

Geef de bodem een stem in transities

Alleen u maakt het Nederland van 2050 mogelijk

Nederland heeft ambitie. Transitie die een decennium terug nog ondenkbaar leken staan nu hoog op de politieke agenda, tot vreugde van velen. Bijbehorend jaartal 2050, wat even ver weg als irreëel lijkt, is het moment dat het 'braafste jongetje van de klas' zijn huiswerk oplevert. Wat staat de bodem te wachten als we al onze transities realiseren?

Door: Sverre van Klaveren, Nádía Mobron, Kevin de Koeijer en Esmeralda Miner

Over de auteurs:

E.S. van Klaveren MSc is bodemtrainee bij de Unie van Waterschappen en ondersteunt het tweede Convenant Bodem en Ondergrond.
N.A.C. Mobron MSc is watertrainee bij het Ingenieursbureau Gemeente Rotterdam.
K.A. de Koeijer Ing. is watertrainee bij Waterschap Scheldestromen.
E. Miner MSc is bodemtrainee bij de Gemeente Utrecht

Bodem, Ruimtelijke Ordening, Transitie

In een tijd waar beleid op de energietransitie, circulaire landbouw, verstedelijking en andere opgaven in een hoog tempo wordt ontwikkeld, worden er vanuit steeds meer partijen claims op de bodem gelegd. Keer op keer laten we onze doelen vastleggen in wetsteksten, deltaprogramma's en beleidsdocumenten. De grote ambities die we onszelf opgelegd hebben zullen van grote invloed zijn op onze leefomgeving: klimaatneutraal¹ en circulaire Landbouw²; Natura 2000, de uitbreiding van het Nederlandse Natuurnetwerk (NNN)³ en toch 75.000 huizen per jaar bouwen⁴; bodemdaling stilleggen⁵ en ruimtelijk adaptief zijn.⁶

Nederland is druk, dat wisten we al. Met zo'n 500 mensen per vierkante kilometer⁷ is het weinig verrassend dat het gebruik van 100 procent van Nederland al is vastgelegd. Als men de gebruiksvormen die sterk vastliggen aftrekt van de totale ruimte van Nederland, dan verdwijnt er een flinke hap: dorpen en steden, waterlichamen, beschermde natuurgebieden, waterkeringen en onze gehele infrastructuur: samen goed voor nagenoeg twaalfduizend vierkante kilometer of ongeveer een derde van de oppervlakte van Nederland.

Wanneer we naar de toekomst kijken dan verkeren we al snel in het ongewisse. Leg de energietransitie, de ontwikkeling van kringlooplandbouw, natuuruitbreiding, woningbouw en ruimtelijke adaptatie naast elkaar richting 2050 en je gaat al snel in scenario's praten. Hoe zal elke variabele zich ontwikkelen? Hoe zal de bevolking groeien? Met goede reden zijn we geneigd niet sneller te lopen dan ons voortschrijdend inzicht. Daarbij komt dat veel sectoren zich niet, of maar deels, bewust zijn dat zij met andere sectoren concurreren om ruimte. Zo gek is dat niet; tot voor kort had de energiesector bijvoorbeeld nauwelijks ruimte nodig. Nu echter wordt er een flink ruimtebeslag voorzien voor wind-

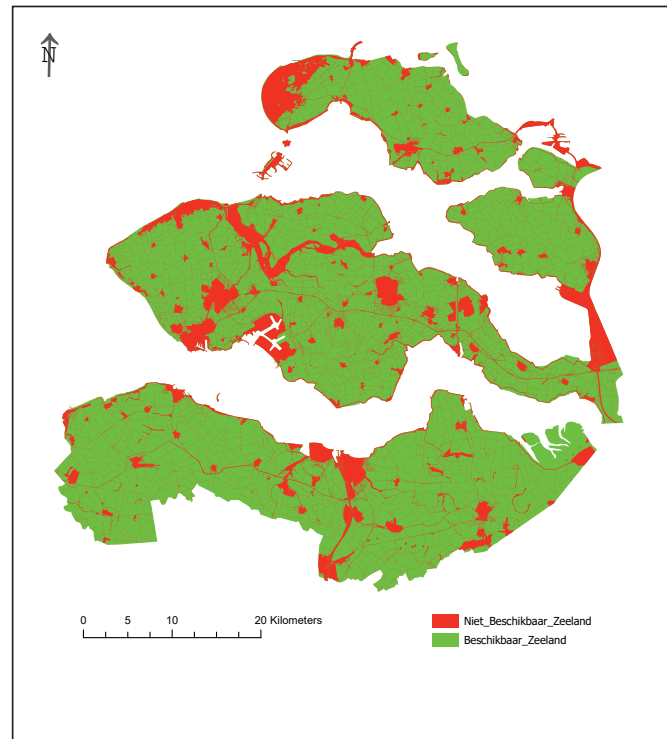
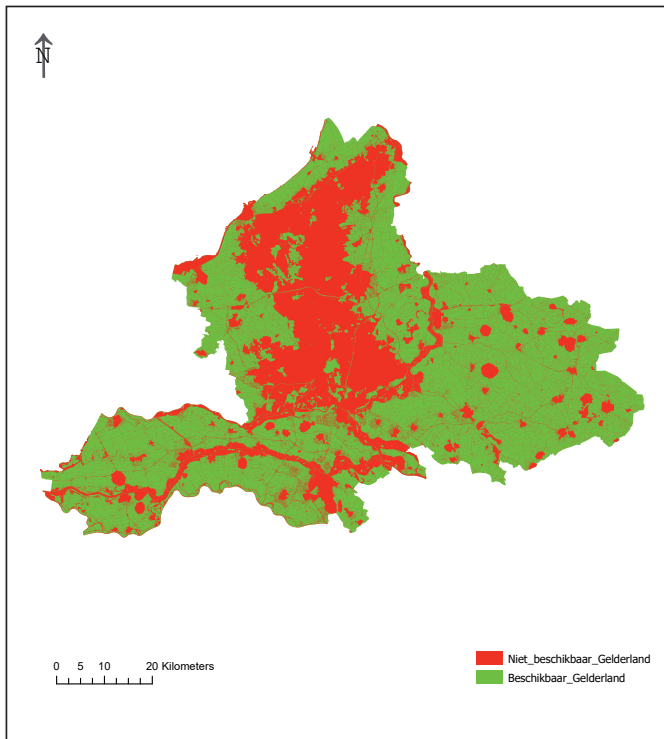
molen- en zonnepanelenparken: een serieuze verandering. De invulling van de transitie is een leerproces; we weten het nog niet altijd. Zolang we maar het volgende stapje zetten lijken we er wel te komen. Niet praten over onzekerheden verbloemt echter de uitdaging: mochten we al onze transities willen verwezenlijken, zonder dat sectoren gaan samenwerken en meervoudig landgebruik prioriteit krijgt, dan is Nederland niet slechts vol, dan is er een groot tekort aan ruimte.

De afgelopen maanden mochten wij met plezier werken aan dit vraagstuk in opdracht van Rijkswaterstaat, met in totaal vier trainees van het programmabureau Natuurlijk Talent (Nationaal Water- en Bodemtraineeship). Aan de hand van (beleids)documenten en interviews brachten we bovengenoemde claims op de bodem in kaart en drukten ze uit in ruimtegebruik. Daarin zat al een eerste proces verscholen: welke transitie zijn eigenlijk be-

De verwachte claims in 2050 kosten
3x de beschikbare ruimte

langrijk voor het ruimtegebruik; waar geef je prioriteit aan? We prioriteerden op commitment, 'hoe vast ligt een doel?' en het verwachte ruimtegebruik 'transities die veel ruimte innemen eerst'. Vervolgens moesten we de harde vraag in beeld brengen: hoeveel ruimte kost het om klimaatneutraal te zijn, circulaire landbouw te hebben, onze natuurdoelstellingen te halen, huizen te bouwen, bodemdaling stil te leggen en water te bergen voor klimaatadaptatie? We kwamen erachter dat, ondanks dat het ruimtegebruik van Nederland misschien vastgelegd mag zijn, er nog geen strenge en concrete doelen zijn om dat te veranderen. Bovendien zitten daar nog allerlei aannames over toekomstig landgebruik in.

Dus zagen we ons genoodzaakt allerlei praktische zaken door te rekenen en vele aannames te doen. Neem ter illustratie windenergie: in 2050 wordt verwacht dat er 50 GW wordt opgewekt door windmolens, waarvan 40 GW op zee en maar 10 GW op land. Als



FIGUUR 1: IN ROOD DE STUKKEN LAND DIE VASTGELEGD ZIJN OF NIET BESCHIKBAAR ZIJN: NATURA 2000 GEBIEDEN, BEBOUWING, INFRASTRUCTUUR (RIJKSWEGEN), INFRASTRUCTUUR (PROVINCIAAL), INFRASTRUCTUUR (WATERSCHAP), INFRASTRUCTUUR (GEMEENTE), INFRASTRUCTUUR (OVERIG), OPPERVLAKTEWATER EN GRONDWATERBESCHERMINGSGEBIEDEN. IN GROEN DE OVERIGE STUKKEN.

we de GW een tijdseenheid geven, een uur zoals in je meterkast, dan kunnen we uitrekenen hoeveel stroom er totaal wordt geproduceerd en hoeveel daarvan op landbodem wordt geproduceerd. We gaan uit van een productie van 0.003 GW per windmolen en 2000 draaiuren, waarmee, als er uit wind in totaal 545 PJ elektriciteit wordt geproduceerd, daarvan 109 PJ op land wordt geproduceerd. Voor 4 windmolens van 0.003 GW, heb je 100 ha nodig, voor een productie van 109 PJ heb je dus 1.262 km² nodig.

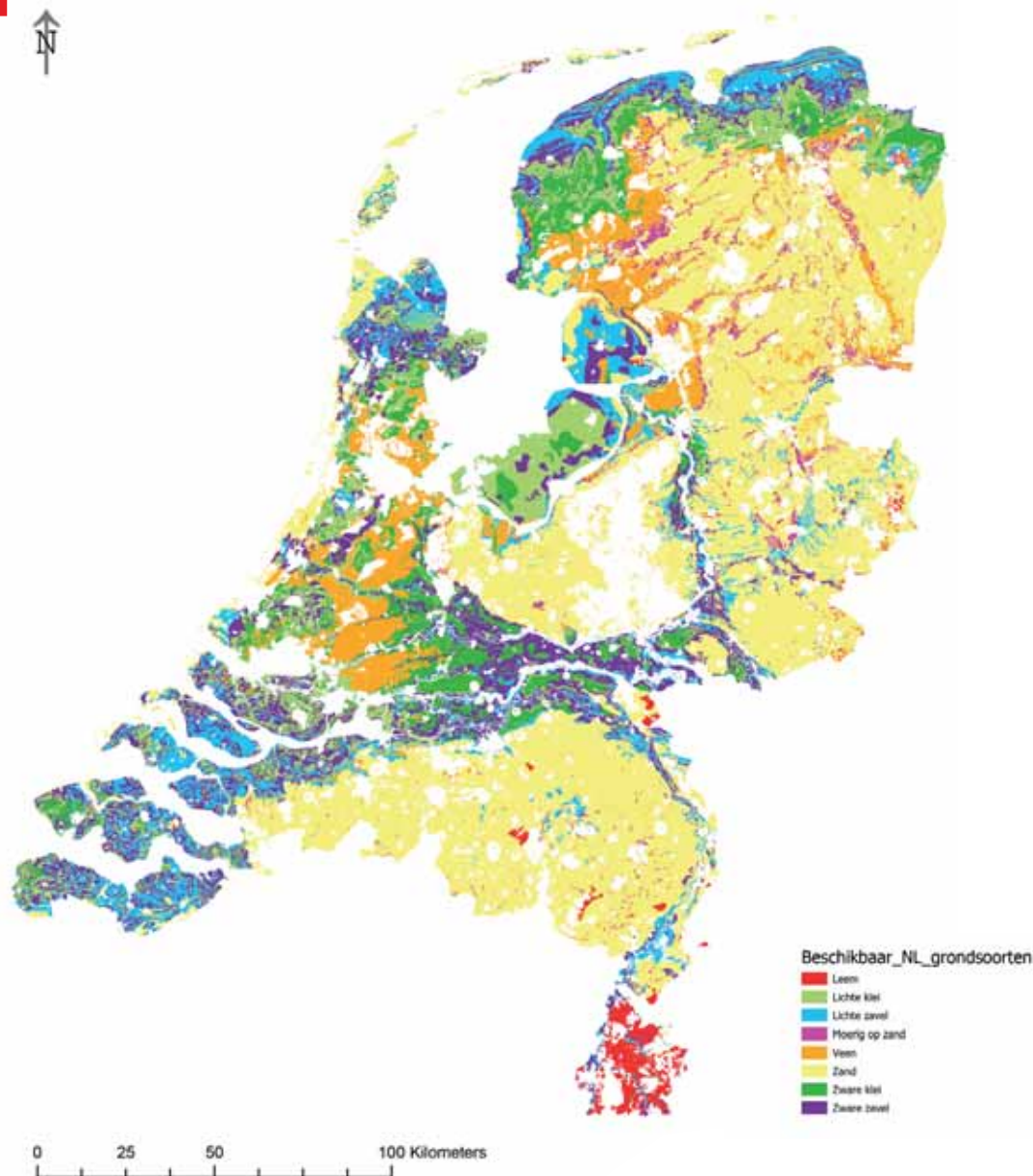
We rekenden door hoeveel ruwvoer er naar de dierproductie gaat, bepaalden hoeveel productiebos er moet komen, rekenden uit hoeveel hectares nodig zijn voor biodiesel, speurden naar oppervlakte-eenheden in talloze stukken over natuur, bodemdaling, ruimtelijke adaptatie en nog behoorlijk wat meer. Tellen we al deze uitkomsten op dan komen we erop uit dat de weg naar 2050 ruwweg 3x de ruimte zal kosten die er in de loop van de tijd beschikbaar zou komen.

Combineer slim, en geef de bodem een stem

Gelukkig zijn er veel keuzes mogelijk zodat de ruimteclaims verminderd kunnen worden. Zo heeft geothermie een totaal ander ruimtegebruik dan productiebos voor biobrandstof en het plaatsen van zonnepanelen op daken kan gestimuleerd worden. Er gloort dus licht aan de horizon maar er zijn ook risico's. Met het inventariseren van de huidige en toekomstige claims op de bodem van Nederland, hebben wij de druk op de ruimtelijke ordening in kaart gebracht. Nederland wordt vaak gezien als maakbaar⁸; niet voor niets schreef Voltaire "God schiep de wereld,



FIGUUR 2: TELLEN WE AL DEZE UITKOMSTEN OP DAN KOMEN WE EROP UIT DAT DE WEG NAAR 2050 RUWWEG 3X DE RUIMTE ZAL KOSTEN DIE ER IN DE LOOP VAN DE TIJD BESCHIKBAAR ZOU KOMEN. DAT BETEKENT DAT WE RUIMTE HEBBEN VOOR 1/3E VAN DE RUIMTECLAIMS VAN ONZE TRANSITIES (GROEN) TERWIJL ER GEEN RUIMTE IS VOOR DE OVERIGE 2/3E RUIMTECLAIMS VAN ONZE TRANSITIES (ROOD)



FIGUUR 3: DE BODEMS VAN NEDERLAND MINUS DE STUKKEN DIE VALLEN ONDER NATURA 2000 GEBIEDEN, BEBOUWING, INFRASTRUCTUUR (RIJKSWEGEN), INFRASTRUCTUUR (PROVINCIAAL), INFRASTRUCTUUR (WATERSCHAP), INFRASTRUCTUUR (GEMEENTE), INFRASTRUCTUUR (OVERIG), OPPERVLAKTEWATER EN GRONDWATERBESCHERMINGSGBIEDEN.

behalve Nederland. Dat liet hij over aan de Nederlanders zelf". Er is ook veel mogelijk, maar de ruimte is beperkt. Zowel afstemming als samenwerking met andere sectoren is dus noodzakelijk.

Bij het bovengronds inrichten van de leefomgeving worden dikwijls de belangen van de bodem en ondergrond in relatie tot het bovengronds gebruik vergeten. Het kiezen van de juiste ondergrond per gebruiksfunctie kan veel kosten voorkomen en biedt maatschappelijke voordelen. Denk daarbij aan efficiëntere productie van gewassen, meer grip op de kwaliteitsdoelen van de kaderrichtlijn water en bouwen op locaties zonder bodemdaling. Of stel dat je de intensieve veeteelt van de hoge zandgronden afhaalt; zijn deze dan nuttiger te gebruiken, bijvoorbeeld voor klimaatbestendige woningbouw? De vraag die eerst gesteld dient te worden om een alternatieve indeling te maken is: hoeveel van elk type bodem heeft Nederland überhaupt beschikbaar? Hierbij trekken we de rode (niet-beschikbare) gebieden af van de bodemkaart.

Er lijkt nog heel wat bodem beschikbaar; maar als we de claims over de beschikbare bodems leggen die gunstige combinaties lijken, binnen de bestaande plannen, dan past het uiteraard niet: we komen immers nog steeds 2/3^e aan ruimte tekort. Neem dit

(niet neutrale) voorbeeld: plaatst men bijvoorbeeld intensieve akkerbouw op klei, tarwe voor diervoer en bio-ethanol op zand, wonen binnen de bestemde bundelingsgebieden, windmolens en graasgebieden op veen, dan komen we tot de rudimentaire schatting dat er voldoende zandgrond is, ongeveer de helft te weinig klei is en dankzij grasland negen keer te weinig veen. Zo zijn er natuurlijk talloze verschillende manieren om de ruimte 'gunstiger' in te delen, maar productief is het weinig: het algehele ruimtetekort blijft bestaan. Geef je aan de ene transitie prioriteit op een bepaalde bodem, dan zal een andere transitie tekort komen. Daarom zou bewust voorrang moeten worden gegeven aan die processen die essentieel lijken om op een daarvoor gunstige bodem te doen. Dat is een landelijke politieke keuze, maar deze afweging zou ook meegenomen kunnen worden in de omgevingsvisie van elke gemeente.

Stel dat we de fysieke ruimte herinrichten en dat we slim combineren, dan rest de vraag: wat voor invloed hebben al onze transitieclaims op de bodem? Zonnepanelen creëren schaduw; voor het winnen van aardwarmte worden grondlagen doorboord; we halen nu ons veevoer voornamelijk uit het buitenland, waarbij het een mogelijke transitie is om het in eigen land te produceren. Alle transities samen zouden veel ruimte gaan vragen: maar is

Bodem	Hectares
Leem	39879
Lichte klei	272154
Lichte zwarel	293771
Moerig op zand	60815
Veen	236875
Zand	1175919
Zware klei	212969
Zware zwarel	311716
Beschikbaar NL (totaal)	2604097

een Nederland waarin alle transitie passen, wel een land waar de bodemprofessional wil wonen en werken? Voorkom latere problemen door nu de bodem mee te nemen. Het lijkt ons niet wenselijk om de gevolgen van bodemdaling, van verzakking tot verlies van landbouwgronden⁹, de onmogelijkheid van de versteende binnenstad om water naar het grondwater te laten infiltreren of de combinatie van gaswinning en woningbouw in Groningen, te herhalen.

Zowel de beschikbare ruimte als de bodemkwaliteit moeten gewaarborgd worden, zodat wij (ook na 2050) geen spijt hoeven te

Is een Nederland waarin alle transitie passen wel een land waar de bodemprofessional wil wonen en werken?

hebben van de beslissingen die nu genomen worden. De WUR publiceerde laatst al de studie "Nederland in 2120"¹⁰, waaruit blijkt dat een Nederland van de toekomst, waar rekening gehouden wordt met de kwaliteit van de leefomgeving, wel mogelijk is. Maar, dat is een toekomstplaatje – de opdracht moet nog worden uitgevoerd. De taak die ons wacht is slim combineren, waarbij de eigen horizon kijken en de bodem een stem in ons beleid geven.

De uitdaging is fors. We moeten zo'n 225 m² per persoon vrijmaken.

Nu uitstel van de Omgevingswet is aangekondigd, zou er ruimte kunnen zijn om stil te staan bij de vraag hoe onder de Omgevingswet integrale afwegingen gemaakt kunnen worden. We staan immers allemaal aan de lat om de beschikbaarheid en kwaliteit van onze bodem te garanderen. De Omgevingswet biedt de kans aan overheden om samen grote maatschappelijke uitdagingen aan te gaan. U als bodemprofessional brengt Nederland naar 2050, samen met al die mensen die ruimte in de boven- of ondergrond claimen.

NOTEN:

1. Rijksoverheid (2019) klimaatwet, <https://wetten.overheid.nl/BWBR0042394/2020-01-01>.
2. Rijksoverheid (2018), Minister Schouten wil omslag naar kringlooplandbouw nu inzetten, opgehaald van <https://www.rijksoverheid.nl/actueel/nieuws/2018/09/08/minister-schouten-wil-omslag-naar-kringlooplandbouw-nu-inzetten>, bezocht op 20-03-2020.
3. Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit (2017), Evaluatie Natuurpact en Voortgangsrapportage Natuur, opgehaald van <https://www.rijksoverheid.nl/regering/bewindspersonen/carola-schouten/documenten/kamerstukken/2017/11/30/kamerbrief-over-de-evaluatie-natuurpact-en-voortgangsrapportage-natuur>.
4. NOS (2020), Minister van Veldhoven erkent Kamernood, opgehaald van <https://nos.nl/artikel/2323755-minister-van-velhoven-erkent-woningnood-kamer-wil-snel-actie.html>, bezocht op 20-3-2020.
5. Rijksoverheid (2019), Kamerbrief Rijksbrede inzet op bodemdaling <https://www.rijksoverheid.nl/documenten/kamerstukken/2019/06/20/rijksbrede-inzet-op-bodemdaling>.
6. Deltacommissaris (2018), Deltaprogramma 2018, opgehaald van <https://deltaprogramma2018.deltacommissaris.nl/>.
7. Worldometers (2020), opgehaald van: <https://www.worldometers.info/world-population/netherlands-population/>, bezocht op 8-5-2020.
8. Soeterbroek, F. (2008). Het maakbare land. Management en Organisatie, juni 2008.
9. Provincie Zuid Holland (2020), Bodemdaling, opgehaald van <https://www.zuid-holland.nl/onderwerpen/ruimte/bodem-ondergrond/bodemdaling/>.
10. WUR (2020) <https://magazines.wur.nl/climate-solutions-nl/nederland-in-2120/>.



FIGUUR 4: ELK VIERKANTJE STELT 1 M² PER PERSOON VOOR DIE TEKORT KOMT; WE MOETEN ZO'N 225 M² PER PERSOON VRIJMAKEN.