

Ruimteclaims Provincie Zuid-Holland

De mogelijke ruimtebehoefte van nieuwe ruimtelijke opgaven



provincie
Zuid-Holland

Colofon

Rotterdam, november 2022

Onderzoek Vereniging Deltametropool

Arjan Smits (contactpersoon)
Thomas Bonte
Thomas Dillon Peynado
Leonardo Cannizzo
Paul Gerretsen

In opdracht van Provincie Zuid-Holland

Arjan de Wit (contactpersoon)
Maarten Kiers
Nicolas Geelen

Kennispartner

Bright

Contact:

arjan.smits@deltametropool.nl

Inhoudsopgave

Aanleiding voor herinrichting leefomgeving	4
Doel en aanpak	6
Ruimte vraag per domein	8
Woonmilieus	10
Bedrijventerreinen	12
Natuur	14
Water	16
Landbouw	18
Energie	20
Conclusie en aanbevelingen	22
Bijlage A: Methodologie en Verantwoording	24
Bijlage B: Vuistregels energieproductie per bron	34

Aanleiding voor herinrichting leefomgeving

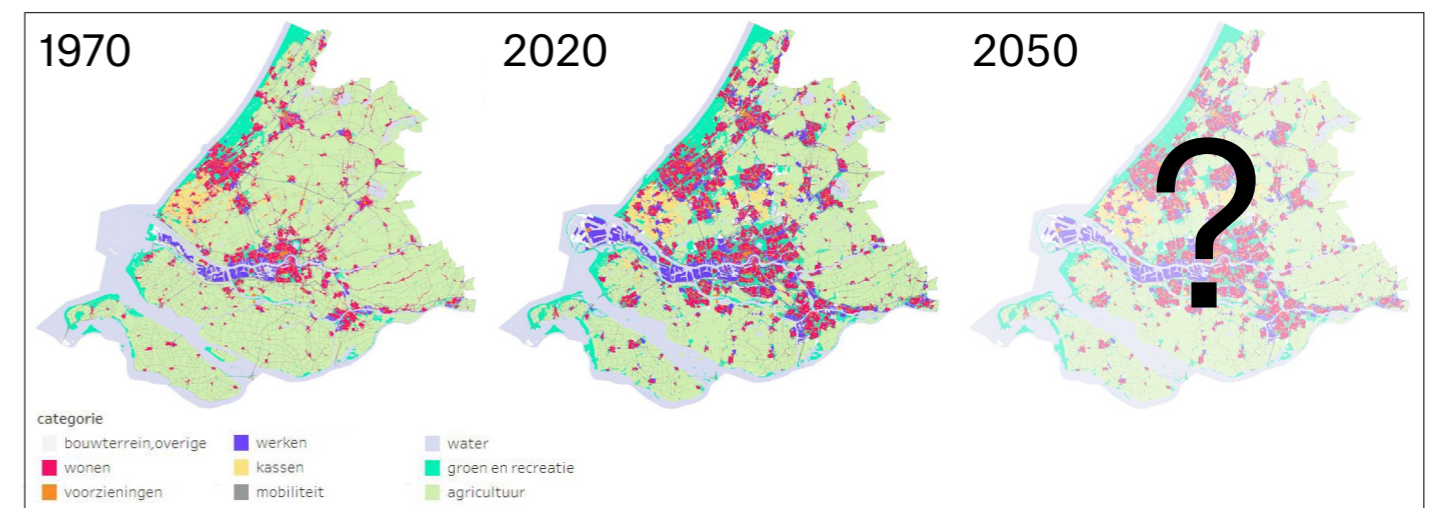
De afgelopen decennia hebben zich in heel Nederland grote ruimtelijke veranderingen voorgedaan. Met name in Zuid-Holland is, zo toont eerder onderzoek¹, duidelijk te zien hoe de omgeving van kleur is verschoten. Het bebouwd gebied is fors in omvang toegenomen en er is meer ruimte bestemd voor groen en recreatie. Het landbouwareaal is in omvang afgenomen. Belangrijke aanjagers van die verandering waren de economische groei, woningbouw en de recreatie.

Urgentie voor onderzoek naar ruimtevraag

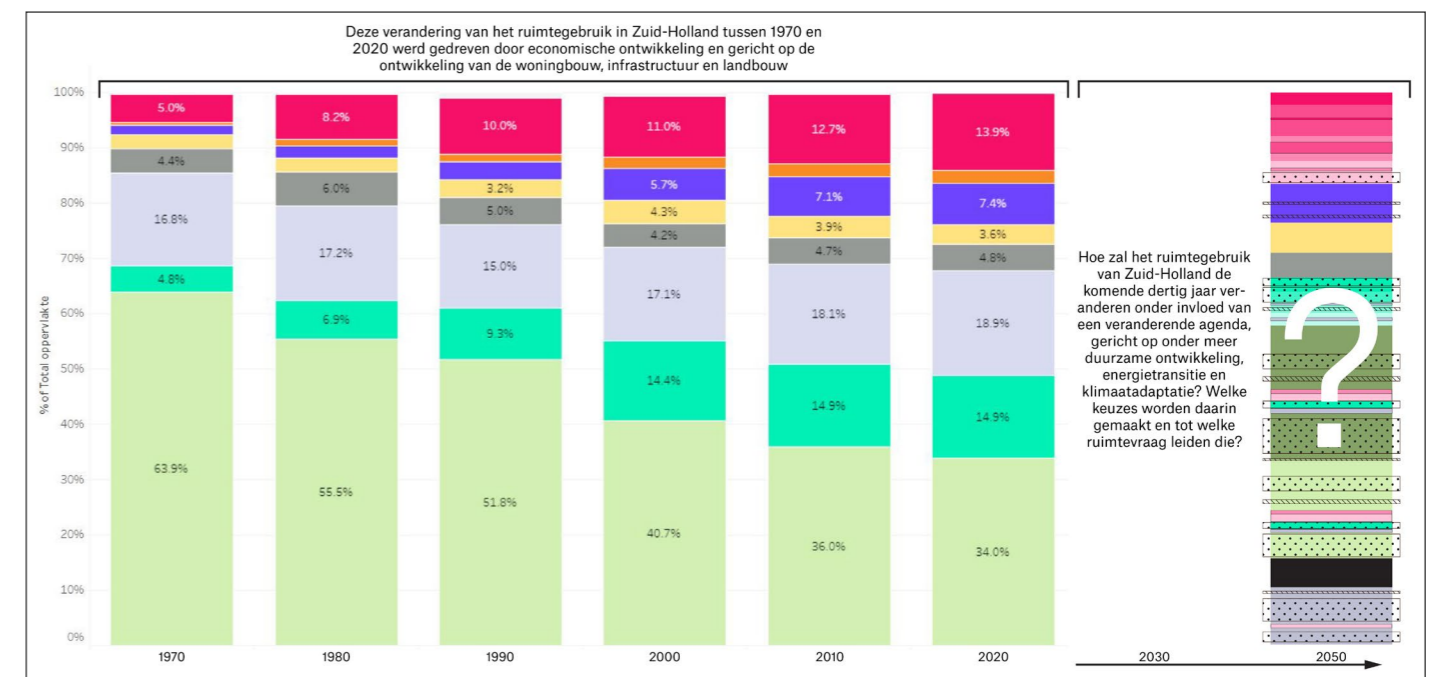
In de komende decennia blijven de economie, woningbouw en recreatie om ruimte vragen. Zo moeten er in de periode tot 2030 ruim 200 duizend woningen gebouwd worden. Toch verschillen de opgaven uit het verleden voor een deel van de vraagstukken die nu actueel zijn. Het grote verschil ten opzichte van de afgelopen vijftig jaar zit in milieu- en klimaatdoelstellingen die tot een nieuwe agenda voor de ruimtelijke ordening leiden. Zo vraagt de uitwerking van de doelstellingen uit het Klimaatakkoord om tal van ingrijpende – ruimtelijke en niet-ruimtelijke – maatregelen. De agenda van nu ziet er op hoofdlijnen als volgt uit: klimaatadaptatie met onder meer zeespiegelstijging en bodemdaling, energietransitie naar onder andere wind- en zonne-energie, verstedelijkingsopgave, transitie van het landelijk gebied met onder meer duurzame landbouw, stikstofproblematiek en herstel van de biodiversiteit en circulaire, duurzame economische groei².

Nieuwe oplossingen

Deze nieuwe opgaven vragen om nieuwe ruimtelijke oplossingen. Denk daarbij bijvoorbeeld aan ruimtelijke ingrepen die nodig zijn in het kader van 'bodem en water sturend'. Uit het eerder aangehaalde onderzoek naar de verandering van het ruimtegebruik blijkt tevens dat het oppervlak voor transformatie steeds kleiner wordt en er op steeds lagere (en dus meer kwetsbare) gronden wordt gebouwd. Ruimte voor transformatie wordt dus steeds schaarser en kostbaarder, wat leidt tot uitdagingen op het gebied van bijvoorbeeld verstedelijking. Het is duidelijk dat de nieuwe uitdagingen waar de ruimtelijke ordening voor staat, vragen om integrale keuzes, slim clusteren, stapelen en creatief omgaan met de ruimte – het betreft een complexe ruimtelijke puzzel waarvan ook de puzzelstukken nog in kleur, omvang en onderlinge relatie vormgegeven moeten worden.



Verandering van het grondgebruik in Zuid-Holland tussen 1970 en 2020 op kaart (uit onderzoek Zuid-Holland 50-50). Hoe wordt het grondgebruik van de toekomst vormgegeven?



Grafiek van de verandering van het ruimtegebruik in Zuid-Holland tussen 1970 en 2020 (Zuid-Holland 50-50) roept de vraag op hoe, onder invloed van een nieuwe vraagstukken, hoe het ruimtegebruik in de toekomst zal veranderen.

¹ Provincie Zuid-Holland (2022), Zuid-Holland 50-50 vijftig jaar terugkijken en vijftig jaar vooruitkijken naar verschuivingen in ruimtevraag en ruimtegebruik in Zuid-Holland, 25 januari 2022, Den Haag.
² Guus van Steenberghe (2022), Regionale gebiedsontwikkeling, De invloed van de provincie op ruimtelijke planning in tussenstedelijke gebieden

Doel en aanpak

De grote maatschappelijke transitie – en de wettelijke vereisten, prestatieafspraken en maatregelen die overheden hebben vastgesteld voor 2030 en 2050 – gaan leiden tot aanzienlijke veranderingen in het ruimtegebruik, ook in Zuid-Holland. Het doel van voorliggend onderzoek is om scherper in beeld te krijgen tot welke mogelijke ruimtebehoefte dit, binnen verschillende ruimtelijke domeinen, kan gaan leiden.

Context

De resultaten uit dit onderzoek worden benut voor het verder vormgeven van de 'Ruimtelijke puzzel' in Zuid-Holland. Uiteindelijk moet dit traject leiden tot een nieuwe vlekken- en kwaliteitskaart van Zuid-Holland en ruimtelijke afspraken tussen Rijk, provincie en partners.

Voorgaand onderzoek

Voorliggend onderzoek bouwt voort op Zuid-Holland 50-50¹, waarin de provincie, Bright en Vereniging Deltametropool de veranderingen in ruimtegebruik van de laatste vijftig jaar hebben geanalyseerd. Twee van de aanbevelingen uit deze eerdere studie waren "Kijk vaker terug (en vooruit)" en "Ontwikkel een legenda voor meervoudig ruimtegebruik". Aan beide aanbevelingen wordt met dit nieuwe onderzoek invulling gegeven.

Opbouw van het onderzoek

Allereerst is de ruimtebehoefte per domein bestudeerd. Dit deel van het onderzoek schetst tot welke ruimtebehoefte afspraken, doelen en ambities op het gebied van Wonen, Bedrijventerreinen, Natuur, Water, Landbouw en Energie kunnen leiden. Deze mogelijke ruimtebehoefte wordt voor twee varianten in beeld gebracht. Variant A geeft een inschatting van de ruimtebehoefte van wat gekarakteriseerd wordt als de 'Huidige koers'. Hierbij wordt uitgegaan van bestaande wettelijke vereisten, prestatieafspraken en maatregelen. Variant B laat de ruimtebehoefte zien in het geval er

een alternatieve koers wordt ingeslagen, bijvoorbeeld met een hoger ambitieniveau wat betreft natuurontwikkeling. Beide varianten worden uitgewerkt voor 2030 en 2050. Het betreft een *inschatting* van de ruimtebehoefte omdat er ook binnen een 'koers' nog allerlei keuzes gemaakt moeten worden die de uiteindelijke ruimtebeslag zullen beïnvloeden. Het laat zien dat keuzes voor een bepaalde richting tot grote verschillen in totale ruimtebehoefte kunnen leiden.

Vervolgens zijn de ruimtebehoeften per domein bij elkaar opgeteld om een inzicht te krijgen in de totale ruimtebehoefte voor de provincie, en de uitdagingen die we voorzien.

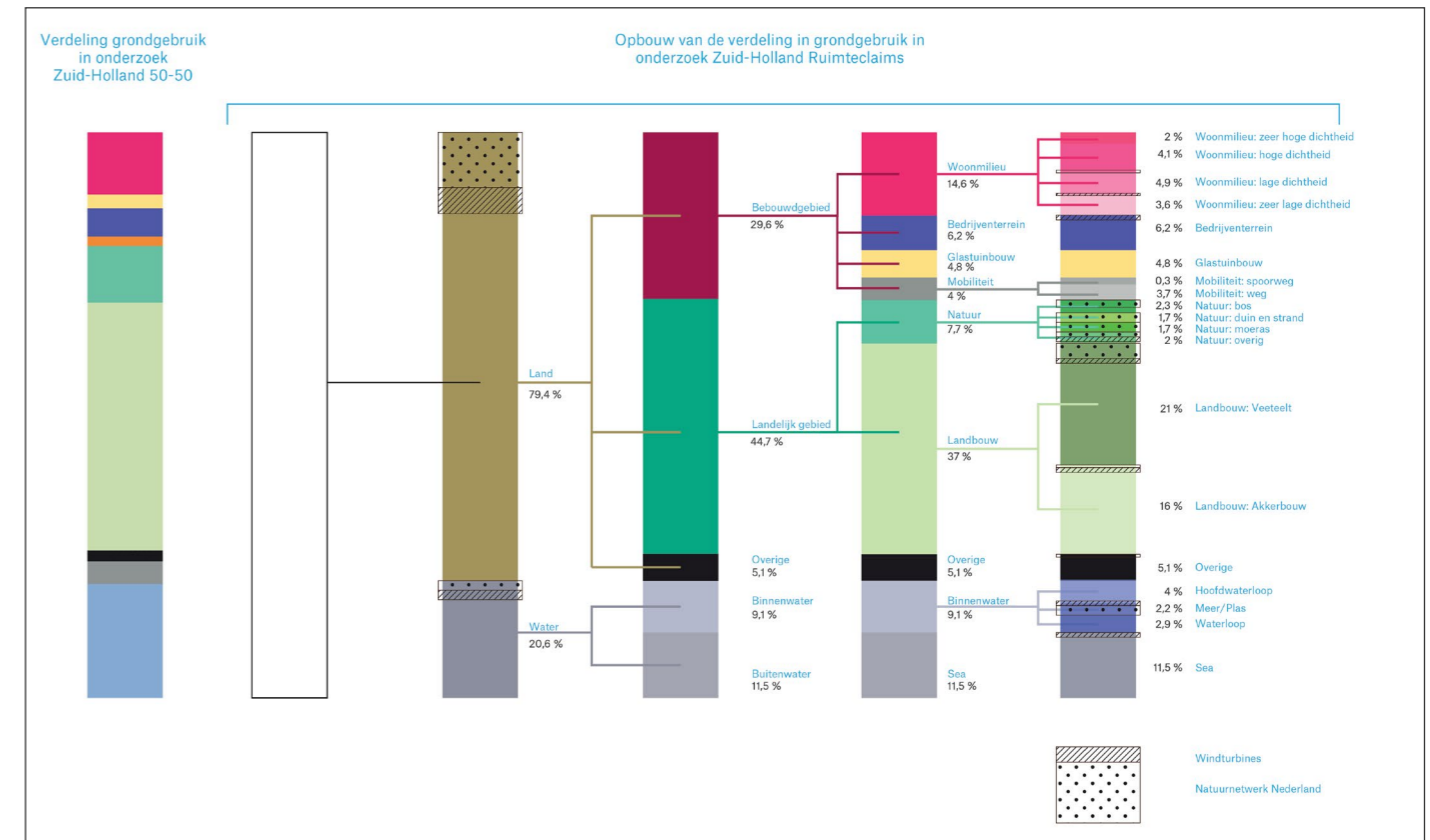
Desk research

Het fundament voor dit onderzoek wordt gevormd door een dataset van het huidige grondgebruik, opgebouwd uit verschillende bronnen. Deze set is gebruikt als basis om de toekomstige ruimtebehoefte te berekenen, volgens de twee varianten per domein. Deze berekeningen zijn gebaseerd op afspraken, doelen en ambities die uit verschillende bronnen zijn opgehaald.

Input en overleg

Het onderzoek is gedurende verschillende werksessies overlegd met (ruimtelijk) strategen van de Provincie Zuid-Holland en met ontwerp bureau Bright. Deze sessies hebben relevante kennis en inzichten met betrekking tot categorisering van het

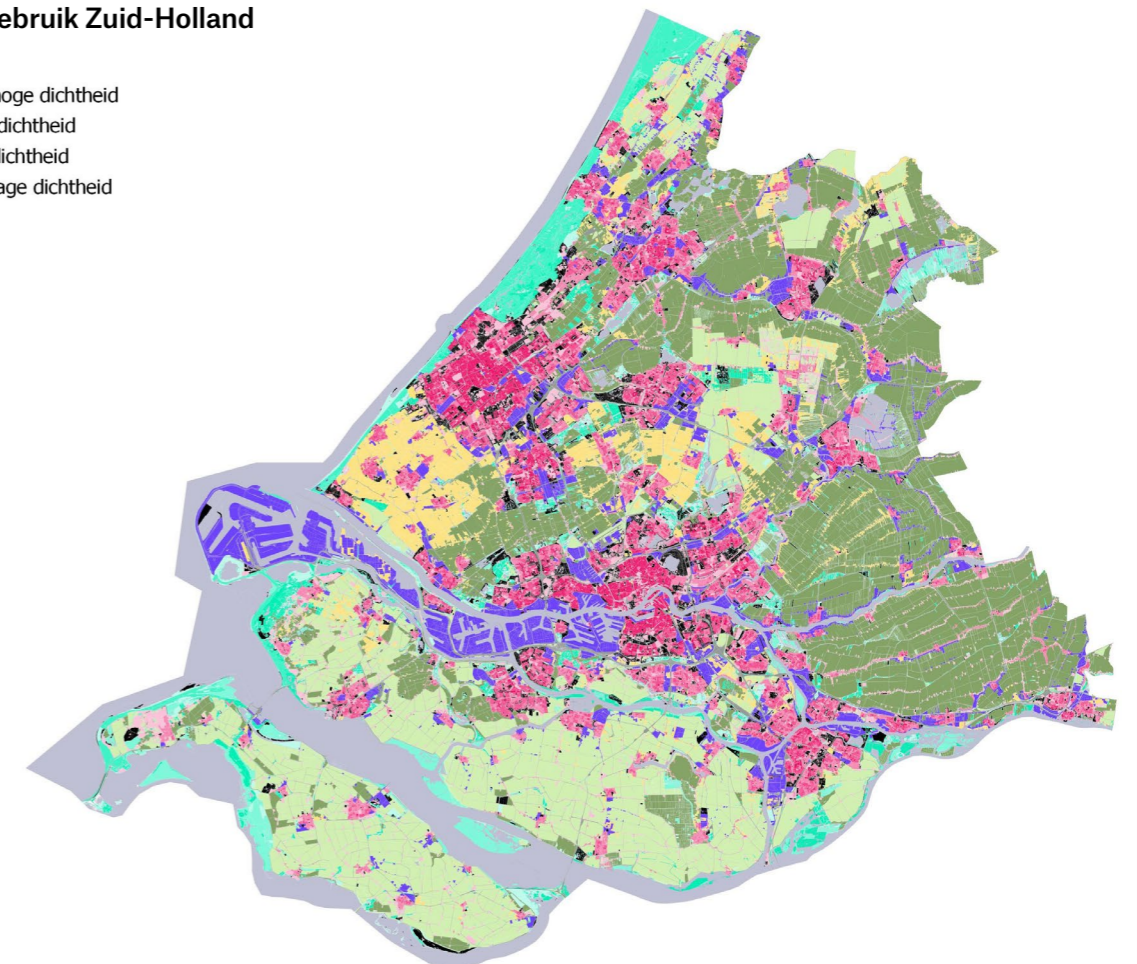
grondgebruik, de indicatoren op verschillende domeinen en de integratie hiertussen opgeleverd. De afspraken, doelen en ambities waarop de berekening van de ruimtebehoefte van de verschillende domeinen is gestaafd, is afgestemd in nauwe samenwerking met het werkteam van provincie Zuid-Holland.



Bestaand bodemgebruik Zuid-Holland

Legenda:

- Woongebieden: zeer hoge dichtheid
- Woongebieden: hoge dichtheid
- Woongebieden: lage dichtheid
- Woongebieden: zeer lage dichtheid
- Bedrijventerrein
- Glastuinbouw
- Mobiliteit
- Bossen
- Duin Strand
- Moeras
- Natuur Overig
- Veeveelt
- Akkerbouw
- Overige
- Water

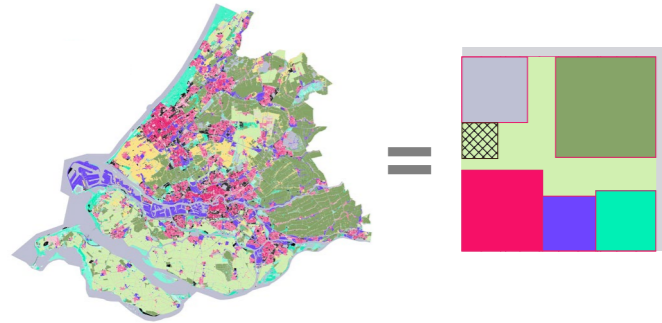


¹ Provincie Zuid-Holland (2022), Zuid-Holland 50-50 vijftig jaar terugkijken en vijftig jaar vooruitkijken naar verschuivingen in ruimtebehoefte en ruimtegebruik in Zuid-Holland, 25 januari 2022, Den Haag.

Ruimtevrage per domein

Om de ruimtevrage te verkennen, schetsen worden in dit hoofdstuk meerdere varianten geschetst, voor zes domeinen waarin grote veranderingen in het ruimtegebruik kunnen worden verwacht of nodig worden geacht. Het gaat om de domeinen Woonmilieus, Bedrijventerreinen, Natuur, Water, Landbouw en Energie. Per domein is voor twee varianten, waarvan er een de 'Huidige koers' weergeeft, een inschatting gemaakt van de mogelijke ruimtebehoefte in 2030 en 2050. Het betreft een inschatting van de ruimtebehoefte omdat er ook binnen een 'koers' nog allerlei keuzes gemaakt moeten worden die de het uiteindelijke ruimtebeslag zullen beïnvloeden.*

Duidelijk is dat de kwantitatieve opgaven om ruimte, en dus om heroverweging van het ruimtegebruik vragen. De inschatting van het mogelijke ruimtebeslag, zoals in dit hoofdstuk uitgewerkt, vormt input om het gesprek hierover te kunnen voeren. We benadrukken hier de rol van keuzes, daar de weg van verschillende belangen, invloed van krachten en externe ontwikkelingen binnen een bepaalde beleidscontext moeten worden afgewogen.



* de ruimtebehoefte is in deze sheet uitgedrukt als percentage ten opzichte van het totaal oppervlak (op land) van de provincie Zuid-Holland. De ruimtebehoefte van 2050 is inclusief die van 2030. Deze hoeven dus niet bij elkaar opgeteld te worden om tot een totaal komen.

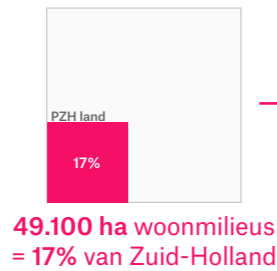
Woonmilieus

Kwantitatieve opgave

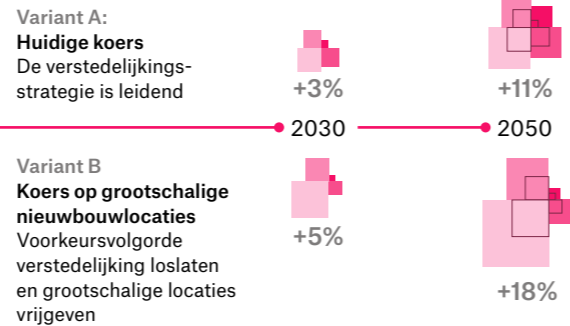
- streven 2030: 235.460 woningen
- verwachting 2030 - 2050: 500.000 woningen

Onzekerheden: De ruimtebehoefte is afhankelijk van de dichtheid van de woonmilieus die gerealiseerd worden. Hoe hoger de dichtheden, hoe kleiner het ruimtebeslag. Een bijkomende onzekerheid is het aandeel woningen dat binnen het bestaande stads- en dorpsgebied wordt gerealiseerd. Hoe meer woningen binnen bestaand bebouwd gebied, hoe kleiner de extra ruimtebehoefte.

Huidig ruimtebeslag



Mogelijke ruimtebehoefte



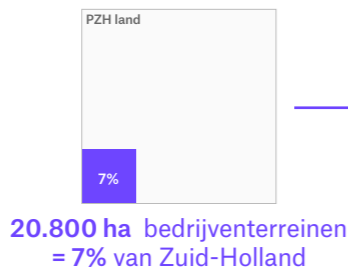
Bedrijventerreinen

Kwantitatieve opgave

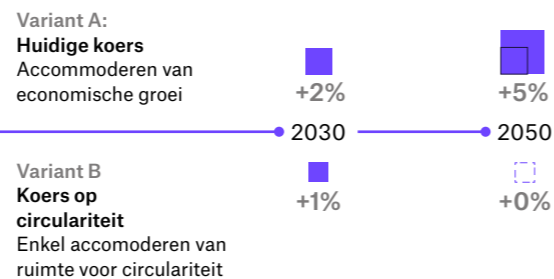
- geen ruimtelijk-kwantitatieve verplichtingen vastgesteld
- wel uitbreidingsbehoefte als gevolg van economische groei en transitie naar circulaire economie

Onzekerheden: De prognoses voor ruimtebehoefte op basis van economische indicatoren vormen slechts een deel van de opgave. Daarbij komt dat het accommoderen van economische groei ook een keuze is, geen gegeven. Een ander deel van de opgave is de ruimte die (aanvankelijk) nodig is voor circulaire activiteiten. Op de lange termijn is nog onzeker in welke mate de afbouw van de lineaire economie weer ruimte op zal leveren.

Huidig ruimtebeslag



Mogelijke ruimtebehoefte



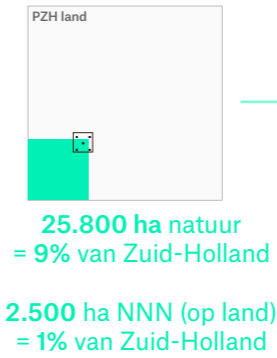
Natuur

Kwantitatieve opgave

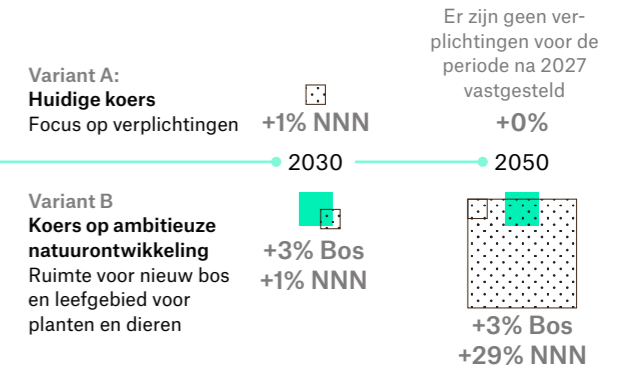
- harde afspraak: 5.800 ha Natuur-netwerk Nederland (NNN) in 2027
- ambitie: 37.000 ha extra bos in Nederland in 2030 (Bossenstrategie)

Onzekerheden: Voor de ontwikkeling van het NNN zijn per provincie kwantitatieve afspraken gemaakt. Voor de Bossenstrategie niet - hoe dit over de provincies wordt verdeeld is nog onduidelijk. Hier zijn nog keuzes in te maken. In dit onderzoek zijn verschillende 'verdeelsleutels' toegepast, zoals naar rato van oppervlakte (7%) of naar rato van inwoners (22%).

Huidig ruimtebeslag



Mogelijke ruimtebehoefte



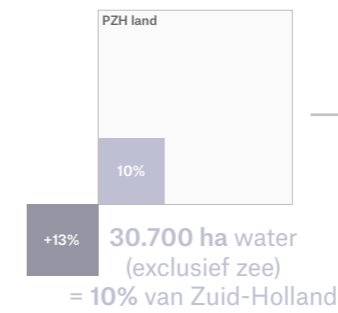
Water

Kwantitatieve opgave

- geen ruimtelijk-kwantitatieve verplichtingen vastgesteld

Onzekerheden: Het is duidelijk dat zeespiegelstijging en klimaatverandering deze eeuw een dominante factor zullen zijn voor de ruimtelijke ordening en het landgebruik in Nederland. Hoeveel ruimte dit zal vergen, is afhankelijk van de strategie die gekozen wordt om met de wateropgaven om te gaan, en hoe die strategie ruimtelijk wordt uitgewerkt.

Huidig ruimtebeslag



Mogelijke ruimtebehoefte



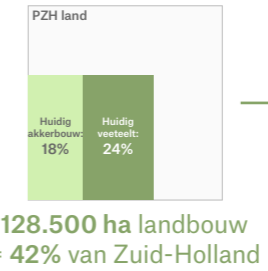
Landbouw

Kwantitatieve opgave

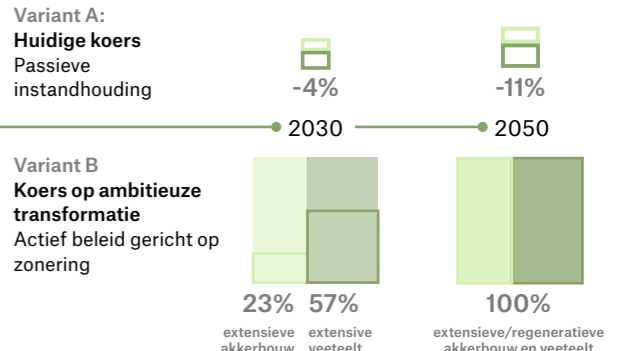
- geen ruimtelijk-kwantitatieve verplichtingen vastgesteld
- wel ambities op bijvoorbeeld het gebied van biologische landbouw

Onzekerheden: De ontwikkeling van het landbouwareaal is afhankelijk van vele onzekerheden en keuzes, zowel in de ruimtelijke ordening als in het agro- en voedselsysteem. Bij huidige koers wordt uitgegaan van afname van het areaal op basis van trends uit het verleden. Bij de alternatieve koers wordt vastgehouden aan het landbouwareaal en ingezet op extensivering en functiecombinaties.

Huidig ruimtebeslag



Mogelijke ruimtebehoefte



Energie

Kwantitatieve opgave

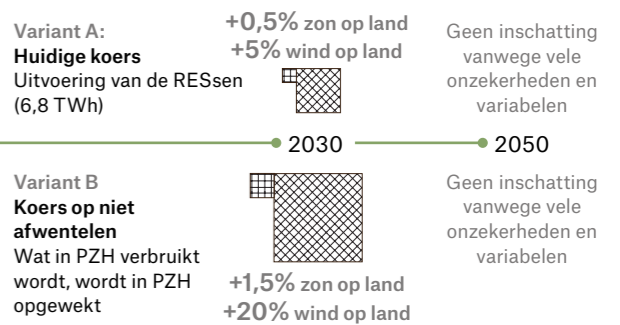
- 6,3 - 6,8 TWh in 2030 (55% CO₂ reductie in heel Nederland)
- na 2030 geen vastgestelde opgave (wel 100% CO₂ reductie in heel NL)

Onzekerheden: Er zijn veel onzekerheden in het bepalen van het aantal hectares dat nodig is voor de opwekking van x TWh. Zo is het onder meer afhankelijk van de gekozen energiemix, het rendement van de toegepaste installaties, de opslagcapaciteit en de mogelijkheden tot uitwisseling binnen het netwerk. Op de lange termijn (2050) wordt de onzekerheid nog groter door de onbekende impact van (inter)nationale samenwerking, optimalisering van het netwerk, opkomst van technologische innovaties en toepassing van bronnen als kerncentrales.

Huidig ruimtebeslag



Mogelijke ruimtebehoefte



Woonmilieus

Woningbouw heeft in de periode 1970-2020 een grote impact op het grondgebruik gehad. Vrijwel alle dorpen en steden zijn gedurende die periode uitgedijd en aan elkaar gegroeid tot een stedelijk netwerk wat tot een verdrievoudiging van de oppervlakte van woonmilieus heeft geleid. De vraag naar woningen in de provincie Zuid-Holland blijft de komende decennia naar verwachting onverminderd groot.

In de periode 2022 tot en met 2030 is het streven om 235.460 woningen toe te voegen aan de bestaande voorraad¹. Die groei zal ook na 2030 voortzetten, zo verwacht het PBL².

Onzekerheden bij het bepalen van de ruimtebehoefte van woonmilieus

Dorpen en steden zijn opgebouwd uit verschillende soorten woonmilieus (in dit onderzoek gedefinieerd door buurten van verschillende dichtheden). De keuze voor het type woningen en woonmilieus dat Zuid-Holland wil realiseren is bepalend voor de hoeveelheid ruimte die nodig is om de opgave te halen. Hoe hoger de dichtheden, hoe kleiner het ruimtebeslag. De keuze voor het type woonmilieu is met name een kwaliteitsopgave.

Een bijkomende onzekerheid is het aandeel woningen dat binnen het bestaande stads- en dorpsgebied wordt gerealiseerd. Hoe meer woningen binnen bestaand bebouwd gebied, hoe kleiner de extra ruimtebehoefte. In dit onderzoek is met deze factor geen rekening

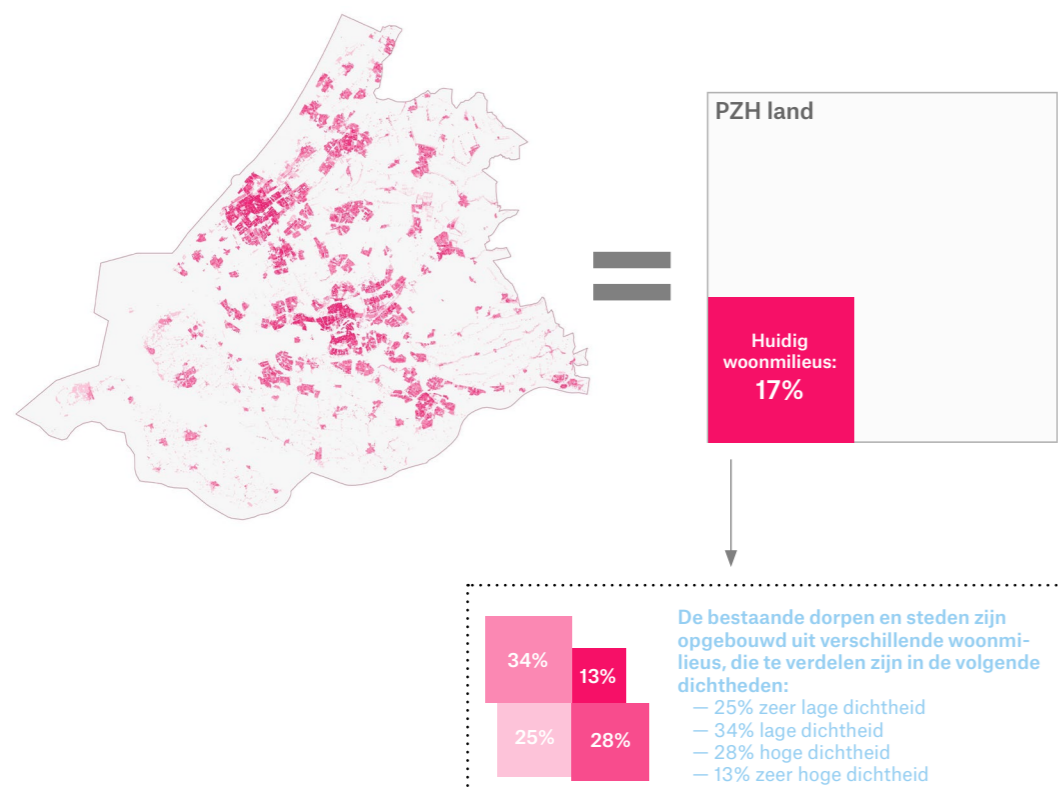
mee gehouden en worden alle benodigde hectares als extra ruimtebehoefte meegenomen. In werkelijkheid zullen de woonmilieus van hogere dichtheden eenvoudiger binnen het bestaand bebouwd gebied gerealiseerd kunnen worden, dan die van lagere dichtheden.

In dit onderzoek worden kleinschalige werklocaties (kantoren, garages, winkels, horeca, etc.), voorzieningen (zorg, onderwijs, sport, etc.) en stedelijk groen (parken, singels, bermen, etc.) als onderdeel van woonmilieu beschouwd. In woonmilieus met een hoge dichtheid is de dichtheid van het aantal kleinschalige werklocaties en voorzieningen over het algemeen relatief hoger en de dichtheid van stedelijk groen juist relatief lager.

Zo'n 25% van de oppervlakte van de dorpen en steden in Zuid-Holland bestaat uit buurten van zeer lage dichtheid. Denk hierbij aan de lintbebouwing in het landelijk gebied of ruim opgezette buurten met vrijstaande of 2-onder-1-kap woningen. Daartegenover bestaat 13% uit buurten van zeer hoge dichtheid. Denk hierbij aan historische binnensteden, zoals van Vlaardingen, Delft of Den Haag, maar ook aan vooroorlogse stadswijken zoals het Oude Westen in Rotterdam. Daartussenin bestaat 34% uit buurten van lage dichtheid (veelal naoorlogs, zoals grote delen van Zoetermeer, een dorp als Middelharnis of een wijk als Hoogvliet in Rotterdam) en 28% uit buurten van hoge dichtheid (een mix van voor- en naoorlogs, zoals het stadshart van Alphen aan den Rijn, de tuinstadwijken nabij de binnenstad van Leiden, of stadsdeel Prins Alexander in Rotterdam).

Huidig ruimtebeslag

— 49.100 ha woonmilieus



Mogelijke ruimtebehoefte in twee varianten

Kwantitatieve opgave:

- streven tot 2030: 235.460 woningen¹
- verwachting tussen 2030 - 2050: 500.000 woningen²

Variant A

Huidige koers

De verstedelijkingsstrategie is leidend

Inschatting van de mogelijke ruimtebehoefte

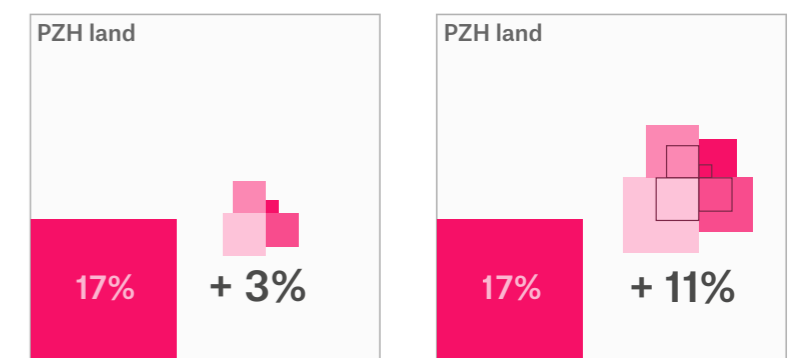
Deze variant onderzoekt hoeveel extra ruimte nodig is bij voortzetting van huidige beleid met focus op verdichten en concentreren van verstedelijking binnen bestaand stads- en dorpsgebied en langs hoogwaardig openbaar vervoer knopen. Daarbij worden voor deze inschatting de volgende dichtheden gehanteerd:

- 10% zeer lage dichtheid
- 20% lage dichtheid
- 55% hoge dichtheid
- 15% zeer hoge dichtheid

Dit resulteert in een extra behoefte van 9.100 ha in 2030 en 31.900 ha in 2050.

2030

2050



Variant B

Focus op grootschalige nieuwbouwlocaties

Voorkeursvolgorde verstedelijking loslaten en grootschalige nieuwbouwlocaties vrijgeven

Inschatting van de mogelijke ruimtebehoefte

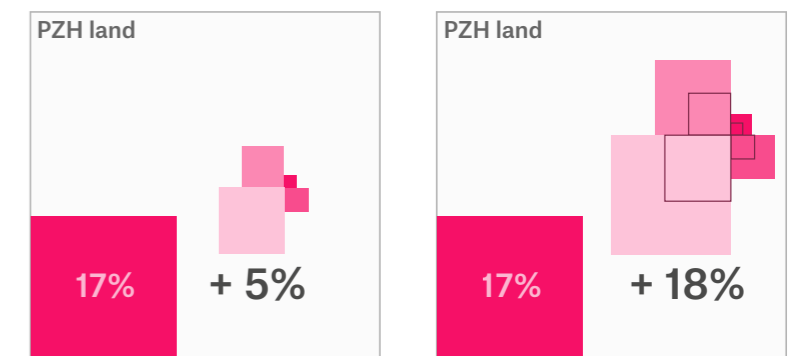
Deze variant is gericht op lagere dichtheden. Daarbij wordt de huidige mix van woonmilieus in de provincie als uitgangspunt genomen. Deze zijn berekend op basis van de RUDIFUN-dataset van het PBL³. Dit betekent de volgende verdeling:

- 25% zeer lage dichtheid
- 34% lage dichtheid
- 28% hoge dichtheid
- 13% zeer hoge dichtheid

Dit resulteert in een extra behoefte van 15.500 ha in 2030 en 54.100 ha in 2050.

2030

2050



¹ Woonbod, 2022. <https://www.zuid-holland.nl/actueel/nieuws/oktober-2022/samenwerkingsafspraken-woningbouw-ondertekend/>

² PBL, 2019. *Transities, ruimteclaims en landschap*

³ <https://www.pbl.nl/publicaties/rudifun-2022-ruimtelijke-dichtheden-en-functiemenging-in-nederland>

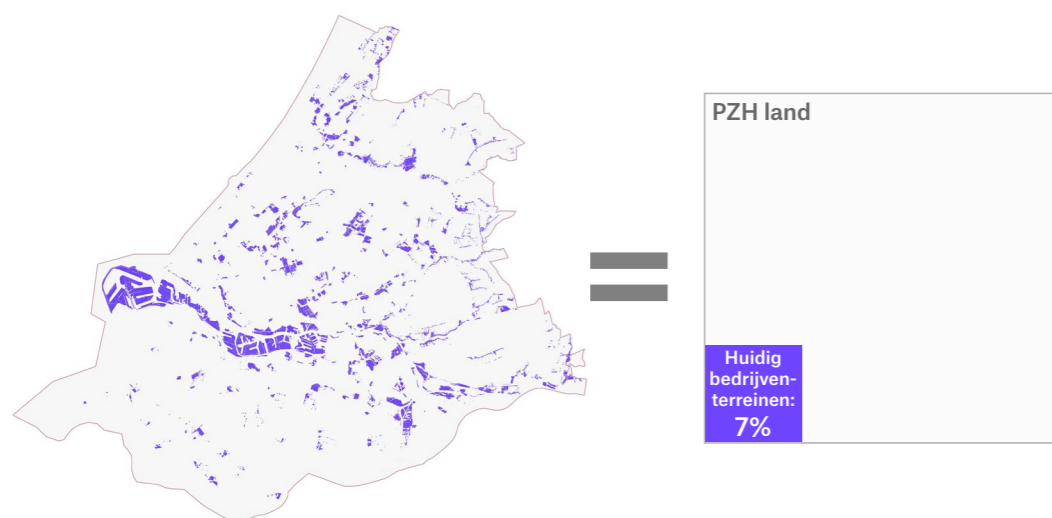
Bedrijventerreinen

Het ruimtebeslag van bedrijventerreinen is in de periode 1970-2020 maar liefst verviervoudigd. Terwijl een groot deel van deze groei terug te voeren is tot de aanleg van de Eerste en Tweede Maasvlakte voor de Rotterdamse haven, is er ook een forse toename van kleine bedrijventerreinen. De drijvende kracht achter hierbij was economische groei. Richting de toekomst is de verwachting dat (inter)nationale milieu- en klimaatdoelstellingen ook impact op de ruimtelijke ontwikkeling van bedrijventerreinen zullen hebben.

Voor de ontwikkeling van bedrijventerreinen zijn geen kwantitatieve doelen of opgaven (in te realiseren oppervlakte) vastgesteld.

Huidig ruimtebeslag

— 20.800 ha bedrijventerreinen



Onzekerheden bij het bepalen van de ruimtebehoefte van bedrijventerreinen

Voor de ontwikkeling van bedrijventerreinen is geen concrete doelstelling vastgesteld in hectares of aantallen bedrijven. Wel zijn er verwachtingen op basis van scenario's op basis van economische ontwikkeling, zoals van het EIB en Buck Consultants³ dat schetst dat het ruimtegebruik tot 2030 met 10% tot 17% zal groeien, waarbij de meeste uitbreiding plaatsvindt in het westen (dit betekent grofweg transformatie van 0,7% tot 1,2% van de oppervlakte van Zuid-Holland).

Echter lijkt het calculeren op basis van economische indicatoren niet de volledige behoefte te dekken. De opgave van transitie naar een circulaire economie heeft ook een ruimtebehoefte, zoals bijvoorbeeld ruimte voor opslag, verwerking en doorvoer van materialen en

goederen. Dit vraagt waarschijnlijk (aanvankelijk) ook meer ruimte. In onderstaande varianten wordt daarom gerekend op basis van een studie van Ecorys², waarin zowel toenemende ruimtevrage uitgaande van economische groei, als de additionele ruimtevrage ten behoeve van circulaire activiteiten is meegenomen.

Op de lange termijn is nog onzeker in welke mate de afbouw van de lineaire economie weer ruimte op zal leveren. Hoewel een volledig circulaire economie het doel is voor 2050, zullen lineaire en circulaire activiteiten tijdens deze transitie nog naast elkaar bestaan.

Mogelijke ruimtebehoefte

Kwantitatieve opgave:

- geen kwantitatieve verplichtingen (in oppervlakte of aantallen bedrijven) vastgesteld
- een circulaire economie in 2050; in 2030 moet Nederland al 50% minder gebruik van primaire grondstoffen¹
- uitbreidingsbehoefte als gevolg van economische groei en transitie naar circulaire economie

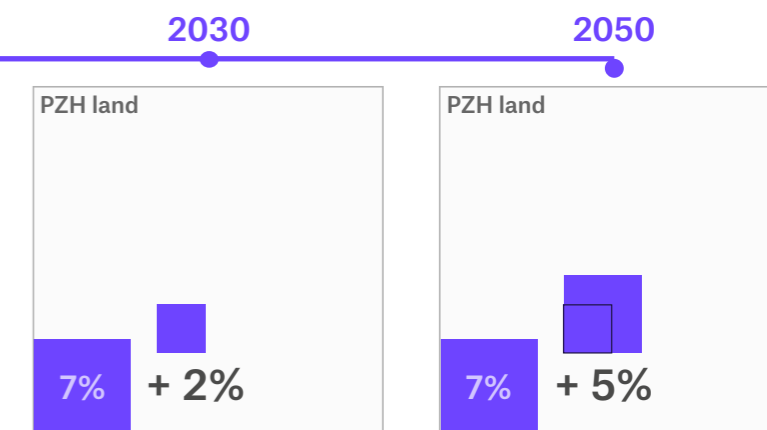
Variant A

Huidige koers

Accommoderen van economische groei

Inschatting van de mogelijke ruimtebehoefte

In deze variant wordt onderzocht hoeveel extra ruimte er nodig is wanneer economische groei wordt geacomodeerd én daarbij ook de additionele ruimtevrage voor circulaire activiteiten wordt gerealiseerd. Dat wordt gedaan op basis van vergelijkbare studie van Ecorys voor de MRA², dat gebaseerd is op WLO-scenario Hoog. De resultaten uit die studie zijn naar rato van de totaaloppervlakte van bedrijventerreinen vertaald naar de context van Zuid-Holland. Dit resulteert in een extra behoefte van 4.900 ha in 2030 en 14.600 ha in 2050.



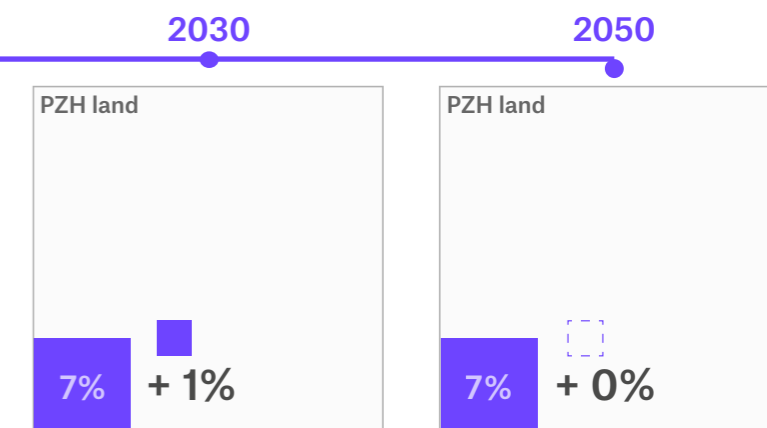
Variant B

Koers op circulariteit

Enkel accommoderen van ruimte voor circulariteit

Inschatting van de mogelijke ruimtebehoefte

In deze variant wordt onderzocht hoeveel extra ruimte er nodig is wanneer de groei van bedrijventerreinen strict gelimiteerd wordt tot wat nuttig is voor de transitie naar een circulaire economie. Net als in variant A wordt uitgegaan van studie van Ecorys², met verschil dat de ruimte voor economische groei wordt geschrapt. Voor 2050 wordt uitgegaan van en uitfasering van lineair en herstructurering en beter benutten waardoor de ruimtevrage weer teruggebracht. Dit resulteert in een extra behoefte van 3.500 ha in 2030 en 0 ha in 2050. De transitieruimte is tijdelijk.



¹ Ministerie van IenW, 2019. *Uitvoeringsprogramma Circulaire Economie*.

² Ecorys, 2018. *De ruimtebehoefte van een meer circulaire Metropoolregio Amsterdam*.

³ Economisch Instituut voor de Bouw & Buck Consultants, 2019. *Ruimte voor economische activiteit tot 2030*.

Natuur

Na een eeuwenlange afname hebben natuurgebieden in de afgelopen decennia terrein teruggewonnen en zijn ze maar liefst verdrievoudigd in oppervlak. Biodiversiteit en natuurlijke ecosystemen staan echter nog steeds onder druk. Om de weerbaarheid van onze leefomgeving te herstellen en te vergroten, biedt het ontwikkelen van een robuust natuurnetwerk kansen.

Ter versterking van de natuur is er de afspraak gemaakt voor het afronden van 5.800 ha Natuurnetwerk Nederland in Zuid-Holland¹. Op nationale schaal is er de ambitie om 37.000 ha extra bos te realiseren².

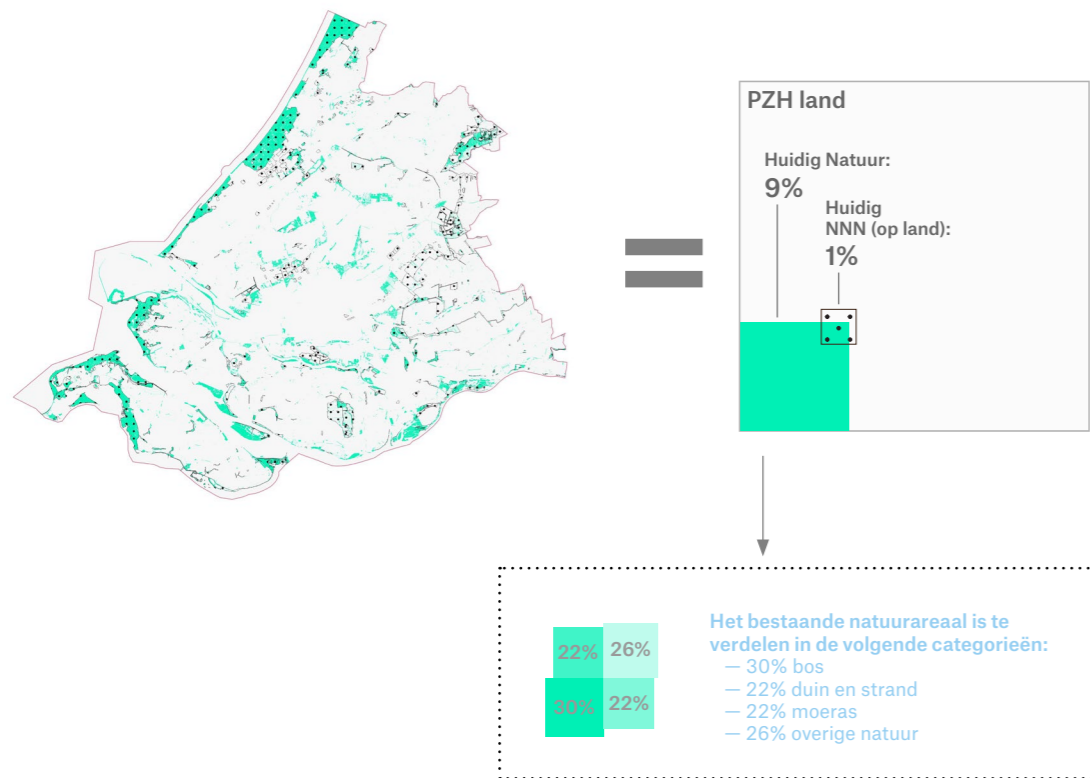
Onzekerheden bij het bepalen van de ruimtebehoefte van natuur

Voor een deel zijn de natuurambities uitgewerkt in harde kwantificeerbare doelen per provincie. Dit geldt voor het afronden van het Natuurnetwerk Nederland. Voor een ander deel dienen de kwantitatieve ambities en opgaven nog bepaald te worden. Bijvoorbeeld vanuit de Bossenstrategie, waarin een ambitie voor het realiseren van 37.000 ha nieuw bos in Nederland in 2030 gesteld wordt. Hoe dit over de provincies wordt verdeeld is nog niet duidelijk. Hier zijn omwille van dit onderzoek verschillende 'verdeelsleutels' voor te bedenken, zoals naar rato van oppervlakte (7%) of naar rato van inwoners (22%).

Het 30 by 30 initiatief³ (toegepast in Variant B) is een overeenkomst tussen een informele groep van landen om 30% van de aarde aan te wijzen als beschermd gebied, als middel om klimaatverandering te mitigeren. Het is dus geen harde afspraak of beleid, maar vormt wel een interessant uitgangspunt om ambitieus op beschermde natuur in te zetten.

Huidig ruimtebeslag

- 25.800 ha natuur
- 2.500 ha Natuurnetwerk Nederland (op land)¹



Mogelijke ruimtebehoefte

Kwantitatieve opgave:

- harde afspraak: 5.800 ha Natuurnetwerk Nederland (NNN) in Zuid-Holland in 2027¹
- ambitie: 37.000 ha extra bos in Nederland in 2030 (Bossenstrategie)²

Variant A

Huidige koers
 Focus op verplichtingen

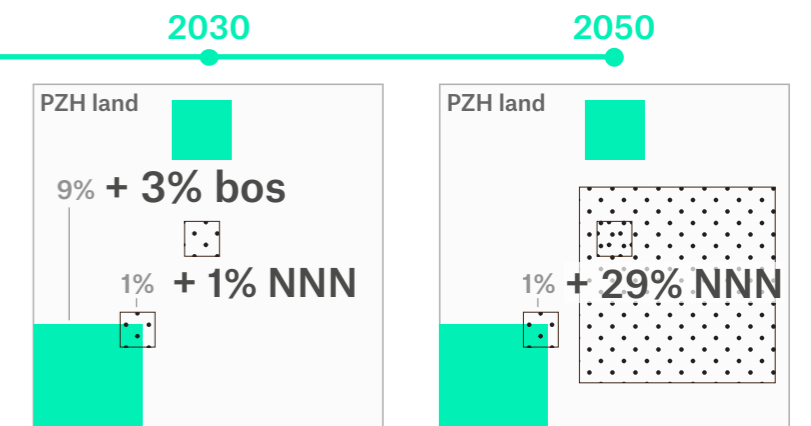
Inschatting van de mogelijke ruimtebehoefte
 In deze variant wordt gewerkt op basis van de harde afspraken die gelden, in dit geval het realiseren van 5.800 ha NNN*. Dit betekent dat er tot 2030 nog 3.300 ha gerealiseerd moet worden.



Variant B

Koers op ambitieuze natuurontwikkeling
 Ruimte voor nieuw bos en leefgebied voor planten en dieren.

Inschatting van de mogelijke ruimtebehoefte
 In deze variant vormen de verplichtingen de ondergrens, en wordt ambitieus ingezet op de uitvoering van de Bossenstrategie² (2030) en het internationale 30 by 30 initiatief³ (2050). In deze ambities realiseert de provincie 22% van de bossenstrategie, naar rato van aantal inwoners. Dit komt neer op 8.600 ha. Richting 2050 wordt het NNN op land aangevuld tot 30%, conform het 30 by 30 initiatief. Dit resulteert in 86.900 ha extra NNN.



1 <https://www.zuid-holland.nl/onderwerpen/natuur-landschap/natuurrijk-zuid/ontwikkeling/>
 2 Ministerie van LNV, 2020. *Bossenstrategie 2030*.
 3 <https://www.campaignfornature.org/news/category/30x30>
 4 PBL, 2020. *Referentiescenario's Natuur. Tussenrapportage Natuurverkenning 2050*.

Water

Het aandeel van het oppervlaktewater in de oppervlakte van Zuid-Holland is sinds 1970 stabiel. Daarentegen vraagt de wateropgave, mede door klimaatverandering, steeds nadrukkelijker om oplossingen. Het watersysteem is gebaat bij meer capaciteit – en ruimte. Wat zou het uitwerken hiervan kunnen betekenen voor de ruimtevrage van water in Zuid-Holland?

Voor de ontwikkeling van het watersysteem zijn geen kwantitatieve doelen of opgaven (in te realiseren oppervlakte) vastgesteld.

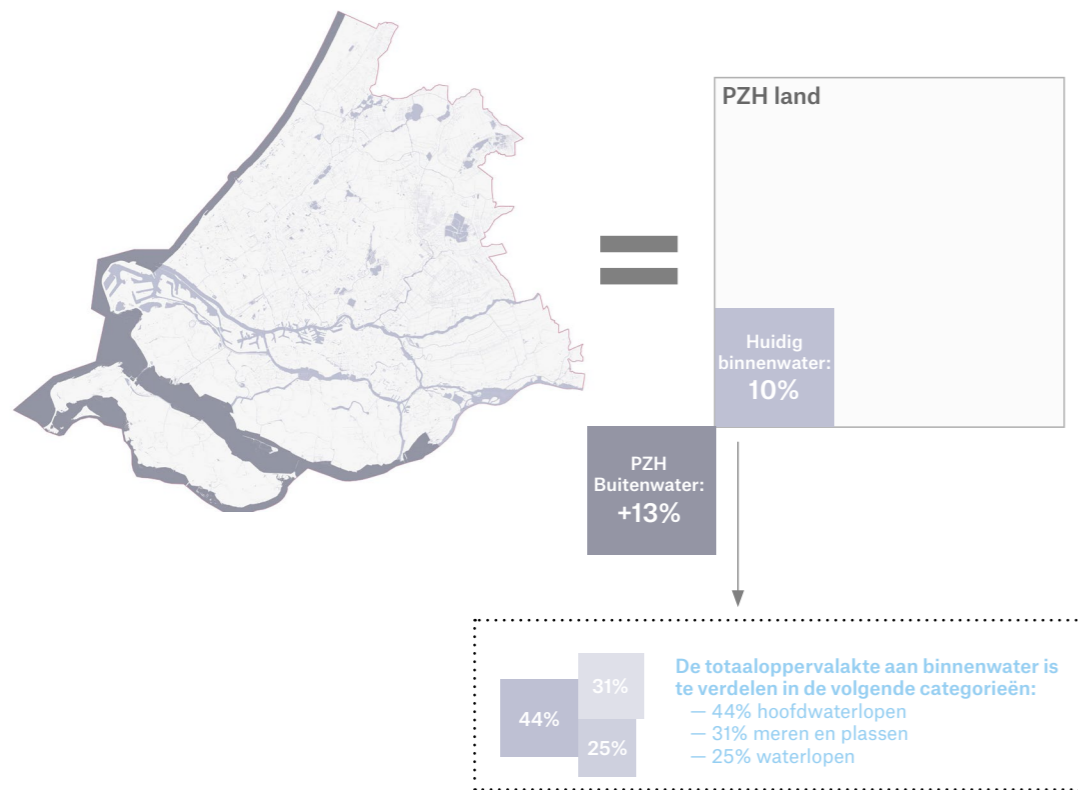
Onzekerheden bij het bepalen van de ruimtebehoefte van het watersysteem

Het is duidelijk dat zeespiegelstijging en klimaatverandering deze eeuw een dominante factor zullen zijn voor de ruimtelijke ordening en het landgebruik in Nederland. Hoeveel ruimte dit zal vergen, is afhankelijk van de strategie die gekozen wordt om met de wateropgaven om te gaan, en hoe die strategie ruimtelijk wordt uitgewerkt.

In de visie NL2120 van de WUR¹ wordt geschetst hoe een Nederland met ruimte voor klimaatadaptatie eruit kan komen te zien. De visie is geen blauwdruk, maar een denkrich-ting waarvan de uiteindelijke ruimte behoefte geenszins vaststaat of is gecalculerd. Het laat zien hoe Nederland er over honderd jaar uit kan zien wanneer nature-based solutions centraal worden gesteld. Deze visie wordt als basis voor Variant B gehanteerd.

Huidig ruimtebeslag

– 30.700 ha wateroppervlak (exclusief buitenwater) in Zuid-Holland



Mogelijke ruimtebehoefte

Kwantitatieve opgave:

– geen kwantitatieve verplichtingen (in oppervlakte) vastgesteld

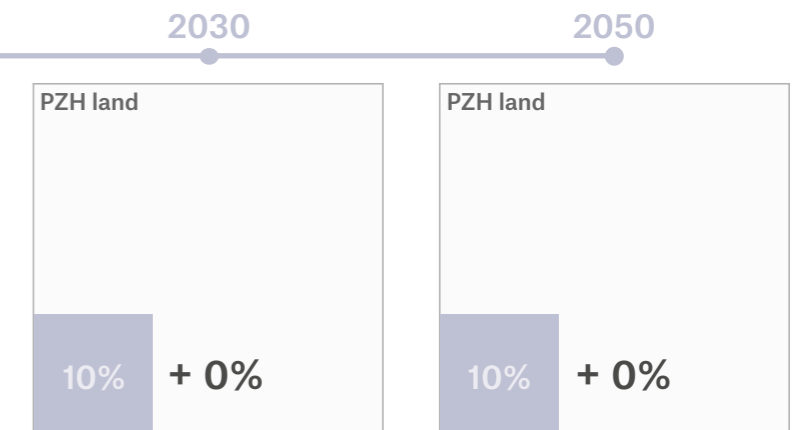
Variant A

Huidige koers

De capaciteit van het huidige watersysteem is leidend.

Inschatting van de mogelijke ruimtebehoefte

In deze variant wordt ingezet op het zo goed mogelijk oplossen van de wateropgaven binnen de grenzen van het huidige watersysteem. Bijvoorbeeld door het versterken van bestaande keringen en vergroten van de pompcapaciteit. Dit leidt tot een gelijkblijvende ruimtevrage voor het watersysteem. Bestaand landgebruik is dominant.



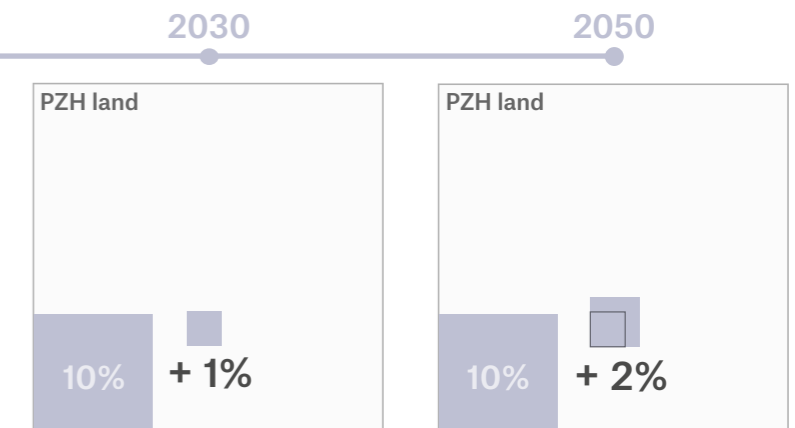
Variant B

Koers op robuustere inrichting watersysteem

De capaciteit van het watersysteem wordt uitgebreid.

Inschatting van de mogelijke ruimtebehoefte

In deze variant wordt onderzocht hoeveel extra ruimte er mogelijk nodig is om een robuuster watersysteem te ontwikkelen, waarbij de nadruk ligt op het vasthouden, benutten, bergen en dan pas afvoeren van water. Als uitgangspunt is de studie Nederland in 21201 gebruikt. Op basis van een grove tracering van de hoeveelheid oppervlaktewater in die visie is teruggerekend hoeveel er in 2030 en 2050 gerealiseerd zou moeten worden. Hierbij worden op korte termijn maatregelen getroffen voor de wateropgave van de lange termijn. Dit resulteert in een extra behoefte van 2.100 ha in 2030 en 6.200 ha in 2050.



¹ Wageningen University and Reserach, 2019. Een natuurlijker toekomst voor Nederland in 2120.

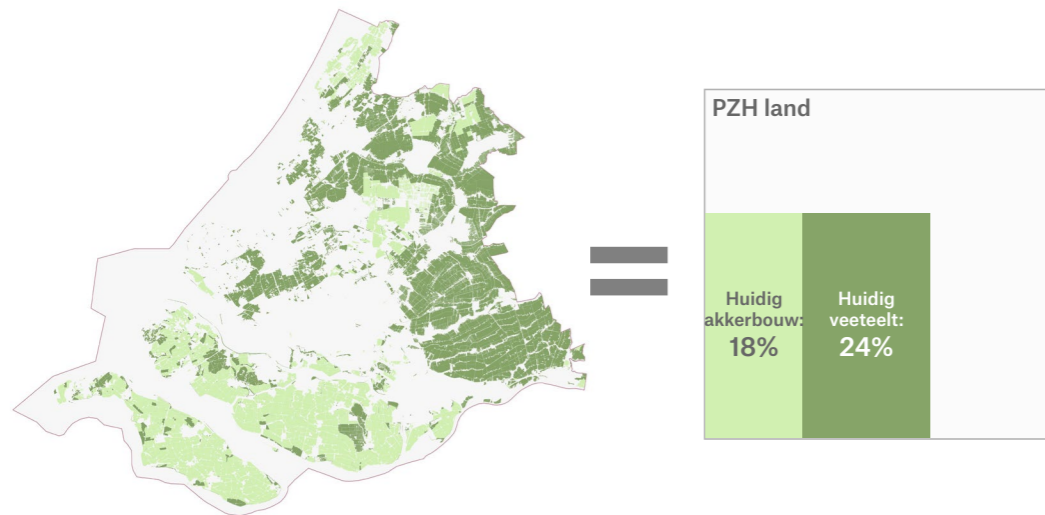
Landbouw

Net als in de rest van Europa, krimpt ook in Zuid-Holland al decennia het landbouwareaal om ruimte te bieden aan nieuwe woonmilieus, bedrijventerreinen en natuur. Deze transformatie vindt ook op de vruchtbare gronden die de provincie rijk is plaats. Naast de krimp, ziet de landbouw zich ook genoodzaakt om de uitdagingen die bij een transitie naar een meer duurzame landbouw komen kijken te adresseren. Een sterke ruimtelijke transformatie is daarbij voorwaardelijk.

Voor de ontwikkeling van de landbouw zijn geen geen kwantitatieve doelen of opgaven (in te realiseren oppervlakte) vastgesteld.

Huidig ruimtebeslag

– 128.500 ha landbouw in Zuid-Holland (akkerbouw + veeteelt)



Onzekerheden bij het bepalen van de ruimtebehoefte van de landbouw

Uitgaande van trends uit het verleden zal de afname van het landbouwareaal zich in de komende 30 jaar op hetzelfde tempo voortzetten als de afgelopen 20 jaar. Dit is echter geen gegeven, maar afhankelijk van keuzes die in de ruimtelijke ordening en in het agro- en voedselsysteem worden gemaakt. Verschillende scenario's ontwikkeld door WUR⁴, laten zien dat verschillende ontwikkelrichtingen, bijvoorbeeld gericht op leiden tot een verschillende ruimtebehoefte.

De kaart Zonering Agrarisch Gebied uit het rapport Kiezen én delen³ biedt een perspectief voor de landbouwsector waarin instandhouding en versterking van de landbouw voorop staat én waarin de landbouw een positieve impact op de omgeving heeft. Het bestaat op hoofdlijnen uit het opdelen van het areaal in twee zones: (a) Intensieve landbouw: Hier blijft ruimte voor hoogproductieve akkerbouw en intensieve melkveehouderij, zij het binnen de geldende milieunormen en volgens de uitgangspunten van kringlooplandbouw. In Zuid-Holland komt dit voornamelijk terecht op de vruchtbare kleigronden. (b) Extensieve landbouw: Hier is ruimte voor veehouderij en akkerbouw zonder bestrijdingsmiddelen en met zo min mogelijk gebruik van kunstmest. Voor de Zuid-Hollandse veenweidegebieden betekent dit transformatie naar extensief beheerde weidegronden. Dit betekent dat hier meer functiecombinaties, zoals met natuur, mogelijk zijn dan bij intensieve landbouw.

Mogelijke ruimtebehoefte

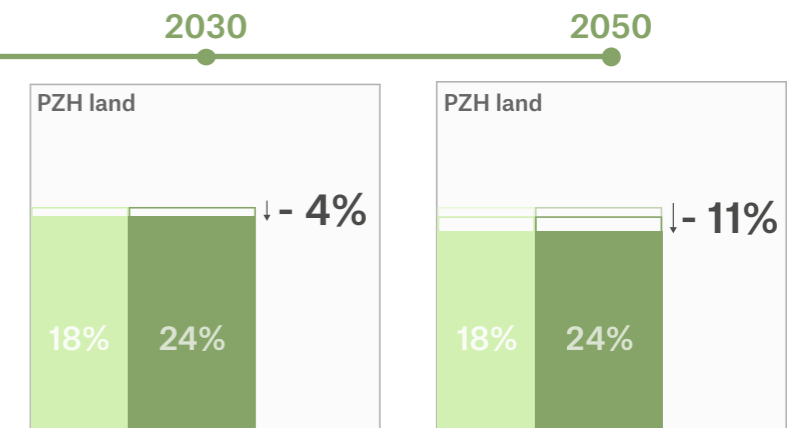
Kwantitatieve opgave:

- geen kwantitatieve verplichtingen (in oppervlakte landbouwareaal) vastgesteld
- EU-ambitie: in 2030 ten minste 25% van de landbouwgrond gebruiken voor biologische landbouw¹

Variant A

Huidige koers
Passieve instandhouding

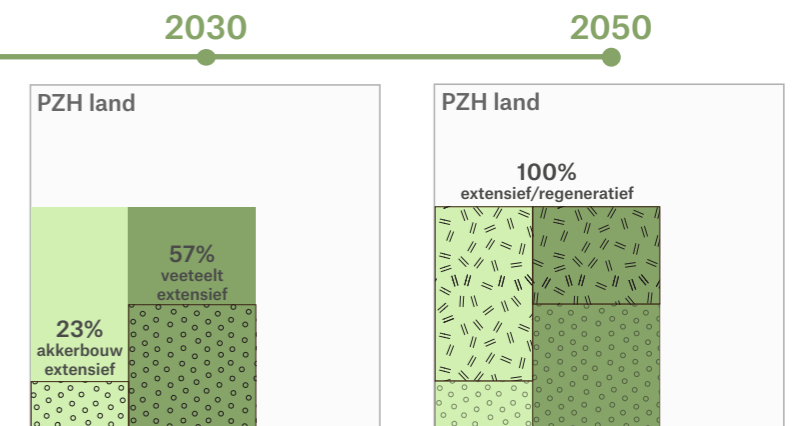
Inschatting van de mogelijke ruimtebehoefte
In deze variant is de ontwikkeling van de landbouw afhankelijk van de bredere ruimtelijke dynamiek en worden andere sectoren vanwege de economische waarde die ze vertegenwoordigen geprioriteerd. De trend van 'autonome' krimp uit het verleden zet hierin voort. Op basis van gegevens uit het verleden is berekend dat het landbouwareaal elke 10 jaar met 3,5% krimpt². Dit resulteert in krimp van 4.400 ha in 2030 en 13.200 ha in 2050.



Variant B

Koers op ambitieuze transformatie
Actief beleid gericht op zonering van het agrarisch gebied

Inschatting van de mogelijke ruimtebehoefte
In deze variant wordt ingezet op het behoud van het landbouwareaal, gericht op extensivering en meervoudig ruimtegebruik van verschillende gronden. Als uitgangspunt hiervoor is de kaart Zonering Agrarisch Gebied uit het rapport Kiezen én delen³ gebruikt. Op basis hiervan is berekend welk deel van het landbouwareaal binnen Zone A (Intensief) en Zone B (Extensief) valt (2030). Voor 2050 is uitgegaan van 100% extensieve/regeneratieve landbouw.



¹ https://www.europa-nu.nl/id/vlhedqhh82vn/nieuws/europese_green_deal_commissie
² Provincie Zuid-Holland, 2022. Zuid-Holland 50-50 vijftig jaar terugkijken en vijftig jaar vooruitkijken.
³ Studiegroep Ruimtelijke inrichting landelijk gebied, 2021. Kiezen én delen.
⁴ Wageningen University and Reserach, 2020. Scenariostudie perspectief voor ontwikkelrichtingen Nederlandse landbouw in 2050.

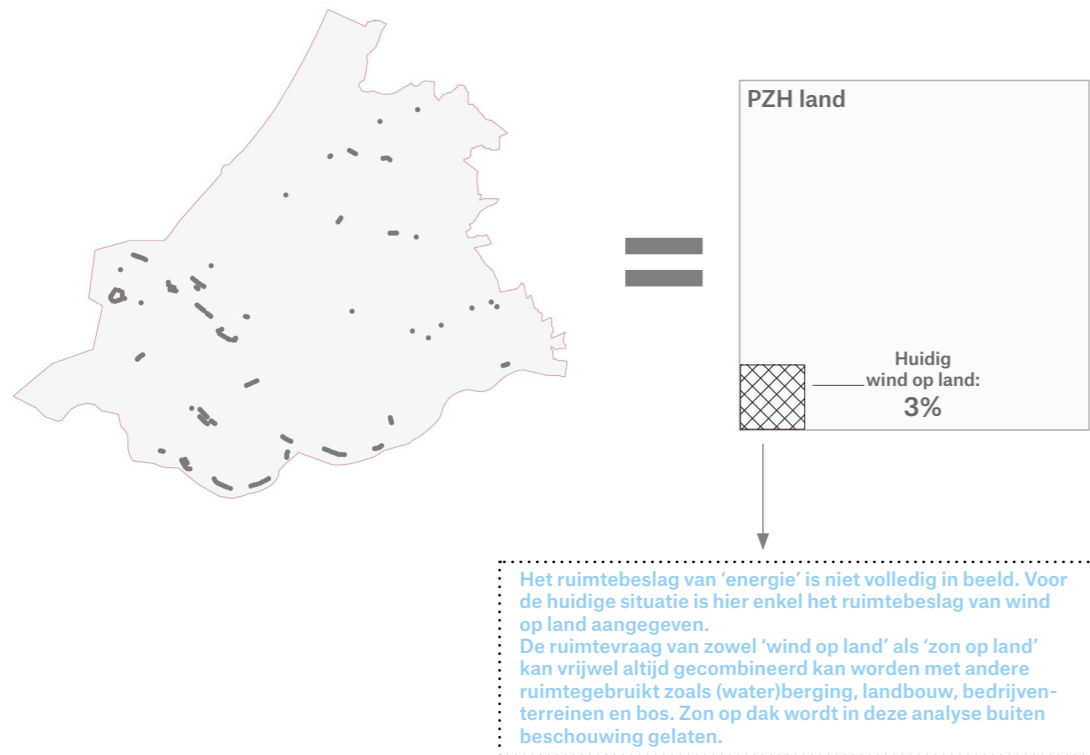
Energie

Grootschalige energieopwekking heeft lange tijd buiten het zicht van onze directe leefomgeving plaatsgevonden. Met de energietransitie, en duurzame bronnen die daarvoor nodig zijn, is de ruimtevrage enorm toegenomen en komt energieopwekking dicht bij onze directe leefomgeving. Hoeveel windturbines, zonneparken en andere vormen van duurzame opwekking er nodig zullen zijn is complex, afhankelijk van vele keuzes.

Met de RESsen is er een eerste stap genomen om per regio te bepalen hoeveel energie er zal worden opgewekt. Voor de provincie Zuid-Holland betekent dit een totaal van 6,3 tot 6,8 TWh¹.

Huidig ruimtebeslag

— 9.100 ha (bufferzone) voor wind op land in Zuid-Holland



Onzekerheden bij het bepalen van de ruimtebehoefte van de energietransitie

Er zijn veel onzekerheden in de bepaling van het aantal hectares dat nodig is voor de opwekking van x TWh. Zo is het afhankelijk van de gekozen energiemix, het rendement van de toegepaste installaties, de opslagcapaciteit en de mogelijkheden tot uitwisseling binnen het netwerk. Daarnaast is de mogelijke buffer een belangrijke factor. Terwijl het directe ruimtebeslag van bijvoorbeeld windturbines op de schaal van de provincie te verwaarlozen is, is de hindercontour juist omvangrijk. In dit onderzoek wordt gerekend met een buffer van 400m (50 ha) per windturbine.

Op de lange termijn (2050) wordt de onzekerheid nóg groter door de onbekende impact van (inter)nationale samenwerking, optimalisering van het netwerk, opkomst van technologische innovaties en toepassing van bronnen als kerncentrales. Vanwege deze grote hoeveelheid aan variabelen wordt de varianten niet voor de situatie in 2050 uitgewerkt.

Mogelijke ruimtebehoefte

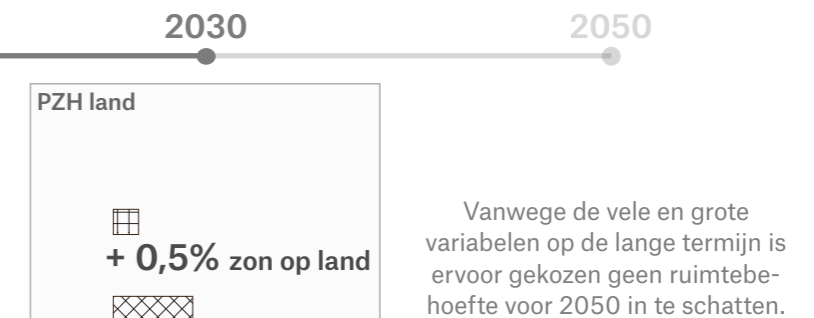
Kwantitatieve opgave:

- 6,3 - 6,8 TWh in 2030¹ (en 55% uitstootreductie CO₂ in heel Nederland)
- na 2030 geen duidelijke kwantitatieve opgave (wel 100% uitstootreductie CO₂ in heel Nederland)

Variant A

Huidige koers
Uitvoering van de RESsen
(hoog: 6,8 TWh)

Inschatting van de mogelijke ruimtebehoefte
Om de 6,8 TWh om te zetten in benodigde ruimte wordt in deze variant uitgegaan van het PARK-advies Meer dan zon en wind alleen*, met daarin de energiemix: 47% wind op land; 23% zon op land; 30% zon op dak.
Voor wind op land is gerekend met windturbines van 3MW (huidige standaard) met een bufferzone van 400 m (50 ha). Er zijn 40 van deze turbines nodig voor de opwekking van 1 PJ (=0,28 TWh). Voor zon op land is gerekend met 251 ha per PJ². Zon op dak is niet meegenomen als extra ruimtebehoefte. Dit resulteert in een gecombineerde behoefte van 15.100 ha in 2030.



Variant B

Koers op niet afwentelen
Wat in Zuid-Holland verbruikt wordt, wordt in Zuid-Holland opgewekt.

Inschatting van de mogelijke ruimtebehoefte
In de RESsen is enkel de sector Bebouwd Gebied meegenomen. Het totale energieverbruik van Zuid-Holland (dus inclusief industrie, mobiliteit en landbouw) ligt ongeveer 3x zo hoog³. Dit leidt tot een opwekvrage van 20,4 TWh Om tot de ruimtevrage te komen wordt dezelfde rekenmethode toegepast als bij variant A.



¹ Provinciaal Adviseur Ruimtelijke Kwaliteit, 2021. Meer dan zon en wind alleen, Advies Regionale Energiestrategieën 1.0 Zuid-Holland.
² Bijlage B: Vuistregels energieproductie per bron
³ Staat van Zuid-Holland. Sheet 'Finaal Energiegebruik'.

Conclusie en aanbevelingen

Conclusies:

In het onderzoek 50-50 werd al geconstateerd dat de ruimte voor transformatie, die in het verleden voornamelijk bestond uit landbouwgronden, steeds kleiner wordt. Daarnaast resulteert het optellen van de verschillende ruimteclaims voor de huidige koers (varianten A), in een totale ruimteclaim die groter is dan de oppervlakte van de provincie Zuid-Holland. Zo levert de toename in woonmilieus alleen al een ruimtebeslag op dat overeenkomt met tweemaal oppervlakte van de gemeente Den Haag. Ook bestaan er onzekerheden bij bepaalde thema's zoals de energieproductie en natuur.

Daarnaast is het de vraag of de koers van de afgelopen jaren waarbij een afname in het landbouwareaal een toename in de andere functies, mogelijk maakte, op de lange termijn geen grote risico's met zich mee brengt. Met de huidige koers voldoet de provincie Zuid-Holland namelijk aan de huidige eisen, maar loopt ze het risico om richting de toekomst achter te gaan lopen, daar de eisen onvermijdelijk strenger worden, en de ruimte-vraag voor landbouw, natuur, energie en water gelijk blijft tot sterk toeneemt.

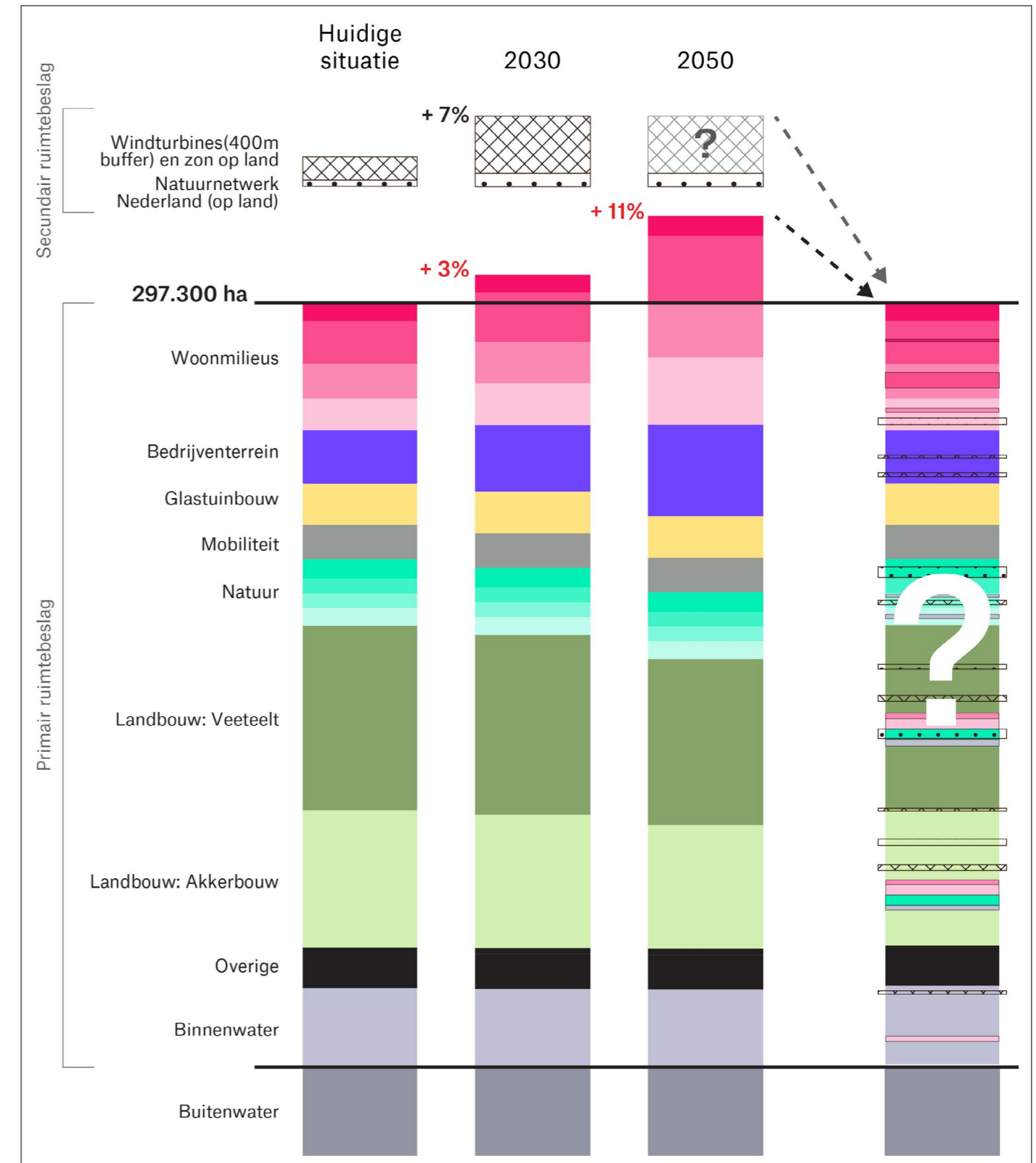
Aanbevelingen

Gezien de grote vraag naar ruimte vanuit verschillende sectoren betekent dit dat er naar andere oplossingen gezocht moet worden, en zal er veel meer gestuurd moeten worden op het mengen van functies. Zo kunnen meerdere ruimte vragen op dezelfde oppervlakte worden opgelost. Dit heeft dan wel gevolgen voor de ruimte, die dan niet vanuit het perspectief van één sector kan worden geoptimaliseerd. Ook heeft dit gevolgen voor de bestaande grondgebruikers, van wie verwacht zal worden dat ze hun gebruik en inrichting aanpassen om deze menging en mogelijke intensivering te faciliteren.

Mengen alleen zal echter niet toereikend zijn om de totale ruimte vraag te accommoderen. In sommige gevallen is het mogelijk nodig om tot een volledige transformatie van een gebied naar een andere functie over te gaan.

Voor het verloop van de energietransitie zijn er nog vele onbekenden na 2030. Ons advies is om een scenario studie uit te voeren om zo verschillende varianten te ontwikkelen richting 2050.

Tevens adviseren wij om bij het leggen van de ruimtelijke puzzel, naast het voorstellen van nieuwe mengvormen, ook juist de ambitieuzere ontwikkelvarianten (varianten B) binnen de domeinen Water, Landbouw en Natuur mee te nemen en daarmee te anticiperen op grote lange termijn uitdagingen op het gebied van klimaatadaptatie en biodiversiteit.



Inschatting van de ruimtebehoefte van variant A 'Huidige koers'. Secundair ruimtebeslag staat voor functies die over het algemeen in combinatie met andere functies kunnen worden gerealiseerd. Daarom is het niet in de optelsom als primair ruimtebeslag opgenomen.

Bijlage A: Methodologie en verantwoording

In kaart brengen huidige situatie

Als basis voor het in kaart brengen van de huidige situatie is de kaart van het grondgebruik uit het project Zuid-Holland 50-50 gebruikt. Deze kaart is door middel van de bronnen Basisregistratie Topografie (BRT), Basisregistratie Gewaspercelen (BRP), RUDIFUN en Bestand Bodemgebruik 2015 (BBG) bewerkt. Door middel van deze bronnen zijn allereerst sommige categorieën vanuit de 50-50 kaart verder opgedeeld. Zo is bijv. agricultuur dankzij de BRP opgedeeld in de categorieën Akkerbouw & Veeteelt. Naast deze aanvulling zijn er ook verbeteringen gemaakt. Zo zijn door middel van de RUDIFUN-data woongebieden gevonden die in de eerdere 50-50 kaart als agricultuur of natuur werden gezien. Door het samenvoegen van verschillende bronnen waren enkele overlappings ontstaat, die uiteindelijk van elkaar zijn afgesneden. Het resultaat is een provinciedekkende kaart met 17 categorieën (50-50 herzien).

Percentages en overlappings berekenen (staafdiagram)

De basis voor het staafdiagram is de 50-50 kaart. De 50-50 kaart is vervolgens over de herziene versie gelegd, waardoor de oppervlakten van aanpassingen/aanvullingen worden vergeleken met de 50-50 kaart. Als laatste zijn de percentages grondgebruik van de herziene versie ook berekend. Al deze gegevens zijn in een staafdiagram gezet.

Woongebieden

Huidige situatie

In de 50-50 kaart zijn woongebieden toegevoegd, maar na een betere kijk op deze laag werd gevonden dat deze niet helemaal klopt: stadscentra werden vaak gezien als voorzieningen, terwijl op dat soort plekken juist mensen wonen. Daarom is deze laag in dit onderzoek niet gebruikt. Als basis van de woongebieden is daarom de RUDIFUN-dataset van PBL gebruikt. Uit deze dataset zijn de bedrijventerreinen en glastuinbouw gefilterd, waarna de overgebleven gebieden worden bestempeld als woongebieden. Door het aantal woningen per hectare te berekenen voor ieder blok is er een verdeling gemaakt met de categorieën zeer lage dichtheid (minder dan 5 woningen per hectare), lage dichtheid (5 tot 30 woningen per hectare), hoge dichtheid (30 tot 60 woningen per hectare) en zeer hoge dichtheid

(meer dan 60 woningen per hectare).

Toekomstscenario's

Voor de toekomstscenario's is het (PBL-onderzoek) gebruikt. Volgens dit onderzoek moeten in de provincie Zuid-Holland in 2030 235.460 extra woningen gebouwd zijn (Provincie Zuid-Holland, 2022). Voor de berekeningen van 2030 is uitgegaan van 200.000 woningen. Tussen 2030 en 2050 moeten nog eens 500.000 woningen gebouwd zijn, waardoor het totaal aantal woningen voor 2050 op 735.460 ligt (PBL, 2019). Voor de berekeningen van 2050 is uitgegaan van 700.000 woningen. De ruimtebehoefte voor dit aantal woningen is berekend volgens een meer compacte mix (variant A) en volgens de huidige mix van dichtheden (variant B). De percentages van de mix van dichtheden is te zien in beide tabellen.

Tabellen

Huidige situatie

density	HA	%
very high (60+)	6590	13%
high (30 - 60)	13654	28%
low (5 - 30)	16636	34%
very low (5-)	12243	25%

Variant A

density	mix in %	HA 2030	HA 2050
very high (60+)	15%	6965	7902
high (30 - 60)	55%	19080	22210
low (5 - 30)	20%	15940	24636
very low (5-)	10%	16243	26243

Variant B

density	mix in %	HA 2030	HA 2050
very high (60+)	13%	6915	7727
high (30 - 60)	28%	14899	18010
low (5 - 30)	34%	20521	30236
very low (5-)	25%	22243	47243

Bronnen:

- PBL (2022) *Ruimtelijke dichtheden en functiemenging in Nederland (RUDIFUN)*
- Provincie Zuid-Holland (2022).
- PBL (2019) *Transities, ruimteclaims en landschap*

Bedrijventerrein

Huidige situatie

Net als bij de woongebieden zijn ook de bedrijventerreinen vanuit de RUDIFUN-dataset gevonden. Allereerst zijn de IBIS gebieden binnen Zuid-Holland geselecteerd. Deze gebieden zijn over de RUDIFUN-dataset gelegd, waardoor de RUDIFUN blokken waar bedrijventerrein aanwezig worden geselecteerd. Er is gekozen om de RUDIFUN blokken te gebruiken in plaats van de IBIS gebieden om mogelijke overlappings te voorkomen.

Toekomstscenario's

Op basis van prognoses van economische groei worden inschattingen van de ruimtevrage voor bedrijven-

terreinen gemaakt. Dit onderzoek doet dat op basis van vergelijkbare studie 'De ruimtebehoefte van een meer circulaire Metropoolregio Amsterdam' (Ecorys, 2018), dat gebaseerd is op WLO-scenario Hoog. De resultaten uit die studie zijn naar ratio van de totaaloppervlakte van bedrijventerreinen vertaald naar de context van Zuid-Holland. Hieruit volgt de mogelijke ruimtevrage.

Voor variant B wordt uitgegaan van dezelfde studie, maar wordt enkel de ruimte voor circulaire activiteit als ruimtevrage wordt opgenomen. Voor 2030 wordt uitgegaan van extra ruimte. Voor 2050 wordt uitgegaan van optimalisatie en uitfasering van lineair.

Tabellen

Huidige situatie

type	HA
Bedrijventerrein	20757

Variant A

type	HA	% Groei (2030)	HA (2030)	% Groei (2050)	HA (2050)
Bedrijventerrein	20757	23.5%	25635	70.5%	35391

Variant B

type	HA	% Groei (2030)	HA (2030)	% Groei (2050)	HA (2050)
Bedrijventerrein	20757	17%	24286	-1.7%	20757

Bronnen:

- PBL (2022) *Ruimtelijke dichtheden en functiemenging in Nederland (RUDIFUN)*
- IPO (2021) *IBIS Bedrijventerreinen*
- Ecorys (2018) *De ruimtebehoefte van een meer circulaire Metropoolregio Amsterdam*

Glastuinbouw

Huidige situatie

De RUDIFUN is als laatste ook nog gebruikt voor het vinden van de gebieden met glastuinbouw. In de 50-50 kaart zijn gebieden met kassen al weergegeven. De RUDIFUN blokken die op dezelfde plek liggen als de kassen in de 50-50 kaart zijn bestempeld als glastuinbouw.

Toekomstscenario's

Voor deze laag blijft de ruimtebehoefte hetzelfde als het huidige gebruik.

Tabellen

Huidige situatie

type	HA
Glastuinbouw	16201.03

Bronnen:

- Provincie Zuid-Holland (2020) *Zuid-Holland 50-50*
- PBL (2022) *Ruimtelijke dichtheden en functiemenging in Nederland (RUDIFUN)*

Mobiliteit

Huidige situatie

Voor deze laag is de laag uit de 50-50 kaart gekopieerd.

Toekomstscenario's

Voor deze laag blijft de ruimtebehoefte hetzelfde als het huidig gebruik.

Natuur

Huidige situatie

Als basis voor de huidige situatie van de natuur is uit de 50-50 kaart de laag groen en recreatie gebruikt. Vervolgens is deze laag opgedeeld in 4 categorieën: Bos, duin/strand, moeras en overige natuur. De lagen bos en duin/strand zijn selecties uit de Basisregistratie Topografie (BRT). Deze dataset bevat lagen die de bossen en de gebieden met duin/strand in Nederland. Van deze lagen zijn selecties gemaakt binnen de provincie Zuid-Holland. De laag met moerassen is te vinden in de BRP. Binnen deze dataset is een laag te vinden die dras/moeras bevat. Van deze laag is een selectie gemaakt binnen de provincie Zuid-Holland. Als laatste is de laag overige natuur gecreëerd, wat het deel is van de groen/recreatie laag uit 50-50 die niet binnen de categorieën bos, duin/strand en moeras vallen.

Toekomstscenario's

Voor de toekomst van de natuur in Zuid-Holland zijn meerdere bronnen gebruikt. Allereerst is het voor 2030 een verplichting 3300 hectare

extra NNN te realiseren (Provincie Zuid-Holland, z.d.). Dit is een doel van de Provincie Zuid-Holland zelf en is daarom voor zowel variant A als B de basis. Daarnaast is er ook nog een visie vanuit de EU dat voor 2050 in Nederland 150.000 ha natuur dient te zijn in de vorm van de vogel- en habitatrichtlijn (VHR). Dit is geen hard plan maar slechts een wenselijke visie, waardoor dit plan enkel in de ambitieuze variant B zal worden opgenomen, waarbij 30% van Zuid-Holland een gebied binnen de VHR is, geïnspireerd door de 30/30 regel (Campaign for nature, z.d.). In variant B wordt er naast deze eisen ook nog een richting toegevoegd in vorm van de bossenstrategie. In Nederland dient er volgens dit plan 37.000 ha extra bos te komen (Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit, 2020). Omdat dit plan in de ambitieuze variant B wordt opgenomen, wordt de 37.000 ha niet naar ratio oppervlakte verdeeld maar naar ratio inwoners. Voor Zuid-Holland betekent dit dat 8580 ha bos voor 2030 gerealiseerd dient te worden.

Tabellen

Huidige situatie

Type	HA	%
Bossen	7623	30%
Duin_Strand	5657	22%
Moeras	5753	22%
Natuur_overig	6790	26%
Nature total	25823	

Variant 1

Type	HA 2030	HA 2050
Bossen	7623	7623
Duin_Strand	5657	5657
Moeras	5753	5753
Natuur_overig	6790	6790
Nature total	25823	25823
NNN	5800	5800

Variant 2

Type	HA 2030	HA 2050
Bossen	16203	16203
Duin_Strand	5657	5657
Moeras	5753	5753
Natuur_overig	6790	6790
Nature total	34403	34403
NNN	5800	5800
VHR	0	89383

Bronnen:

- Provincie Zuid-Holland (2020) *Zuid-Holland 50-50*
- Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (2022) *Basisregistratie Gewaspercelen (BRP)*
- PDOK (2021) *Basisregistratie topografie*
- Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2020) *Bossenstrategie 2030*
- Provincie Zuid-Holland (z.d.) *Natuurnetwerk Nederland (NNN)*
- Campaign for Nature (z.d.) *30x30*

Tabellen

Huidige situatie

type	HA
Mobiliteit	13332

Bronnen:

- Provincie Zuid-Holland (2020) *Zuid-Holland 50-50*

Akkerbouw, veeteelt en overige landbouw

Huidige situatie

De 50-50 kaart bevat de laag agricultuur, welke de basis is voor de 3 lagen die gemaakt zijn. De splitsing van de lagen is gemaakt door middel van de Basisregistratie Gewaspercelen (BRP). Deze dataset geeft aan of een perceel gebruikt wordt voor veeteelt (graslanden) of akkerbouw (bouwlanden). Enkele landbouwgronden zijn echter niet meegenomen in de BRP. Deze gebieden zijn uiteindelijk gedefinieerd als overige landbouw.

Toekomstscenario's

Voor de toekomst van de landbouw in Zuid-Holland zijn twee varianten berekend. Bij de eerste variant wordt

de krimp van de landbouw die in de 50-50 studie tussen 2000 en 2020 is gevonden doorgezet naar de toekomst. Op basis van deze gegevens uit het verleden is berekend dat het landbouwareaal elke 10 jaar met 3,5% krimpt (variant A). Als tweede scenario is ervan uitgegaan dat de landbouw niet krimpt of groeit, maar transformeert naar extensief 100% extensief in 2050. Voor deze variant is het onderzoek van de Wageningen University (2020) het uitgangspunt geweest. De landbouwgrond die volgens dit onderzoek extensief moet worden wordt in deze variant voor 2030 extensief, de overige landbouwgrond wordt voor 2050 extensief.

Tabellen

Huidige situatie

type	HA	%
Akkerbouw	53456	42%
Overige Landbouw	3020	2%
Veeteelt	72047	56%
Totaal landbouw	128524	

Variant A

type	Krimp (2030)	HA (2030)	Krimp (2050)	HA (2050)
Akkerbouw	-3,5%	51585	-10,5%	47974
Veeteelt	-3,5%	69525	-10,5%	64659
Overige Landbouw	-3,5%	2915	-10,5%	2711
Totaal landbouw	-3,5%	124026	-10,5%	115344

Variant B

type	Extensiveren voor 2030	Extensiveren na 2030
Akkerbouw	12040	41416
Veeteelt	40870	31177
Overige Landbouw	1053	1967
Totaal	53964	74560

Bronnen:

- Provincie Zuid-Holland (2020) *Zuid-Holland 50-50*
- Ministerie van Economische Zaken en Klimaat (2022) *Basisregistratie Gewaspercelen (BRP)*
- Wageningen University (2020) *Een toekomstvisie voor het landelijk gebied*

Water

Huidige situatie

Als basis voor de laag met het water is de laag water uit de 50-50 kaart gebruikt. Deze laag is vervolgens opgedeeld door middel van de BRT. Binnen deze dataset zit een laag met water, welke is opgesplitst in waterlopen en plassen/meren. De 50-50 laag is door middel van deze laag op dezelfde manier opgedeeld. Vervolgens zijn de waterlopen handmatig opgedeeld in zee, hoofdwaterlopen (grote rivieren) en waterloop (overige waterlopen).

Toekomstscenario's

Voor de toekomst van het water in Zuid-Holland zijn twee varianten uitgewerkt. Zo is er een variant waar er zowel geen groei als krimp is voor het water (variant A). Een andere variant is gebaseerd op de toekomstvisie van de Wageningen Universiteit voor Nederland in 2120 (variant B). De groei van het water is vanuit deze visie teruggerekend naar 2030 en 2050. Het is echter onbekend welke categorie van het water groeit.

Tabellen

Huidige situatie

type	HA	%
hoofdwaterloop	13606	20%
waterloop	9608	14%
meer/plas	7543	11%
sea	38803	56%
Water totaal	69559	
Water without sea	30756	

Variant A

type	HA (2030)	HA (2050)
hoofdwaterloop	13606	13606
waterloop	9608	9608
meer/plas	7543	7543
sea	38803	38803
Water totaal	69559	69559
Water without sea	30756	30756

Variant B

type	HA (2030)	HA (2050)
Water	32848	37000

Bronnen:

- Provincie Zuid-Holland (2020) *Zuid-Holland 50-50*
- PDOK (2021) *Basisregistratie topografie*
- Wageningen Universiteit (2019) *Nederland in 2120*

Energie

Huidige situatie

In de 50-50 kaart is er geen rekening gehouden met energie. Omdat er in de toekomst meer energie opgewekt moet worden zal in dit onderzoek wel rekening gehouden moeten worden met energie. Als basis voor de huidige situatie worden de al bestaande windmolens in de provincie Zuid-Holland genomen. Om deze windmolens zijn buffers van 400 meter getrokken als geluidscontouren waar hinder kan worden ondervonden. Deze gebieden worden gezien als dubbel ruimtegebruik: er zal met name een mix zijn tussen energie en landbouw/bedrijventerrein.

Toekomstscenario's

Voor de toekomst van energie wordt de Regionale energie strategie (RES) als basis genomen. Vanuit dit plan zijn 2 scenario's geformuleerd voor 2030. Zo is er een scenario waarbij uitgegaan wordt van een groei van 6,8 TWh in Zuid-Holland, wat genoeg energie zou betekenen voor de huishoudens (variant A). Daar-

naast is er ook een scenario waarbij wordt uitgegaan van 3 keer zoveel TWh, waarbij ook de benodigde opwekking voor industrie, mobiliteit en landbouw wordt meegenomen, en dat al deze energie binnen de eigen provinciegrenzen wordt opgewekt (variant B). De mix tussen zon op land, zon op daken en windenergie is vanuit het PARK-advies overgenomen. Deze mix bestaat uit:

- 47% wind op land
- 23% zon op land
- 30% zon op dak

Voor wind op land is gerekend met windturbines van 3MW (huidige standaard) met een bufferzone van 400 m (50 ha). Er zijn 40 van deze turbines nodig voor de opwekking van 1 PJ (=0,28 TWh). Voor zon op land is gerekend met 251 ha per PJ. Zon op dak is niet meegenomen als extra ruimtebehoefte.

Voor 2050 is geen verwachte ruimtebehoefte berekend, aangezien dit erg onzeker is vanwege mogelijke innovaties in de toekomst.

Tabellen

Huidige situatie

type	HA
wind (182 turbines)	9100

Variant A

type	HA (2030)
wind	22829
zon op land	1402

Variant B

type	HA (2030)
wind	68486
zon op land	4206

Bronnen:

- Nationaal Georegister (2021) Windturbines
- Provinciaal Adviseur Ruimtelijke Kwaliteit (2021) *Meer dan zon en wind alleen: Advies Regionale Energiestrategieën 1.0 Zuid-Holland*

Overige

Huidige situatie

Nadat alle bovenstaande lagen zijn gemaakt, wordt alles dat over blijft tot overig bestempeld. Door middel van het Bestand Bodemgebruik 2015 (BBG) zijn enkele overige plekken gedefinieerd. Deze dataset bevat lagen waarmee de lagen Stedelijk groen, Begraafplaats en Sportvelden zijn gemaakt. De open plekken die daarna nog aanwezig zijn gedefinieerd als Overig Landelijk (buiten de steden) en Overig Stedelijk (binnen de steden)

Toekomstscenario's

Voor deze laag blijft de ruimtebehoefte hetzelfde als het huidig gebruik.

Tabellen

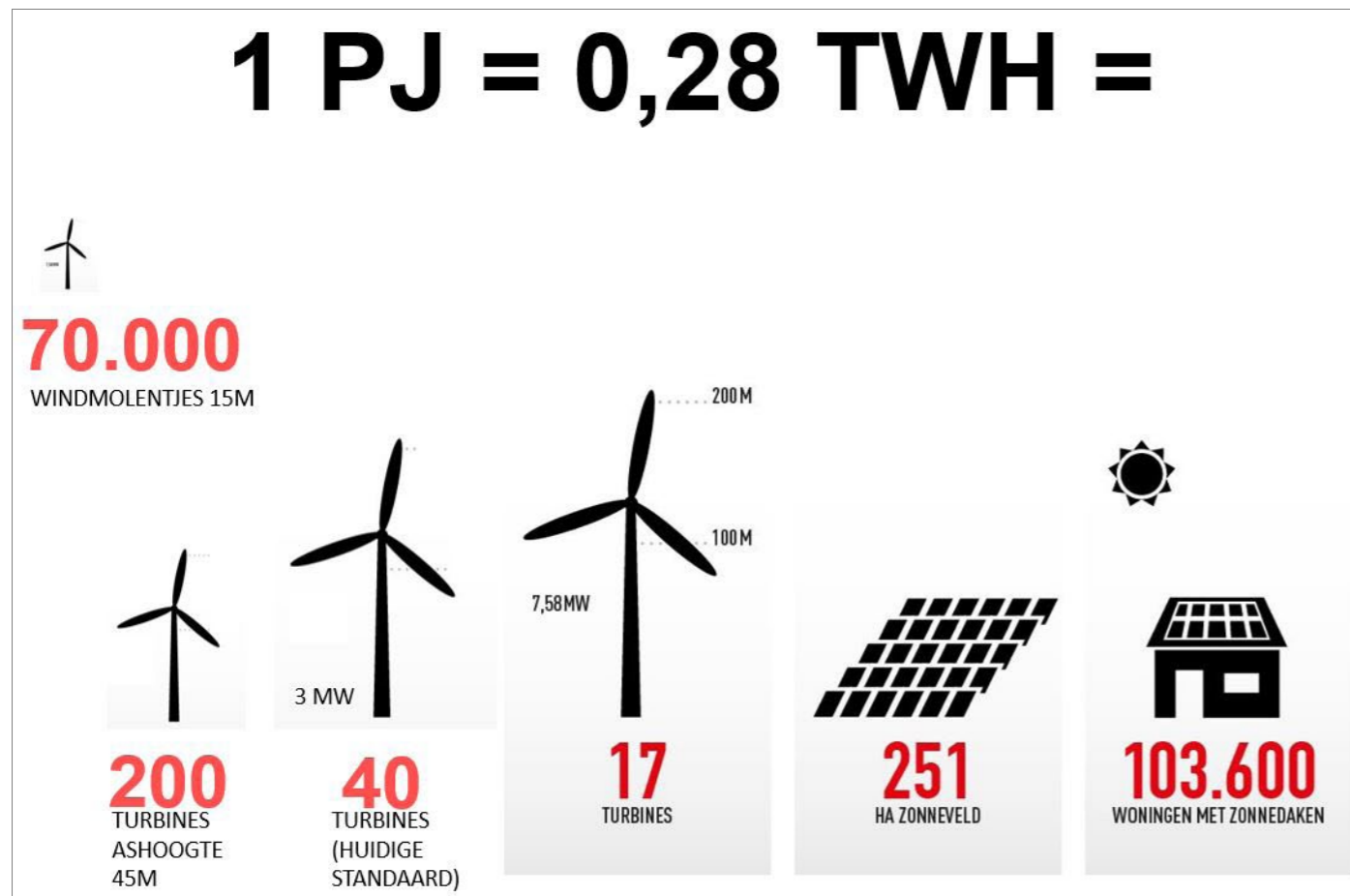
Huidige situatie

type	HA
Begraafplaats	206
Overig_Landelijk	2283
Overig_Stedelijk	2407
Sportvelden	2548
Stedelijk_Groen	5934
Totaal	13428

Bronnen:

- PDOK (2015) *Bestand bodemgebruik*
- Provincie Zuid-Holland (2020) *Zuid-Holland 50-50*

Bijlage B: Vuistregels energie- productie per bron



Deze afbeelding is afkomstig uit de presentatie 'Zon en wind in Zuid-Holland, Huidige beleidsruimte provincie' (Provincie Zuid-Holland intern)

Vereniging Deltametropool
Museumpark 25
3015 CB Rotterdam

Postbus 600
3000 AP Rotterdam

+3110 737 0340
www.deltametropool.nl
mariana.faver@deltametropool.nl

vereniging
delta 
metropool