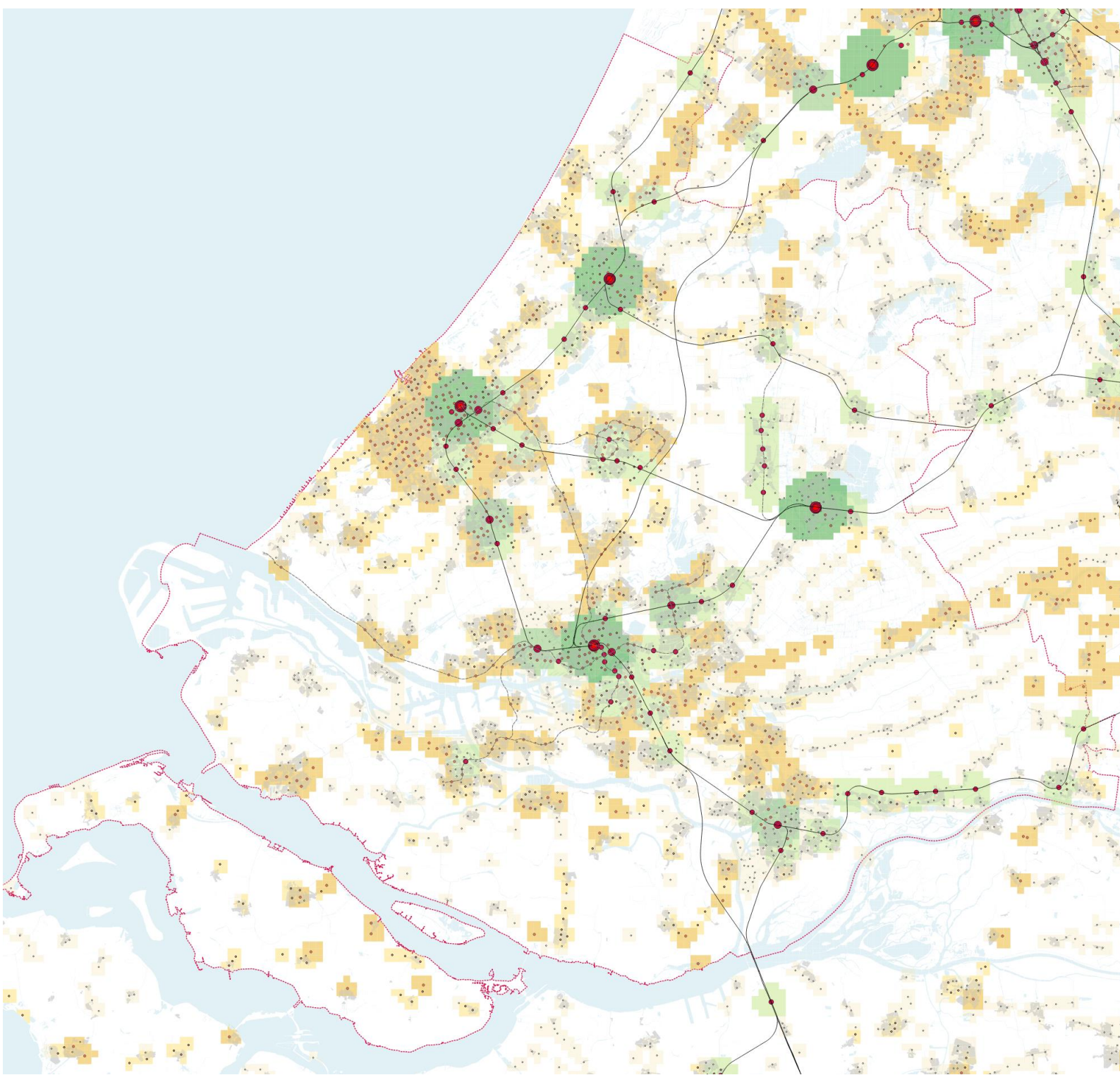


De ideale wijk in Zuid-Holland

Snelstudie: De ideale woonwijk in Zuid-Holland, nabij voorzieningen
en hoogwaardig OV



Inhoud

Samenvatting: bouw 15-minutenwijken rond stations en hoogwaardig OV-haltes	3
Inleiding	5
Leeswijzer	5
1. De 15-minutenwijk	6
1.1 Wonen nabij voorzieningen	6
Drie zones: 5 minuten lopen, 5 minuten fietsen, 15 minuten fietsen	7
Voorzieningen in de ideale wijk: zes categorieën	9
1.2 Wonen nabij hoogwaardig OV	11
2. De ideale wijk in Zuid-Holland: methode & resultaten	14
2.1 Methode	14
2.2 Resultaten: nabijheid voorzieningen	14
2.3 Resultaten: nabijheid openbaar vervoer	17
2.4 Verstedelijkingslocaties in Zuid-Holland	18
3. Conclusies & aanbevelingen	19
3.1 Conclusies	19
3.2 Aanbevelingen	20
Bijlage 1: Gebruikte data voor voorzieningen	21
Bijlage 2: Gebruikte berekening voor scores voorzieningen en OV	22
Score voorzieningen	22
Score OV	25
Bijlage 3: Kaarten met scores	26
Colofon	29

Samenvatting: bouw 15-minutenwijken rond stations en hoogwaardig OV-haltes

De woningnood is hoog in Zuid-Holland. Daarom worden er de komende jaren [veel nieuwe woningen](#) gebouwd: tenminste 200.000 tot 2030.

Het maakt nogal uit waar die woningen komen en wat voor woningen dat zijn, want een slimme woningbouwstrategie kan flink bijdragen aan andere opgaven en uitdagingen in Zuid-Holland. Een goed voorbeeld is of voorzieningen te voet of per fiets te bereiken zijn of dat (nieuwe) bewoners hiervoor zijn aangewezen op een auto. De indeling van de gebouwde omgeving mensen heeft invloed op energie, gezondheid, klimaat, leefbaarheid en milieu. Dit sluit aan bij het begrip 'brede welvaart' waar de provincie Zuid-Holland in 2022 focus op legt en een toekomst onderzoek naar doet.

Deze snelstudie – een compact onderzoek naar een afgebakend onderwerp – geeft gemeenten, regio's en de provincie inspirerende antwoorden op de vraag 'Wat is de ideale wijk?'. Deze snelstudies zijn onderdeel van Kennis Zuid-Holland en geen vastgesteld beleid. Aan de hand van twee uitgangspunten – nabijheid van zowel voorzieningen als hoogwaardig openbaar vervoer – schetsen we hoe een ideale wijk eruit kan zien en waar in Zuid-Holland we die goed kunnen ontwikkelen.

15-minutenwijk

In deze snelstudie gaan we uit van de 15-minutenwijk: een internationaal opkomend begrip waarbij bewoners voorzieningen (winkels, horeca, groen, school, zorg, werk) vanaf hun voordeur in maximaal 15 minuten lopen of fietsen kunnen bereiken. Daardoor zijn ze minder tijd kwijt aan reizen en hoeven ze niet altijd de auto te pakken. Zo worden buurten leefbaarder en werken mensen tijdens het lopen en fietsen aan hun gezondheid en hebben ze meer sociale contacten.

Voorzieningen & hoogwaardig OV

Om te kijken waar Zuid-Holland het beste kan verstedelijken, hebben we de hele provincie verdeeld in vlakken van 500 bij 500 meter. Die vierkanten hebben we gescoord op twee aspecten: de nabijheid van voorzieningen én de nabijheid van hoogwaardig openbaar vervoer. Hoogwaardig OV is snel, frequent en comfortabel OV, zoals Intercity's, Sprinters en R-net (regionale treinen, metro's, trams en bussen).

Verstedelijkingsstrategie

Zuid-Holland hanteert al een [Verstedelijkingsstrategie](#) met daarin ook aandacht voor bouwen nabij voorzieningen en OV-haltes. Thema's als betaalbaar wonen, circulaire economie, duurzame mobiliteit, energietransitie, klimaatadaptatie en kringlooplandbouw vragen allemaal schaarse ruimte. De provincie zet in op slim ruimtegebruik: langs de spoorlijn Leiden – Den Haag – Rotterdam – Dordrecht (de 'Oude Lijn'). Twee derde van de verstedelijkingsopgave landt hier. Zo benutten we bestaande infra, bouwen we waar vraag is, versterken we de agglomeratiekracht en houden we rekening met klimaatadaptatie. Stationsomgevingen van hoogwaardig OV-lijnen, waaronder de 'feederlijnen' (zoals de Hoekse Lijn) en R-net, zijn ook goede plekken voor woningbouw en bedrijvigheid.

Vier conclusies

1. 15-minutenwijken waarin bewoners veel voorzieningen binnen een kwartier lopen of fietsen kunnen bereiken, bieden veel voordelen. In zo'n gemengde wijk ben je vanaf je huis in maximaal 15 minuten bij voorzieningen zoals een arts, café, park, school, sportveld, winkel en werk. Hierdoor

verandert de mobiliteit: meer actief vervoer in de vorm van lopen of fietsen. Dit dient ook andere doelen, zoals een gezondere leefomgeving en meer sociale cohesie.

2. Woonwijken rond hoogwaardig OV (treinstations, R-nethaltes) bieden snelle verbindingen met de rest van Zuid-Holland en Nederland zonder noodzaak altijd in de auto in te stappen. Woningen bijbouwen nabij hoogwaardig OV helpt daarmee de mobiliteitstransitie naar duurzamer en veiliger vervoer en zorgt dat minder ruimte in wijken nodig is voor het parkeren van auto's. Het autobezit zal daardoor dalen.

3. Kaarten met (open) data over nabijheid van voorzieningen en hoogwaardig OV zijn een uitstekende tool voor verder onderzoek naar de ideale woningbouwlocaties. Ze geven inzicht in locaties die hoog scoren (groen op de kaart) en laag scoren (licht geel) op nabijheid van voorzieningen en nabijheid van OV. Kijk op de [online kaartviewer](#) om in te zoomen tot een gebied van 500x500 meter.

4. Uit de kaarten blijkt dat stedelijke gebieden goed scoren op voorzieningen. Als we hierbij ook het OV optellen, scoren de meeste raillocaties uit de Verstedelijkingsstrategie goed:

- aan de 'Oude Lijn': Leiden, Den Haag, Rijswijk, Delft, Schiedam, Rotterdam, Zwijndrecht en Dordrecht
- aan andere spoorlijnen: Alphen aan den Rijn, Gorinchem en Gouda
- aan de metro: Spijkenisse en Vlaardingen.

Drie aanbevelingen

1. Creëer '15-minutenwijken' waar voorzieningen binnen een kwartier lopen of fietsen te bereiken zijn omdat dit bijdraagt aan doelen op het vlak van economie, energie, gezondheid, klimaat, leefbaarheid, mobiliteit en wonen.

2. Bouw vooral rond stations en hoogwaardige OV-haltes. Als je dit combineert met voorzieningen, ontstaat een ideale woonwijk waarin het goed toeven is met een lage negatieve impact op klimaat.

3. Beoordeel alle woningbouwplannen op de nabijheid tot voorzieningen (15-minutenwijk) én nabijheid tot hoogwaardig OV. Als bouwplannen hierop niet hoog scoren, kijk dan in een mobiliteitstoets vooraf naar de brede effecten op deze locatie om negatieve impact en hoge (mobiliteits)kosten te voorkomen.

Inleiding

De woningnood is hoog in Zuid-Holland. Daarom worden er de komende jaren [veel nieuwe woningen](#) gebouwd: ongeveer 150.000 tot 2030 en nog eens 60.000 woningen tussen 2030 en 2040.

Het maakt nogal uit waar die woningen komen en wat voor woningen dat zijn, want een slimme woningbouwstrategie kan flink bijdragen aan andere opgaven en uitdagingen in Zuid-Holland. Daarom wil de provincie dat de juiste woningen op de juiste plekken gebouwd worden. Een goed voorbeeld is of voorzieningen te voet of per fiets te bereiken zijn of dat (nieuwe) bewoners zijn aangewezen op een auto. Dit raakt direct aan de bereikbaarheid van Zuid-Holland (files, parkeerproblemen), aan klimaatgevolgen van mobiliteit (CO₂, stikstof, fijnstof) en aan invloed op gezondheid en economie.

Deze snelstudie – een compact onderzoek naar een afgebakend onderwerp – geeft gemeenten, regio's en de provincie inspirerende antwoorden op de vraag 'Wat is de ideale wijk?'. Deze snelstudies zijn onderdeel van Kennis Zuid-Holland en geen vastgesteld beleid. Aan de hand van twee uitgangspunten – nabijheid van zowel voorzieningen als hoogwaardig openbaar vervoer – schetsen we hoe een ideale wijk eruit kan zien en waar in Zuid-Holland we die goed kunnen ontwikkelen.

Leeswijzer

In hoofdstuk 1 bespreken we de uitgangspunten van de ideale wijk nabij voorzieningen en OV. In hoofdstuk 2 bekijken we hoe wijken in Zuid-Holland hierop scoren en bespreken we verstedelijkingslocaties. Tenslotte trekken we conclusies en doen we aanbevelingen.

1. De 15-minutenwijk

In dit hoofdstuk bespreken we onze uitgangspunten ‘nabij voorzieningen’ en ‘nabij openbaar vervoer’ (OV). We gebruiken het principe van de ‘15-minutenwijk’, waarmee we kijken naar de bereikbaarheid van voorzieningen te voet of per fiets, de dichtheid van bebouwing, functiemenging binnen wijken en de kwaliteit van leven voor wijkbewoners.

1.1 Wonen nabij voorzieningen

In een [15-minutenwijk](#) hoef je vanaf je voordeur maximaal 15 minuten te lopen of te fietsen om voorzieningen te bereiken. Ongeacht of je in het centrum woont of in een andere wijk, in een stedelijke of dorpse leefomgeving. Doordat de voorzieningen dichtbij huis liggen, hoeven bewoners korter te reizen. Mensen zijn minder tijd kwijt aan reizen en hebben de auto niet altijd nodig. Hierdoor vergroent en verduurzaamt de mobiliteit in een wijk, wat goed is voor het milieu en een gezondere leefomgeving. Dat is [niet het enige doel](#) van de 15-minutenwijk: zo’n wijk moet ook prettiger en leefbaarder zijn dan een monofunctionele woonomgeving. Omdat mensen meer in hun eigen wijk lopen en fietsen, ontmoeten ze meer buurtgenoten. Minder autogebruik leidt dus tot meer ontmoetingen.

De [uitgangspunten](#) van een 15-minutenwijk zijn dichtheid, diversiteit en ontwerp. Bij hoge dichtheden (van bebouwing) in steden liggen meer voorzieningen in de nabijheid. Mensen kunnen die te voet of op de fiets bereiken. Deze voorzieningen moeten divers en gemengd zijn, waardoor je in dezelfde wijk zowel kunt wonen, werken als voorzieningen kunt gebruiken. Dit is dus een andere manier van steden inrichten dan het strikt scheiden van wonen, werken en voorzieningen. Verder is het ontwerp van deze 15-minutenwijk anders. In de meeste wijken is de ruimte nu ingericht op snelle doorstroming van vooral de auto. Een groot deel van de publieke ruimte wordt ingenomen door wegen die snel van A naar B voeren. Mensen rijden snel uit hun eigen wijk, op weg naar een bestemming verderop. Hierdoor is het contact met de eigen wijk en de wijkbewoners beperkt. Ook komen hierbij CO₂, fijnstof, geluid en stikstof vrij, wat negatief werkt op gezondheid en milieu. In een aantrekkelijk ontworpen stad liggen loop- en fietsroutes die mensen verleiden ze vaker te gebruiken. Dit heeft ook weer effect op de levendigheid en het aantal sociale contacten in een straat. Minder gemotoriseerd verkeer, lagere snelheden en meer actief vervoer (lopen en fietsen) leiden tot meer sociale interacties zoals een gesprekje met mensen uit de straat.

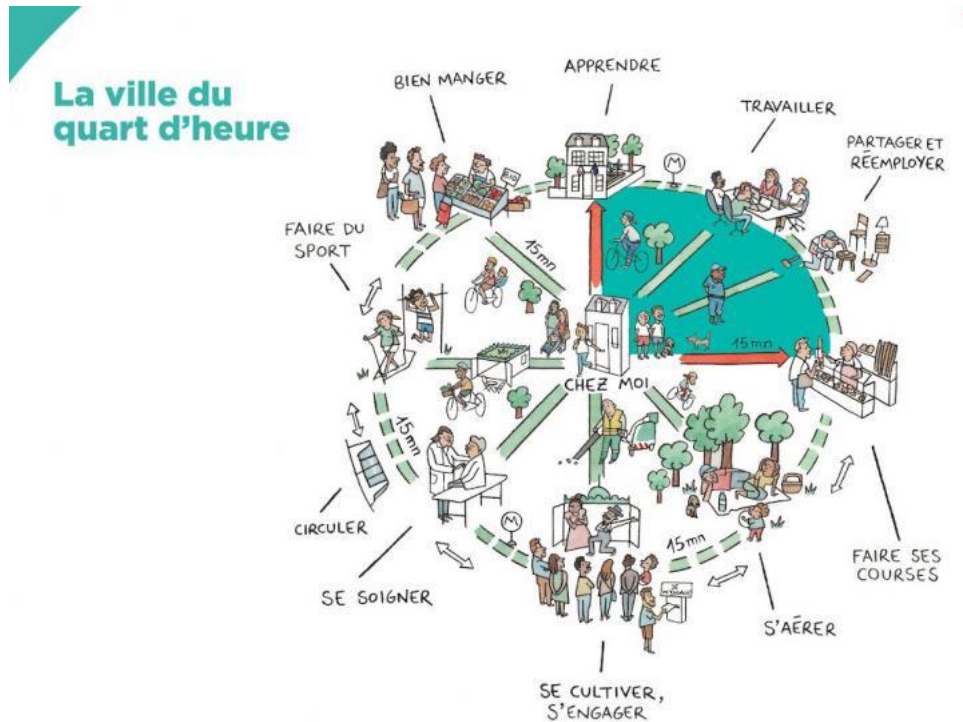
De aftrap voor 15-minutenwijken is in februari 2020 gegeven door de burgemeester van Parijs, Anne Hidalgo. Zij wil de stad veranderen in een *ville du quart d’heure*. Hierbij wordt [de helft van de parkeerplekken](#) in Parijs vervangen door groen, speelplaatsen en fietsenstallingen. Een drijvende kracht achter dit ambitieuze plan is de Frans-Colombiaanse expert stedelijke inrichting Carlos Moreno. [Zijn uitgangspunt](#) is het ontwerpen van wijken waar de kwaliteit van leven toeneemt en tegelijk de belasting op het milieu afneemt.

Carlos Moreno noemt drie kenmerken van een *ville du quart d’heure*:

- Het ritme van de stad is afgestemd op mensen – niet op auto’s.
- Elke vierkante meter ruimte wordt op meerdere manieren gebruikt.
- Wijken zijn erop ingericht dat je er kunt wonen, werken én terecht kunt voor je dagelijks voorzieningen – zonder voortdurend onderweg te zijn.

Flink wat steden volgen Parijs met 15-minutenwijken, waardoor dit nieuwe concept nu op brede belangstelling kan rekenen van beleidsmakers. Voorbeelden hiervan zijn Barcelona, Dublin, Kopenhagen, Melbourne, New York, Ottawa, Parijs, Singapore en Utrecht (Merwedekanaalzone).

In de 15-minutenwijk verplaats je je te voet of op de fiets. Onderweg stop je misschien vaker even om een praatje te maken met de buurman. De ruimte waar je overdag kunt flexwerken is 's avonds een ontmoetingspunt voor buurtbewoners. Dit vraagt ook om creativiteit; een nieuwe blik op het gebruik van locaties in de buurt die nu nog één functie vervullen. Je hoeft niet per se naar het centrum van de stad voor je boodschappen of avondje uit. Daarvoor kun je in je eigen wijk terecht. In de 15-minutenwijk wordt de auto niet uitgebannen; zeker voor reizen buiten de wijk of stad blijft de auto goed te gebruiken. In de 15-minutenwijk is het simpelweg aantrekkelijker om binnen de wijk te lopen of te fietsen dan om de auto te pakken.

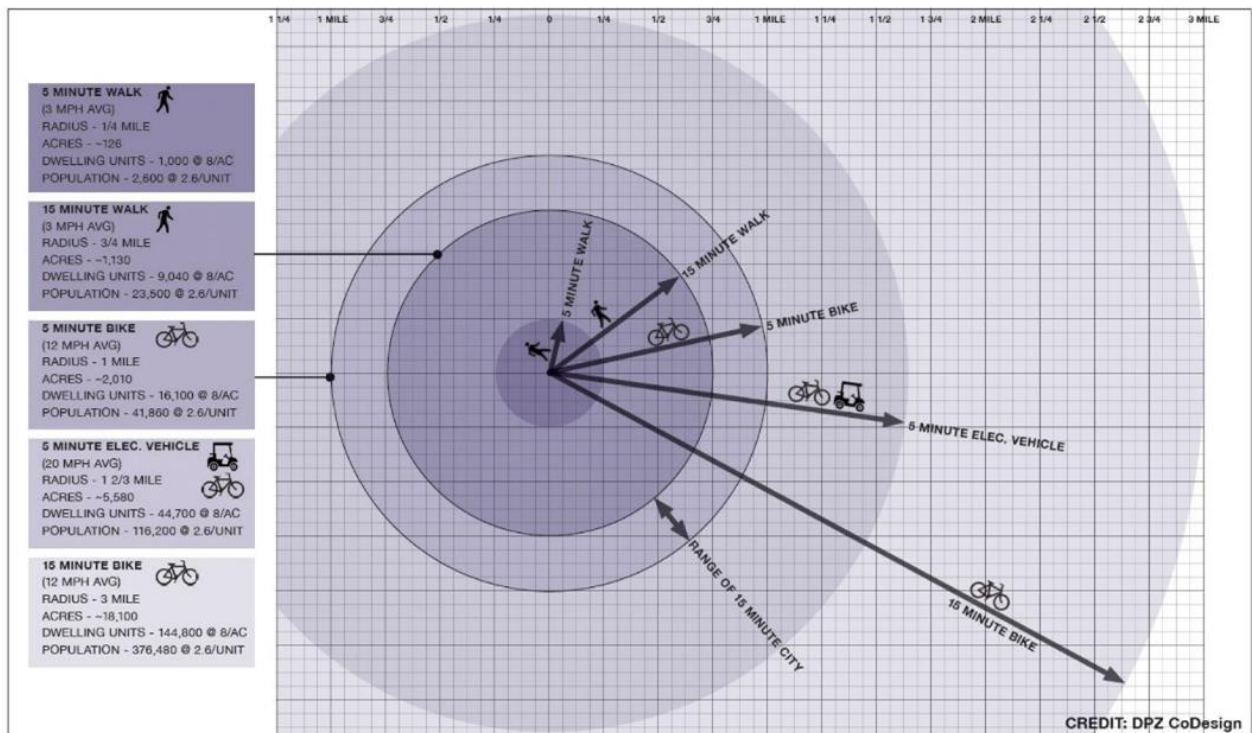


Figuur 1: 15-minutenstad Parijs (bron: bureau [Mobycon](#)).

Gebieden die aan de slag willen met 15-minutenwijken, hoeven niet in één klap te transformeren. Het concept is per definitie geschikt om stap voor stap door te voeren. Dat maakt een geleidelijke herinrichting mogelijk. De ideeën achter de 15-minutenwijk zijn toe te passen in bestaande plannen voor nieuwbouw én herinrichting van wijken en stadsdelen.

Drie zones: 5 minuten lopen, 5 minuten fietsen, 15 minuten fietsen

In de ideale wijk zijn alle voorzieningen nabij. In de literatuur vind je verschillende definities. Volgens [Duurzame Mobiliteit \(2020\)](#) zouden binnen 15 minuten wandelen of fietsen alle essentiële functies te vinden moeten zijn. Andere bronnen, zoals [Gebiedsontwikkeling.nu \(2021\)](#) pleiten juist voor zones, waarbij je verschillende voorzieningen op een verschillende afstand van je huis kunt vinden. In een 15-minutenwijk kun je dan [drie zones onderscheiden](#), zie figuur 2. Deze indeling is gebaseerd op hoe frequent inwoners verschillende voorzieningen gebruiken. Deze zones worden gemeten in tijd vanaf huis. Binnen 'vijf minuten lopen' vind je basisbehoeftes, zoals supermarkten en kleine ondernemingen. Binnen 'vijf minuten fietsen' vind je scholen, parken en winkels. De laatste zone, binnen 'vijftien minuten fietsen', bevat maatschappelijke en culturele voorzieningen zoals bioscopen en theaters én werkgelegenheid. Deze indeling gebruiken we ook in deze snelstudie.



Figuur 2: 15-minutenwijk met drie zones.

Vergelijkbare concepten: Leefbuurten, STOP, Superblocks & SUMP

Inmiddels zijn steden in binnen- en buitenland bezig om de voorwaarden voor wandelen, fietsen en openbaar vervoer te verbeteren. Dit gebeurt aan de hand van de 15-minutenwijk en vergelijkbare concepten, zoals de Belgische ontwerpprincipes Leefbuurten en STOP, die in Zuid-Holland onder andere zijn omarmd door de gemeenten Den Haag en Rotterdam, en de Superblocks in Barcelona.

- **Leefbuurten:** levendige, klimaatrobuuste en autoluwe buurten waar het aangenaam wandelen, fietsen én wonen is.
- **STOP:** stappen, trappen, OV en privéauto. Eerst actieve vervoerwijzen lopen en fietsen, dan collectief vervoer en pas in laatste instantie individueel gemotoriseerd verkeer.
- **Superblocks:** blokken van 400 bij 400 meter, met de focus hierbinnen op voetgangers en eromheen meer ruimte voor gemotoriseerd verkeer.

Het verbeteren van voorwaarden voor wandelen, fietsen en OV gebeurt vaak in het kader van een strategische stedelijk mobiliteitsplan of Sustainable Urban Mobility Plan (SUMP) in Europees jargon. Zo passen Eindhoven, Groningen en Utrecht elementen van de 15-minutenwijk en Leefbuurten toe in hun waarbij leefbaarheid en nabijheid van voorzieningen en groen cruciaal is en inwoners deze voorzieningen binnen een kwartier lopen of fietsen kunnen bereiken. De Europese Commissie stimuleert het toepassen van de SUMP-methode, onder andere via CIVITAS en Eltis, platforms die informatie, kennis en ervaringen delen over duurzame stedelijke mobiliteit in Europa.

Voorzieningen in de ideale wijk: zes categorieën

In deze paragraaf sommen we [belangrijke categorieën voorzieningen](#) op. Daarbij kunnen we veel verschillende keuzes maken. We hebben geprobeerd een goede inschatting te maken op basis van data. Nader onderzoek kan deze methode verfijnen. De voorzieningen hebben we onderverdeeld in zes categorieën:

Winkels: supermarkten, levensmiddelenwinkels, warenhuizen

Winkels voor levensmiddelen voeden een basisbehoefte van mensen en liggen bij voorkeur binnen 15 minuten lopen. De supermarkt hebben mensen graag nog dichterbij. Warenhuizen kunnen op een grotere afstand liggen, tot 15 minuten fietsen.

Onderwijs: kinderopvang, basisscholen, middelbare scholen

Kinderdagverblijven en basisscholen liggen bij voorkeur op loopafstand. Zo kunnen kinderen (in hogere klassen) van de basisschool zelf veilig naar school wandelen. Middelbare scholen zijn bij voorkeur goed per fiets te bereiken en enige schoolkeus is wenselijk. HBO en universiteiten vervullen een regionale functie en hoeven niet in de 15-minutenwijk te liggen.

Zorg: apotheken, huisartsen, tandartsen, fysiotherapeuten, ziekenhuizen

Apotheken, huisartsen, tandartsen en fysiotherapeuten liggen bij voorkeur op loopafstand. Enige keus is prettig. Ziekenhuizen hebben een meer regionale functie en kunnen dus op een grotere afstand liggen (liefst binnen 15 minuten fietsen).

Horeca: cafés, restaurants

Voor een ideale wijk worden cafés en restaurants en gewaardeerd door inwoners. Deze kunnen op loop- of fietsafstand liggen. Flinke keuze voegt veel waarde toe.

Sport, cultuur & recreatie: bibliotheken, theaters, podia, musea, bioscopen, zwembaden

De bibliotheek vervult naast het uitlenen van boeken vaak een (ontmoetings)functie binnen de buurt, daarom ligt deze bij voorkeur binnen 15 minuten lopen. Andere culturele en sportvoorzieningen zoals theaters, podia, musea, bioscopen en zwembaden kunnen binnen 15 minuten fietsen liggen.

Parken & groen

Parken en groen vervullen verschillende functies, zoals gezondheid en recreatie. Deze liggen in de directe nabijheid voor de meest positieve effecten. Dit kan een park, bos, duin of heide zijn. Landbouwgebieden kunnen deze functie in mindere mate ook vervullen. Uitzicht op bewegend groen biedt de meeste gezondheidsvoordelen.

In bijlage 1 (tabel 1 en 2) lichten we de voorzieningen en criteria toe, met het aantal gewenste voorzieningen, de gewenste maximale afstand en de bron van de data.

Algemeen
Objectief
Normstellend

Gezondheids- en milieunormen
Voorbeeld: wordt voldaan aan de landelijke
geluidsnormen?

Voorzieningenniveau
Inrichtingsregels
Voorbeeld: zijn er voldoende locaties voor
artsen en scholen gezien de demografische
opbouw van de wijk?

Locatiespecifiek
(bv op wijk of buurtniveau)
Subjectief
Inspirerend

Positieve gezondheid
Voorwaarden voor leefbaarheid
Voorbeeld: kan ik, als inwoner, mijn leven op
een goede manier vormgeven?

Figuur 3: drie niveaus van een gezonde leefomgeving.

Drie niveaus van een gezonde leefomgeving

De gezondheid van inwoners wordt beïnvloed door de leefomgeving. Zo kan een leefomgeving uitnodigen tot beweging en ontmoeting, of juist vervuilde lucht bevatten of hittestress veroorzaken. In hoeverre helpt de 15-minutenwijk de gezondheid van bewoners bevorderen?

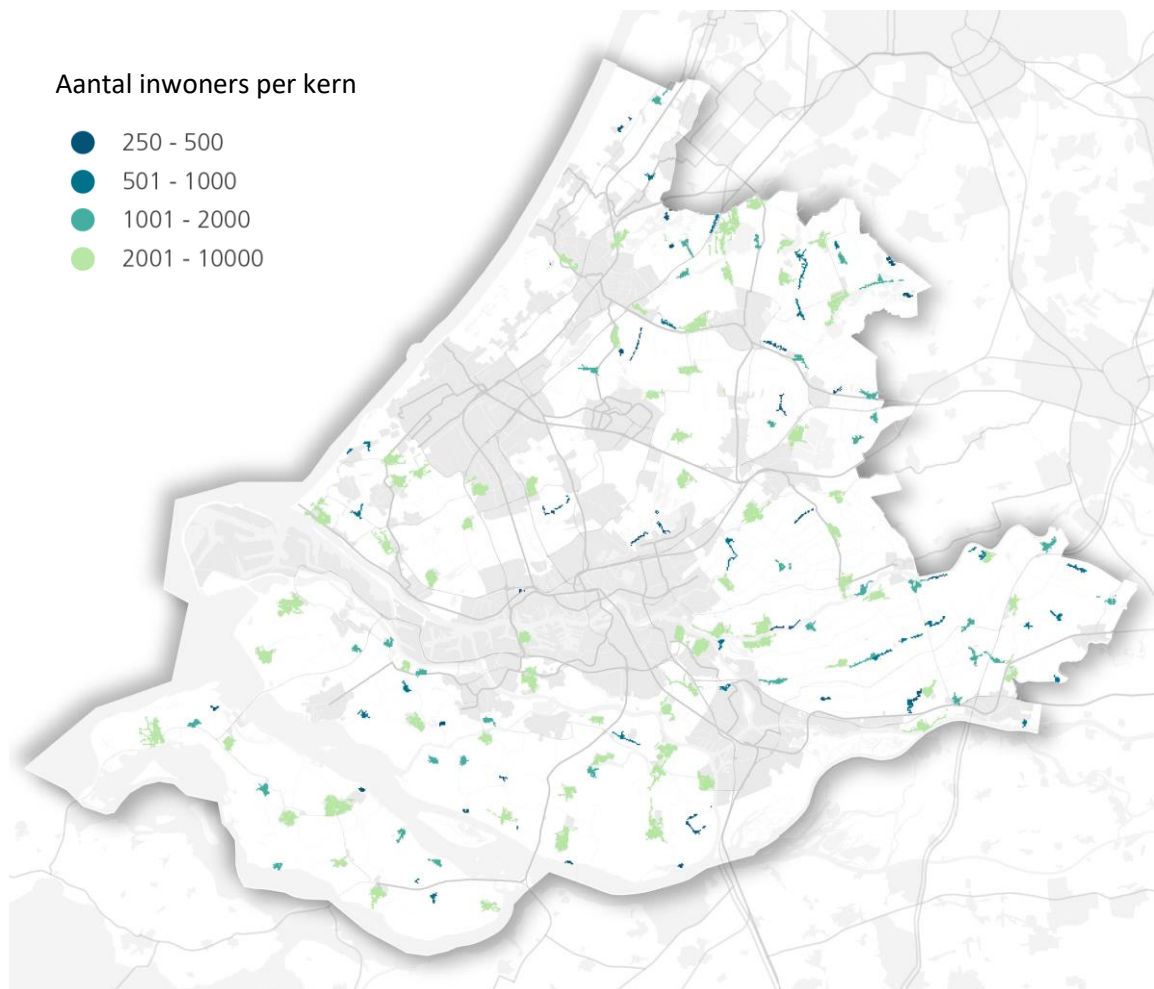
De gezondheid van een leefomgeving kun je op drie niveaus bekijken, zie figuur 3. Het bovenste niveau beschrijft objectieve gegevens, zoals gezondheids- en milieunormen. Hierbij kun je kijken naar geluidsnormen of luchtkwaliteit. Als een 15-minutenwijk leidt tot minder dagelijks autogebruik, en dus minder uitstoot van uitlaatgassen, valt te verwachten dat de luchtkwaliteit verbetert. Het volgende niveau omvat inrichtingsregels en voorzieningen, denk aan basisscholen of huisartsen. Zulke voorzieningen bekijken we in deze snelstudie uitgebreid: de ideale 15-minutenwijk moet deze voorzieningen bieden. Daarnaast is groen van belang voor een gezonde wijk. Parken en andere groene buitenruimtes nodigen uit tot recreatie, beweging en ontmoeting. Ook uitkijken op groen draagt al bij aan meer ontspanning en minder stress, en dus een betere gezondheid. Op het laatste niveau (positieve gezondheid) kijken we hoe bewoners de gezondheid van hun leefomgeving beoordelen aan de hand van zes pijlers, waaronder zingeving en sociale ontmoeting. In deze snelstudie laten we dit subjectieve gezondheidsniveau buiten beschouwing.

Verdichten in kleine kernen

Een belangrijk deel van de Zuid-Hollanders woont in een van de 476 kleine kernen (tot 10.000 inwoners, zie figuur 5) of in een van de 36 grotere dorpen of kernen (tussen 10.000 en 30.000 inwoners). Een dorp is anders dan een buitenwijk: het heeft eigen voorzieningen, er is een menging van wonen en werken en er is een sterk gemeenschapsgevoel.

Enerzijds staan de kwaliteiten van 'het dorp' onder druk. Het is wenselijk om voorzieningen tenminste te behouden. Anderzijds kan woningbouw in kleinen kernen juist als 'motor' fungeren om unieke dorpse kwaliteiten te versterken en zo kleine kernen toekomstbestendig maken. Vooral het concept van verdichten in kernen kan de leefbaarheid verbeteren en het afkalven van voorzieningen ombuigen.

In opdracht van de provincie Zuid-Holland is in december 2021 het 'Inspiratieboek voor compact en kwalitatief bouwen in kleine kernen' verschenen. Dit boek gebruiken we de komende maanden in de discussie met Provinciale Staten.



Figuur 4: Inwonertallen kleine kernen (bron: Provincie Zuid-Holland, [Vitaliteit en leefbaarheid van kernen in Zuid-Holland](#)).

1.2 Wonen nabij hoogwaardig OV

Zuid-Holland wordt steeds drukker: meer mensen komen er wonen en werken en ook het aantal verplaatsingen per inwoner neemt toe. Wegen raken vol. Bovendien voeren veel gemeenten beleid om actieve mobiliteit meer prioriteit te geven en autoverkeer minder. Tegelijkertijd dienen open landschappen zo veel mogelijk beschermd te worden tegen nieuwe bebouwing en is er niet of nauwelijks ruimte voor nieuwe infrastructuur. Om Zuid-Holland leefbaar en bereikbaar te houden, is het noodzakelijk dat we de mobiliteitsgroei opvangen met andere vervoerwijzen dan de auto: lopen, fietsen en OV. Aantrekkelijk OV kan qua reistijd concurreren met de auto, is betrouwbaar en biedt voldoende capaciteit. Als we meer, gemengd en in hoge dichtheden bouwen bij (knooppunten of haltes van) hoogwaardig openbaar vervoer, hebben reizigers minder voor- en natransport (van huis naar station of halte en terug) nodig, waardoor de reistijd per OV relatief aantrekkelijker wordt en beter kan concurreren met de auto. Dit geldt niet alleen voor woningen maar ook (gevarieerde) werkgelegenheid nabij deze knoppunten helpt. Ook gebruiken we zo OV-infrastructuur (spoorlijnen, busbanen) efficiënter, zodat we minder nieuwe lijnen hoeven aan te leggen voor de woningbouwopgave.

Voor de nabijheid van openbaar vervoer maken we onderscheid tussen verschillende niveaus van OV, waarin we frequentie, type en snelheid meewegen. Bij hogere frequenties en snelheden kunnen woningen op iets grotere afstanden van een station of halte liggen.

Verstedelijkingsstrategie: Bouwen langs 'Oude Lijn' en bij hoogwaardig OV-haltes

De Verstedelijkingsstrategie Zuid-Holland geeft al richting aan de integrale verstedelijkingsopgave, met daarin een forse woningbouwopgave. Thema's zoals betaalbaar wonen, circulaire economie, duurzame mobiliteit, energietransitie, klimaatadaptatie en kringlooplandbouw vragen allemaal schaarse ruimte. De principes van de NOVI (Nationale Omgevingsvisie) zijn hierbij leidend. We zetten in op slim ruimtegebruik.

Met deze strategie focussen we op de 'Oude Lijn' (spoorlijn Leiden – Den Haag – Rotterdam – Dordrecht). Twee derde van de verstedelijkingsopgave landt hier. Zo benutten we bestaande infra, bouwen we waar vraag is, versterken we de agglomeratiekracht en houden we rekening met klimaatadaptatie. Haltes van hoogwaardig OV-lijnen, waaronder R-net, zijn ook goede vestigingsplekken.

We bouwen naar behoefte. Primair binnen stads- en dorpsgebied, maar ook op grote nieuwe locaties zoals Valkenhorst en de Zuidplaspolder en op andere 3ha-locaties (groter dan drie hectare). Dat gebeurt zoveel mogelijk nabij hoogwaardig openbaar vervoer of multimodaal (met meer vervoerwijzen) ontsloten locaties. Er is speciale aandacht voor de betaalbaarheid van woningen.

Er is al veel plancapaciteit (ruim 280.000 woningen) en er wordt al veel gebouwd. De focus ligt op realisatie, waaronder het versnellen van het bouwtempo van 'harde' plancapaciteit en het omzetten van 'zachte' naar 'harde' plancapaciteit. Fasering en wederkerigheid van investeringen in infrastructuur spelen ook mee. Kansrijke locaties voor nieuwe plannen bevinden zich onder andere nabij hoogwaardig OV-haltes, in naoorlogse wijken en op werklocaties.

Deze verstedelijkingsstrategie is geen blauwdruk, maar geeft richting aan ruimtelijke keuzes voor verstedelijking. De samenwerking, realisatie en uitwerking verloopt via verschillende instrumenten, zoals het Integrale Verstedelijkingsakkoord Zuidelijke Randstad en het

Toekomstverkenning Zuid-Holland 50-50

De Toekomstverkenning Zuid-Holland 50-50 kijkt net als deze snelstudie naar het ruimtegebruik in de provincie en gebruikt daarvoor een geografische analyse.

Fase één brengt de historische transformatie tussen 1970 en 2020 in beeld. De tweede fase onderzoekt de belangrijkste (ruimtelijke) condities voor transformaties van gebieden in de periode 1970 - 2020 en verkent, de relevante condities voor de komende vijftig jaar. In de derde fase wordt aan de hand van een serious game transformatiepotentie vanuit verschillende doelen en condities met behulp van data verkend.

In de tweede fase zijn vier scenario's ontwikkeld om transformatiepotentie voor de toekomst te verkennen: Hoog en Droog, Wandelstad, Compacte Stad en Levend Landschap. De condities nabijheid en bereikbaarheid zijn net zoals in deze snelstudie voor de scenario's Wandelstad en Compacte stad maatgevend. Nabijheid van hoge dichtheid van woningen, voorzieningen en werkgelegenheid en menging van deze functies zijn essentieel voor de Wandelstad. In de Compacte stad wordt transformatie gezocht door verdichting in bestaande bebouwde contouren, met als randvoorwaarde de nabijheid van HOV.

Verder raadt 50-50 aan om ruimtelijk beleid expliciet te maken door er maatgevende condities aan te verbinden. Benoem bijvoorbeeld de gewenste dichtheid en functiemenging rond HOV stations.

2. De ideale wijk in Zuid-Holland: methode & resultaten

Op basis van de aspecten in hoofdstuk 1 (nabijheid voorzieningen en hoogwaardig OV) kijken we in dit hoofdstuk waar in Zuid-Holland ideale wijken liggen of kunnen liggen. Eerst beschrijven we de methode, daarna volgen de resultaten.

2.1 Methode

Voor de locatie van ideale wijken gebruiken we zogenaamde 'vierkantstatistiek': CBS-gebieden van 500 bij 500 meter. Voor elk van deze ongeveer 13.000 vakjes hebben we de score berekend.

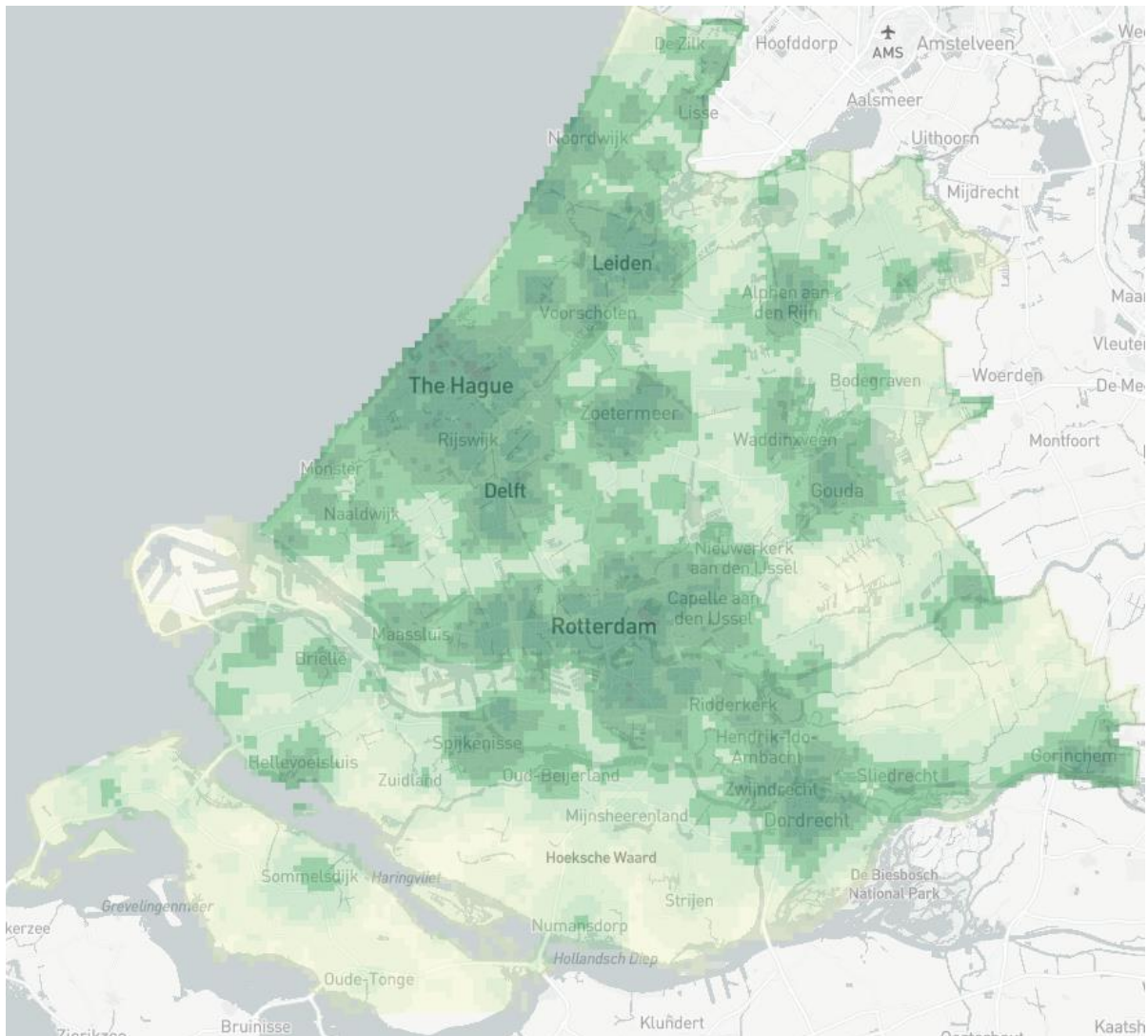
Voor de nabijheid tot voorzieningen hebben we dit gedaan voor de categorieën 'winkels', 'onderwijs', 'zorg', 'horeca', 'sport, cultuur & recreatie' en 'parken & groen', zie hoofdstuk 1.1. De score varieert van rapportcijfer 1 (heel slecht, rood) tot 10 (heel goed, groen). De nabijheid tot voorzieningen is bepaald met behulp van a) de gewenste maximale afstand en b) het gewenst aantal voorzieningen. Van alle aspecten is een gemiddelde score berekend. We hebben een vrij grove methode gehanteerd die past bij een snelstudie, met een aantal beperkingen (zie bijlage 2). Nader onderzoek kan de data en methode verfijnen.

Daarnaast heeft [Studio Bereikbaar](#) met [OpenOV](#) data een score berekend voor de nabijheid van openbaar vervoer. Hierbij is voor elk vierkant van 500 bij 500 meter een OV-categorie bepaald volgens een algoritme dat onder andere frequentie, OV-type (trein, bus), snelheid en radius van elke OV-dienst weegt die dit vierkant plus de omgeving bedient. Voor een gedetailleerde beschrijving van de methode, zie bijlage 2.

In dit rapport staan een aantal overzichtskaarten van de hele provincie. Omdat Zuid-Holland groot is, is de lokale situatie lastig te zien. Daarom hebben we de informatie ook [online](#) gezet, zodat de lezer zelf kan inzoomen tot elk vierkant van 500 bij 500 meter. Door te klikken op zo'n vierkant verschijnen de verschillende (deel)scores. Bekijk deze digitale kaarten op de [online kaartviewer](#).

2.2 Resultaten: nabijheid voorzieningen

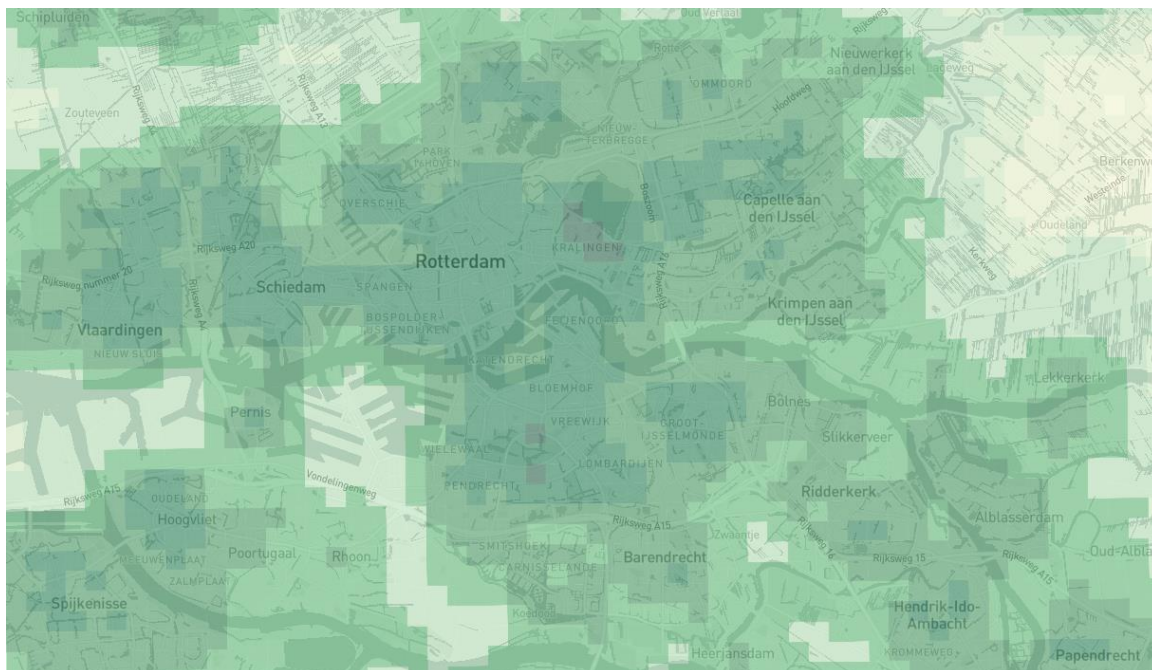
De onderstaande kaart is de gemiddelde score van nabijheid van voorzieningen in Zuid-Holland. Hieruit volgen vier conclusies en aandachtspunten over de locaties van de ideale wijk. In het algemeen valt op dat de scores hoog zijn. Dat komt omdat in ons dichtbevolkte Zuid-Holland - vergeleken met Nederland en grote delen van Europa - voorzieningen meestal dichtbij zijn. We zijn daarmee een hele aantrekkelijke provincie om te wonen en te werken.



Figuur 5: Totaalscore van nabijheid van voorzieningen (winkel, onderwijs, zorg, horeca, sport/cultuur & recreatie, groen) in Zuid-Holland (hoe groener het vlak, hoe hoger de score). Kijk op deze [online kaartviewer](#) om in te zoomen.

Nabijheid tot stadscentrum

Vooroorlogse wijken in de 'schil' rond het stadscentrum scoren gunstig, zie figuur 6 voor een voorbeeld in Den Haag. Verder weg gelegen en meer monofunctionele naoorlogse woonwijken laten een minder gunstige score zien. Het criterium 'naoorlogs' is geen wet van meden en perzen. In steden als Den Haag, Dordrecht en Rijswijk valt op dat de naoorlogse wijken die op relatief korte afstand van het stadscentrum liggen meeprofiten van die nabijheid en hoger scoren dan wijken meer aan de stadsrand. Daarnaast zorgt een goed voorzien wijkwinkelcentrum voor een deel van een naoorlogs stadsdeel wél in een gunstige score, zoals Rotterdam-Alexander, Den Haag Zuidwest (Leyweg) en Dordrecht-Sterrenburg.



Figuur 6: Totaalscore van nabijheid van voorzieningen (winkel, onderwijs, zorg, horeca, sport/cultuur & recreatie, groen) in Rotterdam en omgeving. Kijk op deze [online kaartviewer](#) om in te zoomen.

Levensloopbestendigheid

De kaarten voor 'Sport, cultuur & recreatie' en 'Zorg' (zie bijlage 3) tonen in meer landelijke regio's verschillende rode en oranje vlakken. Vooral in het oosten van Goeree-Overflakkee, het zuiden van de Hoeksche Waard en delen van de Alblasser- en Krimpenerwaard. Tegen het licht van levensloopbestendigheid lichten juist een aantal kleinere kernen (met minder dan 10.000 inwoners, soms zelfs minder dan 5.000 inwoners) groen op, zoals Dirksland en Ooltgensplaat (Goeree-Overflakkee), Numansdorp en Strijen (Hoeksche Waard) en Giessenburg (Alblasserwaard). Dit zijn kernen met behoorlijke voorzieningen, ook al ligt het regionale verzorgingscentrum (respectievelijk Middelharnis, Oud-Beijerland en Gorinchem) op relatief korte afstand.

Voor 'Sport, cultuur & recreatie' valt op dat grotere regionale verzorgingscentra voor deze gebieden van groot belang zijn en daarmee ook de kwaliteit van de verbindingen (fiets, OV) tussen kernen als Alphen aan den Rijn, Gouda en Middelharnis met omliggende kleinere kernen. Zelfs relatief grote kernen als Sliedrecht en Hardinxveld-Giessendam scoren op deze kaart relatief 'slecht' (geel of oranje), wat erop duidt dat de kern voor deze functie wordt 'overvleugeld' door het nabije Dordrecht respectievelijk Gorinchem.

Goed scorende kleine kernen

In het totaaloverzicht van alle functies valt de evenwichtige verdeling over de provincie op. Dan scoren ook Sliedrecht en Hardinxveld-Giessendam weer positief (groen), maar vooral valt op dat verschillende kleinere kernen positief scoren, zoals Ooltgensplaat en Dirksland (Goeree-Overflakkee), Numansdorp en Strijen (Hoeksche Waard) en Giessenburg (Alblasserwaard). Maar ook dorpskernen als Bergambacht, Nieuwkoop, Oostvoorne en Roelofarendsveen scoren goed, waar bij Bergambacht en Oostvoorne kan meespelen dat ze meeprofiten van de nabije verzorgingscentra Schoonhoven respectievelijk Brielle.

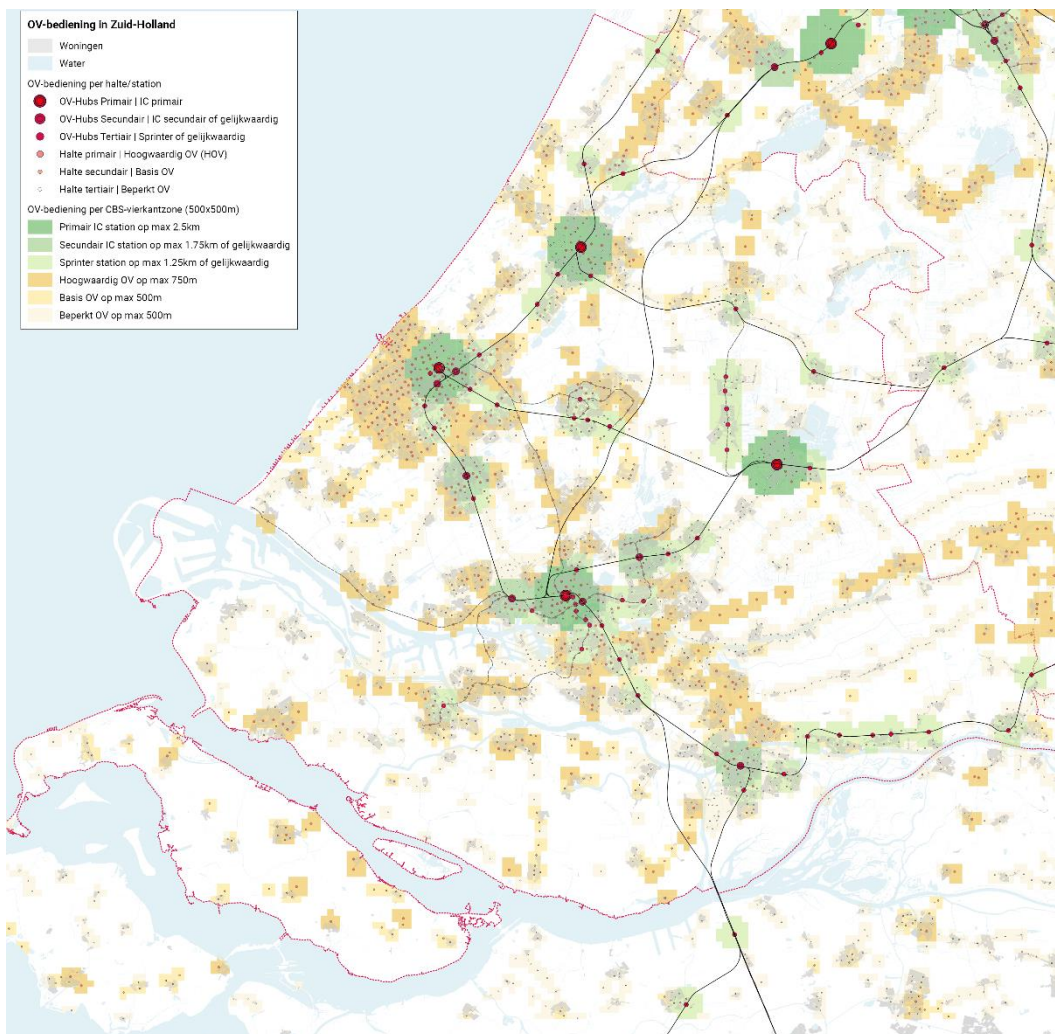
Groen

De groenverdeling op de kaart is zoals je zou verwachten: de parken liggen in de grotere stedelijke gebieden, de grotere groengebieden zoals bos en duinen daarbuiten. Positief is dat inwoners van bijna alle stedelijke gebieden een park hebben op minder dan een kilometer afstand. Daarnaast

liggen verspreid over de provincie behoorlijk wat grotere groengebieden. Dit biedt recreatiemogelijkheden voor een grote groep inwoners, deels ook goed te bereiken vanuit de eigen 15-minutenwijk. Al met al lijkt een groot deel van de 15-minutenwijken in Zuid-Holland groenvoorzieningen te hebben.

2.3 Resultaten: nabijheid openbaar vervoer

In figuur 7 staan de OV-scores van Zuid-Holland. De gekleurde gebieden geven aan waar de nabijheid tot hoogwaardig OV goed is. Opgemerkt moet worden dat de Hoekselijn niet (goed) is opgenomen, Maassluis, Vlaardingen en Hoek van Holland verdienen een hogere score.



Figuur 7: OV-scores in Zuid-Holland (bron: Studio Bereikbaar, [Dashboard Verstedelijking \(2018-2021\)](#)). Kijk op deze [online OV kaartviewer](#) om in te zoomen.

Opvalt dat alleen de grotere steden aan de 'Oude Lijn' (de spoorlijn Leiden – Den Haag – Delft – Rotterdam – Dordrecht) en Gouda echt goed scoren. Dit komt door een combinatie van Intercitystations met frequente bus- en tramlijnen. Verder zijn 'railsteden' als Alphen aan den Rijn (R-net) en Gorinchem (MerwedeLingelijn), Spijkenisse (metro) en Zoetermeer (RandstadRail) ook goed verbonden aan het OV. Opvallend zijn de hoogwaardig OV-buslijnen in de hele provincie. Deze verbinden grotere steden met kleine kernen en langs deze lijnen is de score van het OV redelijk. In de rest van Zuid-Holland is de nabijheid van hoogwaardig OV een stuk minder, waarbij te verwachten is dat (nieuwe) bewoners vaker de auto zullen pakken als ze zich over een grotere afstand willen verplaatsen.

2.4 Verstedelijkingslocaties in Zuid-Holland

Figuur 8 geeft een beeld van de woningbouwplannen tot 2030 met minimaal 50 woningen die wel of niet binnen de invloedssfeer van een hoogwaardig OV-halte liggen. De meeste locaties waarbij de provincie Zuid-Holland is betrokken via de [Verstedelijkingsstrategie](#) (zie kader) scoren goed op zowel voorzieningen als hoogwaardig OV:

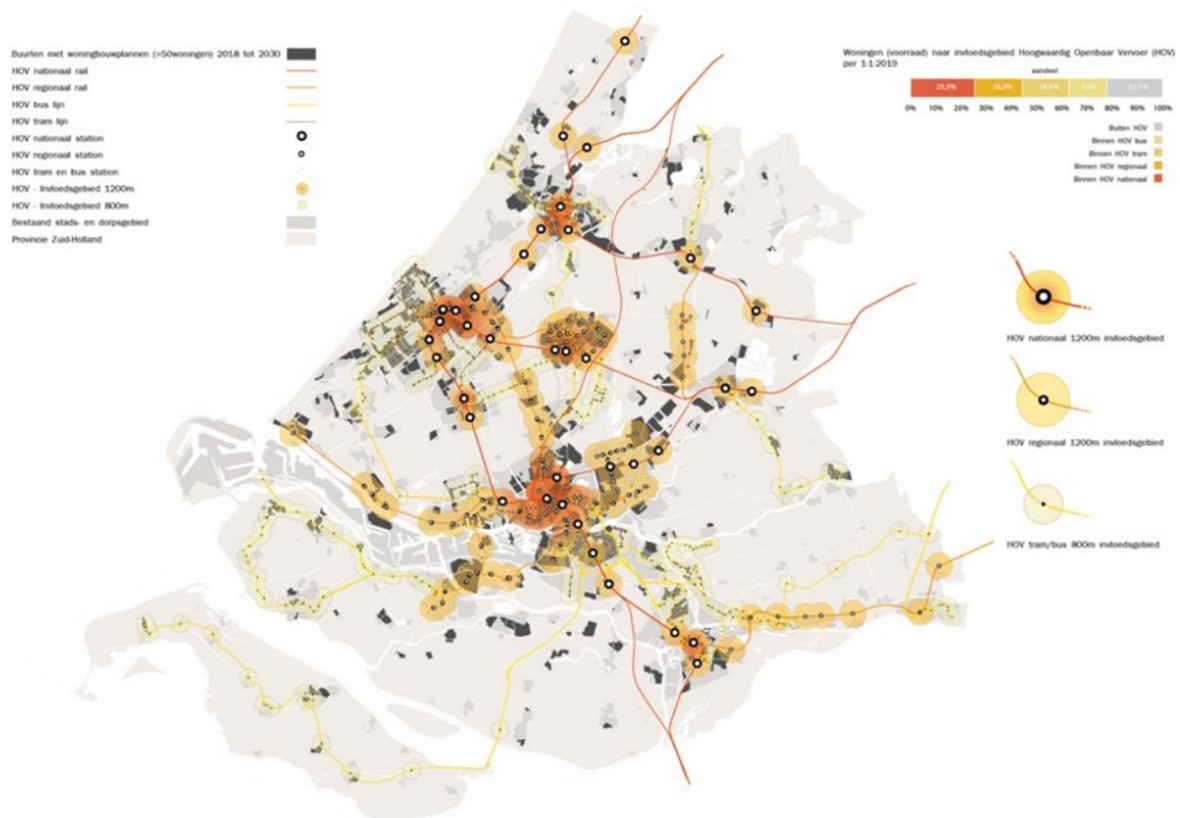
- aan de 'Oude Lijn': Leiden, Den Haag, Rijswijk, Delft, Schiedam, Rotterdam, Zwijndrecht en Dordrecht
- aan andere spoorlijnen: Gouda, Alphen aan den Rijn, Gorinchem
- aan de metro: Spijkenisse en Vlaardingen.

Verstedelijkingslocaties die goed scoren op voorzieningen, maar minder goed op OV zijn Barendrecht (Oude Lijn), Capelle aan den IJssel (metro) en Middengebied Zuidplaspolder, Valkenhorst en Gorinchem (bus).

Naast locaties uit de Verstedelijkingsstrategie scoort een aantal kleine kernen ook goed op nabijheid van voorzieningen en redelijk op OV:

- R-net (bus of metro): onder andere Brielle, Hoek van Holland, Middelharnis, Oud-Beijerland en Schoonhoven
- R-net (trein): onder andere Bodegraven en Sliedrecht.

Wel scoren kleinere kernen vaak minder op 'Sport, cultuur & recreatie'. Hierdoor zijn grotere regionale verzorgingscentra voor deze gebieden van groot belang en daarmee ook de kwaliteit van de verbindingen (fiets en OV) tussen kernen als Alphen aan den Rijn, Gouda en Middelharnis en omliggende kleinere kernen.



Figuur 8: Invloedsgebieden van knooppunten en hoogwaardig OV-haltes in relatie met woningbouwplannen tot 2030 met minimaal 50 woningen (bron: Provincie Zuid-Holland, [Verstedelijkingsstrategie](#)).

3. Conclusies & aanbevelingen

3.1 Conclusies

Conclusie 1: '15-minutenwijken' waarin veel voorzieningen binnen een kwartier te voet of per fiets te bereiken zijn, bieden veel voordelen.

In een 15-minutenwijk loop of fiets je vanaf je huis in maximaal 15 minuten naar essentiële voorzieningen zoals een arts, café, park, school, sportveld, winkel en werk. Doordat de voorzieningen dicht bij huis liggen, hoeven bewoners korter te reizen en is het niet altijd nodig de auto te pakken. Hierdoor verandert de mobiliteit: meer actief vervoer in de vorm van lopen of fietsen. Dit dient ook andere doelen, zoals een gezondere leefomgeving en meer sociale cohesie.

Conclusie 2: woonwijken rond hoogwaardig OV bieden veel voordelen.

Woonwijken rond hoogwaardig OV (R-nethaltes, treinstations) bieden snelle verbindingen met de rest van Zuid-Holland en Nederland zonder noodzaak altijd in de auto in te stappen. Want hoewel wijken met veel voorzieningen de noodzaak tot reizen buiten de wijk zal verminderen, blijven er bestemmingen buiten de wijk (familie, werk, ziekenhuis). Wonen nabij hoogwaardig OV helpt daarmee de mobiliteitstransitie naar duurzamer en veiliger vervoer en zorgt dat minder ruimte in wijken nodig is voor het parkeren van auto's. Het autobezit zal daardoor in zulke wijken dalen.

Conclusie 3: kaarten met open data over nabijheid van voorzieningen en hoogwaardig OV zijn een uitstekende tool voor verder onderzoek naar de ideale woningbouwlocaties.

Voor deze snelstudie hebben we geografische kaarten gemaakt op basis van zogenoemde 'vierkantstatistiek' van het CBS. Voor elk vierkant van 500 bij 500 meter in Zuid-Holland hebben we een aantal kentallen (afstand tot winkels, onderwijs, zorg, horeca, sport/recreatie & cultuur, groen, OV) bepaald. [Deze kaarten](#) geven inzicht in locaties die hoog scoren (groen op de kaart) op nabijheid van voorzieningen en OV en gebieden die laag scoren (rood).

Conclusie 4: woningbouwlocaties in Zuid-Holland hebben potentie.

Uit de kaarten blijkt dat stedelijke gebieden (uiteraard) goed scoren op voorzieningen. Als we hierbij ook het OV optellen, scoren de meeste raillocaties uit de [Verstedelijkingsstrategie](#) goed:

- aan de 'Oude Lijn': Leiden, Den Haag, Rijswijk, Delft, Schiedam, Rotterdam, Zwijndrecht en Dordrecht
- aan andere spoorlijnen: Alphen aan den Rijn, Gorinchem en Gouda
- aan de metro: Spijkenisse en Vlaardingen.

3.2 Aanbevelingen

1. Creëer vooral '15-minutenwijken' waar voorzieningen binnen een kwartier lopen of fietsen te bereiken zijn omdat dit bijdraagt aan provinciale doelen op het vlak van economie, energie, gezondheid, klimaat, leefbaarheid, mobiliteit en wonen.
2. Bouw vooral rond stations en hoogwaardig OV-haltes. Als je dit combineert met voorzieningen, ontstaat een ideale woonwijk waarin het goed toeven is met een lage negatieve impact op klimaat.
3. Beoordeel alle woningbouwplannen op de nabijheid tot voorzieningen (15-minutenwijk) én nabijheid tot hoogwaardig OV. Als bouwplannen hierop niet hoog scoren, kijk dan in een mobiliteitstoets vooraf naar de brede effecten op deze locatie om negatieve impact en hoge (mobiliteits)kosten te voorkomen.

Bijlage 1: Gebruikte data voor voorzieningen

Voor de gebieden zijn de [vierkantstatistieken \(500 bij 500 meter\) van het CBS](#) gebruikt. De bron van de overige data staat in tabel 1 en 2.

categorie	voorziening	gewenst aantal	gewenste max. afstand	weging	bron
<i>winkels</i>	supermarkten	3	0,50 km	1,0	Tympaan
	levensmiddelenwinkels	5	1,50 km	1,0	
	warenhuizen	3	4,50 km	1,0	
<i>onderwijs</i>	kinderopvang	2	1,50 km	1,0	
	basisscholen	3	1,50 km	1,0	
	middelbare scholen	3	4,50 km	1,0	
<i>zorg</i>	apotheken	2	1,50 km	1,0	
	huisartsen	2	1,50 km	1,0	
	tandartsen	2	1,50 km	1,0	
	fysiotherapeuten	2	1,50 km	1,0	
	ziekenhuizen	1	4,50 km	0,5	
<i>sport, cultuur & recreatie</i>	bibliotheken	1	1,50 km	1,0	
	theaters en (pop)podia	3	4,50 km	1,0	
	musea	3	4,50 km	1,0	
	bioscopen	2	4,50 km	1,0	
	zwembaden	2	4,50 km	1,0	
<i>horeca</i>	restaurants	10	4,50 km	1,0	
	cafés	10	4,50 km	1,0	
<i>groen</i>	zie tabel 2	zie tabel 2	0,75 km	1,0	BBG

Tabel 1: categorieën, voorzieningen met gewenst aantal, gewenste afstand, weging en bron.

grondgebruik	code BBG	weging
park en plantsoen	40	1,0
bos	60	1,0
open droog natuurlijk terrein	61	1,0
open nat natuurlijk terrein	62	1,0
recreatief binnenwater	75	1,0
overig agrarisch terrein	51	0,1

Tabel 2: Typen grondgebruik voor 'groen'.

Bijlage 2: Gebruikte berekening voor scores voorzieningen en OV

Deze bijlage laat de methode zien voor de berekening van de scores voor voorzieningen en OV.

Score voorzieningen

We hebben een methode ontwikkeld om de scores te berekenen voor voorzieningen in elk vlak van 500 bij 500 meter. Voor deze voorzieningen hebben we een gewenste maximum afstand én een gewenst aantal bepaald op basis van literatuur en expertvisies. Deze afstanden én aantallen staan in tabel 1.

De afstand van het vierkant tot de voorzieningen rekenen we hemelsbreed. Omdat de afstand over de weg in de praktijk vaak iets groter is, is een hemelsbrede afstand genomen als 80 procent van de gewenste maximum afstand (1,2 kilometer hemelsbreed wordt dan een reële afstand van 1,5 kilometer). Deze afstand geldt vanaf het midden van het vierkant. Voorzieningen in omliggende provincies worden meegenomen, zodat we vierkanten in de buurt van een provinciegrens eerlijk kunnen vergelijken met andere vierkanten.

Voorbeeldberekening score basisscholen

Voor basisscholen is de gewenste afstand maximaal 1,5 kilometer en geeft enige keuze in de scholen meerwaarde: het gewenste aantal basisscholen is dus 3.

- Bij 1 basisschool binnen 1,5 kilometer scoort het gebied een voldoende, dus de basisscore is dan een rapportcijfer 6.
- 2 extra punten kunnen worden verdiend voor extra basisscholen binnen 1,5 kilometer (tot aan het maximum van 3 basisscholen).
- Als er minder dan de gewenste 3 basisscholen binnen 1,5 kilometer liggen, kan het gebied maximaal 1 punt extra verdienen als er extra basisscholen iets verder weg liggen (op maximaal 4,5 kilometer).
- Er zijn maximaal 2 extra punten te verdienen als er 1 tot 3 scholen binnen 0,5 kilometer liggen.

De eindscore is de som van deze losse scores.

Voorbeelden:

- 2 basisscholen binnen 1,5 kilometer (6 + 1 extra punt), waarvan 1 binnen 0,5 kilometer (1 extra punt) en 5 basisscholen binnen 4,5 kilometer (0,5 extra punt). Totale score: 8,5.
- 0 basisscholen binnen 1,5 kilometer (1 basispunt), 2 basisscholen binnen 4,5 kilometer (2 extra punten). Totale score: 3.

Score = score_basis + score_dichterbij + score_verder.

De afstanden waaruit wordt gekozen zijn: 0,5; 1,5; 4,5 en 6,0 kilometer.

gewenst aantal voorzieningen	aantal voorzieningen	berekening score	beschrijving
aantal _{gewenst} = 1	vrzn[afs _{gewenst}] ≥ 1 als tenminste 1 voorziening binnen gewenste afstand	- score _{basis} = 8 - score _{dichterbij} = 2 * min(aantal _{gewenst} , vrzn[afs _{gewenst}]) - score _{verder} = 0	- basisscore is 8 - 2 punten te halen met voorzieningen dichterbij - geen extra punten voor verder weg
	vrzn[afs _{gewenst}] = 0 als 0 voorzieningen binnen gewenste afstand	- score _{basis} = 1 - score _{dichterbij} = 0 - score _{verder} = 4 * min(aantal _{gewenst} , vrzn[afs _{verder}])	- score tenminste 1 - geen extra punten voor dichterbij - 4 punten te halen met voorzieningen verder weg
aantal _{gewenst} > 1 & aantal _{gewenst} < 10	vrzn[afs _{gewenst}] ≥ 1 als tenminste 1 voorziening binnen gewenste afstand	- score _{basis} = $6 + \frac{2}{aantal_{gewenst} - 1} * (\min(aantal_{gewenst}, vrzn[afs_{gewenst}]) - 1)$ - score _{dichterbij} = $\frac{2}{aantal_{gewenst}} * \min(aantal_{gewenst}, vrzn[afs_{dichterbij}])$ - score _{verder} = 0	- basisscore is 6 + 2 punten te halen voor extra voorzieningen - 2 punten te halen met voorzieningen dichterbij - geen extra punten voor verder weg
	vrzn[afs _{gewenst}] = 0 als 0 voorzieningen binnen gewenste afstand	- score _{basis} = 1 - score _{dichterbij} = 0 - score _{verder} = $\frac{4}{aantal_{gewenst}} * \min(aantal_{gewenst}, vrzn[afs_{verder}])$	- score tenminste 1 - geen extra punten voor dichterbij - 4 punten te halen met voorzieningen verder weg
aantal _{gewenst} > 10	vrzn[afs _{gewenst}] ≥ aantal _{gewenst} /2 als tenminste helft van aantal gewenste voorziening binnen gewenste afstand	- score _{basis} = $6 + \frac{2}{aantal_{gewenst}/2} * (\min(aantal_{gewenst}, vrzn[afs_{gewenst}]) - aantal_{gewenst}/2)$ - score _{dichterbij} = $\frac{2}{aantal_{gewenst}} * \min(aantal_{gewenst}, vrzn[afs_{dichterbij}])$ - score _{verder} = 0	- basisscore is 6 + 2 punten te halen voor extra voorzieningen - 2 punten te halen met voorzieningen dichterbij - geen extra punten voor verder weg
	vrzn[afs _{gewenst}] < aantal _{gewenst} /2 als minder dan helft van aantal gewenste voorziening binnen gewenste afstand	- score _{basis} = $1 + \frac{3}{aantal_{gewenst}/2} * \min(aantal_{gewenst}/2, vrzn[afs_{gewenst}])$ - score _{dichterbij} = 0 - score _{verder} = $\frac{2}{aantal_{gewenst}} * \min(aantal_{gewenst}, vrzn[afs_{verder}])$	- basisscore is 1 + 3 punten te halen voor voorzieningen gewenste afstand - geen extra punten voor dichterbij - 2 punten te halen met voorzieningen verder weg

Tabel 3: Berekening van score voor elk vierkant, voor elke voorziening.

Berekening groenscore

Voor de groenscore kijken we naar het vlak van 500 bij 500 meter en alle 8 omliggende vierkanten; het totale gebied is dus 1.500 bij 1.500 meter. Het oppervlakte van elk type gewenst grondgebruik voor groen uit tabel 2 binnen dit gebied tellen we op. Deze som zetten we om in een percentage van het totale oppervlakte. Als het totale oppervlakte kleiner is dan 1.500 bij 1.500 meter, zoals aan grenzen van de provincie, dan berekenen we het percentage met de totale beschikbare oppervlakte. Op deze manier is het percentage eerlijk te vergelijken met de andere vierkanten. Het percentage wordt vervolgens omgezet in een score met behulp van tabel 4.

percentage van oppervlakte	score groen
0 %	1
1 %	2
4 %	3
7 %	4
10 %	5
15 %	6
20 %	7
25 %	8
35 %	9
100 %	10

Tabel 4: score voor groen bij percentage van oppervlakte groen in gebied van 1.500 bij 1.500 meter.

Alle tussenliggende waarden worden berekend met een lineaire schaal, zie ook onderstaand voorbeeld.

Voorbeeldberekening groen:

grondgebruik	oppervlakte
park en plantsoen	260.000 m ²
bos	0 m ²
open droog natuurlijk terrein	0 m ²
open nat natuurlijk terrein	0 m ²
recreatief binnenwater	105.000 m ²
overig agrarisch terrein	350.000 m ²

Tabel 5: voorbeeld grondgebruik oppervlakten voor groen.

Overig agrarisch terrein telt voor 10 procent mee, dus:

- $oppervlakte = 260.000 + 105.000 + 0,10 * 350.000 = 400.000 m^2$
- $percentage = \frac{400.000}{1.500 * 1.500} * 100\% = 17,8\%$
- 17,8 % ligt tussen 15 % en 20 %, dus score ligt tussen 6 en 7.
- $score = 6 + \frac{17,8\% - 15\%}{20\% - 15\%} = 6 + 0,56 = 6,56$

Beperkingen

De methode die we in deze snelstudie gebruiken om de score voor zes categorieën voorzieningen te berekenen, kent enkele beperkingen:

- Voor de kaarten:
 - We gebruiken de (hemelsbrede) straal in plaats van de (werkelijke) afstand over de weg of de reistijden inclusief (fiets)snelheden en wachttijden bij kruispunten en verkeerslichten. Hierdoor wegen knelpunten in het netwerk en fysieke barrières (kanalen, rivieren, snelwegen) nu niet mee.
 - We hanteren vierkanten van 500 bij 500 meter. Door deze grofmazigheid kunnen voor de nabijheid van voorzieningen verschillen tot 500 meter optreden.
- Voor de scores:
 - De gekozen aantallen voor het gewenste aantal voorzieningen zijn arbitrair; andere keuzes zijn ook mogelijk.
 - De berekening van de scores aan de hand van het gewenste aantal voorzieningen is zelf ontwikkeld; andere keuzes zijn ook mogelijk.
- Voor de data:
 - Voor 'werk' zijn alleen beschermde data beschikbaar, die hebben we daarom niet kunnen gebruiken voor deze snelstudie.
 - Van 'sportterreinen' zijn weinig data beschikbaar, daarom hebben we alleen zwembaden kunnen meenemen.
 - Bezorgdiensten voor boodschappen en eten zijn niet meegenomen omdat hier geen data voor beschikbaar zijn. Wel is te verwachten dat de locaties met goede voorzieningen in de categorie 'winkels' en 'horeca' vaak ook goed voorzien zijn in bezorgdiensten en daarom hierop vergelijkbaar zullen scoren.
 - De data komen grotendeels uit 2018, dit waren de meest recente data. Daarom zijn recente veranderingen (zoals nieuwe wijken en voorzieningen) niet meegenomen.

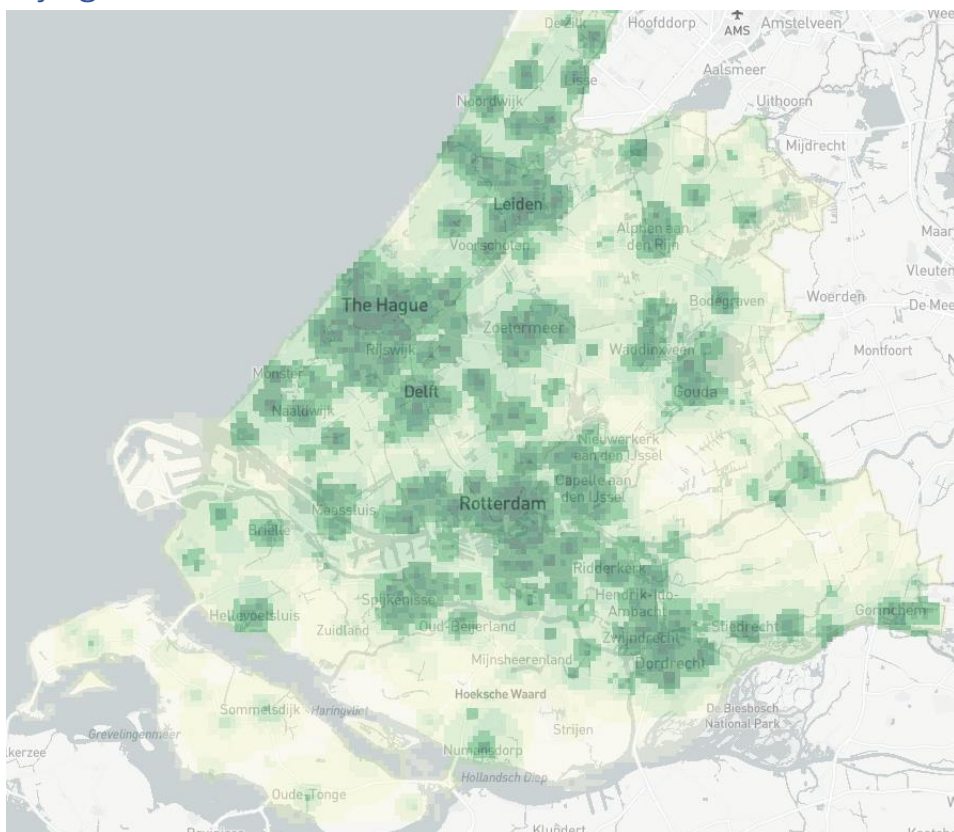
Score OV

Om de nabijheid van openbaar vervoer in beeld te brengen, hebben we [OpenOV](#) data gebruikt. De categorieën:

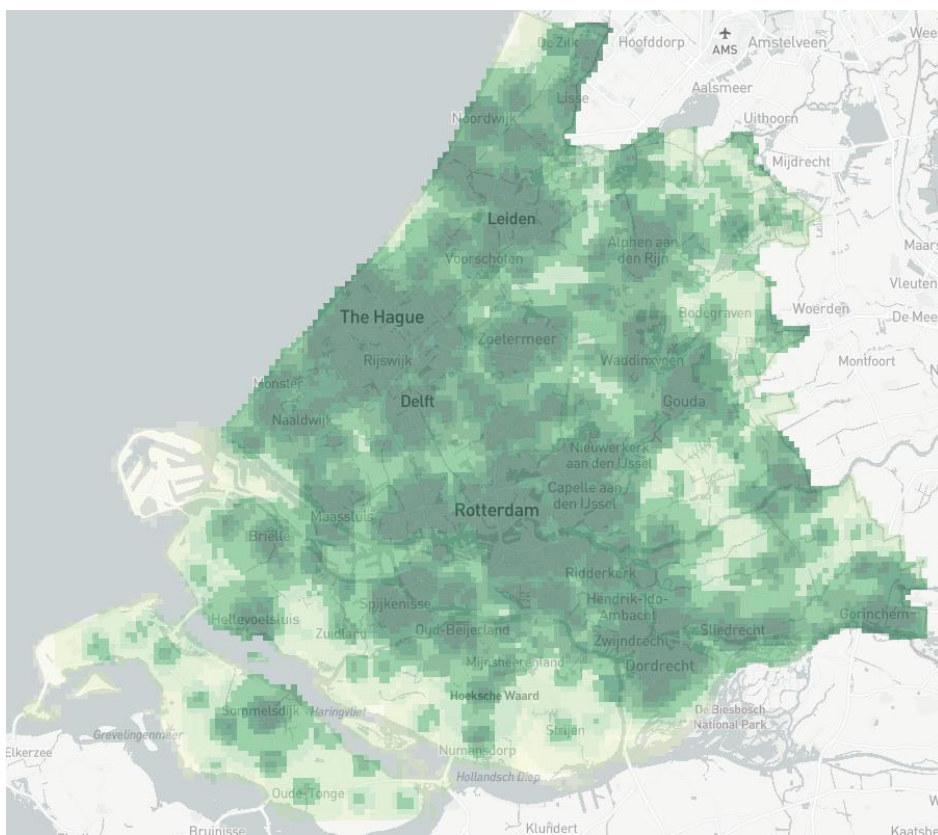
- tot 2,5 kilometer van een goed bediend Intercitystation
- tot 1,75 kilometer van een minder bediend Intercitystation station, goed bediend Sprinterstation of gelijkwaardig OV
- tot 1 kilometer van een Sprinterstation of gelijkwaardig OV
- tot 500 meter van een hoogwaardig OV-halte of gelijkwaardig OV
- tot 500 meter van een OV-halte.

Basis voor deze indeling is een OV-kaart waarbij haltes zijn ingedeeld in genoemde klassen van (H)OV-bediening: IC-primair, IC-basis/SPR-primair, SPR-basis of gelijkwaardig, hoogwaardig OV-overig en OV-basis. Deze indeling is gebaseerd op een door [Studio Bereikbaar](#) ontwikkeld algoritme welke is toegepast op de landelijke dienstregeling ([GTFS/OpenOV](#)). Hierin is per halte een OV-score berekend welke het aantal direct bediende bestemmingen vergelijkt. Deze score weegt per direct bediende bestemming de (etmaal)frequentie van de OV-dienst hiernaartoe, de hemelsbrede afstand, de gemiddelde hemelsbrede snelheid van de OV-dienst en tot slot het aantal ontsloten inwoners, banen en de OV-overstapmogelijkheden op deze direct bediende bestemmingen. Het algoritme en de indeling zijn eerder toegepast in het [Dashboard Verstedelijking \(2018-2021\)](#).

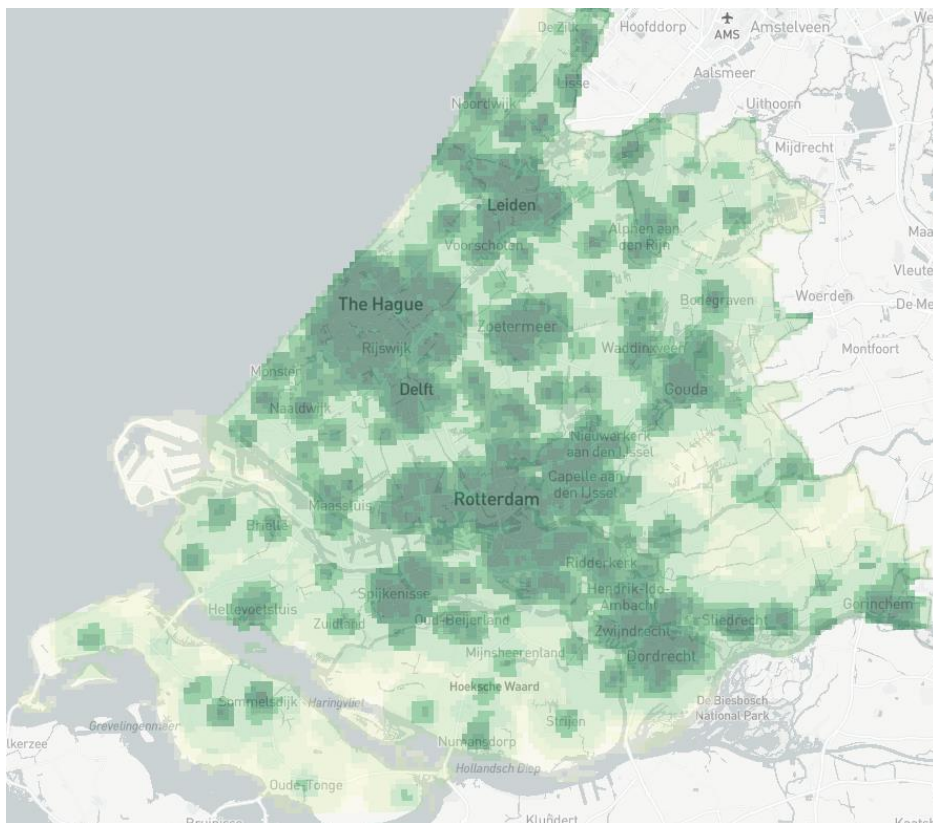
Bijlage 3: Kaarten met scores



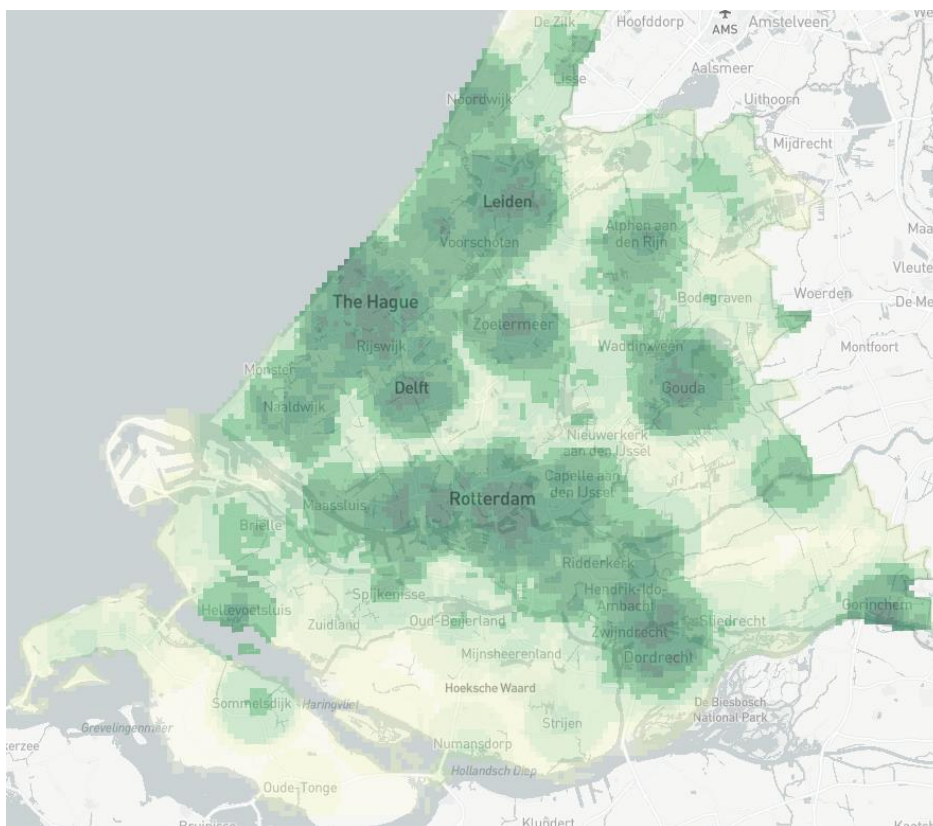
Figuur 9: Scores voor winkels (supermarkten, levensmiddelenwinkels & warenhuizen).



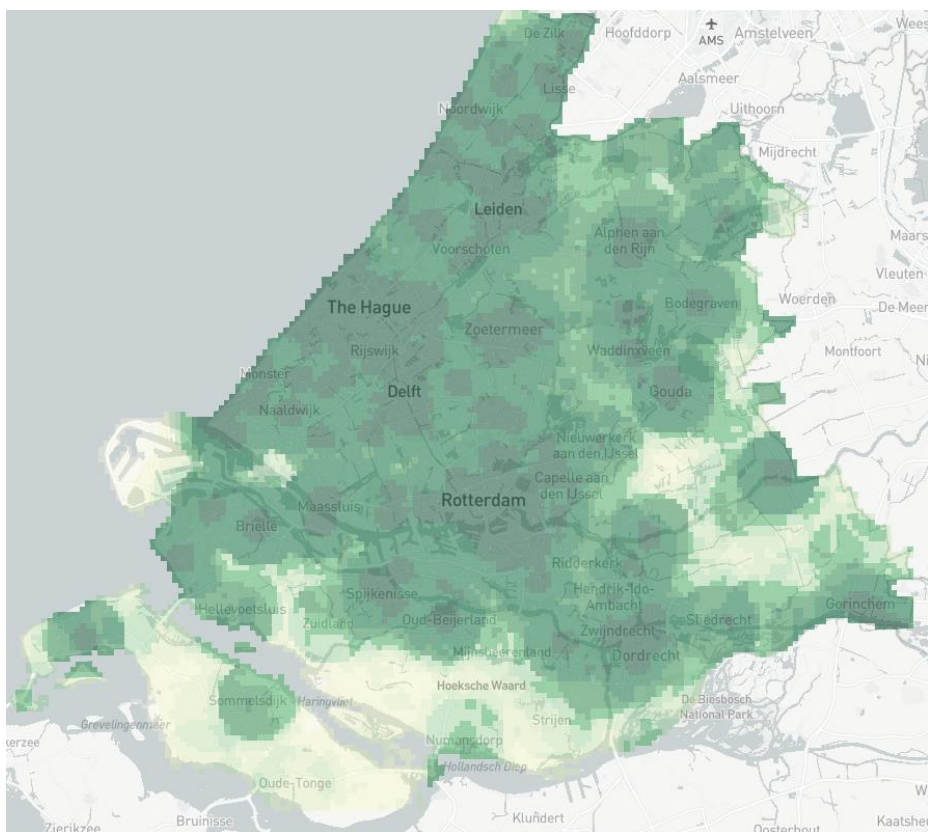
Figuur 10: Scores voor onderwijs (kinderopvang, basisscholen en middelbare scholen).



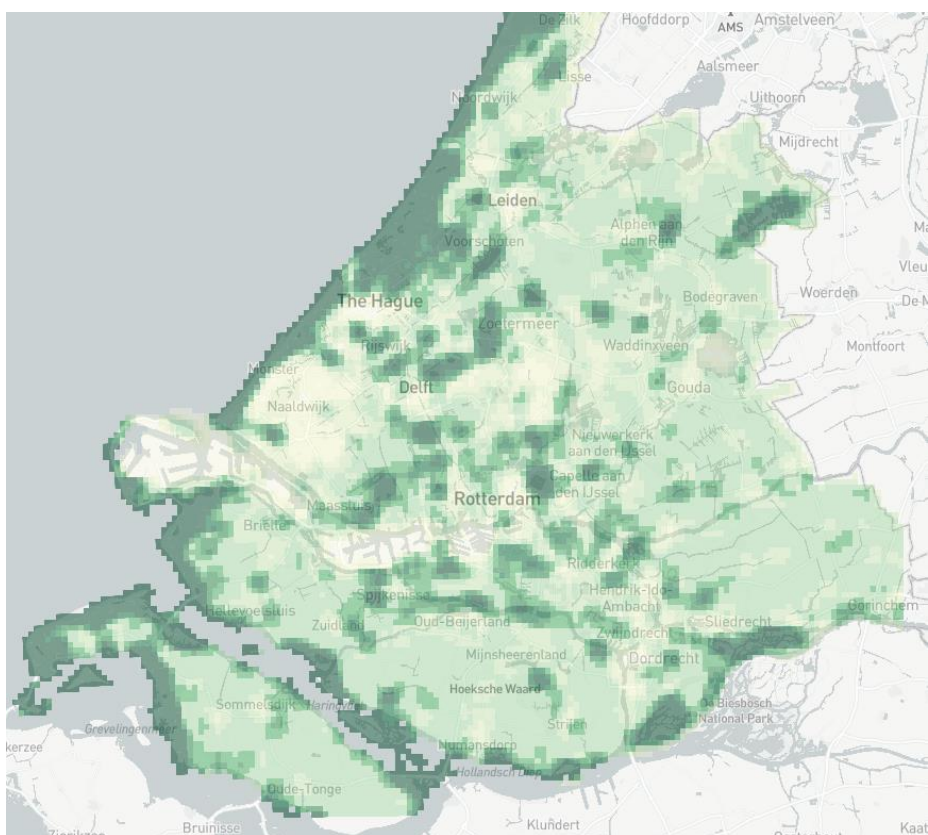
Figuur 11: Scores voor zorg (huisartsen, tandartsen, apotheken, fysiotherapeuten, ziekenhuizen).



Figuur 12: Scores voor sport, cultuur & recreatie (zwembaden, musea, bibliotheken, theaters, poppodia, bioscopen).



Figuur 13: Scores voor horeca (cafés, restaurants).



Figuur 14: Scores voor groen (recreatie en gezondheid).

Colofon

Dit is een uitgave van de provincie Zuid-Holland
April 2022

Provincie Zuid-Holland
Postbus 90602
2509 LP Den Haag
www.zuid-holland.nl

Meer informatie
zuidholland@pzh.nl

Auteurs

Ronald Haverman, Yoram Houtsma, Anna Zuidmeer, Raymond Linssen, Roland Kager (Studio Bereikbaar) en Marc Maartens (MMA)

Data-analyse

Yoram Houtsma, Chris van Eijnsbergen en Roland Kager (Studio Bereikbaar)