



Verkenning toegevoegde waarde van data voor omgevingsmanagers

De integratie van ruimtelijke informatie t.b.v. de onderbouwing of objectivering van duurzame gebiedsontwikkeling

M.H.G.I. Danes, T. Van der Wal, M. Van Eupen



ALTERRA
WAGENINGEN UR

Verkenning toegevoegde waarde van data voor omgevingsmanagers

De integratie van ruimtelijke informatie t.b.v. de onderbouwing of objectivering van duurzame gebiedsontwikkeling

M.H.G.I. Danes, T. Van der Wal, M. Van Eupen

Dit onderzoek is uitgevoerd door Alterra Wageningen UR in opdracht van en gefinancierd door Rijkswaterstaat.

Alterra Wageningen UR
Wageningen, februari 2015

Alterra-rapport 2626
ISSN 1566-7197

Danes, M.H.G.I., T. Van der Wal, M. Van Eupen, 2015. *Verkenning toegevoegde waarde van data voor omgevingsmanagers; De integratie van ruimtelijke informatie t.b.v. de onderbouwing of objectivering van duurzame gebiedsontwikkeling*. Wageningen, Alterra Wageningen UR (University & Research centre), Alterra-rapport 2626. 38 blz.; 6 fig.; 6 tab.

In het kader van de natte en droge infrastructuur, is duurzame gebiedsontwikkeling een complex samenspel tussen Rijkswaterstaat, provincies, gemeenten, waterschappen, marktpartijen en andere organisaties. 'Deze partijen hebben verschillende belangen en werken vanuit hun eigen terrein aan een duurzame leefomgeving.' Om dit proces te faciliteren is er binnen Rijkswaterstaat de tool Omgevingswijzer ontwikkeld, met als doel de verschillende belangen overzichtelijk in kaart te brengen en zo tot een duurzame oplossing te komen voor het gebied. Dit rapport is het resultaat van een eerste verkenning naar de toegevoegde waarde van data voor omgevingsmanagers om in gesprek te gaan/raken met belanghebbenden en zo een duurzame oplossing na te streven. Hierbij is gekeken in hoeverre de integratie van ruimtelijke datasets kan worden gebruikt als onderbouwing of objectivering voor effecten op de huidige duurzaamheidsthema's en/of het bijdraagt bij het formuleren van duurzaamheidsambities.

Trefwoorden: Open data, Gebiedsontwikkeling, Duurzaam, Indicatoren

Dit rapport is gratis te downloaden van www.wageningenUR.nl/alterra (ga naar 'Alterra-rapporten' in de grijze balk onderaan). Alterra Wageningen UR verstrekt *geen* gedrukte exemplaren van rapporten.

© 2014 Alterra (instituut binnen de rechtspersoon Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek), Postbus 47, 6700 AA Wageningen, T 0317 48 07 00, E info.alterra@wur.nl, www.wageningenUR.nl/alterra. Alterra is onderdeel van Wageningen UR (University & Research centre).

- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking van deze uitgave is toegestaan mits met duidelijke bronvermelding.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor commerciële doeleinden en/of geldelijk gewin.
- Overname, verveelvoudiging of openbaarmaking is niet toegestaan voor die gedeelten van deze uitgave waarvan duidelijk is dat de auteursrechten liggen bij derden en/of zijn voorbehouden.

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Alterra-rapport 2626 | ISSN 1566-7197

Foto omslag: Shutterstock

Inhoud

	Woord vooraf	5
	Samenvatting	7
1	Inleiding	9
	1.1 Doelstelling	9
	1.2 Afbakening	9
	1.3 Context	10
2	Methodologie	11
	2.1 Interviews	12
	2.2 Workshop	12
	2.3 Beschikbare data	13
3	Resultaten	14
	3.1 Inleiding	14
	3.2 Data eigenschappen	14
	3.2.1 Sterke punten van data	14
	3.2.2 Zwakke punten van data	14
	3.3 Data gebruik	15
	3.3.1 Kansen door data(-gebruik)	15
	3.3.2 Bedreigingen door data(-gebruik)	15
	3.4 Analyse: de SWOT analyse	15
	3.5 Beschikbare data	16
	3.5.1 Data in het duurzaamheidsdomein; randvoorwaarden toepassing en mogelijke waarde	16
	3.5.2 Voorbeelden van duurzaamheidsindicatoren	17
	3.6 Overlappende duurzaamheidsinitiatieven binnen Rijkswaterstaat	21
4	Conclusie	22
	4.1 Potentie van data voor duurzaamheid te onbekend	22
	4.2 Data beschikbaarheid	22
	4.3 Data versus indicatoren	23
	4.4 Discussie – impact van onderzoeksmethode	23
5	Aanbevelingen	25
	Bijlage 1 Workshop data en duurzaamheid	26
	Bijlage 2 Data overzicht	27

Woord vooraf

In 2014 gaf Rijkswaterstaat Alterra de opdracht om onderzoek te doen naar de toegevoegde waarde van data voor omgevingsmanagers om in gesprek te gaan/raken met belanghebbenden en zo een duurzame gebiedsinrichtingen na te streven. Om deze vraag te kunnen beantwoorden is er gebruik gemaakt van literatuur, maar veel belangrijker: de reacties van de omgevingsmanagers stonden centraal.

Wat initieel de interviews bemoeilijkte is dat binnen Rijkswaterstaat zowel data gebruikers als data aanbieders vallen te onderscheiden, en deze niet altijd dezelfde taal spreken. Het bijzondere is de betrokkenheid van alle geïnterviewden met een vastberadenheid er samen uit te willen komen. Dit kwam vooral tot uiting in de afsluitende workshop, waarbij de focus op het verbinden van vraag en aanbod als heel leerzaam en waardevol is omschreven.

Hoewel dit onderzoek niet een generieke lijst heeft opgeleverd met indicatoren op het gebied van a) Water, b) Ecologie en biodiversiteit, c) Ruimtelijke kwaliteit en d) Welzijn, is er een belangrijke stap gezet in het verbinden van data aanbieders en gebruikers.

Samenvatting

'Rijkswaterstaat is verantwoordelijk voor droge voeten, voldoende en schoon water en een vlotte en veilige doorstroming over weg en water. Die taak willen we zo goed mogelijk vervullen, met oog voor mens, milieu en maatschappij.' Dit doet Rijkswaterstaat door zelf verantwoordelijkheid te nemen en heeft men concrete duurzaamheidsambities geformuleerd op het gebied van energiebesparing, energiewinning, duurzame gebiedsontwikkeling en duurzame inkoop. Op al deze vlakken willen men en kan men zichzelf verbeteren. 'Niet omdat het 'moet', maar vooral omdat het meerwaarde oplevert.'¹

In het kader van de natte en droge infrastructuur, is duurzame gebiedsontwikkeling een complex samenspel tussen Rijkswaterstaat, provincies, gemeenten, waterschappen, marktpartijen en andere organisaties. 'Deze partijen hebben verschillende belangen en werken vanuit hun eigen terrein aan een duurzame leefomgeving.' Om dit proces te faciliteren is er binnen Rijkswaterstaat de tool Omgevingswijzer ontwikkeld, met als doel de verschillende belangen overzichtelijk in kaart te brengen en zo tot een duurzame oplossing te komen voor het gebied.

Dit rapport is het resultaat van een eerste verkenning naar de toegevoegde waarde van data voor omgevingsmanagers om in gesprek te gaan/raken met belanghebbenden en zo een duurzame oplossing na te streven. Hierbij is gekeken in hoeverre de integratie van ruimtelijke datasets kan worden gebruikt als onderbouwing of objectivering voor effecten op de huidige duurzaamheidsthema's en/of het bijdraagt bij het formuleren van duurzaamheidsambities.

Om op deze vraag antwoord te krijgen is een literatuur studie verricht, zijn omgevingsmanagers geïnterviewd en is er een interactieve workshop georganiseerd. Alle respondenten geven aan dat er een meerwaarde is voor meer data integraties, maar uit in dezelfde contacten hun bezwaren. Als hierop wordt doorgevraagd, dan lijken veel argumenten te kunnen worden herleid tot onbekendheid van de diversiteit van de beschikbare data of de hedendaagse technische mogelijkheden om participatieve processen te ondersteunen.

Tegelijkertijd pas de enigszins gereserveerde opstelling ook bij de hedendaagse aanbod gedreven big-data ontwikkelingen. Nog altijd worden grote hoeveelheden data opengesteld zonder na te denken over meerwaarde of over de behoefte die leeft onder omgevingsmanagers. Zo geeft men tijdens de interviews stevast aan dat er de behoefte is om de impact per thema inzichtelijk te maken of de verschillende ontwerpscenario's met elkaar te vergelijken. De nuance ligt in het feit, dat niet zozeer de data iets zeggen over een thema, maar dat het hier thema specifieke indicatoren betreffen die hiervan kunnen worden afgeleid. Dit onderzoek laat zien dat er zowel generieke als project specifieke indicatoren bestaan en dat beide hun meerwaarde kunnen hebben. Tegelijkertijd moet er bij worden vermeld dat er met indicatoren altijd het risico bestaat dat er onterechte afwegingen worden genomen, dit vanwege de aannames die hieraan ten grondslag liggen. Waarbij het risico groter wordt bij meer generieke indicatoren.

De sleutel van de succesvolle data toepassing t.b.v. de algemene projectverduurzaming zit hem dan in enerzijds aanbod bekendheid of bewustwording en anderzijds meer vraag gestuurde ontwikkeling. Primair kan men hierbij kiezen tussen een meer afwachtende of een actievere houding. Vanuit de overtuiging dat er steeds meer data beschikbaar komt en dit voldoende inspireert om de toepassing op zichzelf te bevorderen, kan worden gekozen voor een meer gereserveerdere opstelling. Echter gebaseerd op onze kennis en ervaring met het onderwerp, gaat onze aanbeveling uit naar de actieve en sturende opstelling. Daarbij denken wij aan het uitwerk van een concrete case als eerste opstap, om vervolgens te bepalen welke stappen er genomen moeten worden in vergroten van bekendheid en identificeren van behoeftes met eventueel de mogelijkheid van een dataonderzoeker als brugfunctie.

1 Inleiding

1.1 Doelstelling

*'Rijkswaterstaat is verantwoordelijk voor droge voeten, voldoende en schoon water en een vlotte en veilige doorstroming over weg en water. Die taak willen we zo goed mogelijk vervullen, met oog voor mens, milieu en maatschappij.'*¹ Dit doet Rijkswaterstaat door zelf verantwoordelijkheid te nemen en heeft men concrete duurzaamheidsambities geformuleerd op het gebied van energiebesparing, energiewinning, duurzame gebiedsontwikkeling en duurzame inkoop. Op al deze vlakken wil men en kan men zichzelf verbeteren. *'Niet omdat het 'moet', maar vooral omdat het meerwaarde oplevert.'*¹

In het kader van de natte en droge infrastructuur, is duurzame gebiedsontwikkeling een complex samenspel tussen Rijkswaterstaat, provincies, gemeenten, waterschappen, marktpartijen en andere organisaties. *'Deze partijen hebben verschillende belangen en werken vanuit hun eigen terrein aan een duurzame leefomgeving.'*² Om dit proces te faciliteren is er binnen Rijkswaterstaat de tool Omgevingswijzer ontwikkeld, met als doel de verschillende belangen overzichtelijk in kaart te brengen en zo tot een duurzame oplossing te komen voor het gebied.

Dit rapport is het resultaat van een eerste verkenning naar de toegevoegde waarde van data voor omgevingsmageres om in gesprek te gaan/raken over belangen van de omgevingsactoren en zo een duurzame oplossing na te streven. Hierbij is gekeken in hoeverre de integratie van ruimtelijke datasets kan worden gebruikt als onderbouwing of objectivering voor effecten op de huidige duurzaamheidsthema's en/of het bijdraagt bij het formuleren van duurzaamheidsambities.

De vragen die hierbij centraal staan zijn de volgende:

- Wat is de meerwaarde van data?
- Gelden er randvoorwaarden bij de toepassing van data?
- Welke data zeggen iets over duurzaamheid?
- Hoe kan het gebruik van data worden gestimuleerd?

Deze notitie beschrijft het proces, de stappen en afwegingen die zijn genomen, de uitkomsten van de workshop en conclusies en discussie voor het uitstippelen van een vervolg traject.

1.2 Afbakening

Binnen Rijkswaterstaat wordt de Omgevingswijzer gehanteerd om op een gestructureerde wijze de duurzaamheid van gebiedsontwikkelingen inzichtelijk te maken. Hierin onderscheidt men een 12-tal thema's, als zijnde de duurzaamheidsdimensies.³ Voor deze vingeroefening richten we ons op de volgende 4 thema's; a) Water, b) Ecologie en biodiversiteit, c) Ruimtelijke kwaliteit en d) Welzijn.

Verder is er een grote hoeveelheid aan (open) data beschikbaar is die voor zeer uiteenlopende doelstellingen wordt verzameld, getoond en gebruikt⁴. Voor deze studie zijn we zoveel mogelijk uitgegaan van Open Data. De motivatie om Open Data als vertrekpunt te nemen voor de verdere analyse is de mogelijkheid om:

¹ Bron: <http://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/duurzaam/>

² http://www.rijkswaterstaat.nl/zakelijk/duurzaam/duurzame_gebiedsontwikkeling/

³ <http://www.omgevingswijzer.org>

⁴ <http://www.geonovum.nl/wegwijzer/dataportalen-0>

- a. aan te sluiten bij bestaande initiatieven van de overheid en binnen het duurzaamheids- en milieu beleid gebruik te maken van overkoepelende datasets op NL en EU niveau;
- b. een ordening te gebruiken die breder wordt gedragen en breder wordt georganiseerd dan alleen datasets die beschikbaar zijn van en voor Rijkswaterstaat;
- c. te voorkomen dat werk wordt gedupliceerd.

1.3 Context

In Nederland is veel aandacht voor het algemeen beschikbaar stellen van data die de overheid in het kader van haar taken heeft verzameld. Dit heet in een verzamelterm Open Data. Een van de aanleidingen is de Europese Directive on Re-use of Public Sector Information (PSI; 2003/98/EC en in 2013 aangepast) als onderdeel van Europa's digitale agenda. Daarnaast geeft de overheid uitvoering aan het verdrag van Aarhus middels de Europese INSPIRE richtlijn, bedoeld om burgers toegang tot informatie en inspraak bij besluitvorming te geven bij milieuaangelegenheden. Het ontsluiten van Open Data door overheden dient ter bevordering van transparantie en betrokkenheid van burgers bij besluitvorming. Daarnaast geeft het aanleiding tot innovatieve toepassingen met de beschikbare data en biedt het kansen voor ondernemers om nieuwe diensten te ontwikkelen.

INSPIRE standaardiseert een aantal zaken in het beschikbaar stellen van data. Zo zijn dataformaten vastgelegd en ook over de inhoud van de data op een aantal relevante thema's is Europese afstemming bereikt. De Nederlandse aangewezen bronhouders (bijna allemaal overheden) zijn verplicht deze data in deze formaten ter beschikking te stellen. Het overheidsorgaan GEONOVUM (GEONOVUM.nl) coördineert het proces rondom de implementatie van de INSPIRE datasets.

'Nederland realiseert een nationaal INSPIRE-netwerk, inclusief portaal (nationaalgeoregister.nl), voor de beschikbaarstelling van geo-informatie met metagegevens.

Beschikbaar stellen data conform INSPIRE uitvoeringsbepalingen

Dit begint met het bepalen welke gegevens onder INSPIRE vallen. Nederland hanteert als uitgangspunt dat alleen de meest geëigende datasets worden aangemerkt als INSPIRE gegevens in plaats van alle beschikbare datasets binnen een thema. De beheerders van deze datasets zijn aangemerkt als INSPIRE-data provider. Een INSPIRE-data provider zorgt ervoor dat de datasets beschikbaar komen conform de Europese eisen. Hij past de uitvoeringsbepalingen toe voor metadata, dataspecificaties, stelt de gegevens conform de richtlijn beschikbaar als raadpleeg- en downloadservice en rapporteert over de voortgang.'
(<http://www.geonovum.nl/onderwerpen/inspire/algemeen-inspire>).

In Nederland wordt rijksbreed gewerkt aan de zgn. Laan van de Leefomgeving (LvdLO): *'Langs deze digitale 'laan' kunnen bevoegde gebruikers alle beschikbare informatie ophalen: van vergunningsvereisten tot gegevens uit de basisregistraties. Om in kaart te brengen om welke informatie het precies gaat, is er een digitaliseringstoets op de Omgevingswet gedaan', vertelt Inge Kure van het ministerie van I&M. 'Daarbij is bij de hele beleids- en uitvoeringsketen onderzocht wat erin en eruit gaat aan informatie. Deze toets maakte duidelijk dat er veel voorzieningen en gegevensbestanden zijn zonder duidelijke samenhang. Ook zijn de gegevens lang niet altijd kwalitatief voldoende en gericht op het perspectief van de gebruiker.'*⁵

De ontsluiting van data is een belangrijk begin, maar nog lang niet het einde. Sommige data zijn in specifieke kaders verzameld en zijn lastig toe te passen in andere context. Andere data zijn incompleet (in tijd of ruimte) of hebben beperkte geldigheid. Dit raakt aan de thema's van Big Data waar het gaat om informatie te halen uit het combineren van grote hoeveelheden data van verschillende aard en wisselende kwaliteit. Voor een effectieve benutting is kennis nodig over zowel de vraag en het aanbod van data. Om data in te zetten zijn soms aanpassingen nodig, bijvoorbeeld op basis van algoritmen of kennisregels, waarmee het aanbod passend gemaakt wordt op de vraag.

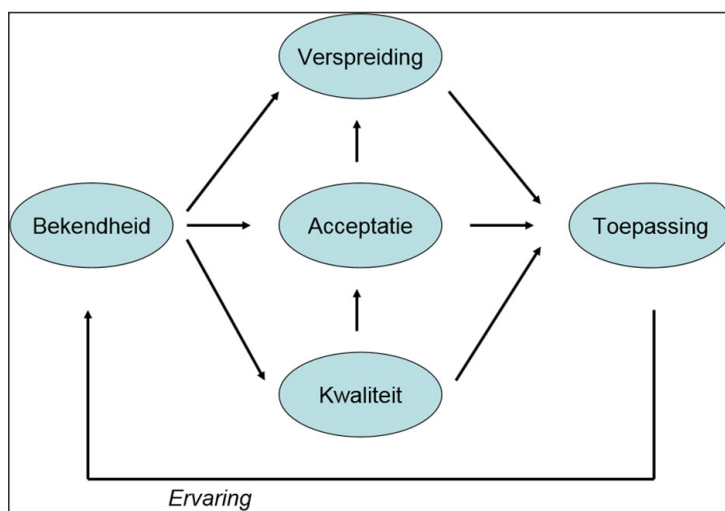
⁵ Bron: omgevingswet.pleio.nl

2 Methodologie

*'Kaarten worden van oudsher gebruikt om te informeren en te communiceren. Vooral bij gebiedsprocessen, waarbij omgevingskwesties een rol spelen, speelt ruimtelijke informatie een duidelijke ondersteunende rol bij begripsvorming. Een kaart is niet alleen beter te begrijpen dan geschreven tekst, ruimtelijke informatie (als de basis van een kaart) biedt ook de mogelijkheden om grote hoeveelheden data van verschillende bronnen te combineren, waardoor ruimtelijk processen en patronen bloot komen te liggen. Gezien de potentie van geo-informatie, is het hoge verwachtingspatroon van beleidsmedewerkers een logisch gevolg.'*⁶

Ondanks dat er al geruime tijd voldoende aanwijzing is om ruimtelijke informatie te bestempelen als een meerwaarde, is het gebruik van ruimtelijke informatie in beleids- en gebiedsprocessen nog steeds beperkt. Dit komt omdat het merendeel van de aandacht uitgaat naar de formele aspecten van data zoals beschikbaarheid (zie ook paragraaf 1.3), terwijl in de praktijk juist de informele aspecten een belangrijke rol spelen voor een toenemend gebruik van ruimtelijke informatie. Vonk *et al.* (2007) ontwikkelde daarom een raamwerk waarin inzichtelijk gemaakt wordt hoe informele en formele aspecten bijdragen aan een succesvolle toepassing van Geo-informatie (zie ook Figuur 1). Hierin worden de volgende aspecten onderscheiden:⁶

- **Bekendheid:** Bewustzijn van de mogelijkheden van geo-toepassingen is een eerste voorwaarde om te komen tot het gebruik ervan. Veel bekendheid heeft een positief effect op verspreiding, kwaliteit en acceptatie;
- **Verspreiding:** Betreft de beschikbaarheid van een geo-informatie infrastructuur; zowel hardware, software, als gegevens. Het gaat erom in hoeverre beleids- en gebiedsmedewerkers in staat worden gesteld om geo-informatie in te (laten) zetten;
- **Acceptatie** van of de bereidheid voor geo-toepassingen hangt onder meer af van de voordelen voor de betrokkenen. Voorwaarde is bekendheid met de mogelijkheden;
- **Kwaliteit** van de beschikbare gegevens en 'hard- en software' is een vereiste voor een goed resultaat. De juiste kwaliteit is ook van invloed op de acceptatie: '*Fitness for Use*';
- **Ervaring** ontstaat vanuit de toepassingen. Positieve ervaringen dragen bij aan een betere bekendheid.



Figuur 1 Implementatie proces beleidsondersteunende systemen⁶.

⁶ L.A.E. Vullings, E.G.M. Dessing en M.H.G.I. Danes (2010), Beleid op de kaart: Voorbeelden van Geo-toepassingen bij het ministerie van EL&I/LNV in 2010 uitgevoerd door Alterra, Alterra-rapport 2124.

In de analyse in hoeverre de integratie van ruimtelijke datasets kan bijdrage aan het formuleren van duurzaamheidsambities, gelden dezelfde informele en formele aspecten. Waarbij het enerzijds de uitdaging is of er fysiek een koppeling te maken is met ruimtelijke data en duurzaamheid, en anderzijds aan welke randvoorwaarden zal moeten worden voldaan wil dit de gebruiker helpen met het formuleren van de uiteindelijke duurzaamheid ambities. Om beide aspecten te onderzoeken, zijn deskundigen binnen Rijkswaterstaat op het gebied van duurzaamheid geïnterviewd, is er een interactieve workshop georganiseerd en is er een bureauonderzoek gedaan naar beschikbare data. De verdere paragrafen lichten de opzet van de verscheidene onderdelen toe.

2.1 Interviews

De geïnterviewden zijn in overleg met de opdrachtgever geselecteerd op basis van hun ervaring met de implementatie van de omgevingswijzer, en/of kennis op één van de geselecteerde duurzaamheidsthema's. Verder zijn een aantal Rijkswaterstaat deskundigen geïnterviewd om te achterhalen welke elementen van belang zijn binnen deze thema's, plus de vertaling naar betekenisvolle datasets.

Tabel 1

Geïnterviewde omgevingsmanagers en deskundigen.

Naam	Functie	Organisatie
Tjaart Vos	Beleidsadviseur	Rijkswaterstaat
Annemieke Tromp	Programmamanager Duurzame Gebiedsontwikkeling	Rijkswaterstaat
Inez 't Hart	Senior Adviseur Ruimte en Duurzaamheid	Rijkswaterstaat
Jan Willem de Jager	Senior Adviseur Ruimtelijke Kwaliteit	Rijkswaterstaat
Anneke van Leeuwen	Kennismanager Duurzaamheid Leefomgeving	Rijkswaterstaat
Simone Houtman	Omgevingsmanager	Rijkswaterstaat

De insteek was om iedereen te bezoeken, maar afhankelijk van de beschikbaarheid zijn sommige deskundigen telefonisch geïnterviewd. Ondanks de setting duurde vrijwel elk gesprek 1,5 uur. Hierbij is geen gebruik gemaakt van een gestructureerde vragenlijst, maar wel een zelfde lijn als rode draad. Zo ligt de nadruk in het begin van de interviews op de rol van de omgevingswijzer en de implementatie ervan binnen projecten. Via de koppeling die ingaat op informatie soorten en verschillende project fases, zijn deskundigen gevraagd naar de meerwaarde van data. Vervolgens is er ingezoomd op de potentie van een concrete casus, de belangrijke facetten in de dimensies a) Water, b) Ecologie en biodiversiteit, c) Ruimtelijke kwaliteit en d) Welzijn, en de datasets die hierbij horen.

En tenslotte is naar de lopende duurzaamheidsinitiatieven gevraagd die mogelijk raakvlak hebben met deze verkenning en of er nog andere deskundigen zijn die gehoord dienden te worden.

2.2 Workshop

Op 11 december is een workshop georganiseerd, waarin de resultaten van de interviews besproken werden, meerdere inspirerende data toepassingen de revue zijn gepasseerd en vervolgstappen zijn geformuleerd om tot een succesvolle integratie van data te komen. De opzet van de workshop was om a) inspiratie te geven vanuit de ervaring van Alterra naar het gebruik van data in gebiedsprocessen, b) te kijken hoe het gebruik van data bij projectleiders kan worden gestimuleerd en c) welke vervolgstappen nodig zijn voor verdere stimulering en gebruik van datasets bij de duurzaamheidsopgave.

Als leidraad is een SWOT-analyse gebruikt (*Strengths, Weaknesses, Opportunities and Threats*) waarbij de vier kwadranten tijdens de workshop zijn gevuld. Hierbij is gebruik gemaakt van de opmerkingen op alle vier deze velden uit de interviews.

De workshop is bijgewoond door:

Tabel 2

Deelnemers aan afsluitende interactieve workshop.

Naam	Kop
Ingrid Janssen	Rijkswaterstaat
Mattijs Erbenveld	Rijkswaterstaat
Anneke van Leeuwen	Rijkswaterstaat
Barbra van Offenbeek	Rijkswaterstaat
Els de Mare	Rijkswaterstaat
Michiel van Eupen	Alterra Wageningen UR
Tamme van der Wal	Alterra Wageningen UR
Matthijs Danes	Alterra Wageningen UR

2.3 Beschikbare data

Parallel aan de interviews en workshop is een eerste overzicht gegenereerd van open data die relevant zijn in het duurzaamheidsproces voor de thema's; a) Water, b) Ecologie en biodiversiteit, c) Ruimtelijke kwaliteit en d) Welzijn.

3 Resultaten

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk vatten we de meningen en beoordelingen van data samen die geuit zijn in de interviews en in de workshop. Individuele opmerkingen zijn samengevoegd waardoor het meer algemeen geldend gemaakt wordt. Onze indruk gedurende alle gesprekken is dat er heel open wordt gecommuniceerd en dat men geïnteresseerd is in de uitkomsten van deze vingeroefening.

De geïnterviewden zijn betrokken deskundigen op de vele facetten van de duurzaamheidsopgave. Hun huidige ervaring met de inzet van datasets in hun werk is beperkt. Vanuit ervaringen elders of kennis van andere processtappen heeft men desondanks een algemene notie over mogelijkheden en beperkingen van data. Aangezien men beperkt data gebruikt, is men onvoldoende bekend met beschikbare datasets en ontbreekt de mening over cruciale datasets. Alle reacties zijn dan ook meer generiek over de meerwaarde van data. En ondanks dat alle deskundigen aangeven overtuigd te zijn dat meer data kan bijdragen aan een verbeterde duurzaamheid, gaat het merendeel van het gesprek over de zorg dat meer data ook meer risico's met zich mee brengen.

Naar analogie van een SWOT analyse voor een bedrijf, bestaat de inventarisatie uit een 'interne' analyse waar de sterke en zwakke punten worden samengevat, en een 'externe' analyse waar de kansen en bedreigingen aan bod komen. In deze SWOT bestaat de interne analyse uit de sterke en zwakke punten van data, de data-eigenschappen. De externe analyse zijn de kansen en bedreigingen van een breder gebruik van data in duurzaamheidsvraagstukken. In de analyse in paragraaf 3.4 wordt gekeken hoe de data eigenschappen een breder gebruik faciliteren dan wel in de weg staan.

3.2 Data eigenschappen

3.2.1 Sterke punten van data

- **Veel Nationale data beschikbaar:** Mede door de Open Data impuls is er veel data beschikbaar van allerlei thema's. De basisregistraties, de Laan van de Leefomgeving en de INSPIRE richtlijn zorgen voor wettelijke borging van een aantal sleutelsets. Daarnaast zijn er veel data beschikbaar bij overheden en instituten die relevant zijn voor duurzaamheidsvraagstukken;
- **Data intensieve trajecten:** Elders in de procesketen worden data intensief gebruikt, zoals bijv. in de design fase en in de MER. In deze processen is derhalve veel ervaring met het gebruik van data en er wordt ook op projectniveau veel data verzameld;
- **Creëren van een gelijk speelveld:** Het inzetten en delen van datasets maakt het mogelijk voor alle partijen om dezelfde uitgangssituatie te hebben en casuïstiek beter te plaatsen in de context;
- **Basis materiaal:** Data biedt een mogelijkheid om als basismateriaal voor analyses en studies te dienen en daar waar reeds datasets voorhanden zijn hoeft niet/minder geïnventariseerd te worden.

3.2.2 Zwakke punten van data

- **Vereenvoudiging van de werkelijkheid:** Elke dataset is een model van de werkelijkheid en daarmee een vereenvoudiging. De kwaliteit echter wordt vaak vastgesteld aan de hand van eigen kennis (bijv. de eigen woonomgeving) waardoor data soms onterecht verworpen wordt. Met name in gesprekken met belanghebbenden kan de versimpeling zorgen voor onrust;
- **Themavreemd:** Data komt vaak voort uit specifieke inventarisaties. Het mist daardoor een goede aansluiting bij andere thema's of staat een integrale benadering in de weg;
- **Aanbod gestuurd:** De beschikbaarstelling van data is aanbod gestuurd. Er is doorgaans weinig oog voor de noden en wensen van onvermoede gebruikers buiten de eigen doelgroep. Verder is er geen goed overzicht van welke data er zijn en welke relevantie deze hebben voor specifieke projecten;

-
- **Diversiteit in de toepassing:** Een (duurzaamheid-)toets kan heel specifiek zijn waardoor datasets ontoereikend zijn (bijv. in schaal, aard en semantiek);
 - **Slecht vindbaar:** Het is niet eenvoudig om datasets te vinden en/of te beoordelen op bruikbaarheid voor een specifieke vraag. Ondanks dataregisters en andere initiatieven blijft het lastig om de weg te vinden in de omvang en diversiteit van het aanbod.

3.3 Data gebruik

3.3.1 Kansen door data(-gebruik)

- **Verrassende informatie:** Datasets kunnen vaak verrassende informatie leveren die ook voor specialisten in andere domeinen relevant kunnen zijn. Met name geo-visualisatie draagt bij aan snel inzicht in problematiek. Er valt ook soms een en ander te combineren om tot nieuwe informatie te komen;
- **Mogelijkheid tot onderbouwing:** Het gebruik van datasets levert mogelijkheden tot onderbouwing van keuzes of scenario's. Hierdoor kunnen effecten soms kwantitatiever gemaakt worden, of kan een gebied dekkend beeld gemaakt worden. Meer informatie geeft vaak ook meer argumentatie rondom duurzame alternatieven. Ook is zo sneller te toetsen of er overlap plaats vindt in belangen in omliggende gebiedsopgaven;
- **Hergebruik / Laan van de Leefomgeving:** Het hergebruiken van bestaande datasets levert een versnelling van processen op en kan bijvoorbeeld een snelle inschatting van problematieken en knelpunten geven in een voorfase van een project. De 'in aanbouw' zijnde Laan van de Leefomgeving en de daaraan gelegen informatiehuizen zijn gericht op meer (her)gebruik van data. Hierin zitten ook reeds bestaande monitoringprogramma's die beter benut kunnen worden voor duurzaamheidsvraagstukken;
- **Big Data / Sensoren:** Databronnen nemen toe in aantal en volume hetgeen kansen biedt om meer relevante en actuele data voor duurzaamheidsthema's te verkrijgen. Ook worden er relevante technieken ontwikkeld hoe met big data om te gaan;
- **Faciliteren van het gesprek:** Uit ervaring van deskundigen blijkt dat een kaart een belangrijk hulpmiddel is in het gesprek met belanghebbenden. De discussies zijn minder abstract en men blijft ook langer in gesprek rondom kaarten.

3.3.2 Bedreigingen door data(-gebruik)

- **Onbekendheid:** Er is nog te veel onbekendheid met data en databronnen bij sleutelspelers in de duurzaamheidsdiscussie. Hierdoor blijven kansen onbenut en is zelfs een risico op voortijdige afbreuk van verkenningen een reële bedreiging;
- **Technocratie:** Het woord 'data' schrikt sommigen af omdat het lijkt of de keuzes helemaal te sturen zijn met datasets. Het vereist ook betrokkenheid van andere spelers en experts. Dit kan leiden tot het gevoel dat er manipulatief gehandeld wordt door met cijfers allerlei standpunten te onderbouwen of weerleggen;
- **'nooit goed':** De veelheid aan beschikbare data blijkt bij nadere beschouwing in veel gevallen ontoereikend voor bepaalde doelstellingen. Soms zijn data te generiek (bijv. op landelijk niveau en op jaarbasis, terwijl plaatselijke data op uurbasis gewenst is) of te specifiek (tijdreeksen op 1 specifiek punt zijn moeilijk te vertalen naar een groter gebied). Het is eigenlijk nooit goed;
- **Te duur of te lang:** De verzameling van data kan soms een behoorlijke invloed hebben op budget en doorlooptijd waardoor men liever afziet van inwinning.

3.4 Analyse: de SWOT analyse

In de SWOT analyse worden de sterke en zwakke punten van data(sets) geconfronteerd met de geïdentificeerde kansen en bedreigingen. Dit staat in onderstaande tabel. Kansen kunnen versterkt worden door de sterke punten en afgezwakt of zelfs gemist worden door de zwakke punten. En bedreigingen kunnen zo extra groot zijn door de zwakke punten, of afnemen door de sterke punten.

De confrontatie *kans* – *sterk* en *bedreiging* – *zwak* zijn doorgaans de meest kritische kwadranten in de SWOT analyse, waarbij de andere twee kwadranten aanleiding bieden tot aanbevelingen.

Tabel 3

Resultaat SWOT analyse.

		Sterke punten				Zwakke punten				
Kansen		Veel beschikbaar	Data intensieve trajecten elders	Gelijk speelveld	Basis materiaal	Vereenvoudiging	Thema vreemd	Aanbod gestuurd	Diversiteit toepassingen	Slecht vindbaar
	Verrassende informatie	+		+			--			--
	Onderbouwing	+	+	+		--			--	
	Hergebruik (o.a. LvdLO)	+	+	+	+			--		--
	Big Data analyses	+			+		--	--		--
	Faciliteren van het gesprek			+						
Bedreigingen	Onbekendheid	+	+				--			--
	Technocratie		+	+		--		--		
	Nooit goed		+		+	--	--	--		
	Te kostbaar	+							--	--

Uit de confrontatie tussen de sterke en zwakke punten van data enerzijds met de kansen en bedreigingen van data(-gebruik) anderzijds komt de volgende analyse:

- Het feit dat veel data al voorhanden zijn en ook al op andere plekken in het proces gebruikt worden kan verder benut worden om ook in duurzaamheidsdiscussies tot (meer) gebruik van data te komen. Dit zijn sterke punten die ingezet kunnen worden om kansen te benutten. Hergebruik kan ook bedreigingen als onbekendheid en kostbaarheid afzwakken of zelfs wegnemen;
- Het transparant inzetten van data voor berekening en duiding van allerlei duurzaamheidsaspecten levert een gelijk speelveld op voor alle belanghebbenden. Hiervoor is het belangrijk dat de bedreigingen onbekendheid en technocratie afgewend worden. Dit vereist o.a. om meer bekendheid te geven aan de voordelen van data in andere trajecten (o.a. MER);
- Het met zorg aanpakken van de genoemde zwakke punten is een belangrijk aspect in het beter benutten van de kansen, en het mitigeren van de bedreigingen.

3.5 Beschikbare data

3.5.1 Data in het duurzaamheidsdomein; randvoorwaarden toepassing en mogelijke waarde

Zelfs wanneer uit wordt gegaan van de kansen van duurzaamheidsindicatoren is er nog een aantal voorwaarden waaraan de onderliggende data moeten voldoen om duurzaamheid uit te lokken. Zo is in de interviews meerdere malen het belang van project specifieke data aangestipt, in combinatie met voldoende detail om de discussie te voeden. De vraag blijft dan ook hoe generiek mag de data zijn? En is het überhaupt mogelijk om middels generieke data alle projecten te ondersteunen? Wel is helder dat hoe verder het project vordert des te belangrijker de vraag naar specifieke data wordt.

De Tabellen 4 t/m 6 in Bijlage 2 gaan uit van een vaste gedefinieerde (INSPIRE) indeling, aangevuld met enkele andere bekende bronnen van de inschatting van hun mogelijke waarde in het duurzaamheidsdomein voor Rijkswaterstaat. INSPIRE indeling is verdeeld in een drietal annexen⁷, waarbij de indeling weer het resultaat is van de fasering van de implementatie van de aan te leveren gegevens. In de door Nederland geselecteerde ruimtelijke datasets zit overlap in de datasets voor verschillende thema's in de annexen; dezelfde datasets zijn voor meerdere thema's geselecteerd. De tabel in de bijlage (Tabellen 4 t/m 6 in Bijlage 2) hanteert de driedeling zoals gedefinieerd in het oorspronkelijke INSPIRE richtlijn. Daarnaast worden in paragraaf 3.5.2 de resultaten een aantal voorbeelden beschreven van cases en data die aangeven hoe ruimtelijke data een rol kan spelen duurzaamheidsindicatoren op verschillende schaalniveaus.

Voor deze eerste beoordeling van de mogelijke waarde is een viervoudige schaal gebruikt:

- a. 'Waarschijnlijk niet van veel waarde': het is moeilijk in te schatten in hoeverre de genoemde datasets (generiek) toepasbaar zijn binnen het domein van Rijkswaterstaat. In specifieke gevallen is gebruik altijd mogelijk;
- b. 'Matig inzetbaar, wat aanknopingspunten': inzetbaarheid van de data is mogelijk, maar in het betreffende dimensies (Water, Ecologie en biodiversiteit, Ruimtelijke kwaliteit en Welzijn) niet waarschijnlijk. Afhankelijk van specifieke cases (zie ook paragraaf 3.5.2) zijn er aanknopingspunten te vinden;
- c. 'Goed inzetbaar, minder prioriteit': Datasets zijn goed bruikbaar binnen het domein van Rijkswaterstaat. Van minder prioriteit voor de beoordeelde vier dimensies;
- d. 'Zeer goed inzetbaar; geschat als prioriteitsdata': Datasets zijn zeer goed bruikbaar binnen het domein van Rijkswaterstaat. Gemiddeld van hoge prioriteit voor de beoordeelde vier dimensies.

Daarnaast is de toepassing van het schaalniveau intuïtief beoordeeld op drie niveaus: landelijk, regionaal en lokaal. In principe zijn de data zoals aangegeven toegankelijk voor gebruik indien (reeds) aanwezig in het geo-register. Opgemerkt moet worden dat deze tabel een eerste aanzet is dat zou moeten leiden tot een meer specifiek overzicht gebaseerd op cases van Rijkswaterstaat.

Als een voorzichtige conclusie kan worden gesteld dat:

- Er heel veel data beschikbaar is vanuit Nationale Samenwerkingsprogramma Luchtkwaliteit (NSL) monitoring en de diverse registraties door Rijkswaterstaat van de belasting van stikstof, zware metalen, geluid, en diverse ecologische gegevens, maaibeheer –tijdstip, doelvegetaties etc. Ruimtelijke kwaliteit is veel minder meetbaar en dus zijn er ook geen standaard datasets beschikbaar. Combinatie van gegevens zal moeten leiden tot bruikbare indicatoren (zie ook paragraaf 3.5.2);
- Binnen MER fase wordt veel project specifieke data verzameld. Deze project specifieke data is veelal verzameld op een niveau/thematiek dat zich buiten de generieke INSPIRE datasets bevindt.

3.5.2 Voorbeelden van duurzaamheidsindicatoren

Alle geïnterviewden geven aan een potentie te zien om met data meer duurzaamheid na te streven. Wanneer op dit aspect wordt doorgevraagd, liggen dit vooral op het niveau van 'verandering' of 'vergelijking' van scenario's, en niet op het niveau van de data. De nuance ligt in het feit, dat niet zo zeer de data iets zegt over een thema, maar dat het thema specifieke indicatoren betreffen die hiervan kunnen worden afgeleid. Neem bijvoorbeeld een dataset van die betrekking heeft op infrastructuur (bijvoorbeeld het Nationale Wegen Bestand), hier kan een indicator van worden afgeleid met een positieve correlatie t.a.v. bereikbaarheid of ontsluiting, terwijl deze zelfde dataset een negatieve correlatie kan hebben t.a.v. ecologie of ruimtelijke kwaliteit.

Vanuit dit perspectief, worden vervolgens de volgende duurzaamheidsindicatoren aangestipt, als zijnde mogelijk interessant:

- Geluidshinder;

⁷ In de richtlijn tot oprichting van een infrastructuur voor ruimtelijke informatie in de Gemeenschap (INSPIRE, zie: <http://eur-lex.europa.eu/legal-content/NL/TXT/HTML/?uri=OJ:L:2007:108:FULL&from=EN>) zijn er drie verschillende annexen gedefinieerd.

- Bodem beperkingen;
- Biodiversiteit;
- Verkeersintensiteit;
- CO2 footprint;
- Landschappelijk gebruik;
- Hittestress.

Hieronder wordt als voorbeeld een aantal datasets beschreven die in combinatie met een aantal eenvoudige kennisregels mogelijk invulling kunnen geven aan deze indicatoren. Voor het ontwikkelen van bruikbare indicatoren in het duurzaamheidsdomein van Rijkswaterstaat is een expliciete koppeling naar cases nodig.

3.5.2.1 Bodem beperking

*'Bodemgegevens staan in de top vijf van gegevens, die het meest gebruikt worden door de overheid. Bodemkundig Informatie Systeem (BIS) Nederland bevat up-to-date informatie over de Nederlandse bodem, die op systematische wijze is verzameld en bewerkt.'*⁸ Deze informatie in combinatie met een aantal kennis regels levert de volgende indicatoren:

Interactieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)⁹

'De IKAW maakt duidelijk waar de kans op het aantreffen van vindplaatsen op het land hoog, middelhoog of (zeer) laag is. De IKAW (schaal 1:50.000) geeft een beeld van de potentiële voorraad archeologie voor het totale Nederlandse grondgebied (land en water) tot circa 5 km buiten de kust. Deze trefkans is gebaseerd op een kwantitatieve analyse en op archeologisch inhoudelijke kennis van het bodemarchief; d.w.z. combinatie van archeologische vondsten, bodemkaarten; met expert kennisregels. Rijkspartners en provincies gebruiken de IKAW om te bepalen of in nieuw te ontwikkelen gebieden archeologisch veldonderzoek noodzakelijk is'. Zie ook Figuur 2a.

In gebieden met een lage trefkans wordt dit onderzoek veelal ten onrechte overbodig geacht. Een lage trefkans wil namelijk niet zeggen dat er geen archeologische vondsten kunnen worden gedaan. Hierdoor ontbreekt het voor deze gebieden aan gegevens om de IKAW te kunnen toetsen op betrouwbaarheid. Er is binnen de archeologie ook kritiek op de IKAW omdat er bij de bepaling van de verwachtingswaarden vanuit is gegaan dat de locatiekeuze in sterke mate wordt bepaald door de aard van de ondergrond. Voor het opstellen van de IKAW zijn de gebruikte gegevens (uit Archis) vaak niet volledig en niet altijd betrouwbaar, en er wordt geen onderscheid gemaakt naar archeologische perioden en typen sites. Ondanks de beperkingen geeft de kaart een goed beeld van het nut en de mogelijkheden van de toepassing van ongedifferentieerde kennisregels in het duurzaamheidsdomein; de gebruiker wordt gestimuleerd om met betere (ruimtelijke)data en gegevens te komen om de uitspraak van de IKAW kaart te bevestigen, dan wel te weerleggen.

Doorlatendheid van de bovengrond¹⁰

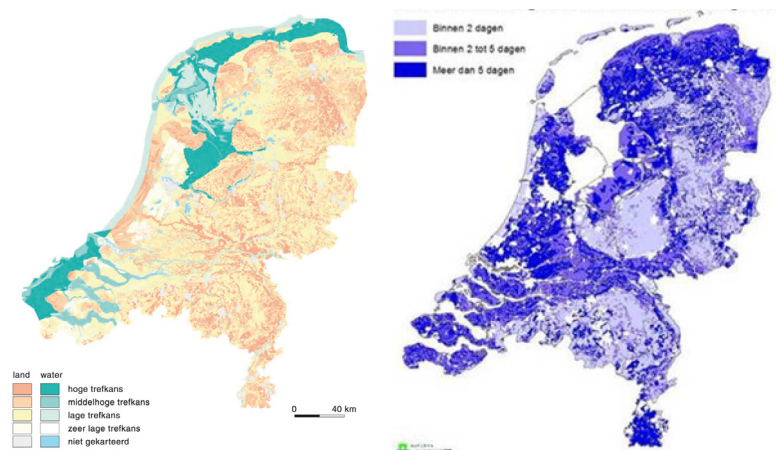
Dit voorbeeld is gebaseerd op de bodem fysische eenhedenkaart (het zogenoemde BOFEK2012 bestand¹¹). Elke BOFEK-eenheid bevat één of meer bodemtypen van de Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000, met een overeenkomstig hydrologisch gedrag en overeenkomstige grondsoort en profielopbouw. Aan de hand van deze gegevens zijn per eenheid verschillende functionele kenmerken berekend. Eén van die kenmerken is de weerstand voor verticale stroming (C-waarde) van het profiel tussen maaiveld en een diepte van 1,20 m onder het maaiveld. Deze informatie kan gebruikt en gecombineerd worden tot een indicator die aangeeft in hoeverre projecten een positief of negatief effect hebben op de infiltratie en afvoer van water in de bodem. Bijvoorbeeld door verharding (*soil sealing*), of het opbrengen van klei- en zanddekken, verandert de doorvoer van het grondwater naar de ondergrond; daarmee dus een andere waterbeschikbaarheid voor vegetatie. Dit kan weer

⁸ <http://www.wageningenur.nl/nl/Expertises-Dienstverlening/Onderzoeksinstituten/Alterra/Faciliteiten-Producten/Bodemkundig-Informatie-Systeem-BIS-Nederland.htm>

⁹ <http://erfgoedbalans.cultureelerfgoed.nl/voorraad-erfgoed/archeologie/potenti%C3%ABle-voorraad/indicatieve-kaart-van-archeologische-waarden-%28ikaw%29>

¹⁰ <http://www.wageningenur.nl/nl/nieuws/Hoe-snel-zakt-regenwater-door-de-bovengrond.htm>

doorwerken in de kans op overstromingen etc. Tegelijkertijd kan juist door middel van gerichte maatregelen de totale grondwateraanvulling op peil worden gebracht of worden aangevuld. Een dergelijke kaart/indicator kan als eerste grove effectinschatting worden gebruikt. Zie ook Figuur 2b.



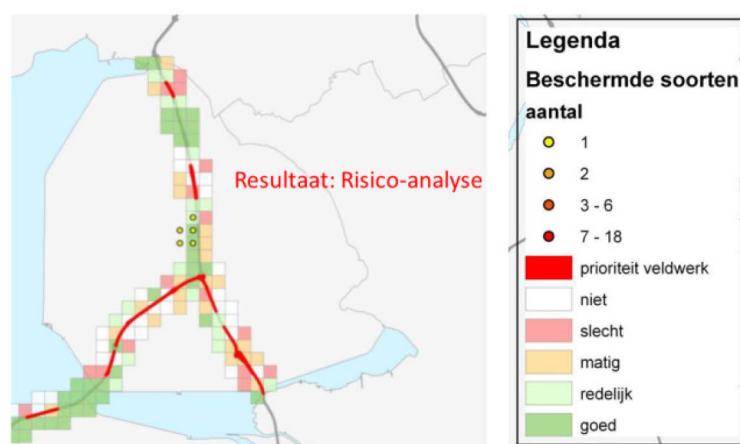
Figuur 2 a) Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW), b) Infiltratie snelheid van hemelwater in de bovengrond¹¹.

3.5.2.2 Urgentie voor aanvullend ecologisch veldwerk

De Flora- en Faunawet vraagt heel wat instanties en werkzaamheden om de ecologische situatie met behulp van verschillende technieken goed in kaart te brengen. Het gevolg is dat er verschillende programma's zijn opgericht, elk met hun eigen doel om ecologische gegevens in te winnen, te verzamelen en te ontsluiten, zoals:

- Analyse actuele natuurdata (NDFF) en bestaande monitoring (NEM) (Rijkswaterstaat als partner);
- Gebruik/beheer kaarten van Rijkswaterstaat (actuele en potentiële aanwezigheid soorten).

De meerwaarde van deze indicator is niet het opnieuw inwinnen van gegevens, maar juist het gericht en centraal bijeenbrengen tot enkele indicatoren. Deze werkwijze past Rijkswaterstaat al sinds 2009 toe voor monitoring van (beheer van) wegbermen, kanalen en vaarten. Hierdoor is de actuele situatie goed in beeld en zijn risico's op overtreding van Flora- en Faunawet goed in beeld te brengen.



Figuur 3 Overzicht van prioritering van benodigd aanvullend veldwerk op basis van actuele natuurdata (NDFF) en bestaande monitoring (NEM). Kennisregel: indien de bestaande kwaliteit matig of lager is, en/of er geen beschermde soorten bekend zijn, is de prioriteit voor aanvullend veldwerk hoog.

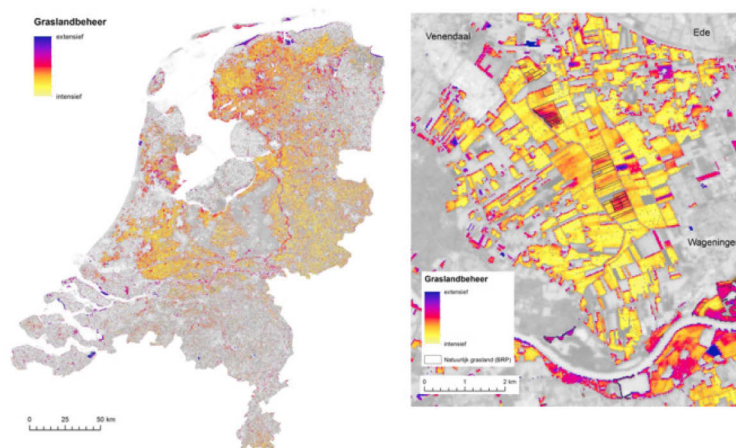
¹¹ H. Wosten, F. de Vries, T. Hoogland, H. Massop, A. Veldhuizen, H. Vroon, J. Wesseling, J. Heijkers en A. Bolman (2013), BOFEK2012, de nieuwe, bodemfysische schematisatie van Nederland, Alterra-rapport 2387.

3.5.2.3 Landschappelijk gebruik

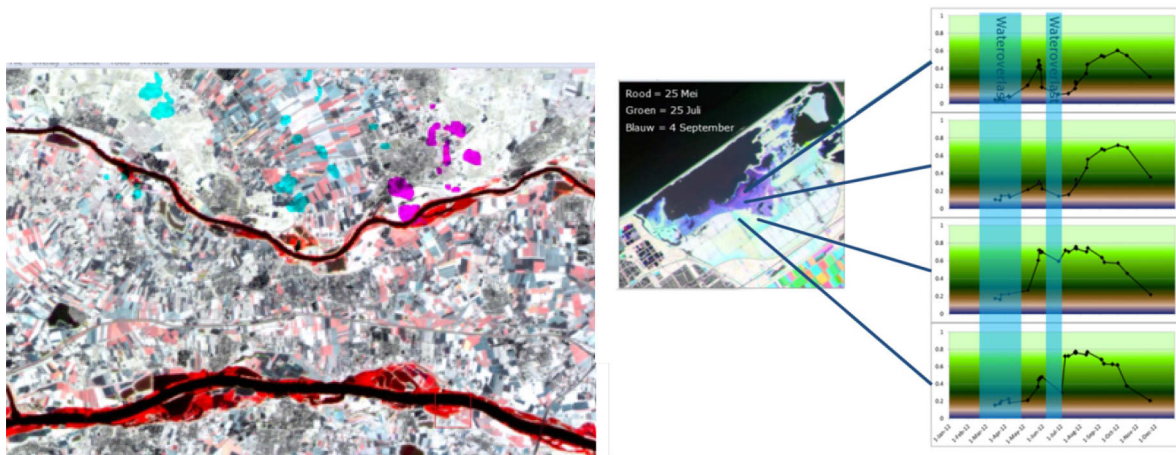
De groenmonitor geeft de actuele vegetatiekaart van Nederland weer, welke verkregen is uit hoge resolutie satellietbeelden (meerdere keren per week beschikbaar, met een ruimtelijke resolutie van 10-20 m). Voor onbewolkte (gedeeltes van) satellietbeelden wordt een groenindex (NDVI & WDI vegetatie index) berekend. Deze groenindex is een indicator voor de hoeveelheid groene biomassa met een waarde tussen de 0 en 1, waarvan landbouwkundige processen of natuurontwikkeling over de seizoenen kunnen worden afgeleid.¹²

De verandering van de groenindex door het jaar heen laat zien hoe het groeiseizoen verloopt en wat de invloed is van o.a. weersomstandigheden of beheer op de ontwikkeling van biomassa.

De onderstaande figuren maken duidelijk dat door het combineren van data met bestaande bronnen als de Landelijke Grondgebruikskartering Nederland (LGN) en de Basisregistratie Percelen (BRP) het mogelijk wordt om generieke uitspraken te doen over specifieke indicatoren als 'intensiteit van grasland', 'maaidata', 'vegetatie ontwikkeling onder invloed van overstroming', etc.



Figuur 4 Indicator voor graslandbeheer (intensief/extensief).



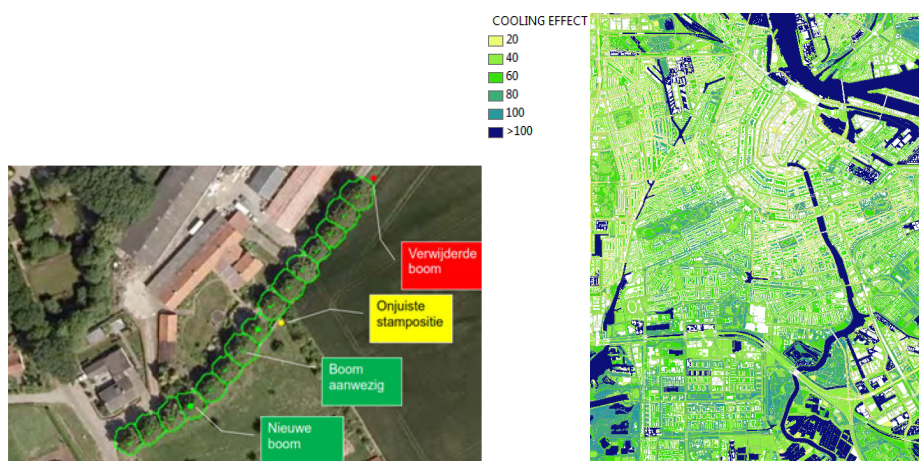
Figuur 5 a) In rood de omvang uiterwaarden overstroming in juni 2013, b) effectbepaling van wateroverlast en overstroming op de jaarlijkse vegetatieontwikkeling, waarbij de effecten in lager gelegen gebieden het grootst zijn.

¹² <http://www.groenmonitor.nl>

3.5.2.4 Impact van natuurlijk groen op hittestress

Voor de realisatie van de maaiveldhoogte in het hoogtebestand van Nederland (AHN) worden objecten zoals bomen en gebouwen uitgefilterd uit het basisbestand. De uitgefilterde informatie kan worden gebruikt om objecten te karteren, met bijvoorbeeld als resultaat het nationale bomenregister. In het boomregister.nl wordt vervolgens deze informatie gebruikt om in combinatie met luchtfoto's het nationale bomenbestand up-to-date te houden en bij te werken.

Door informatie over boomsoort, vorm en omvang in combinatie met het landgebruik (Top10) en een aantal eenvoudige kennisregels, ontstaat een indicator die de impact weergeeft van bomen op een fenomeen als hittestress. Deze indicator kan een meerwaarde hebben bij ruimtelijke planning, maar ook bij evaluatie achteraf.



Figuur 6 a) Informatie in het Nationale bomenregister¹³, b) koelend effect van natuurlijk groen, verkregen door een combinatie van bomendichtheid en landgebruik¹⁴.

3.6 Overlappende duurzaamheidsinitiatieven binnen Rijkswaterstaat

In de inleiding wordt al geschetst dat duurzaamheid bij Rijkswaterstaat hoog op de agenda staat. Zo heeft men concrete duurzaamheidsambities geformuleerd op het gebied van energiebesparing, energiewinning, duurzame gebiedsontwikkeling en duurzame inkoop. Van al deze initiatieven wordt de ambitie op het gebied van duurzame inkoop, aangemerkt als meest bekende. Zo wordt er binnen inkoop gebruik gemaakt van hulpmiddelen als o.a. DuoCalc en is de cirkel van materiaal hergebruik binnen Rijkswaterstaat vrijwel sluitend. Alleen geniet dit lang niet alle zichtbaarheid die het zou moeten krijgen.

Met de ontwikkeling van de omgevingswijzer als verplichtinstrumentarium, zet men met de ambitie t.a.v. duurzame gebiedsontwikkeling een grote stap in de goede richting. Het betreft hier een kwalitatieve discussie tool, met de intentie duurzaamheid beter tussen de oren te krijgen. Het is dan ook deze exercitie die het meeste raakvlak heeft met deze vingeroefening.

¹³ <http://www.boomregister.nl/>

¹⁴ Zardo et al in prep

4 Conclusie

Onze indruk gedurende alle gesprekken, is dat er heel open wordt gecommuniceerd over de potentie van data om duurzaamheid te stimuleren. Ondanks de bezwaren wordt de noodzaak voor deze vingeroefening onderstreept, en is men zeer geïnteresseerd in de uitkomsten.

Als wordt doorgevraagd op de bedreigingen, dan lijken veel argumenten te kunnen worden herleid tot onbekendheid van de diversiteit van de beschikbare data of de hedendaagse technische mogelijkheden om participatieve processen te ondersteunen.

Tegelijkertijd is de enigszins gereserveerde opstelling ook op zijn plaats, in hedendaags aanbod gedreven big-data ontwikkeling. Nog altijd worden grote hoeveelheden data opengesteld zonder na te denken over meerwaarde of over gebruik. De meest duurzame conclusie is misschien dan ook niet dat de waarde zich schuilhoudt in de data, maar dat zowel vraag als aanbod met elkaar in gesprek blijven en elkaar weten aan te vullen.

4.1 Potentie van data voor duurzaamheid te onbekend

De geïnterviewden hebben in aanleg allemaal een positieve grondhouding ten aanzien van meer data gebruik. Maar onbekend maakt onbemind. Deze wijsheid is ook hier van toepassing. Er zijn heel veel data en er worden heel veel data gebruikt in andere delen van een project of gebiedsproces, maar niet iedereen is daarbij betrokken. Onbekendheid is een belangrijke drempel voor gebruik, vooral versterkt door negatieve aspecten zoals bij de bedreigingen in hoofdstuk 3 staan benoemd. De eigen informatie infrastructuur van Rijkswaterstaat heeft nog niet alle haarvaten van de organisatie bereikt.

De onbekendheid met het hanteren van digitale datasets leidt er ook toe dat het inwinnen, controleren en manipuleren (verwerken in modellen bijvoorbeeld) van data voor buitenstaanders een hoog technocratisch en mystiek gehalte krijgt. Van groot belang hierbij is dat de huidige dataketen aanbod gestuurd is ingericht. Er is nog te weinig aandacht voor de noden en wensen van de mensen die zich met de duurzaamheid van projecten bezig houden.

De omgevingswijzer biedt echter wel aanknopingspunten om het gebruik van data te duiden en stimuleren. Er is bijvoorbeeld naar analogie van de *Quality of Life* indicatoren, een berekening van de verschillende aspecten van de omgevingswijzer mogelijk om ook in meer kwantitatieve zin te scoren waar op de verschillende aspecten kansen liggen, tenminste op de onderzochte aspecten Water, Ecologie en biodiversiteit, Ruimtelijke kwaliteit en Welzijn. De huidige omgevingswijzer heeft daarin nog niet voorzien.

4.2 Data beschikbaarheid

Zelfs wanneer uit wordt gegaan van de kansen van duurzaamheidsindicatoren is er nog een aantal voorwaarden waaraan de onderliggende data moet voldoen om duurzaamheid uit te lokken. Zo is in de interviews meerdere malen het belang van project specifieke data aangestipt, in combinatie met voldoende detail om de discussie te voeden. De vraag blijft dan ook hoe generiek mag de data zijn? En is het überhaupt mogelijk om middels een generieke data alle projecten te ondersteunen? Wel is helder dat hoe verder het project vordert des te belangrijker de vraag naar specifieke data wordt. Zo wordt er bijvoorbeeld veel project specifieke informatie verzameld in de MER fase, terwijl informatie op dergelijk niveau/thematiek om gaan buiten de generieke INSPIRE richtlijn.

Verder vanuit de data aanbod (INSPIRE richtlijn) evaluatie, stellen we vast dat veel informatie zijn oorsprong heeft in het NSL monitoring en de verplichte *asset*registraties (stikstof, zware metalen, geluid, ecologie ect.). Voor minder meetbare thema's, als Ruimtelijke kwaliteit, ontbreken standaard datasets volledig. Kortom, voor lang niet alle duurzaamheidsthema's is voldoende data beschikbaar een vanzelfsprekendheid.

4.3 Data versus indicatoren

Buiten de beschikbaarheid van data, blijft het de vraag in hoeverre dit voldoet aan de behoefte die leeft onder omgevingsmanagers. Zo geeft men in de interviews stevast aan dat er de behoefte leeft om de thema impact inzichtelijk te maken of verschillende ontwerp scenario's met elkaar te vergelijken. De nuance ligt in het feit dat niet zozeer de data iets zegt over een thema, maar dat het thema specifieke indicatoren betreffen die hiervan kunnen worden afgeleid. Dit onderzoek laat zien dat er zowel generieke indicatoren als project specifieke bestaan en dat beide hun meerwaarde kunnen hebben. Tegelijkertijd moet er bij worden vermeld dat er met indicatoren altijd het risico bestaat dat er onterechte afwegingen worden genomen, dit door de aannames die hieraan ten grondslag liggen. Waarbij het risico groter wordt bij meer generieke indicatoren.

4.4 Discussie – impact van onderzoeksmethode

Deze vingeroefening maakt duidelijk dat het niet eenvoudig is, of zelfs niet mogelijk, om een lijst met generieke datasets aan te wijzen die aan elk project zou kunnen worden aangedragen om zo duurzaamheid te ontlokken. De geïnterviewden boden geen aanknopingspunten tot zo een lijst en er heerst zelfs een mate van gereserveerdheid voor bruikbaarheid van land dekkende generieke data vanwege de vaak zeer specifieke wensen en eisen in de projecten.

In de gekozen opzet van dit onderzoek is een aantal afwegingen gemaakt, die mogelijk een impact hebben gehad op de verkregen uitkomsten. Hierna volgt een kritische opsomming, die reflecteert op de gehanteerde onderzoeksmethodiek.

- Geen van de geïnterviewden zijn dataexperts, waardoor men onvoldoende bekend is met beschikbare data, de datamanipulatie methoden of technische mogelijkheden om participatieve processen met data te ondersteunen. Alhoewel de betrokkenen waarschijnlijk representatief zijn voor de gebruikers van de omgevingswijzer is er binnen Rijkswaterstaat veel kennis aanwezig over het verzamelen en toepassen van data. Een verder gesprek tussen disciplines zou het wellicht wel mogelijk maken om tot een lijst van breed inzetbare datasets t.b.v. duurzaamheid te komen;
- Tijdens de interviews zijn open vragen gesteld, aangezien deze het minste sturing geven en de mogelijkheid geven aan de geïnterviewde zelf een prioritering aan te brengen in de respons. Dit in combinatie met de data kennis van de geïnterviewde, resulteert in hele andere respons, dan een gesloten vraag over de meerwaarde van een bepaald soort informatie over een specifiek thema. Ervaring leert echter dat meerdere iteraties nodig zijn om tot de kern te komen en zo was het ook de insteek om alle geïnterviewden in de workshop te betrekken. Niet alle geïnterviewden waren echter bij de workshop aanwezig en vice versa niet alle aanwezigen waren geïnterviewd;
- De geïnterviewden zijn specifiek bevraagd over data en duurzaamheid, maar men interpreteert informatie, of data, verschillend en is er geen eenduidig beeld van duurzaamheid. Bijvoorbeeld zit de potentie van data t.b.v. duurzaamheid in een zichtbaar verandering (vergroening) binnen de omgevingswijzer of kan het ook zitten in een verbeterde dialoog met externe projectstakeholders? Vooral in het laatste geval, wordt de roep van buiten om meer concreet te worden steeds luider. Terwijl niet iedereen binnen Rijkswaterstaat dit ziet zitten, want dit zou de argumentatie voor eigen idealen kunnen bemoeilijken.
- Is het niet zaak om eerst te onderzoeken welke processen er spelen, welke informatie men gebruikt in welke fase, voordat je kunt nadenken over de koppeling met duurzaamheid en specifieke datasets (of zelfs met de omgevingswijzer)?
- De vraag naar de potentie van data in generieke zin speelt al geruime tijd, terwijl gebruik ervan nauwelijks toeneemt. In die zin zou men kunnen concluderen dat er weinig voortgang is geboekt op

dit thema. Aan de andere kant, uit de interviews komt nadrukkelijk naar voren, dat er wel degelijk draagvlak is voor de ingeslagen route. Maar natuurlijk zijn er ook kanttekeningen. Onze indruk is dat om het gebruik te doen laten toenemen er aandacht moet komen voor de vraagkant, en hoewel dit een tijdsinvestering vergt zal het de draagkracht en gebruik ten goede komen.

- Ten slotte lag aan de hele vingeroefening de hypothese ten grondslag, dat er een toegevoegde waarde schuilt in het combineren van datasets. Waardoor de focus komt te liggen op het vinden van waardevolle combinaties. Wellicht dat dit in het huidige stadium een nog te grote stap is, en dat men in eerste instantie beter kan focussen op het identificeren van mogelijke informatie om te combineren. Hoewel dit de vraagstelling verruimt, kan het de opening zijn tot het identificeren van generiek waardevolle datasets.

5 Aanbevelingen

De sleutel van de succesvolle data toepassing t.b.v. de algemene projectverduurzaming zit hem dan in enerzijds aanbod bekendheid of bewustwording en anderzijds meer vraag gestuurde ontwikkeling. Primair kan men hierbij kiezen tussen een meer afwachterende of een actievere houding. Vanuit de overtuiging dat er steeds meer data beschikbaar komen en dit voldoende inspireert om de toepassing op zichzelf te bevorderen, kan worden gekozen voor een meer gereserveerdere opstelling. Echter gebaseerd op onze kennis en ervaring met het onderwerp, gaat onze aanbeveling uit naar de actieve en sturende opstelling. Waarbinnen eveneens een aantal verschillende strategieën zijn te onderscheiden, namelijk;

- a. **Het uitwerken van een concrete case.** Waarbij het zaak is te identificeren welke informatie er momenteel in elke fase van project uitvoering wordt gebruikt, waar de behoefte leeft voor meer informatie en waar de meerwaarde van ruimtelijke indicatoren zich voordoet. De case is hierbij één grote inspiratie sessie en kan eventueel dienen als voorbeeld voor andere projectleiders;
- b. **Het vergroten van bekendheid** bij zowel vraag als aanbod, door middel van het organiseren van zogenoemde inspiratiesessies. Hierbij kan worden gedacht aan een gezamenlijk portfolio opbouw met voorbeeld casuïstiek en/of waardevolle algemene duurzaamheidsindicatoren;
- c. **Het aanstellen van data onderzoekers**, met als doel het vervullen van een brugfunctie tussen vraag en aanbod. Hierbij is het van essentieel belang, dat een dergelijke schakel goed bekend is met zowel vraag als aanbod, maar ook instaat is beide te koppelen.

Van de hierboven genoemde strategieën is de eerste strategie meer verkennend, met de doelstelling precies boven tafel te krijgen waar welke behoefte ligt. Daar waar de laatste twee meer oplossingsgericht zijn, met de intentie een algemene brug te slaan tussen vraag en aanbod. Onze aanbeveling is een aanpak met een combinatie van deze strategieën. Daarbij denken wij aan het uitwerken van een concrete case als eerste opstap, om vervolgens te bepalen welke stappen er genomen moeten worden in vergroten van bekendheid en identificeren van behoeftes met eventueel de mogelijkheid van een dataonderzoeker als brugfunctie.

Bijlage 1 Workshop data en duurzaamheid

Datum	donderdag 11 december
Locatie	A2:47 - Locatie Westraven. Griffioenlaan 2 Utrecht
Deelnemers	Ingrid Janssen, Mattijs Erbenveld, Simone Houtman, Anneke van Leeuwen, Sabine Oomen, Monique van Dinteren
Facilitators	Tamme van der Wal, Michiel van Eupen en Matthijs Danes

Doel

Gezamenlijke de potentie van data bij duurzame gebiedsontwikkeling verkennen.

Programma

09:00-09:15 Aanvang

09:15-09:30 Introductie

- Voorstellen
- Achtergrond van het project
- Doel/structuur van de ochtend

09:30-10:00 Inspireren door data

- De smaken van data
- Quicks demo aan de hand van overstromingscase in Roemenië (interactief)

10:00-10:30 Koffie

10:30-12:00 Wat is de rol van data t.a.v. duurzaamheid

- Wat is de meerwaarde van data?
- Wat zijn de bezwaren van data?
- Gelden er bepaalde criteria om data toe te kunnen passen (zowel aan de case als aan de te gebruiken data)?
- Sluit de huidige beschikbare data aan bij hier voorgenoemde criteria?
- In hoeverre valt data in te passen in huidige processen?

12:00-12:30 Verankering resultaten in lopende processen

- Hoe nu verder

Bijlage 2 Data overzicht

Tabel 4

Bijlage I INSPIRE data aangevuld met enkele bekende bronnen.

Thema Annex	Data-provider	Dataset	Bruikbaar voor thema's Omgevingswijzer					Geschat schaalniveau toepassing		
			Water	Ecologie en biodiversiteit	Ruimtelijke kwaliteit	Welzijn		Landelijk	Regionaal	Lokaal
1. Systemen voor verwijzing d.m.v. coördinaten										
	Kadaster en Rijkswaterstaat		0	0	0	0				
2. Geografisch Rastersysteem										
	Dit is geen dataset		0	0	0	0				
3. Geografische Namen										
	Kadaster		0	0	2	0	x	x	x	
4. Administratieve Eenheden										
	Kadaster	Grenzen Rijk, provincies, gemeenten	4	4	4	4	x	x		
	Unie van Waterschappen en Waterschapshuis	Waterschapsgrenzen	4	4	4	4	x	x		
5. Adressen										
	Kadaster	Adressen	0	0	0	0				
6. Kadastrale Percelen										
	Kadaster	Percelen	0	0	0	0				
7. Vervoersnetwerken										
	Rijkswaterstaat, het Kadaster en RDW	Wegen	4	4	4	4	x	x	x	
	Kadaster (ook namens Prorail), knooppunt model	Spoorwegen	4	4	4	4	x	x	x	
	Rijkswaterstaat, Kadaster en Dienst Hydrografie	Water	4	4	4	4	x	x	x	
	Nader te bepalen (LVNL, in opdracht van Ministerie van V&W, heeft deze gegevens,)	Luchtvaart	4	4	4	4	x	x		
	Onbekend	Kabelbanen	1	1	2	1			x	
8. Hydrografie										
	Kadaster	Kust- en oeverlijnen	4	3	3	2	x	x		
	Waterschappen	Deelstroomgebieden	4	3	3	2	x	x		
	Kadaster, Rijkswaterstaat en waterschappen	Waterlopen en kunstwerken	4	4	4	2	x	x	x	
	Kadaster	Watervlakten	4	4	2	2	x	x		
	Rijkswaterstaat en waterschappen	Waterkering	4	4	2	2	x	x	x	
	Rijkswaterstaat, waterschappen, provincies	KRW-elementen	4	4	4	2	x	x	x	
	Rijkswaterstaat	Netwerkelementen	4	3	2	2		x	x	
9. Beschermde Gebieden										
	LNV	N2000 EHS	4	4	0	0	x	x		
	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed	IKAW AWK	1	3	3	0	x			
	Provincies	EHS	4	4	0	0		x	x	
1. Waarschijnlijk niet van veel waarde			2. Matig inzetbaar, wat aanknopingspunten			3. Goed inzetbaar, minder prioriteit		4. Zeer goed inzetbaar		5. Ingeschat als Prioriteits data

Tabel 5

Bijlage II INSPIRE data aangevuld met enkele bekende bronnen.

Thema Annex	Data-provider	Dataset	Bruikbaar voor thema's Omgevingswijzer					Geschat schaalniveau toepassing		
			Water	Ecologie en biodiversiteit	Ruimtelijke kwaliteit	Welzijn		Landelijk	Regionaal	Lokaal
1. Terrein hoogte										
	Rijkswaterstaat/Waterschappen	AHN-1 5X5m	0	0	0	0				
	Dienst der Hydrografie	Representatief Bathymetrisch Bestand								
2. Terrein			0	0	0	0				
	Kadaster	Top10NL								
	TNO Geological Survey	REGIS II, DGM, Geotop, Boringen, Grondwatermonitoringsputten, Geologische overzichtskaart	0	0	2	0	x	x	x	
3. Landgebruik										
	MIN	CORINE	4	4	4	4	x	x		
	Alterra	LGN	4	4	4	4	x	x		
	Ministerie van Economische Zaken - Rijksdienst voor Ondernemend Nederland	BRP Gewaspercelen								
	Kadaster	TOP10NL	0	0	0	0				
4. Geologie										
	Geomorfologische kaart Nederland	Alterra	0	0	0	0				
5. Orthoimagery										
	Rijkswaterstaat	Luchtfoto's Rijkswaterstaat	4	4	4	4	x	x	x	
	Groenmonitor.nl Min EZ	Sentinel, geïnterpreteerd	4	4	4	4	x	x	x	
	Rijkswaterstaat, Kadaster en Dienst Hydrografie	Water	4	4	4	4	x	x	x	
	Nader te bepalen (LVNL, in opdracht van Ministerie van V&W, heeft deze gegevens,)	Luchtvaart	4	4	4	4	x	x		
	Onbekend	Kabelbanen	1	1	2	1			x	

Tabel 6

Bijlage III INSPIRE data aangevuld met enkele bekende bronnen.

Thema Annex	Data-provider	Dataset	Bruikbaar voor thema's Omgevingswijzer				Geschat schaalniveau toepassing		
			Water	Ecologie en biodiversiteit	Ruimtelijke kwaliteit	Welzijn	Landelijk	Regionaal	Lokaal
1. Statistische eenheden									
	CBS	Historische gemeente-, wijk-, buurt- en provinciegrenzen, zoals het CBS die ook publiceert in de Wijken en Buurten publicatie (tot minimaal 3 jaar terug)	2	2	2	4	x	x	x
	CBS	Dataset Vierkanten in combinatie met thema 10 Spreiding van bevolking, demografie: aantal inwoners	0	0	0	0			
	CBS	Statische eenheden in combinatie met andere thema's waar het CBS voor is aangemerkt.	4	4	4	4	x	x	x
	Kadaster	Actuele gemeentegrenzen met ID (geldt al vanuit annex I)	4	4	4	4	x	x	
2. Gebouwen									
	Kadaster	Basisregistratie Gebouwen (LV BAG)	4	4	4	4		x	x
	Kadaster	Basisregistratie Topografie (BRT) voor featuretype BuildingNature	2	2	3	4		x	
3. Bodem									
	TNO	Basisregistratie Ondergrond (BRO)							
	TNO	Basisregistratie Ondergrond (BRO)	2	4	4	2	x	x	
	Alterra	Bodemkundig Informatie Systeem (BIS) Nederland	2	4	4	2	x	x	x
	Alterra	Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000	3	4	4	2	x	x	
	MIN	Landelijk Grondwater Register	4	4	2	1	x	x	x
	Rijksdienst voor het Cultureel Erfgoed is een onderdeel van het Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschap	Indicatieve Kaart van Archeologische Waarden (IKAW)	2	3	3	2	x		
4. Landgebruik:									
a) Huidig landgebruik	LGN	De reeks Landelijk Grondgebruikbestand Nederland (LGN 1986-2012)	3	4	4	2	x	x	x
	CBS	Bestand Bodemgebruik	2	2	4	3	x	x	
b) Toekomstig landgebruik	Kadaster	RO-online de landelijke voorziening voor digitale ruimtelijke plannen	0	0	0	0	x	x	x
	Alterra	Scenariobuilder CLUE	2	3	4	3	x	x	
	Alterra	LGN 1986-2012 zie a)	4	4	4	3	x	x	x
c Historisch landgebruik	Alterra	Historisch Grondgebruik Nederland (HGN) van 1900 en van 1960, '70, '80, '90	3	4	4	3	x	x	x

Thema Annex	Data-provider	Dataset	Bruikbaar voor thema's Omgevingswijzer					Geschat schaalniveau toepassing		
			Water	Ecologie en biodiversiteit	Ruimtelijke kwaliteit	Welzijn	Landelijk	Regionaal	Lokaal	
5. Menselijke gezondheid en veiligheid:										
a) Statistische gezondheidsdata	RIVM	Lokale en Nationale Monitor Volksgezondheid (Monitor VGZ) Lokale en Nationale Monitor Jeugdgezondheid (Monitor JG) Lokale en Nationale Monitor Gezondheid Ouderen (Monitor GZO)	0	0	0	4	x	x	x	
	RIVM	Melding plichtige infectieziekten (OSIRIS) Infectieziekten Surveillance	0	0	0	4	0	0	0	
	RIVM	Informatie Systeem (ISIS) Infectieziekten Surveillance Informatie Systeem – Antibiotica Resistentie (ISIS-AR)	0	0	0	4	0	0	0	
	RIVM	Surveillance Netwerk Infectieziekten in Verpleeghuizen (SNIV) Ziekenhuisinfecties: PREZIES (RIVM samen met Centraal Begeleidings-orgaan (CBO)) Kinderdagverblijven Infectieziekten Surveillance Systeem (KIzSS) Surveillance van Meticilline-Resistente Staphylococcus	0	0	0	4	0	0	0	
	RIVM	Aureus (MRSA-surveillance) Nederlands Tuberculose Register (NTR)	0	0	0	4	0	0	0	
	RIVM	Registratie van voedselinfecties	0	0	0	4	0	0	0	
	RIVM	Rijksvaccinatieprogramma Nederland, de landelijke database Praeventis	0	0	0	4	0	0	0	
	RIVM	Prenatale Screening Infectieziekten en Erytrocyten-immunisatie (PSIE) Peridos	0	0	0	4	0	0	0	
	CBS	Neonatale (NEORAH) Doodsoorzaken (per provincie) Gezondheid (per provincie)	0	0	0	4	x			
	CBS	Ziekenhuisopnamen (per provincie)	0	0	0	4	x			
b) Gezondheid gerelateerde milieudata	RIVM	Dataset Luchtkwaliteit	1	4	3	4	x	x		
	RIVM	Dataset Drinkwaterkwaliteit na zuivering	4	4	2	4	x	x		
	RIVM	Grondwaterkwaliteit uit {KRW-portaal}	4	4	2	4	x	x		
	Provincies	Dataset Geluidcontouren provinciale wegen	1	4	4	4		x	x	
	Provincies	Zwemwaterkwaliteit (provinciaal) uit Zwemwaterregister	4	2	2	4		x	x	
	Provincies	Grondwaterkwaliteit uit {KRW-portaal}	4	4	2	4	x	x		
	Rijkswaterstaat	Geluidkaarten met geluidsbelasting rondom snelwegen (in beheer Rijkswaterstaat) {Geluidregister}	1	4	4	4	x	x	x	
	Rijkswaterstaat	Zwemwaterkwaliteit (rijkswateren) uit Zwemwaterregister	4	2	2	4	x	x	x	
	Waterschappen	Dataset Oppervlaktewaterkwaliteit {KRW portaal}	4	4	2	4	x	x	x	
	Ministerie van IenM, Directie Openbaar Vervoer en Spoor	Dataset Geluidblootstelling van het hoofdspoorwegennet	1	4	4	4	x	x	x	

Thema Annex	Data-provider	Dataset	Bruikbaar voor thema's Omgevingswijzer				Geschat schaalniveau toepassing		
			Water	Ecologie en biodiversiteit	Ruimtelijke kwaliteit	Welzijn	Landelijk	Regionaal	Lokaal
	boomregister.nl	van alle vegetatie is tenminste de hoogte en de kroondiameter nauwkeurig te beschikbaar	2	4	4	4	x	x	x
6. Nuts- en overheidsdiensten:									
a) Nuts-netwerken	WION-partijen (exclusief telecom)	WION-partijen (exclusief telecom) hebben een INSPIRE verplichting	0	0	0	0	0	0	0
b) Adm. en sociale overheidsdiensten	Kamer van Koophandel	Basisregistratie Handelsregister (NHR)	0	0	0	0	0	0	0
	RIVM	Locaties algemene en academische ziekenhuizen	1	1	2	4	x	x	x
c) Faciliteiten voor afvalbeheer	Waterschappen	RWZI's via {Z-info, Geovoorziening van Het Waterschapshuis}	2	2	3	3	0	0	0
	RIVM	Afvalinrichtingen (o.b.v. SBI-codes) uit E-MJV registratie	2	2	3	4		x	x
	Rijkswaterstaat	Dataset Stort- en loswallen Noordzee	2	2	3	4	0	0	0
	Provincies	Dataset Vergunde stortplaatsen (inrichtingen)	2	2	2	4	0	0	0
	Provincies	Afvalinrichtingen inclusief nucleaire inrichtingen (o.b.v. SBI-codes) uit {Risico Register Gevaarlijke stoffen (RRGS)}	3	3	4	4	x	x	x
7. Milieubewakingsvoorzieningen									
	RIVM	Meetnetten voor lucht, straling, geluid	0	0	0	0	0	0	0
	TNO	Basisregistratie Ondergrond (BRO) voor: meetnetten voor bodem	3	4	3	3	0	0	0
	TNO	meetnetten voor grondwater van TNO en andere partijen: Rijk, Provincies, Gemeenten, Waterschappen en RIVM	4	4	3	3	0	0	0
	Provincies	Meetnet voor geluid langs provinciale wegen	1	4	4	4		x	
	Provincies	Meetnet voor Zwemwaterkwaliteit {Zwemwaterregister}	3	2	1	3	0	0	0
	KNMI	Meetstations inclusief meetnet voor seismologie	4	4	2	4	x	x	x
	Rijkswaterstaat	Zoetwater kwaliteitsmeetnet via {KRW- portaal}	4	4	2	4	x	0	0
	Rijkswaterstaat	Zoutwater kwaliteitsmeetnet	4	4	2	3	x	0	0
	Rijkswaterstaat	Zoetwater kwantiteitsmeetnet via Landelijk Meetnet Water (LMW)	4	4	2	4	x	0	0
	Rijkswaterstaat	Zoutwater kwantiteitsmeetnet via Landelijk Meetnet Water (LMW)	4	4	2	3	x	0	0
	Waterschappen	KRW monitoring meetnet oppervlaktewater {KRW-portaal}	4	4	2	4	x	x	0
8. Faciliteiten voor productie en industrie									
	TNO	Basisregistratie Ondergrond (BRO) voor grondwateronttrekkingen	4	4	3	3	x	0	0
	Provincies	{Landelijk Grondwater Register (LGR)} voor grondwateronttrekkingen (tijdelijke aanmerking tot de BRO operationeel is)	4	4	3	3	x	0	0
	Provincies	Ontgrondingen – winninglocaties	3	4	4	2	0	0	0

Thema Annex	Data-provider	Dataset	Bruikbaar voor thema's Omgevingswijzer				Geschat schaalniveau toepassing		
			Water	Ecologie en biodiversiteit	Ruimtelijke kwaliteit	Welzijn	Landelijk	Regionaal	Lokaal
	Provincies	Productie/industrie-inrichtingen (o.b.v. SBI-codes) uit {Risico Register Gevaarlijke stoffen (RRGS)}	0	0	0	0	0	0	0
	RIVM	Productie/industrie-inrichtingen (o.b.v. SBI-codes) uit E-MJV registratie	0	0	0	0	0	0	0
9. Faciliteiten voor landbouw en aquacultuur									
	Ministerie van Economische Zaken, Dienst Regelingen	Dataset Landbouwbedrijven	0	0	0	0	0	0	0
	Alterra / Ministerie van Economische Zaken, Dienst Regelingen	Geografische Informatie Agrarische Bedrijven (GIAB)	4	4	4	4	x	x	x
	Ministerie van Economische Zaken, Dierlijke Agroketens en Dierenwelzijn	Dataset Schelpdierpercelen	2	2	1	1	0	0	0
		Dataset Mosselzaad invanginstallaties	1	1	1	1	0	0	0
	Provincies	Bestand Veehouderij Bedrijven (WEB-BVB)	0	0	0	0	0	0	0
10. Spreiding van bevolking, demografie									
	CBS	Aantal inwoners (per provincie, gemeente, wijk, buurt en vierkant) 5 jaar Leeftijdsgroep (per provincie, gemeente)	2	4	4	4	x	x	x
11. Gebiedsbeheer, gebieden waar beperkingen gelden, gereguleerde gebieden en rapportage-eenheden									
	Ministerie van Defensie, Dienst der Hydrografie	Dataset Zones volgens EU Gemeenschappelijk Visserijbeleid tot 3M en 6M	0	0	0	0	0	0	0
		Dataset Eemsmonding uit Eems-Dollardverdrag	0	0	0	0	0	0	0
		Dataset Grensgebied uit Aanvullende overeenkomst Eems-Dollardverdrag	0	0	0	0	0	0	0
		Dataset Nederlandse deel van PSSA Waddenzee	0	0	0	0	0	0	0
		Dataset Blokindeling Nederlands Continentaal Plat volgens de Mijnbouwwet	0	0	0	0	0	0	0
	Provincies	Zwemwater (provinciaal) {Zwemwaterregister}	2	2	3	2	x	x	0
	Provincies	Grondwaterbeschermingsgebieden	3	2	3	2	0	0	0
	Provincies	Begrenzings van vergunde ontgrondingsgebieden voor zand- en grindwinning	2	2	3	1	x	x	x
	Provincies	Dataset Vergunde stortplaatsen (gebieden)	3	4	2	3		x	x
	Provincies	Dataset Geluidszones rondom vliegvelden	2	4	4	4	x	x	x
	Provincies	Dataset Geluidszones rondom bedrijventerreinen zowel provinciaal als gemeentelijk	2	4	4	4		x	x

Thema Annex	Data-provider	Dataset	Bruikbaar voor thema's Omgevingswijzer				Geschat schaalniveau toepassing		
			Water	Ecologie en biodiversiteit	Ruimtelijke kwaliteit	Welzijn	Landelijk	Regionaal	Lokaal
	Rijkswaterstaat	Zwemwater (Rijkswateren) uit {Zwemwaterregister}	3	2	2	2	o	o	o
	Rijkswaterstaat	KRW oppervlaktewaterlichamen {KRW-portaal}	4	4	4	3	x	x	
	Rijkswaterstaat	Schelpdieren uit Register beschermde gebieden van de KRW	2	2	1	1	o	o	o
	Rijkswaterstaat	Dataset SensitiveArea (i.k.v. UWWTD) Watervlakken uit DTB (Digitaal Topografisch Bestand)	4	4	2	3	x	x	x
	Rijkswaterstaat	Dataset Stort- en loswallen Noordzee	1	1	1	1	o	o	o
	Waterschappen	Stroomgebied districten KRW {KRW-portaal}	3	3	2	1	x	o	o
	TNO	Dataset Mijnbouwwet-vergunningen (opsporing, winning en opslag)	2	2	1	3	o	o	o
	TNO	Basisregistratie Ondergrond (BRO) voor vergunningen grondwateronttrekking	2	2	1	o	o	o	o
	TNO	LV WKPb KW Melding, bevel, beschikking of vordering Wet bodembescherming	2	3	o	o	o	o	o
	TNO	KR WKPb KW Melding, bevel, beschikking of vordering Wet bodembescherming	3	o	o	o	o	o	o
	TNO	KR WKPb BK Kapverbod op basis van de Boswet	1	o	o	o	o	o	o
	TNO	KR Inschrijving Wet geluidshinder	1	o	o	4	o	o	o
	Ministerie van IenM, Directie Openbaar Vervoer en Spoor	{Geluidregister}: Geluidproductieplafonds (GPP's) rond het hoofdspoorwegennet	1	3	3	4	o	x	o
12. Gebieden met natuurrisico's									
	Rijkswaterstaat / Waterschappen/Provincies	Flood-data: Waterdieptekaarten, kaarten van overstroombare gebieden, kaarten met aankomsttijden uit {Landelijke Databank Overstromingsscenario's}	4	3	3	3	x	x	o
	KNMI	Earthquake-data: Aardbevingen	3	1	4	4	o	o	o
13. Atmosferische omstandigheden EN									
	KNMI	Datasets (past and present 'as-is') voor: wind speed and direction, temperature, relative humidity, evaporation amount, precipitation amount	4	3	3	2	o	o	o
14. Meteorologische geografische kenmerken									
15. Oceanografische geografische kenmerken									
	Rijkswaterstaat	Datasets uit DONAR met fysische parameters (waterstanden, temperatuur, golven, stroming) en chemische parameters	o	o	o	o	o	o	o
	Rijkswaterstaat	Datasets uit MATROOS (CSM getij model voor waterstand en stroming)	o	o	o	o	o	o	o

Thema Annex	Data-provider	Dataset	Bruikbaar voor thema's Omgevingswijzer				Geschat schaalniveau toepassing		
			Water	Ecologie en biodiversiteit	Ruimtelijke kwaliteit	Welzijn	Landelijk	Regionaal	Lokaal
	Ministerie van Defensie, Dienst der Hydrografie	Dataset: amplitude van het getij (verschillen Lowest Astronomical Tide (LAT) en Mean Sea Level (MSL), Normaal	0	0	0	0	0	0	0
		Amsterdams Peil (NAP))	0	0	0	0	0	0	0
16. Zeegebieden									
	Kadaster	TOP10NL uit Basisregistratie Topografie	2	2	2	2	x	x	o
	Kadaster	(BRT) voor featuretypes Shoreline (MHW), Coastline en IntertidalArea	3	1	1	1	o	o	o
17. Biogeografische gebieden									
	Ministerie van Economische zaken	Fysisch geografische regio's Nederland	2	2	2	1	x		
	Alterra	Geomorfologische kaart van Nederland 1:50.000	3	3	3	1	x	x	
	Alterra	SynBioSys fysisch-geografische regio's, series en fysiotopen	4	4	4	1	x	x	x
18. Habitats en biotopen									
	Ministerie van Economische zaken	Verspreidingsgebied habitattypen	3	4	3	o	x	x	
	Ministerie van Economische zaken	Mosselbanken	3	4	3	o	x	x	x
	Provincies	Habitattypenkaarten van de Natura2000 gebieden en de overige gebieden van de	3	4	3	o		x	x
	Provincies	provinciale EHS	3	4	3	o		x	x
	Rijkswaterstaat	Ecotopenkaart Rijkswateren	4	3	3	o	x	x	
	Rijkswaterstaat	Habitattypenkaarten van de Natura2000 gebieden	3	4	3	o		x	x
	Ministerie van Defensie, Dienst Vastgoed Defensie	Habitattypenkaarten van de Natura2000 gebieden	3	4	3	o		x	x
19. Verspreiding van soorten									
	Ministerie van Economische zaken	Verspreidingsgebied beschermde VHR flora- en fauna soorten	4	4	4	3	x	x	
	Ministerie van Defensie, Dienst Vastgoed Defensie	Verspreidingsgebied beschermde VHR flora- en fauna soorten: terrestrische, aquatische en mariene soorten (voor Nederland relevante soorten Art. 17	4	4	3	3	x	x	
		Habitatrichtlijn, excl. zeezoogdieren; voor Nederland relevante soorten Art. 12 Vogelrichtlijn excl. watervogels in rijkswater en zeevogels)	4	4	3	3	x	x	
	Rijkswaterstaat	Verspreidingsgebied beschermde VHR flora- en fauna soorten: terrestrische, aquatische en mariene soorten (voor Nederland relevante soorten Art. 17 Habitatrichtlijn: zeezoogdieren; voor Nederland relevante soorten Art. 12 Vogelrichtlijn: watervogels in rijkswater en zeevogels)	4	4	3	3	x	x	

Thema Annex	Data-provider	Dataset	Bruikbaar voor thema's Omgevingswijzer					Geschat schaalniveau toepassing		
			Water	Ecologie en biodiversiteit	Ruimtelijke kwaliteit	Welzijn	Landelijk	Regionaal	Lokaal	
	Rijkswaterstaat	Databestanden t.b.v. Tmap Zeehonden (bodemdieren wadden, fytoplankton, kwelderkarteringen Zeegras)	o	o	o	o		x	x	
	Rijkswaterstaat	Databestanden KRW kwaliteits-elementen (vis, fytoplankton, bodemdieren, waterplanten en fyto benthos , kwelderkarteringen)	o	o	o	o		x	x	
	Waterschappen	Databestanden KRW kwaliteits-elementen (vis, fytoplankton, bodem-dieren, waterplanten en fyto benthos , kwelderkarteringen) voor zover beschikbaar bij de waterschappen	o	o	o	o		x	x	
20. Energiebronnen										
	TNO	Dataset koolwaterstoffen	o	o	o	o		o	o	o
		Dataset Aardwarmte-potentiekaarten van Nederland	o	o	o	o		o	o	o
	Ministerie van Economische Zaken, Agentschap NL	Dataset Potentiekaart Omgevingswarmte uit {Duurzaam warmte-energie potentieel, WarmteAtlas}	o	o	o	o		o	o	o
		Dataset Potentiekaart Restwarmte uit {Duurzaam warmte-energie potentieel, WarmteAtlas}	o	o	o	o		o	o	o
		Dataset Potentiekaart Reststromen uit {Duurzaam warmte-energie potentieel, WarmteAtlas}	o	o	o	o		o	o	o
		Dataset Windkaart	o	o	o	o		o	o	o
21. Minerale bronnen										
	TNO	Zoutproductiecijfers	1	1	1	1		o	o	o
1. Waarschijnlijk niet van veel waarde	2. Matig inzetbaar, wat aankopingspunten	3. Goed inzetbaar, minder prioriteit	4. Zeer goed inzetbaar				5. Ingeschat als Prioriteits data			

Alterra Wageningen UR
Postbus 47
6700 AA Wageningen
T 0317 48 07 00
www.wageningenUR.nl/alterra

Alterra-rapport 2626
ISSN 1566-7197



Alterra Wageningen UR is hét kennisinstituut voor de groene leefomgeving en bundelt een grote hoeveelheid expertise op het gebied van de groene ruimte en het duurzaam maatschappelijk gebruik ervan: kennis van water, natuur, bos, milieu, bodem, landschap, klimaat, landgebruik, recreatie etc.

De missie van Wageningen UR (University & Research centre) is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen UR bundelen 9 gespecialiseerde onderzoeksinstituten van stichting DLO en Wageningen University hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 6.000 medewerkers en 9.000 studenten behoort Wageningen UR wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

To explore
the potential
of nature to
improve the
quality of life



Alterra Wageningen UR
Postbus 47
6700 AA Wageningen
T 317 48 07 00
www.wageningenUR.nl/alterra

Alterra-rapport 2626
ISSN 1566-7197

Alterra Wageningen UR is hét kennisinstituut voor de groene leefomgeving en bundelt een grote hoeveelheid expertise op het gebied van de groene ruimte en het duurzaam maatschappelijk gebruik ervan: kennis van water, natuur, bos, milieu, bodem, landschap, klimaat, landgebruik, recreatie etc.

De missie van Wageningen UR (University & Research centre) is 'To explore the potential of nature to improve the quality of life'. Binnen Wageningen UR bundelen 9 gespecialiseerde onderzoeksinstituten van stichting DLO en Wageningen University hun krachten om bij te dragen aan de oplossing van belangrijke vragen in het domein van gezonde voeding en leefomgeving. Met ongeveer 30 vestigingen, 6.000 medewerkers en 9.000 studenten behoort Wageningen UR wereldwijd tot de aansprekende kennisinstellingen binnen haar domein. De integrale benadering van de vraagstukken en de samenwerking tussen verschillende disciplines vormen het hart van de unieke Wageningen aanpak.

