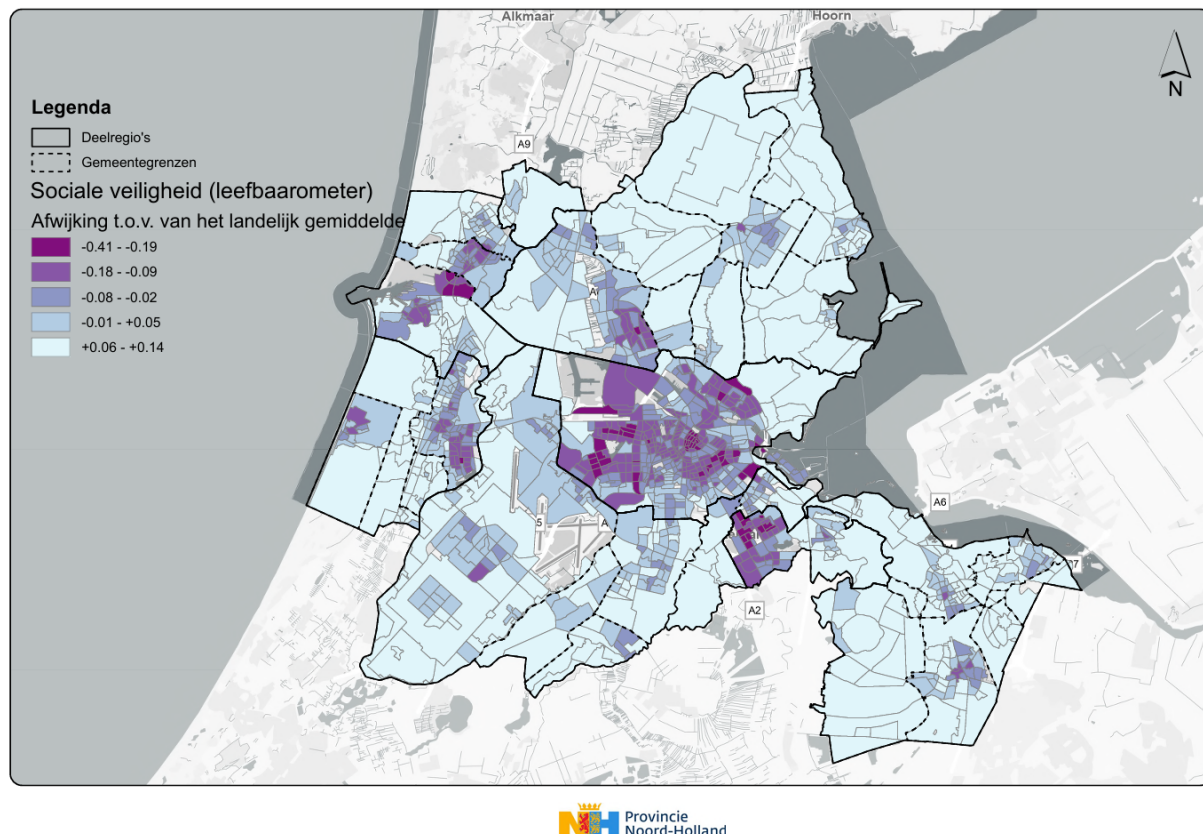
Figuur 7.14 Dichtheid van fiets en wandelpaden (percentage oppervlakte ten opzichte van buurt) per buurt in Noord-Holland-Zuid



De kaart toont de oppervlakte fiets- en wandelpaden per buurt. Hoe lichter de kleur, hoe groter het aandeel fiets en wandelpaden naar oppervlakte. Daarmee geeft het een indruk van de dichtheid van fiets en wandelpaden. In de bebouwde kom is de oppervlakte doorgaans groter dan in het buitengebied. Amsterdam, Haarlem en delen van Zaanstad scoren relatief hoog. In meer landelijke gebieden en in delen van Haarlemmermeer en Gooi en Vechtstreek is het aanbod beperkter.

7.2.7 Sociale veiligheid o.b.v. leefbaarometer

Figuur 7.15 Sociale veiligheid (Leefbaarometer) per buurt in Noord-Holland-Zuid



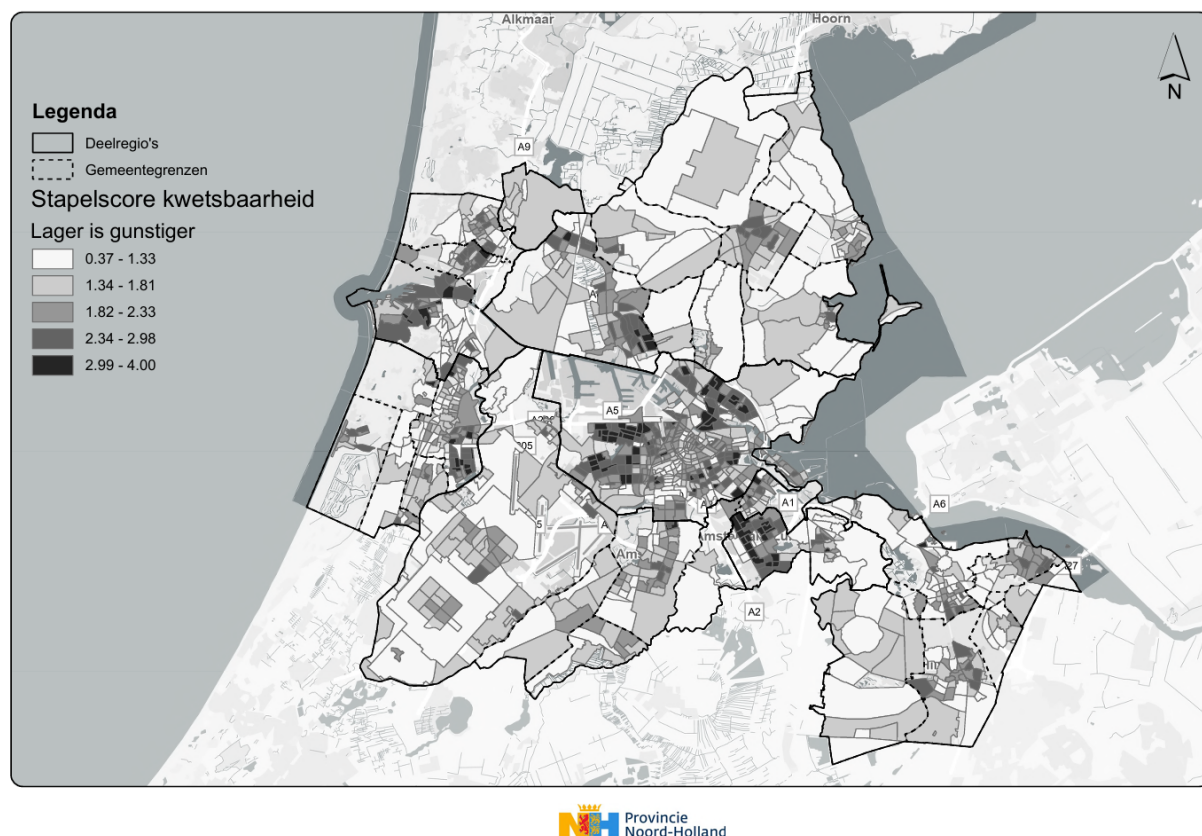
De kaart toont de afwijking van sociale veiligheid ten opzichte van het landelijk gemiddelde. De indicator sociale veiligheid komt uit de Leefbaarometer en omvat onder meer ervaren onveiligheid, overlast, vernielingen, ordeverstoringen en geweldsmisdrijven. Hoe donkerder de kleur, hoe minder sociale veiligheid.

In het algemeen scoren stedelijke gebieden ongunstiger dan landelijke gebieden. Vooral Amsterdam, Beverwijk en delen van Zaanstad en Diemen vallen op door een lagere sociale veiligheid. In Zuid-Kennemerland en delen van Gooi en Vechtstreek is de sociale veiligheid relatief gunstig.

7.3 Kwetsbaarheid van bevolking

7.3.1 Stapelkaart dimensie kwetsbaarheid van de bevolking

Figuur 7.16 Stapelkaart dimensie kwetsbaarheid van de bevolking in Noord-Holland Zuid

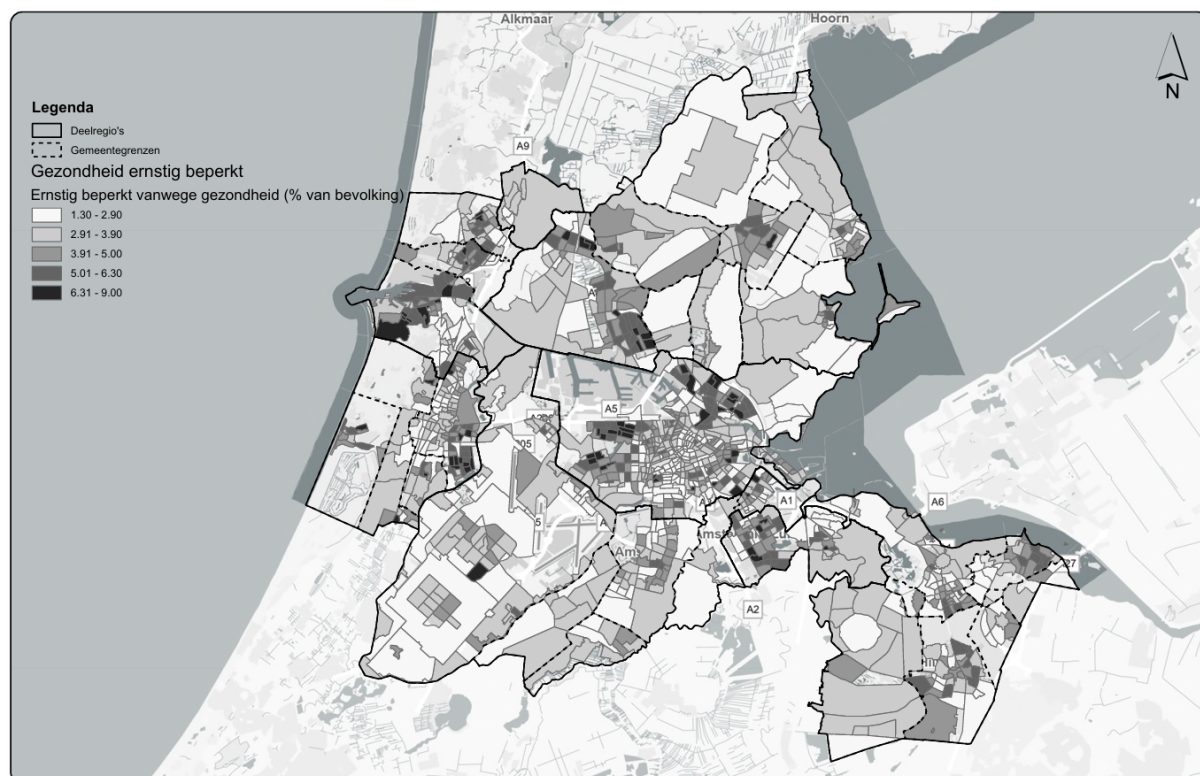


De kaart toont de opgetelde, genormaliseerde scores van indicatoren voor kwetsbaarheid van de bevolking. Donkere kleuren geven aan waar relatief veel kwetsbaarheidsindicatoren samenkomen, lichtere kleuren waar dat relatief minder is.

In de gemeente Amsterdam komen relatief veel indicatoren van kwetsbaarheid samen, met name rond Geuzenveld, Osdorp, Amsterdam-Noord en Amsterdam Zuidoost. Ook in Velsen, Haarlem en Zaanstad laten een aantal buurten hoge waarden op de stapelscore zien. Grote delen van Zaanstreek-Waterland, Zuid-Kennemerland, Amstelland-Meerlanden en Gooi en Vechtstreek scoren relatief laag op de stapelscore ten opzichte van Noord-Holland Zuid. Dat betekent niet dat daar geen kwetsbare mensen wonen, maar wel dat de stapeling van indicatoren van kwetsbaarheid is beperkter dan elders in Noord-Holland Zuid.

7.3.2 Gezondheid ernstig beperkt

Figuur 7.17 Percentage personen dat ernstig beperkt is vanwege gezondheid per buurt in Noord-Holland-Zuid

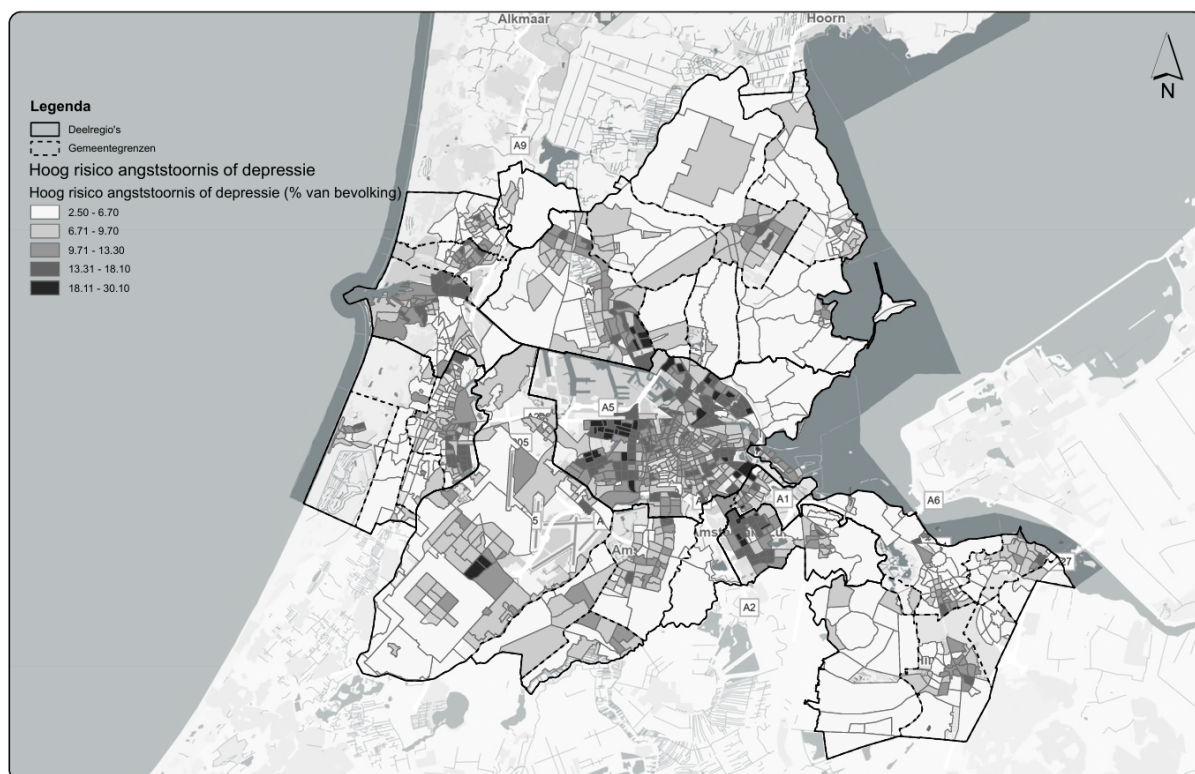


Provincie
Noord-Holland

De kaart toont het aandeel van de bevolking dat aangeeft ernstig beperkt te zijn als gevolg van gezondheid. Hoe donkerder de kleur, hoe hoger het aandeel. De hoogste waarden liggen in Amsterdam, met name in Nieuw-West, Noord en Zuidoost, en in delen van de IJmond. In het landelijke gebied liggen de percentages lager.

7.3.3 Hoog risico angststoornis of depressie

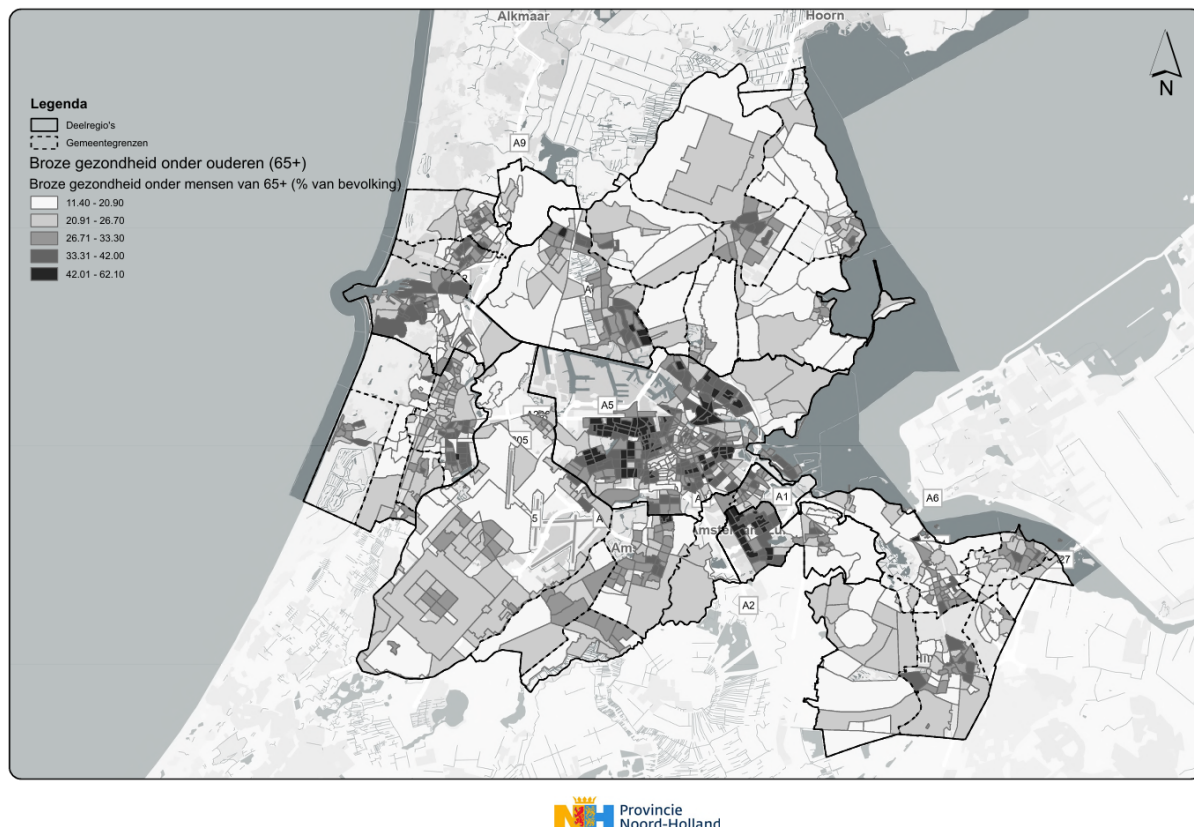
Figuur 7.18 Percentage personen met hoog risico op angststoornis of depressie per buurt in Noord-Holland-Zuid



De kaart toont het aandeel van de bevolking met een hoog risico op angststoornis of depressie. Hoe donkerder de kleur, hoe hoger het aandeel. Relatief hoge waarden liggen vooral in Amsterdam, delen van de IJmond en enkele stedelijke kernen in Zaanstad en Diemen. In Gooi en Vechtstreek en Zuid-Kennemerland liggen de waarden over het algemeen lager.

7.3.4 Broze gezondheid onder ouderen

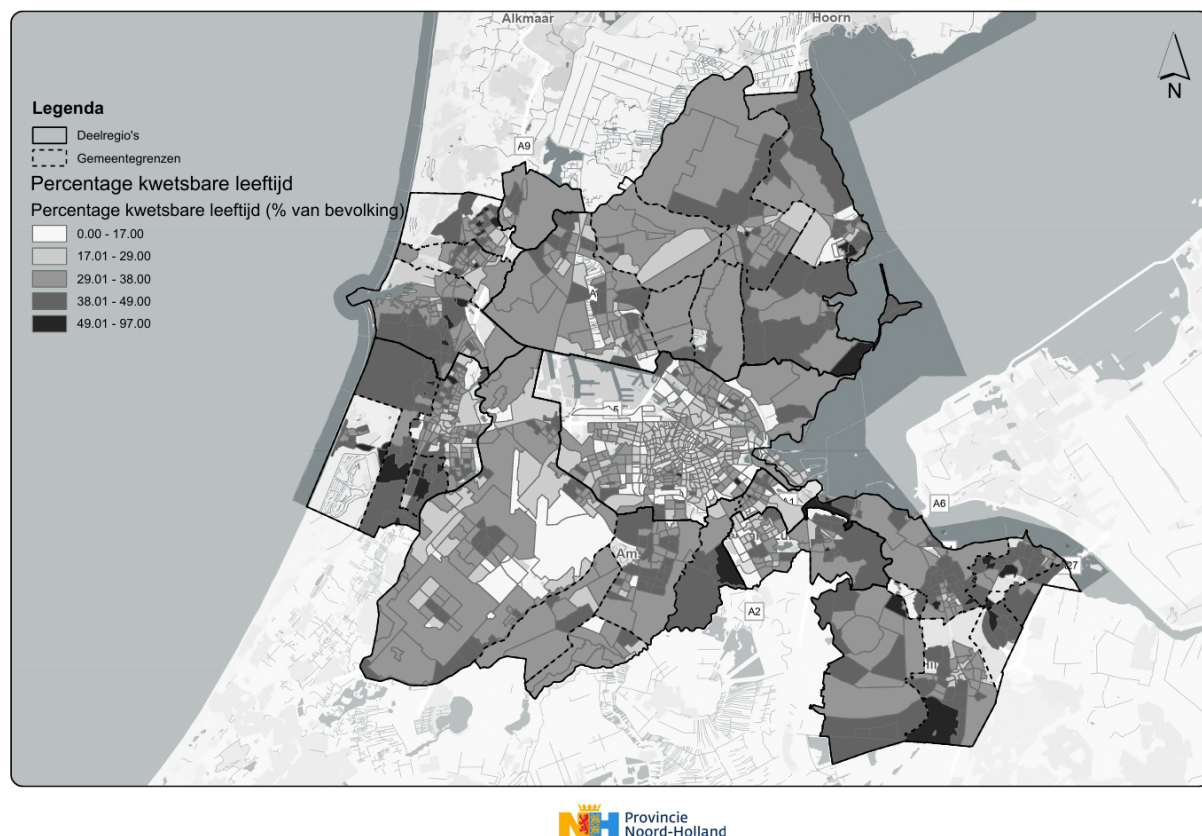
Figuur 7.19 Percentage 65+ers per buurt in broze gezondheid Noord-Holland-Zuid



De kaart toont het aandeel 65-plussers met een broze gezondheid ten opzichte van het totaal aantal 65-plussers. Hoe donkerder de kleur, hoe hoger het aandeel. Hoge waarden liggen vooral in Amsterdam, delen van Diemen en de IJmond. In meer landelijke delen van Noord-Holland Zuid ligt het aandeel lager.

7.3.5 Kwetsbare leeftijd

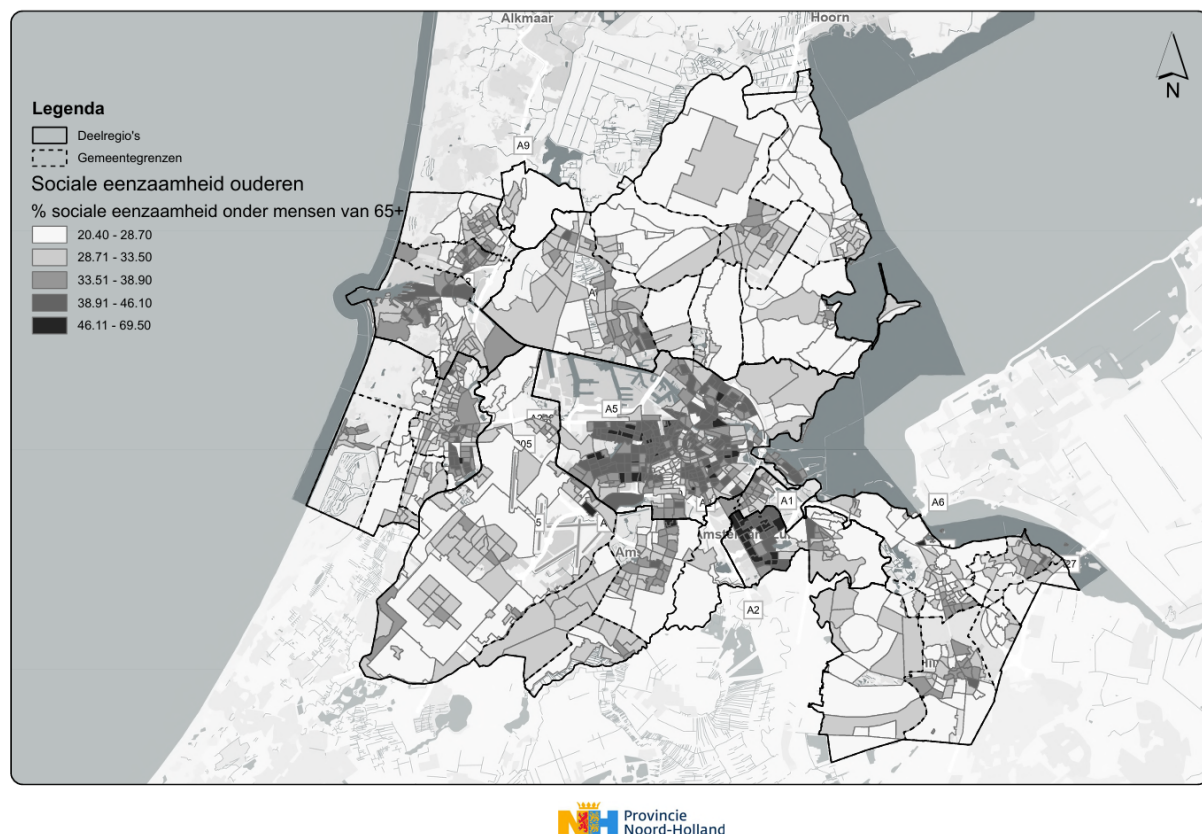
Figuur 7.20 Percentage personen in kwetsbare leeftijd (≤ 15 jaar of ≥ 65 jaar) per buurt in Noord-Holland-Zuid



De kaart toont het aandeel inwoners in een kwetsbare leeftijdsgroep. Hoe donkerder de kleur, hoe hoger het aandeel. De hoogste waarden liggen vooral in delen van Gooi en Vechtstreek en in enkele buurten in Zuid-Kennemerland en Zaanstreek-Waterland. Ook in Amsterdam Zuidoost is een hogere concentratie mensen met een kwetsbare leeftijd te zien. In de rest van Amsterdam wonen gemiddeld tot minder dan gemiddeld mensen met kwetsbare leeftijd ten aanzien van de rest van Noord-Holland Zuid. Dat geldt ook voor Zandvoort en Bloemendaal.

7.3.6 Sociale eenzaamheid ouderen

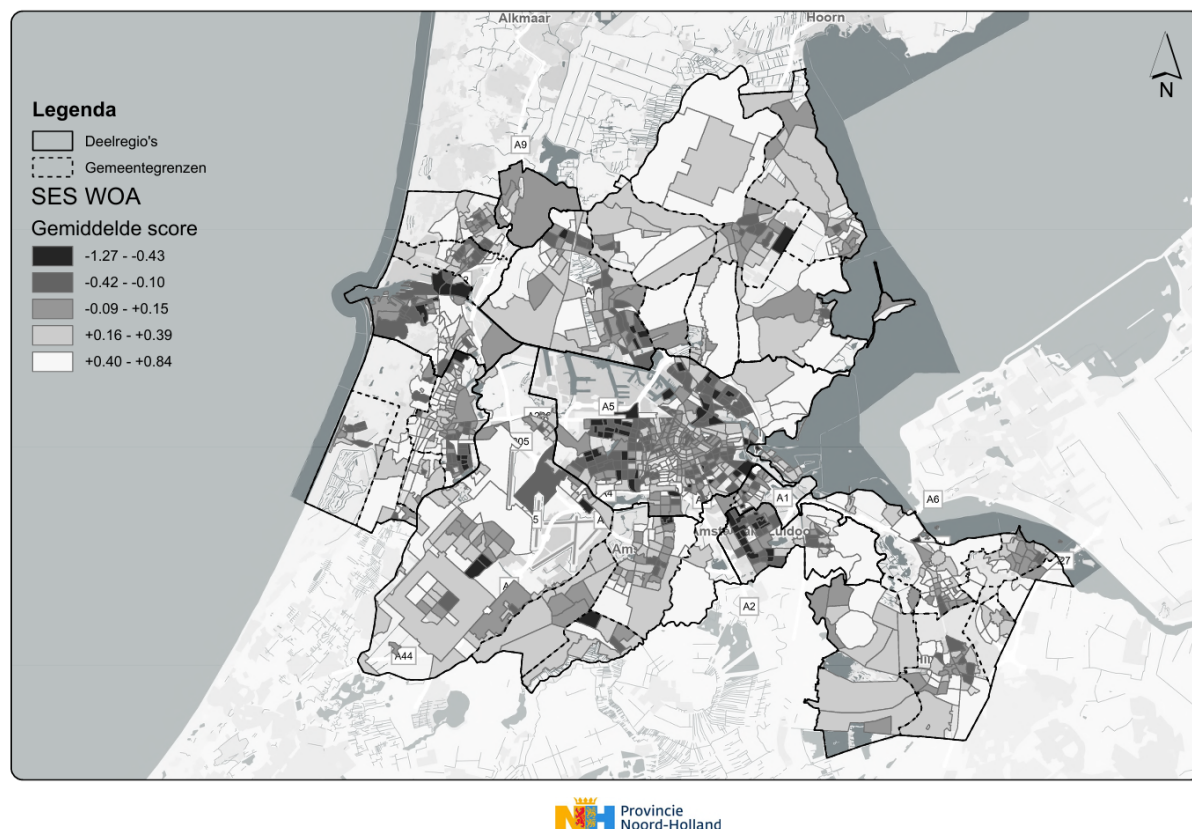
Figuur 7.21 Percentage 65+ers dat sociale eenzaamheid ervaart per buurt in Noord-Holland-Zuid



De kaart toont sociale eenzaamheid onder ouderen. Hoe donkerder de kleur, hoe hoger de sociale eenzaamheid. De hoogste waarden in Noord-Holland Zuid liggen vooral in en rond Amsterdam en in enkele stedelijke gebieden daarbuiten. In Amsterdam Zuid Oost lijkt er ook overlap te zijn met het aantal mensen in kwetsbare leeftijd (waaronder 65+ers), terwijl deze overlap in andere gebieden waar veel mensen met kwetsbare leeftijd minder het geval is. In de meer landelijke en groenere delen van de regio ligt de sociale eenzaamheid lager.

7.3.7 SES WOA

Figuur 7.22 Gemiddelde SES-WOA score per buurt in Noord-Holland-Zuid

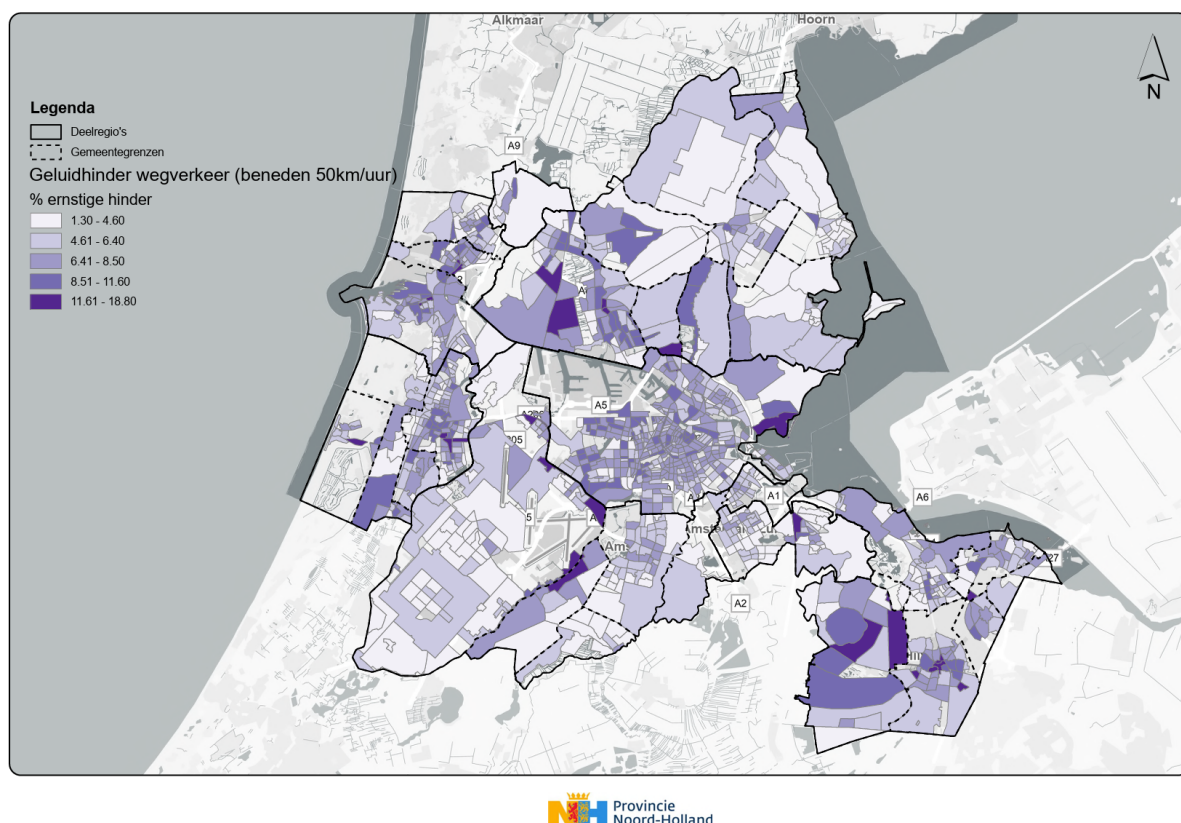


SES-WOA is een samengestelde maat voor sociaaleconomische status op basis van welvaart, opleiding en arbeidsverleden. Hoe donkerder de kleur, hoe lager de SES-WOA-score. Lagere scores komen vooral voor in stedelijke gebieden, met name in Amsterdam, Zaandam en delen van de IJmond. In Zuid-Kennemerland en Gooi en Vechtstreek liggen de scores over het algemeen hoger.

7.4 Beleving van de leefomgeving

7.4.1 Geluidhinder wegverkeer (<50 km per uur)

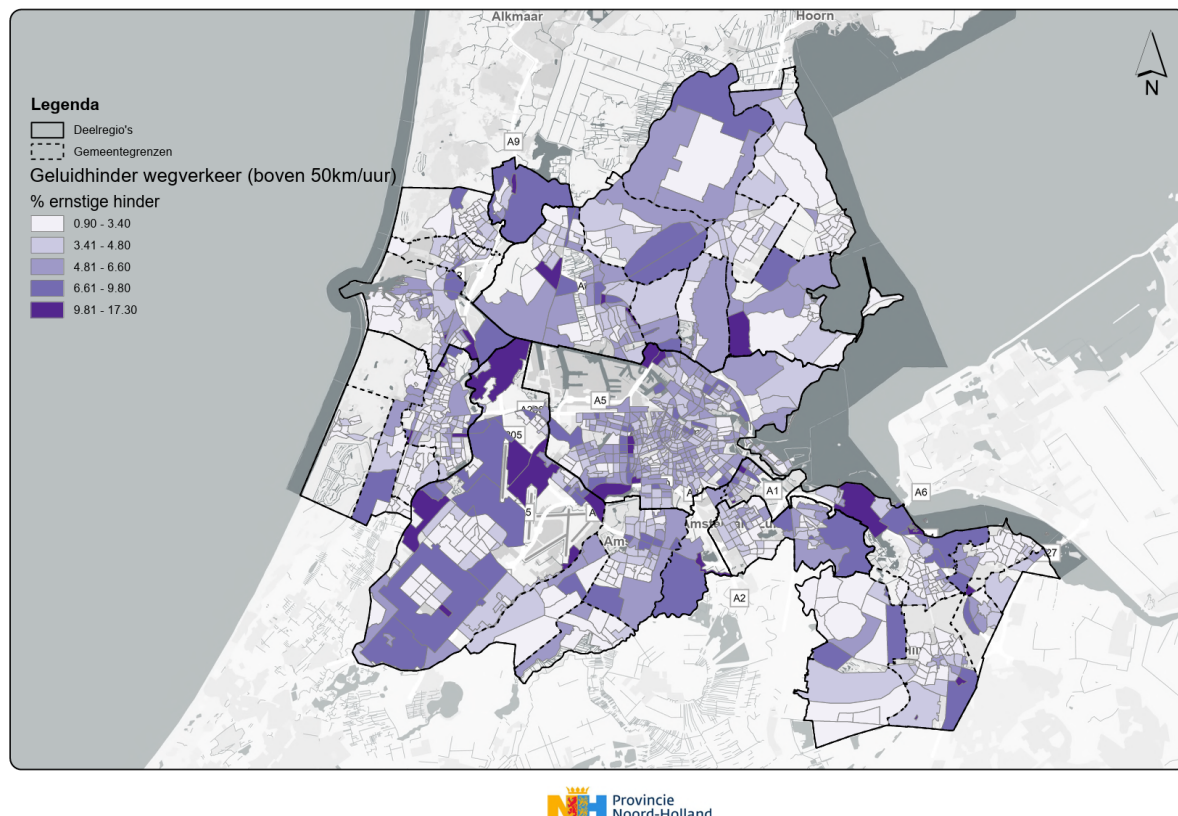
Figuur 7.23 Percentage personen dat ernstige tot zeer ernstige geluidhinder van verkeer <50 kilometer per uur ervaart per buurt in Noord-Holland-Zuid



Geluidhinder door wegverkeer onder 50 kilometer per uur laat een gemêleerd beeld zien. Deze kaart is gebaseerd op de buurtatlas (RIVM, 2024). Donkere kleuren betekent dat in deze buurten relatief veel geluidhinder wordt ervaren, lichtere kleuren dat dit ten opzichte van de rest van Noord-Holland Zuid minder is. In specifieke buurten in onder meer Zaandijk, Oostzaan, Durgerdam, 's-Graveland, Kortenhoef, delen van Hilversum en delen van Aalsmeer wordt meer geluidhinder ervaren dan in de rest van Noord-Holland Zuid. Sommige van deze buurten zijn relatief kleine woonkernen langs provinciale wegen. Amsterdam scoort rond het gemiddelde, terwijl grote delen van Haarlemmermeer, Zuid-Kennemerland en Zaanstreek-Waterland relatief laag scoren. Op enkele buurten zijn geen waarden weergegeven; daar is de kaart transparant. Dit betreft doorgaans buurten waar weinig of geen mensen wonen.

7.4.2 Geluidhinder wegverkeer (>50 km per uur)

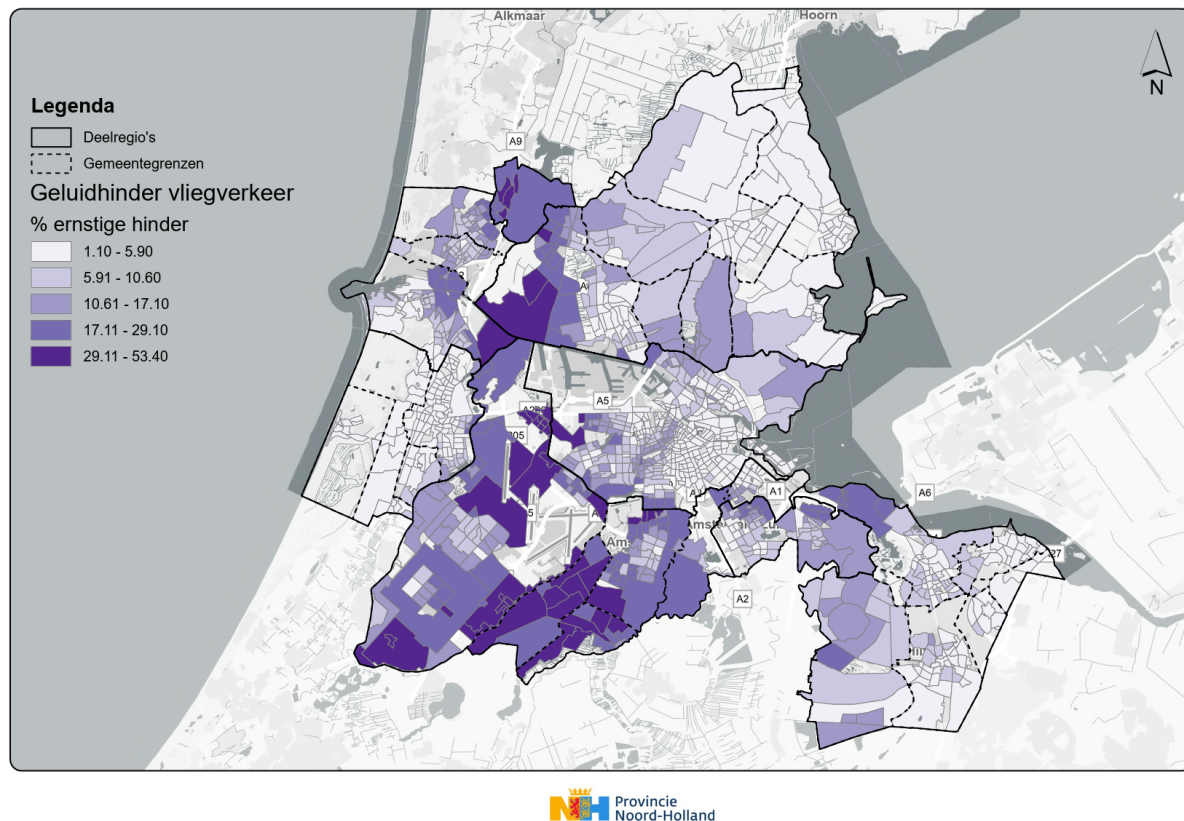
Figuur 7.24 Percentage personen dat ernstige tot zeer ernstige geluidhinder van verkeer >50 kilometer per uur ervaart per buurt in Noord-Holland-Zuid



De kaart toont geluidhinder door wegverkeer boven 50 kilometer per uur. Deze kaart is gebaseerd op de buurtatlas (RIVM, 2024). Donkere kleuren geven aan dat in deze buurten relatief veel geluidhinder wordt ervaren; lichtere kleuren geven aan dat dit ten opzichte van de rest van Noord-Holland Zuid minder is. Een aantal buurten springt eruit, met name rond Hoofddorp, Nieuw-Vennep (N201, N204), Spaarnwoude (A9), Badhoevedorp (A4/A9, N232), Nieuw-Sloten (A4/A9), Zaandam (A8/A10) en Muiderberg (A6/A1). Dit zijn vaak plekken waar meerdere wegen samenkomen. Op enkele buurten zijn geen waarden weergegeven; daar is de kaart transparant. Dit betreft doorgaans buurten waar weinig of geen mensen wonen.

7.4.3 Geluidhinder vliegverkeer

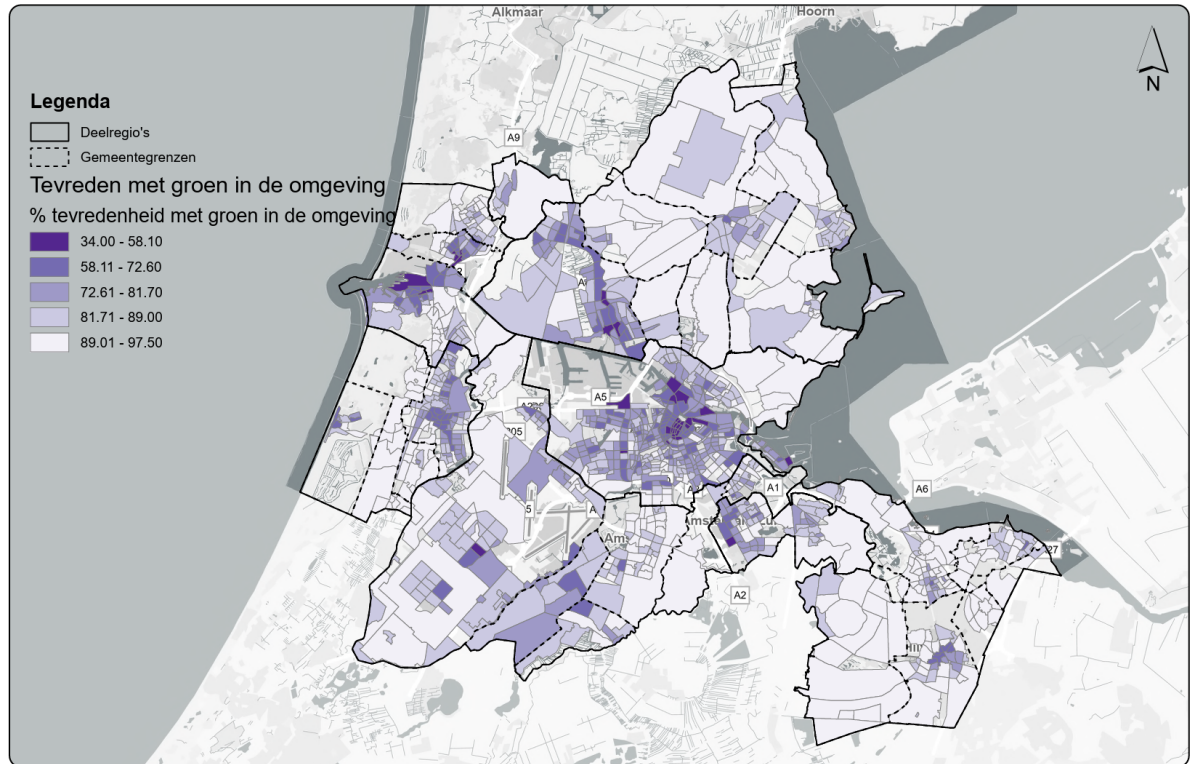
Figuur 7.25 Percentage personen dat ernstige tot zeer ernstige geluidhinder van vliegverkeer ervaart per buurt in Noord-Holland-Zuid



De kaart toont geluidhinder door vliegverkeer. Deze kaart is gebaseerd op de buurtatlas (RIVM, 2024). Donkere kleuren geven aan dat in deze buurten relatief veel hinder wordt ervaren ten opzichte van Noord-Holland Zuid; lichtere kleuren duiden op minder hinder. Het percentage mensen dat ernstige geluidhinder door vliegverkeer ervaart is hoog rondom Schiphol. Gebieden in Aalsmeer, Nieuw-Vennep, Spaarnwoude, Assendelft en delen van Amsterdam Osdorp kleuren donker. Andere delen van de regio kleuren lichter, maar vergeleken met Nederland als geheel wordt in de hele regio relatief veel hinder door vliegverkeer ervaren.

7.4.4 Tevredenheid met groen in de omgeving

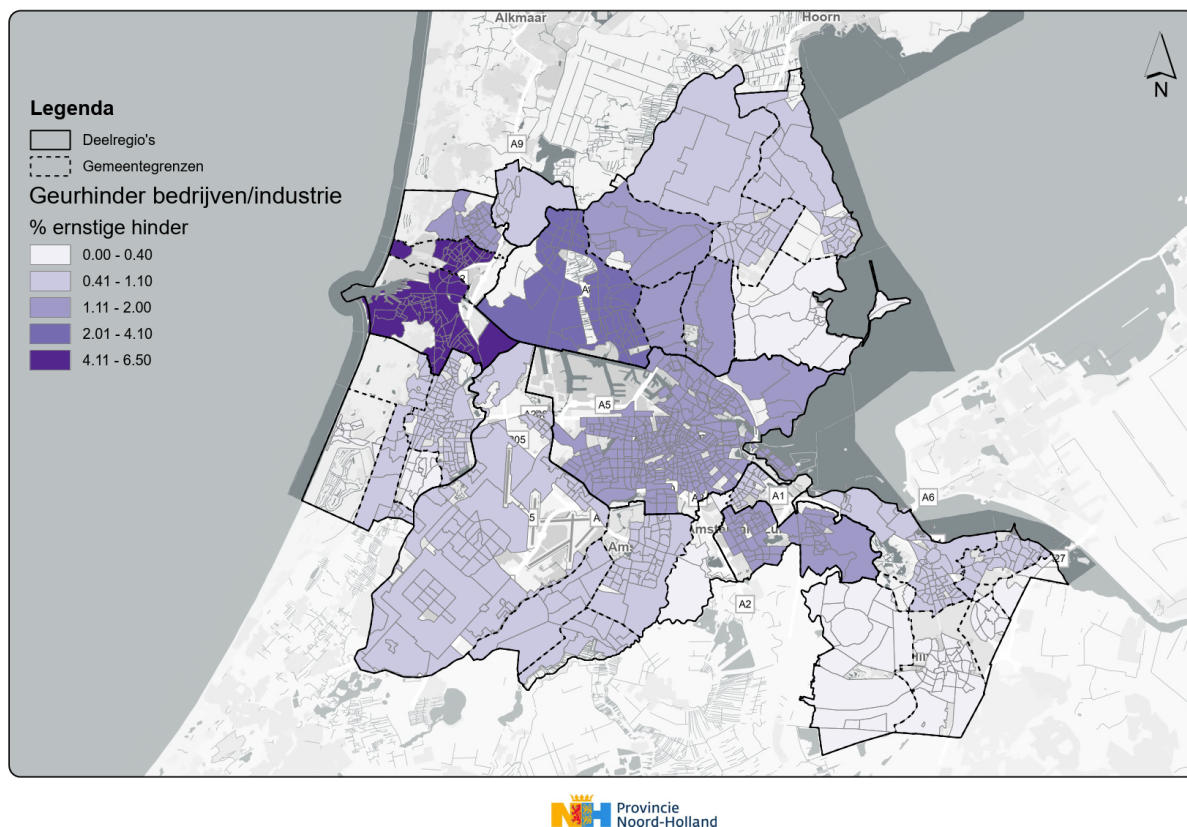
Figuur 7.26 Percentage personen dat tevreden is met groen in de omgeving per buurt in Noord-Holland-Zuid



De kaart toont de tevredenheid met groen in de omgeving. Deze kaart is gebaseerd op de buurtatlas (RIVM, 2024). Hoe donkerder de kleur, hoe lager het percentage mensen dat tevreden is met het groen in hun omgeving. In delen van Velsen, Amsterdam, Zaandam en Haarlem is een relatief klein deel van de inwoners tevreden met het groen in de leefomgeving. In Zuid-Kennemerland en grote delen van Zaanstreek-Waterland en Gooi en Vechtstreek is juist een groter deel van de inwoners tevreden met het groen in de leefomgeving.

7.4.5 Geurhinder bedrijven en industrie

Figuur 7.27 Percentage personen dat ernstige tot zeer ernstige geurhinder van bedrijven of industrie ervaart per gemeente in Noord-Holland-Zuid



De kaart toont de geurhinder die de bevolking van 18 jaar en ouder ondervindt van bedrijven en industrie. Deze data zijn alleen op gemeentelijk niveau beschikbaar en niet op buurniveau zoals de andere indicatoren. Gebieden met weinig inwoners op buurniveau zijn ook op deze kaart als missende waarde aangegeven. Uit de kaart blijkt dat bewoners van de IJmondregio en de Zaanstreek de meeste geurhinder ervaren.

8 Beschouwing

In dit rapport laten we zien waar gezondheidsbeschermende en gezondheidsbevorderende omgevingsfactoren in relatief hoge of lage mate samenkomen met kwetsbaarheid van de bevolking in Noord-Holland Zuid. De grootste stapeling van negatieve indicatoren voor een gezonde en veilige leefomgeving vindt plaats rond de IJmondregio, Schiphol, Westpoort en Amsterdam Noord en Zuidoost. De stapeling van omgevingsindicatoren vindt in deze regio het meest plaats in verstedelijkte gebieden met veel weg- en vliegverkeer en industrie. Dat is het geval in Velsen, Schiphol, Westpoort en Amsterdam Noord en Zuidoost. In Amsterdam Zuidoost en Velsen stapelt dit deels ook met een kwetsbaardere bevolking. In andere regio's vindt minder stapeling plaats, maar kan lokaal de gezondheidsbeschermende of -bevorderende omgeving wel onder druk staan. Welke beschermende en bevorderende omgevingsfactoren precies relatief veel voorkomen verschilt van bestuurlijke regio tot bestuurlijke regio.

De uitkomsten bevestigen grotendeels de lijnen uit Hin et al. (2021). Net als in dat rapport komen ook in dit onderzoek de gebieden rond IJmuiden en Schiphol naar voren als belangrijke aandachtspunten, en blijft wegverkeer in de regio als geheel een belangrijke bron van milieubelasting. De analyse ondersteunt ook de aanbevelingen van Hin et al. (2021) om in te zetten op meer groen en blauw dichtbij en op ruimte voor gezonde mobiliteit. Tegelijkertijd kan dat op gespannen voet staan met de woningbouwopgaven en het verdichten van woonkernen; zeker in deze situaties is aandacht voor groen en blauw dichtbij en voldoende ruimte voor gezonde mobiliteit van belang. In de huidige analyse komt wat sterker dan eerder naar voren dat rond kleinere kernen het voorzieningenniveau onder druk staat. Omgevingsvisies van gemeenten geven aan dat een goed basisniveau wenselijk is, met daarnaast aansluiting op een hoogwaardig ov-netwerk om andere voorzieningen te bereiken. Met (dubbele) vergrijzing in een aantal van deze kernen is dat van groot belang, zodat ouderen zo lang mogelijk kunnen blijven meedoen en thuis kunnen blijven wonen.

De analyse is gebaseerd op een voor de regio relevante en in samenspraak met professionals geselecteerde set indicatoren. Alleen indicatoren waarvoor openbare data beschikbaar waren, die voldoende detailniveau hadden (buurniveau) en weinig overlap vertoonden met andere indicatoren zijn meegenomen.

De indicatoren zijn voor de analyse herschaald, zodat de waarden voor de indicatoren opgeteld en vergeleken konden worden. Een locatie met een score 0 op bijvoorbeeld NO₂ is de locatie met de laagste waarde binnen Noord-Holland Zuid, maar dat betekent niet meteen dat de luchtkwaliteit daar goed is. In de interpretaties bij de kaarten is dat steeds aangegeven. Een kanttekening is ook dat alle indicatoren gelijk gewogen zijn, omdat er geen robuuste basis is om onderscheid in gewicht aan te brengen. Wegen zou kunnen op de gezondheidseffecten, maar dan moet daar voor alle indicatoren een uniforme maat voor gekozen worden. Vooral voor indicatoren van de

gezondheidsbevorderende leefomgeving is daar geen eenduidigheid over. De normalisatie betekent ook dat uitschieters naar boven (de maximale waarde) of naar beneden (de minimale waarde) de schaling kunnen beïnvloeden. Daar komt bij dat de regio relatief hoog belast is, dus een relatief gunstige score op een indicator binnen deze regio, kan nog steeds een relatief ongunstige score op dezelfde indicator zijn als het landelijk gemiddelde als referentie wordt genomen. De resultaten beschrijven dus uitsluitend het patroon binnen de gebruikte indicatorenset en vormen geen directe kwalificatie van de gezonde leefomgeving per bestuurlijke regio.

Concluderend geven de resultaten een ruimtelijke analyse over waar druk op de gezonde leefomgeving samenkomt met kwetsbaarheid van de bevolking. Ze zijn bedoeld om verschillen binnen de regio inzichtelijk te maken en vragen om nadere duiding gebaseerd op lokale kennis. Binnen de regio is een aantal gebieden aan te wijzen waar deze stapeling plaatsvindt, en waar extra aandacht nodig is – zowel aan de kant van de leefomgeving als de kwetsbaarheid van de bevolking. Tegelijkertijd zijn er ook gebieden waar omgevingsfactoren en kwetsbaarheid van de bevolking minder stapelen. Het is van belang om de kwaliteiten van deze gebieden te behouden, maar ook na te gaan waar verbetering mogelijk is. Daarbij komt dat de situatie snel kan veranderen: er zijn veel opgaven die binnen de leefomgeving in samenhang een plaats moeten krijgen. Van woningbouw tot energietransitie, van klimaatadaptatie tot een gezonde leefomgeving. Het is daarbij de verwachting dat op veel plekken de druk op de ruimte toeneemt. Bij extra druk op de ruimte wordt het nog belangrijker om gezondheid goed mee te wegen bij ruimtelijke ontwikkelingen (den Broeder et al., 2024).

Dankwoord

In dit project was samenwerking met professionals en beleidsmakers uit de regio Noord-Holland Zuid essentieel. In meerdere werksessies is constructief samengewerkt om tot een goede set aan indicatoren te komen en om de resultaten lokaal te duiden. Aan deze gesprekken hebben de volgende organisaties deelgenomen: Gemeente Amsterdam, Gemeente Haarlem, Gemeente Amstelveen, Gemeente Purmerend, Gemeente Zaanstad, Gemeente Beverwijk, Gemeente Haarlemmermeer, Gemeente Gooise Meren, Gemeente Hilversum, Gemeente Huizen, Gemeente Velsen, Gemeente Zaanstad, Gooi en Vechtstreek, Waternet, Brandweer Gooi- en Vechtstreek, Omgevingsdienst IJmond, Omgevingsdienst Flevoland & Gooi- en Vechtstreek, Omgevingsdienst Noordzeekanaalgebied, Programmabureau NZKG, Port of Amsterdam, PWN, Rijkswaterstaat, Veiligheidsregio Kennemerland, Veiligheidsregio Zaanstreek-Waterland, GGD Amsterdam, GGD Gooi- en Vechtstreek.

We bedanken iedereen die heeft bijgedragen aan dit project, in het bijzonder iedereen die conceptversies van dit stuk hebben gelezen en ons van feedback hebben voorzien.

Literatuur

Den Broeder L, Hilderink H, Polder J, Staatsen B, Dekker L, Jansen-van Eijndt T, van der Lucht F, Spijkerman A, van Bakel M, Deuning C, Kupper N, Couwenbergh C. (2024). Volksgezondheid Toekomst Verkenning 2024. Kiezen voor een gezonde toekomst.

Gemeente Amsterdam (2025). Omgevingsvisie 2050 (Actualisatie 2025): een menselijke metropool.

Gemeente Amstelveen (2024). Omgevingsvisie Amstelveen 2040: Amstelveen bloeit.

Gemeente Beverwijk (2024). Omgevingsvisie Beverwijk: Brede welvaart in een gezonde leefomgeving.

Gemeente Blaricum (2026). Omgevingsvisie Blaricum 2040.

Gemeente Bloemendaal (2019). Bloemendaal van A tot Z. Omgevingsvisie fase 1.

Gemeente Diemen (2024). Omgevingsvisie Diemen 2040 (Herziening 2024): een gezond stedelijk dorp verbonden met een groen buitengebied.

Gemeente Edam-Volendam (2023). Omgevingsvisie Edam-Volendam: samen zetten we koers.

Gemeente Gooise Meren (2026). Omgevingsvisie Gooise Meren: samen wonen, werken, ondernemen en recreëren in een groen en historisch gebied.

Gemeente Haarlem (2021). Omgevingsvisie Haarlem 2045. Toekomstbestending, vergroenen, verbinden en ontmoeten.

Gemeente Haarlemmermeer (2025). Omgevingsvisie Haarlemmermeer.

Gemeente Heemstede (2025). Omgevingsvisie Heemstede 2040.

Gemeente Heemskerk (2021). Omgevingsvisie 2040: Duurzaam, Dorps en Vernieuwend.

Gemeente Hilversum (2024). Omgevingsvisie Hilversum 2040.

Gemeente Huizen (2024). Omgevingsvisie gemeente Huizen: voel je thuis in Huizen!

Gemeente Landsmeer (2025). Omgevingsvisie gemeente Landsmeer.

Gemeente Laren (2026). Omgevingsvisie Laren 2040.

Gemeente Ouder-Amstel (2025). Omgevingsvisie Ouder-Amstel 2040.

Gemeente Oostzaan (2022). Ontwerp omgevingsvisie gemeente Oostzaan.

Gemeente Uitgeest (2019). Omgevingsvisie Uitgeest 2030: Mooi, Gezond, Duurzaam.

Gemeente Uithoorn (2022). Omgevingsvisie Uithoorn 2040.

Gemeente Velsen (2026). Omgevingsvisie Velsen.

Gemeente Waterland (z.d.). Omgevingsvisie Waterland 2030.

Gemeente Wijdmeren (2021). Omgevingsvisie Wijdmeren 2040: groenblauwe parel in de metropoolregio.

Gemeente Wormerland (2021). Omgevingsvisie Wormerland.

Gemeente Zaanstad (2024). Zaanse Omgevingsvisie 2040 en verder: ruimte maken voor morgen.

Gemeente Zandvoort (2024). Omgevingsvisie Zandvoort 2040: 365 dagen aantrekkelijk.

GGD Kennemerland (2021). Samen gezond in Kennemerland. Regionale Nota Gezondheidsbeleid 2021-2028.

Hin et al. (2021). Blik op leefomgeving en gezondheid voor de verstedelijkingsstrategie Metropoolregio Amsterdam: vanuit beschikbare data en trends.

Provincie Noord-Holland (2024a). Startnotitie Gezonde Leefomgeving: ruimte geven aan een gezonde leefomgeving.

Provincie Noord-Holland (2024b). Actieagenda wonen en versnellen woningbouw 2024-2028.

Provincie Noord-Holland (2024c). Nota uitvoering en handhaving Noord-Holland 2024-2027.

Provincie Noord-Holland (2026). Ontwerp-omgevingsvisie Noord-Holland: ruimte voor een toekomstbestendig Noord-Holland.

Regio Gooi en Vechtstreek (2021). Koersdocument Gooi en Vechtstreek

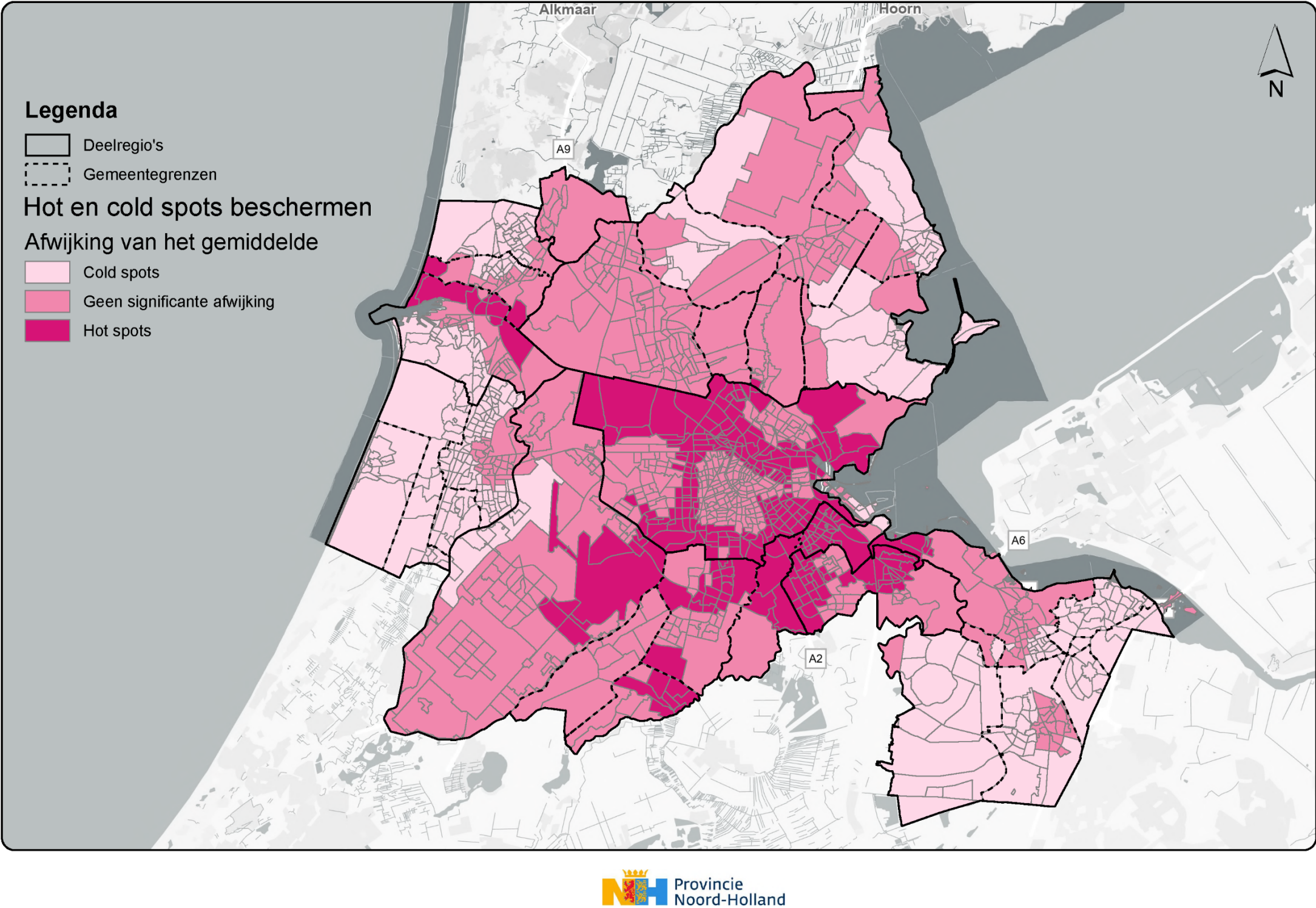
RIVM (2025). Gezond Groen Wijzer als keuzehulp voor gemeenten.

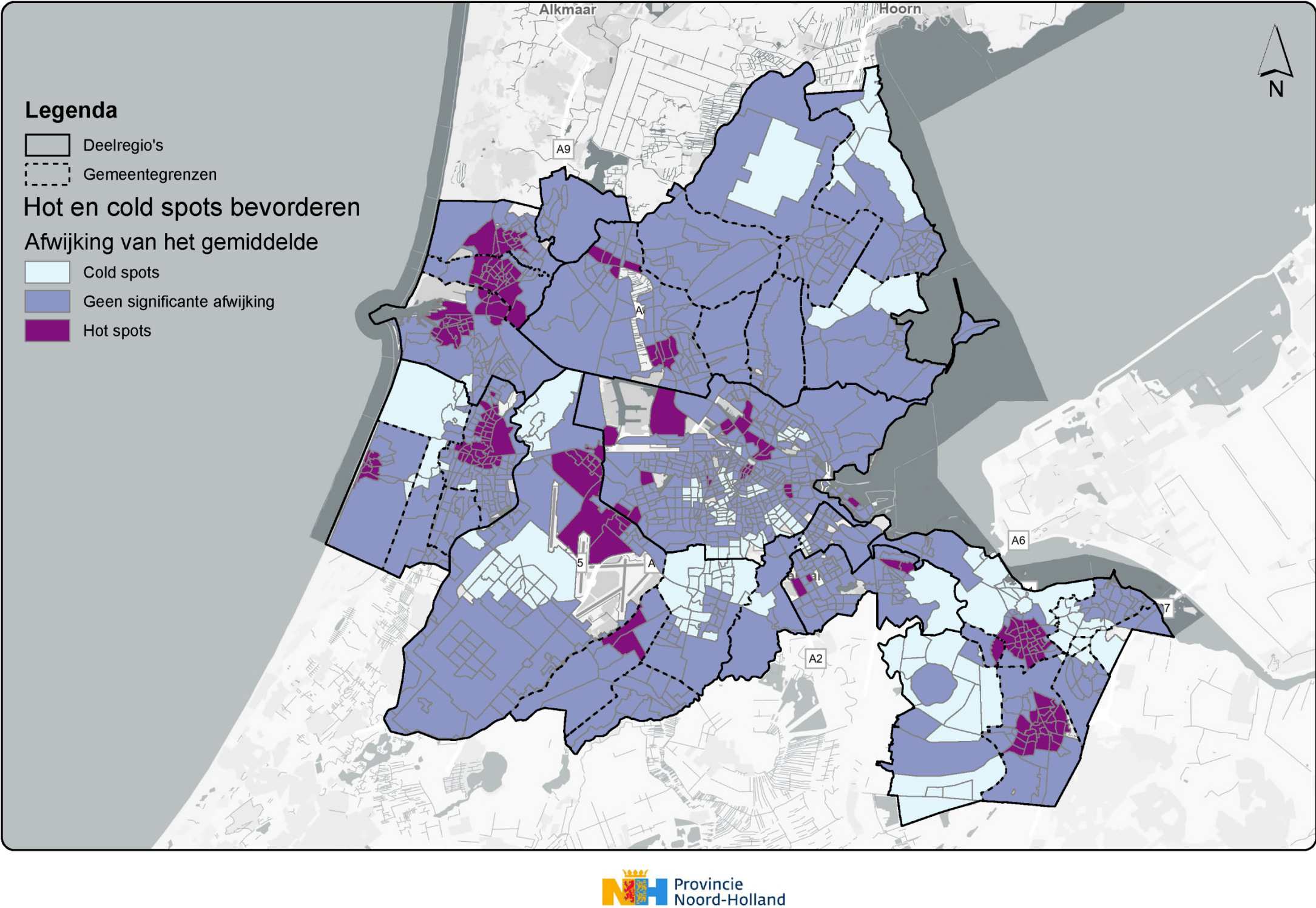
Van Velze K, Pieterse N, Martens A, Breedijk M, de Hollander G (2020). Verdeling van gezondheid en leefomgevingskwaliteit over buurten. Den Haag: PBL

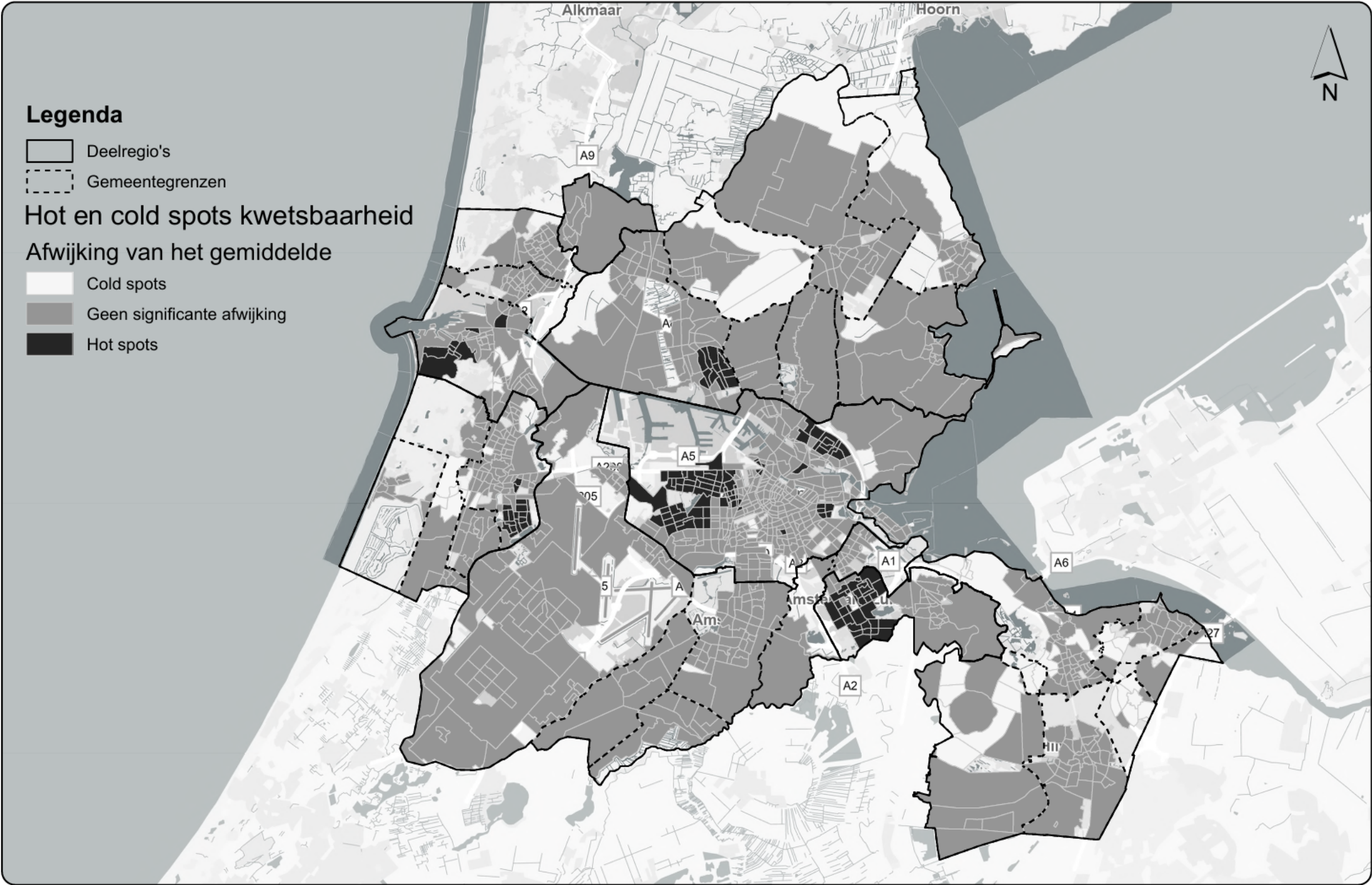
Vrooman C, Boelhouwer J, Iedema J, van der Torre A (2023). Eigentijdse ongelijkheid. Den Haag: SCP

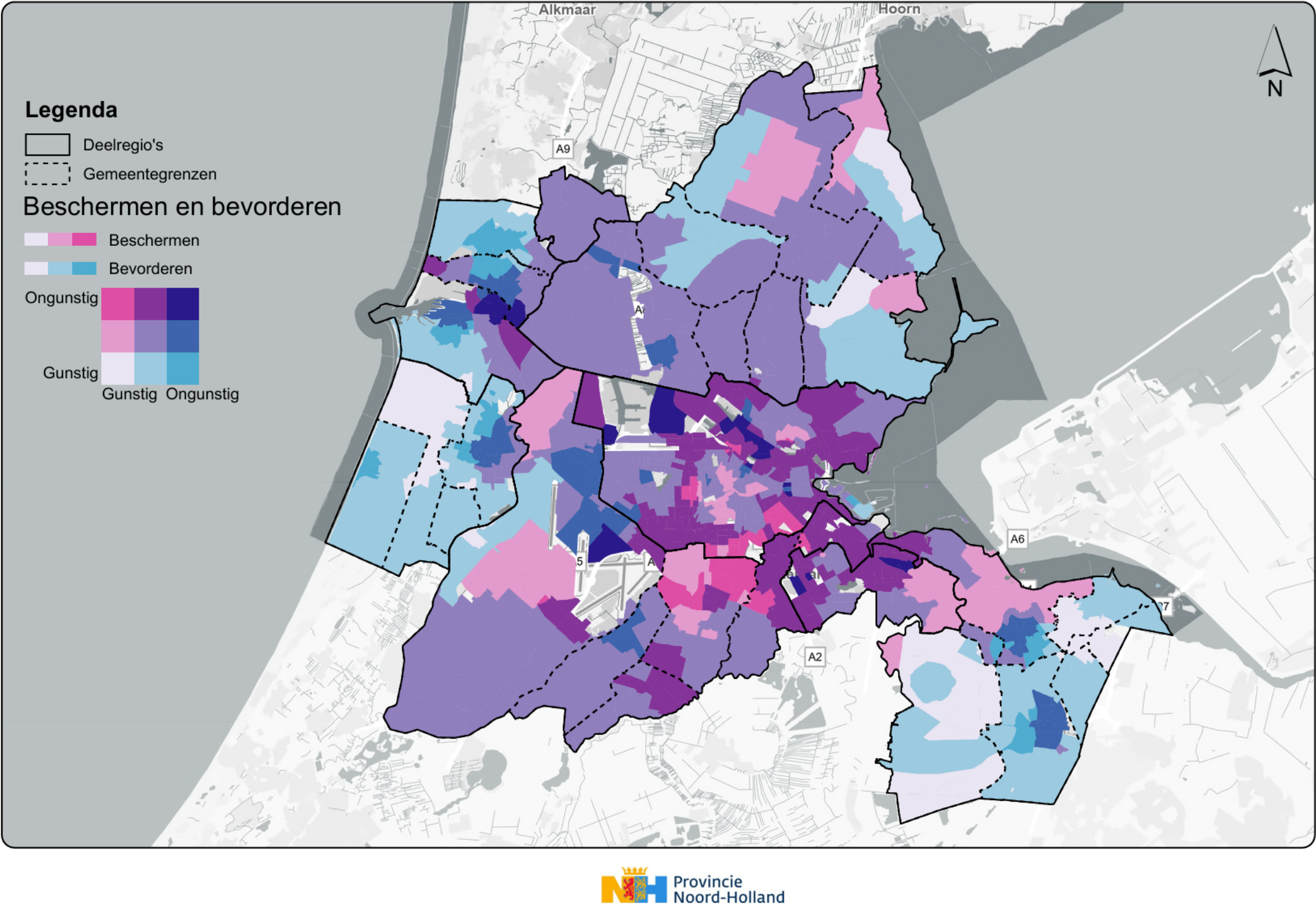
Bijlage 1 Hotspotkaarten en vlekkenkaarten paginagroot

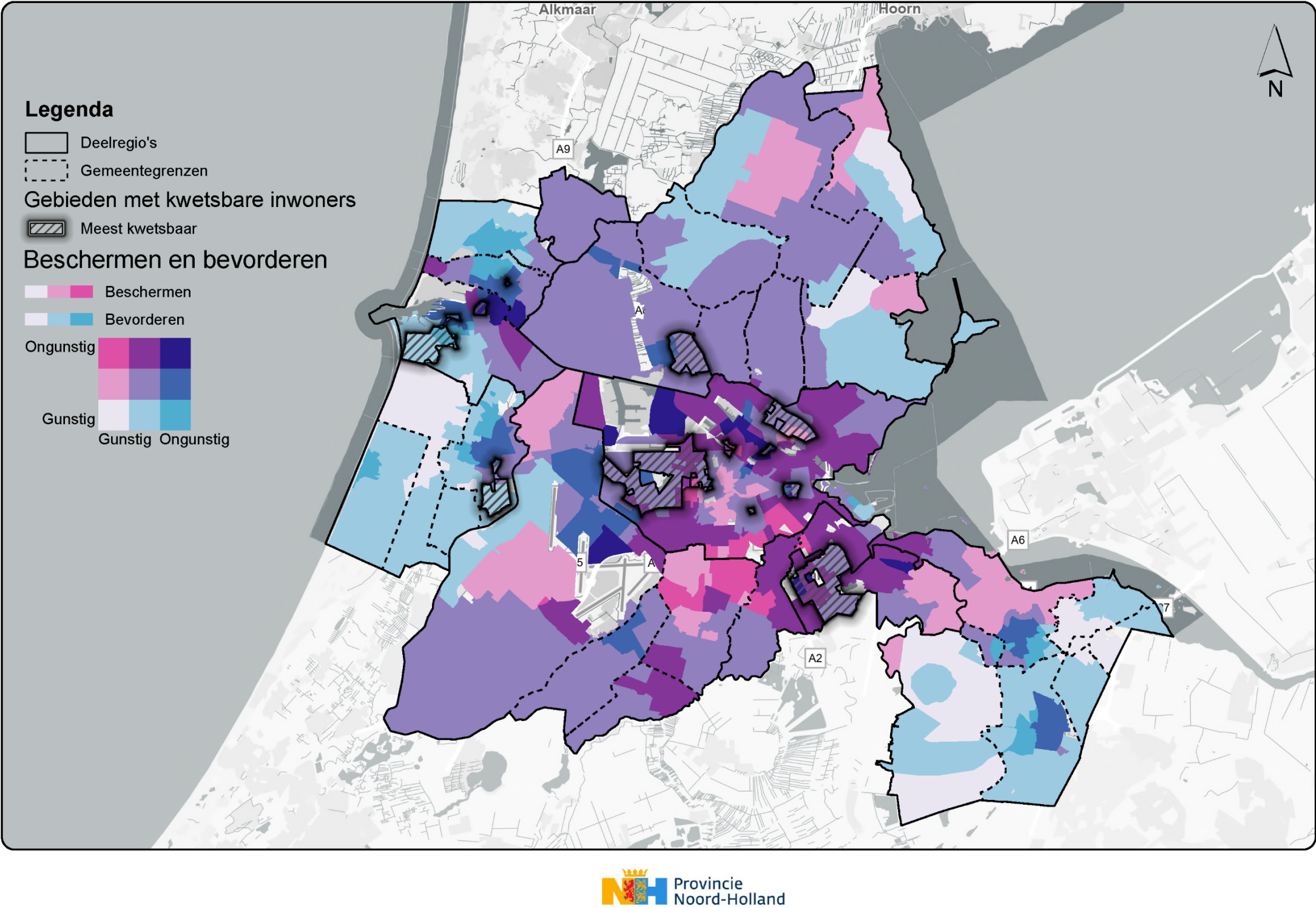
Ter ondersteuning van de interpretatie van de regionale analyses staan in deze bijlage hotspotkaarten en vlekkenkaarten in vergroot formaat.











Dit is een uitgave van:

**Rijksinstituut voor Volksgezondheid
en Milieu**

Postbus 1 | 3720 BA Bilthoven
www.rivm.nl

juli 2026

De zorg voor morgen
begint vandaag