



rijksuniversiteit
groningen

Decide
Member of the **dutch** group



Een regionale duurzaamheidsindex voor Noord-Nederland:

de 'Easy'-Tool¹

Louisa A. Firnenburg

Frans N. Stokman

Afdeling Sociologie Faculteit Gedrags- en Maatschappijwetenschappen

Rijksuniversiteit Groningen

John Dagevos

Telos

Brabants Centrum voor Duurzame Ontwikkeling

Universiteit van Tilburg

¹ De samenvatting van de benadering en de conclusies zijn te downloaden van de website
<https://www.rug.nl/gmw/sociology/news/Samenvatting-en-conclusies-de-Easy-Tool.pdf>

De digitale versie van het onderhavige rapport is te downloaden van de website
<https://www.rug.nl/gmw/sociology/news/de-Easy-Tool.pdf>

© Copyright Afdeling Sociologie, Rijkuniversiteit Groningen
Rapport van de Afdeling Sociologie, Rijkuniversiteit Groningen in samenwerking met
Decide(dutch), VNO-NCW Noord en het Brabants Centrum voor Duurzame Ontwikkeling van de
Universiteit van Tilburg

Groningen, 26 mei 2016

Inhoudsopgave

Samenvatting	3
Conclusies op twaalf hoofdimensies	4
Introductie	7
Theoretische achtergrond en methode	8
Wat is duurzaamheid?	8
Een regionale duurzaamheidsindex	9
Een Index voor de drie Noordelijke provincies	12
De nulmeting van de easy-index: provincies	13
De dimensies en indicatoren	13
Sociaaleconomische dimensies en indicatoren	14
Ecologische indicatoren	23
Dankbetuigingen	30
Referenties	31
Appendix 1	37
Sociaaleconomische indicatoren	37
Sociaal welzijn	37
Economisch welzijn	39
Gezondheid	41
Onderwijs	43
Demografische ontwikkeling	43
Politiek vertrouwen	44
Ecologische indicatoren	47
Bodem	47
Lucht	49
Water	51
Natuur	55
Afval en grondstoffen	57
Bodemdaling en -beweging	60
Appendix 2	62

Samenvatting

Tot nu toe wordt het percentage economische groei gezien als de belangrijkste indicator hoe goed het met Nederland gaat. Iedereen realiseert zich wel dat welvaart en welzijn niet alleen van de economische welvaart afhangen, maar ook van vele andere zaken, zoals van onze gezondheid, hoe wij sociaal met elkaar omgaan en van de kwaliteit van de natuur om maar de belangrijkste dimensies te noemen (Fleurbaey, 2013; IPCC, 2013). Ook daar worden tal van studies naar gedaan en de stand van zaken over gerapporteerd, maar dat gebeurt meestal in aparte studies en rapporten. Daardoor is het moeilijk voor de verantwoordelijke instanties om het relatieve belang te bepalen tussen deze verschillende dimensies van welzijn. Bovendien is het vaak niet duidelijk wie nu verantwoordelijk is om beleid te ontwikkelen en in te grijpen. Is dat de nationale overheid, de provincies, de gemeenten of private partijen zoals het bedrijfsleven afzonderlijk of in samenwerking met elkaar. In de literatuur wordt daarom gepleit om regionale indices te maken voor elke verantwoordelijke partij waarmee die partij prioriteiten tussen verschillende beleidsgebieden kan maken op grond van urgentie voor verbetering. Bovendien wordt er in de literatuur voor gepleit deze indices gemakkelijk leesbaar en toegankelijk te maken, bijvoorbeeld door de urgentie aan te geven met de kleuren van een verkeerslicht: groen voor oké, geel voor 'in de gevaren zone' en rood voor hoge urgentie tot ingrijpen.

In dit rapport wordt de benadering van de regionale indices overgenomen en toegepast op de drie Noordelijke provincies. De belangrijkste actoren in de Noordelijke provincies zijn de provinciale besturen, de waterschappen, de gemeenten en de bedrijven. In dit rapport presenteren wij, naast deze aanpak, alleen een eerste meting van een regionale duurzaamheidsindex voor de drie Noordelijke provinciale besturen in Groningen, Friesland en Drenthe om duurzame ontwikkeling in de regio te monitoren. Daarmee laten wij de bruikbaarheid van een meetinstrument zien dat aangepast is aan de specifieke ecologische en sociale omstandigheden in de regio. Wij bevelen uitdrukkelijk aan deze aanpak jaarlijks te herhalen en uit te breiden naar de gemeenten, de waterschappen en bedrijven en daartoe middelen vrij te maken. De recente samenwerking met het Tilburgs bureau TELOS geeft de inhoudelijke, technische en personele infrastructuur die daarvoor nodig is.

De hier gepresenteerde index is dan ook een gebruikersvriendelijke index waarmee snel inzichten worden gegenereerd in de stand van zaken op twaalf hoofddimensies van duurzaamheid in de regio. Elk van de hoofddimensies is weer gemeten op basis van een aantal indicatoren (zie voor een volledig overzicht Appendix 2, p. 62). Daarmee hebben wij de belangrijkste methodologische suggesties uit de internationale literatuur in onze index gebruikt, namelijk dat

- de index eenvoudig te gebruiken moet zijn,
- de belangrijkste dimensies van duurzaamheid in de regio moet indiceren en
- de index betrekking moet hebben op die duurzaamheidsaspecten die ook daadwerkelijk door de regionale actoren kunnen worden beïnvloed.

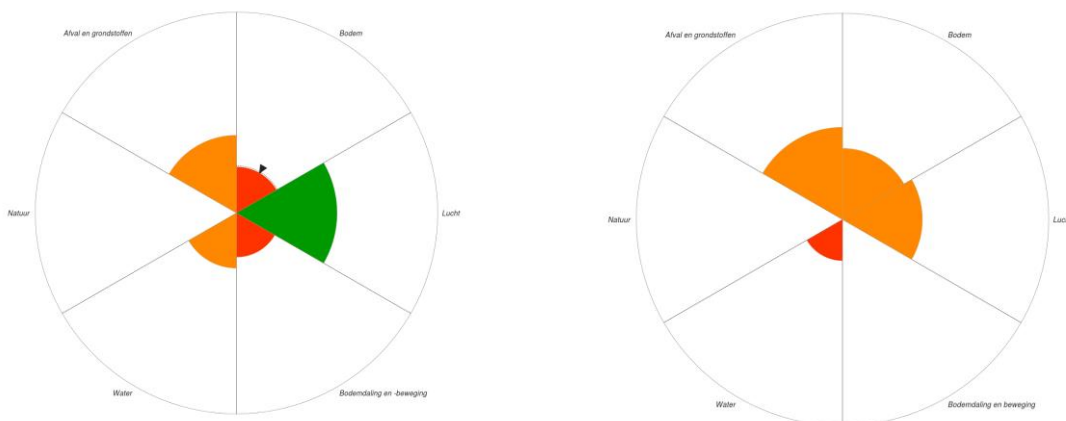
Het uiteindelijke resultaat is de 'easy'-tool. Op de 'easy' duurzaamheidsindex zal direct zichtbaar zijn waar acties noodzakelijk zijn op beleidsterreinen waarvoor de provincies, en in de toekomst gemeenten, waterschappen en bedrijven verantwoordelijk zijn om duurzaamheid te bereiken.

Conclusies op twaalf hoofddimensies

In onderstaande figuren zijn de resultaten voor de drie provincies zo gerapporteerd dat onmiddellijk zichtbaar is welke dimensies

- de hoogste prioriteit behoeven (rood),
- extra beleid vragen omdat men anders in de gevarezone komt (oranje),
- in redelijk goede staat verkeren (groen)
- in optimale staat verkeren (goud).

De kleuren geven aan tussen welke grenswaarden de provincies zich bevinden, terwijl de mate waarin de kleur doorgetrokken is naar de buitenste ring van de cirkel de afstand ten opzichte van de maximale score aangeeft. De grenswaarden worden gerapporteerd in Appendix 1.



Figuren 1a-c. Resultaten voor de ecologische dimensie van a) Friesland (groot), b) Groningen (links onder) en c) Drenthe (rechts onder).

De index is geordend op twaalf hoofddimensies. Er zijn zowel indicatoren opgenomen die nu al gemeten zijn, maar in het rapport worden ook suggesties voor de toekomstige metingen gedaan.

Op **de ecologische as** (Figuren 1a-c) onderscheiden wij zes hoofddimensies: afval en grondstoffen, bodem, lucht, bodemdaling en –beweging, water en natuur. Voor de natuur ontbreken de gegevens helaas volledig. Deze dimensie hebben we toch in de cirkels opgenomen omdat wij vinden dat deze in een totale ecologische scoring niet mag ontbreken en tot de verantwoordelijkheid van de provincies behoort.

Op de ecologische as presteert Friesland het beste van de drie provincies en is daarom als grote cirkel weergegeven. De Drentse lucht- en waterkwaliteit heeft achterstand in vergelijking met Friesland en Groningen, terwijl de Drentse bodemkwaliteit minder verontrustend is dan die van de andere twee provincies. In Groningen is daarnaast de bodemdaling en -beweging alarmerend. Ook al zijn er voor Friesland en Drenthe geen data voor opgenomen, hebben deze provincies tot nu toe geen of nauwelijks last hiervan.

Over het algemeen is de toestand van de ecologische dimensie matig tot slecht in de drie noordelijke provincies en vraagt dan ook meer aandacht in onze ogen.

Op **de sociaaleconomische as** (Figuren 2a-c) onderscheiden wij zes hoofddimensies: onderwijs, sociaal welzijn, economisch welzijn, gezondheid, demografische ontwikkeling, en politiek vertrouwen.

Op de sociaaleconomische as presteert Groningen het beste van de drie provincies en is daarom als grote cirkel weergegeven. Om een goed inzicht in de Groningse problematiek te krijgen is een splitsing tussen Groningen Stad en de Groningen platteland absoluut noodzakelijk, een splitsing die wij in dit rapport met onze gegevens niet konden maken.

Op de sociaaleconomische as is de demografische ontwikkeling, dat wil zeggen ontgroening en vergrijzing, zeer alarmerend in Drenthe en Friesland. In Groningen is deze matig, maar net als in Friesland en Drenthe heerst in de provincie krimp. Daarnaast zijn zowel sociaal welzijn, het economische welzijn en politiek vertrouwen matig in alle provincies. Het onderwijs, gemeten door het percentage hoog opgeleiden, is op een duurzaam niveau in Groningen, terwijl Friesland beter scoort op de duurzaamheid van gezondheid. In Drenthe is op dit aggregatie niveau geen sprake van een duurzame situatie; de meeste indicatoren zijn matig.



Figuren 2a-c. Sociaaleconomische resultaten voor a) Groningen (groot), b) Friesland (rechts onder) en c) Drenthe¹ (links onder).

¹ Het lijkt in het diagram alsof er geen data beschikbaar zijn voor de demografische ontwikkeling in Drenthe. Deze is echter zo gering (rood) dat ze op deze afbeelding nauwelijks te zien is. Zie voor de details p. 20, figuur 9a.

Introductie

Een duurzame maatschappij vereist zowel ecologische, economische als sociale duurzaamheid. De drie dimensies –ecologisch, sociaal en economisch – van duurzaamheid zijn van elkaar afhankelijk, kunnen elkaar versterken, maar kunnen elkaar ook in de weg staan. Net zoals een economische crisis zware sociale gevolgen kan hebben, worden ecologische systemen door menselijke activiteit uitgedaagd. Deze druk op het ecologische systeem heeft in de meeste gevallen ook weer effecten op het sociaal en economisch functioneren, zodat er sprake is van wederzijdse beïnvloeding van de drie assen. Zo zorgt bijvoorbeeld de economisch voordelige gaswinning rondom Groningen voor een veranderde ecologische omgeving in de vorm van bodembeweging en –daling, die vervolgens weer invloed heeft op het leven van de inwoners (Euverink, Van Gemert, Groeneveld, Stokman, & Visser, 2013). Om verdere negatieve lange-termijn gevolgen tegen te gaan, moet de gaswinning beperkt worden, terwijl het bij een andere omgang met de gasvoorraden in het verleden mogelijk zou zijn geweest om langer te profiteren van de economische voordelen van de hulpbron gas. Het voorbeeld laat zien dat de grenzen van een systeem gewaarborgd moeten worden om langdurig van een hulpbron gebruik te kunnen maken. Tegelijkertijd wordt ook duidelijk, dat het ecologische systeem een voorwaarde is voor een goed functionerend economisch systeem (Hodge, 1997, geciteerd in Hoffman, 2000).

Om schade aan het ecologisch, sociaal en economisch functioneren te voorkomen, moeten alle drie dimensies tegelijkertijd en in onderlinge samenhang goed worden bewaakt. Duurzaamheidsindices zijn hiervoor een effectief middel (Graymore, Sipe, & Rickson, 2010; Hoffman, 2000; Mayer, 2008). Er bestaan veel nationale indices en veel minder regionale indices. De regionale indices zijn belangrijk omdat ze de mogelijkheid bieden rekening te houden met specifieke regionale omstandigheden en behoeften. Daarnaast bestaan er op regionaal niveau directere mogelijkheden om in te grijpen, omdat alle relevante actoren op regionaal niveau veel meer in contact staan met hun omgeving dan dat op nationaal niveau het geval is (Graymore et al., 2010; Mayer, 2008). Een regionale index vormt derhalve een belangrijke aanvulling op indices op hogere (nationale) of lagere (lokale) schaal. Duurzaamheid speelt zich altijd af op meerdere schalen die altijd in verband met elkaar staan. Een regionale index vormt een verbinding tussen nationale en lokale schalen en versterkt de aandacht voor specifiek regionale duurzaamheid thema's.

Het onderhavige onderzoek mondt uit in een voorstel voor een Noord-Nederlands meetinstrument voor duurzaamheid, de integrated sustainability index (ISI) genaamd, oftewel (uitgesproken) de 'easy'-tool (de easy-index). In dit rapport wordt als voorbeeld een eerste voorlopige meting daarvan op provinciaal niveau gegeven. In dit instrument, gebaseerd op internationale wetenschappelijke voorstellen voor regionale indices, nemen wij de sociale en economische dimensie samen tot de sociaaleconomische as en plaatsen wij die naast de ecologische as. Het instrument omvat zo de drie dimensies van duurzaamheid uit de literatuur en hun interacties.

Omdat de ecologische as een onmisbare voorwaarde is voor het sociaaleconomisch duurzaam functioneren, staat het belang van de ecologische as in deze index centraal.

In de volgende paragraaf worden de theorie achter de index en de methode voor de constructie van de index nader uitgewerkt. Daarna worden de indicatoren binnen de index toegelicht en een voorlopige meting van de index op provinciaal niveau gegeven.

Theoretische achtergrond en methode

Wat is duurzaamheid?

Duurzaamheid is volgens de Brundtland Commissie een "ontwikkeling die aansluit op de behoeften van het heden zonder het vermogen van toekomstige generaties in gevaar te brengen om in hun eigen behoeften te voorzien" (Brundtland, 1987). Het doel van duurzaamheid is om benodigde hulpbronnen onbeperkt beschikbaar te houden, ook voor toekomstige generaties (Brundtland, 1987). Hiervoor is het nodig dat met beide duurzaamheidsassen rekening wordt gehouden. Zoals eerder aangeduid, is de ecologische as een essentiële voorwaarde voor het sociaaleconomisch functioneren van een systeem. Om deze reden wordt aan deze as in de theoretische fundering van de easy-index bijzondere aandacht besteed (zie figuur 3). Om een duurzame situatie tot stand te kunnen brengen moet voldoende draagkracht in ecologische, economische en sociale zin in de maatschappij bestaan.



Figuur 3. Hiërarchie tussen de duurzaamheid dimensies.

Het doel van duurzaamheid is gericht op een langdurig bestaan van de menselijke populatie. Hiervoor biedt voldoende ecologische, economische en sociale draagkracht de nodige basis. Om draagkracht te verkrijgen is op alle drie vlakken veerkracht (resilience in het Engels) nodig (Graymore et al., 2010; Rockström et al., 2009). Draagkracht staat centraal in het voor de easy-index gebruikte model, omdat ze ervoor zorgt dat de interactie van mens en omgeving duurzaam verloopt (Folke et al., 2004; Graymore, Sipe, & Rickson, 2008; Mayer, 2008; Rockström et al., 2009).

De draagkracht vereist aan de ene kant veerkracht tegen natuurlijke en menselijke verstoringen en aan de andere kant een wenselijk systeem voor de maatschappij (Mayer, 2008). Veerkracht zorgt ervoor dat het systeem weerbaar is tegen tegenslagen (Adger, 2000; Berkes & Folke, 1994; Graymore, Sipe, & Rickson, 2010; Lenton et al., 2008; Mayer, 2008; Rockström et al., 2009; Scheffer, Carpenter, Foley, Folke, & Walker, 2001). Het ecologische subsysteem vormt hiervoor de basis (Graymore et al., 2010), omdat hulpbronnen zoals schoon water en lucht, voedsel, grondstoffen en andere belangrijke goederen hiervan deel uitmaken (Berkes, Folke, & Colding, 2000; Rockström et al., 2009). Daarnaast heeft de natuur ook een eigen waarde, bijvoorbeeld als recreatiegebied en voor de beleving van natuur en landschap. Het ecologische subsysteem heeft echter ook grenzen. De menselijke druk mag niet te hoog worden als de mens tenminste langdurig van de hulpbronnen van het ecologische systeem wil blijven profiteren (Daily, 1997; De Boer, Bosch, & Huetting, n.d.; Graymore et al., 2010; Rockström et al., 2009).

Menselijke activiteit kan duurzaamheid zowel ondersteunen als tegengaan. Ze kan druk uitoefenen op de ecologische veerkracht, maar ook ervoor zorgen dat de natuur beschermd wordt (Rockström et al., 2009). De sociaaleconomische draagkracht kan een proces van ecologische veerkracht zowel positief ondersteunen als ook de wenselijkheid van het sociaalecologische systeem vergroten waarin wij ons als mensen bevinden. Het gaat hierbij om de condities in die wij ecologisch, economisch en sociaal leven. De wenselijkheid wordt namelijk subjectief door het individu en de maatschappij bepaald; factoren zoals sociale en economische gelijkheid binnen en tussen generaties, geen armoede, een gezond en langdurig leven van mensen en andere levensvormen zijn typische principes die vrij algemeen worden gedeeld (Ehrlich & Kennedy, 2005; Leiserowitz, Kates, & Parris, 2006). Deze principes komen in de TELOS benadering als normatieve duurzaamheidseisen terug die het maatschappelijk optimum van een indicator definiëren. Maar ook de sociaaleconomische draagkracht kent zijn grenzen; als het sociaal of economisch systeem te onstabiel wordt, dan kunnen ook ecologische grenzen minder gewaarborgd worden, omdat bijvoorbeeld het toezicht op een verantwoord gebruik van natuurlijke hulpbronnen afneemt. Dit is dramatisch te observeren in “failed states”. Op lange termijn moet sterke duurzaamheid bereikt worden, waar op geen van de duurzaamheid dimensies achteruitgang plaats vindt.

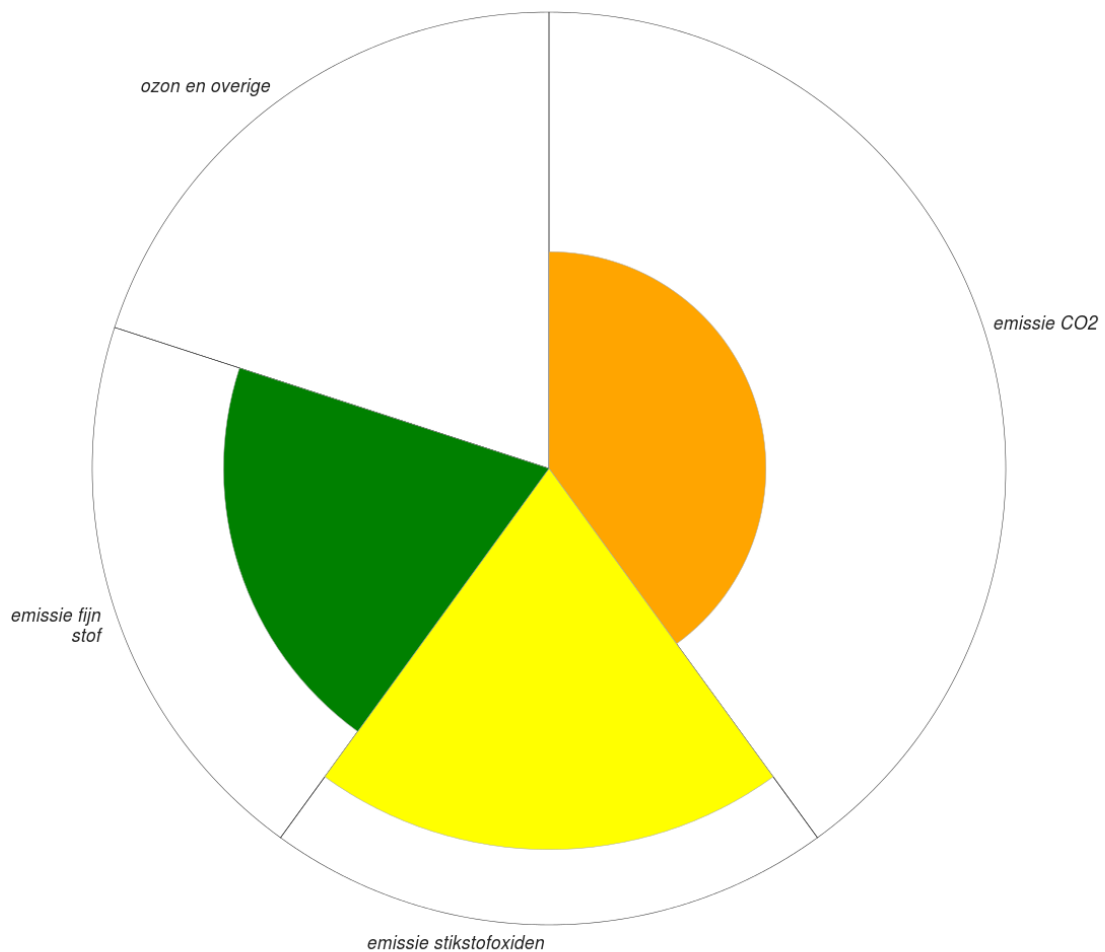
[Een regionale duurzaamheidsindex](#)

Zoals al eerder aangeduid, is het regionale niveau uitstekend geschikt om de duurzaamheidsproblematiek effectief te beïnvloeden. Een index helpt hierbij door de veranderingen (voor- en achteruitgang) op het vlak van duurzaamheid te monitoren. Daarnaast kan deze aanwijzen of en zo ja hoe en waar beleid moet worden aangepast om belangrijke duurzaamheidsdoelen te bereiken en waar noodzakelijke gedragsveranderingen gewenst zijn (Tso, Yau, & Yang, 2011; Dahl, 2012; Mayer, 2008). De easy-index verbindt regionaliteit met flexibiliteit. Flexibiliteit betekent dat de

index eenvoudig aangepast kan worden als er nieuwe data en indicatoren voor de regio beschikbaar zijn. Daarnaast is het belangrijk dat de index niet te complex is zodat deze door verschillende actoren (politiek, wetenschap, burgers, bedrijven, NGO's) gebruikt kan worden. In de regio kan onderscheid worden gemaakt tussen vier actoren, die door hun beleid invloed uitoefenen op de duurzaamheid in de regio. Dat zijn de provincies, de gemeentes, de waterschappen en de bedrijven. Ieder van deze actoren draagt een eigen concrete verantwoordelijkheid voor het bijdragen aan duurzaamheid (Lindenberg & Foss, 2011). Huishoudens kunnen geen directe beleidsmatige invloed uitoefenen en zijn om deze reden niet opgenomen als actoren, maar vormen verder wel een belangrijke eenheid van invloed. Als de easy-index verder ontwikkeld is, kunnen deze invloeden verder uitgewerkt en mogelijk expliciet meegenomen worden. Het is voor de meting van de index vereist dat de actoren uit de regio meehelpen bij het beschikbaar stellen van de data.

De methode van de easy index

Om de index niet te ingewikkeld te maken is voor een intuïtieve benadering gekozen. Deze werkt zo veel mogelijk met een grafische vormgeving, waarin met behulp van kleuren de verschillende duurzaamheidsniveaus inzichtelijk worden gemaakt. Grenswaarden worden gebruikt om aan te geven hoe duurzaam de huidige toestand van een indicator is (Brisgone, 2009). Het maatschappelijke optimum wordt met goud (licht geel) aangeduid. Als een indicator groen is, dan geeft deze een duurzaam niveau aan, maar is er nog ruimte voor verbetering. Bij oranje is er sprake van een matig duurzame toestand, die op den duur aangepakt moet worden en waar veel ruimte voor verbetering is. Rood betekent dat er spoedig een verbetering nodig is en de toestand absoluut niet duurzaam is. De grenswaarden tussen de kleuren worden per indicator bepaald en de kleuren worden in taartdiagrammen weergegeven, afhankelijk van de gemeten waarde (zie Figuur 4). In deze taartdiagrammen geeft het middelpunt het minimum en tevens het minst duurzaam niveau aan, terwijl de buitenrand van de cirkel het maximum, het optimale resultaat aangeeft. De relatieve omvang van de taartstukken in de cirkel heeft met het toegekende gewicht van de indicator te maken, dat bij de meeste duurzaamheidsdimensies gelijk verdeeld is. Daarnaast is in een klein aantal figuren ook een pijl te zien. Een inwaartse pijl betekent dat de waarde van de indicator ten opzichte van de vorige meting (het vorige jaar) gedaald en dus verslechterd is. Wijst de pijl naar buiten, dan is er sprake van een verbetering van de indicatorscore. Voor de meeste indicatoren zijn er echter geen voorgaande metingen beschikbaar en is er daarom geen pijl aanwezig. Als er geen pijl is, betekent dit dus niet dat de waarde gelijk gebleven is.



Figuur 4. Luchtkwaliteit in Groningen.

Het taartdiagram in Figuur 4 geeft de luchtkwaliteit in Groningen weer. De emissies van CO₂ zijn op een matig duurzaam niveau (oranje), terwijl de emissie van stikstofoxiden een maatschappelijk optimum heeft bereikt (goud). De emissie van fijn stof is acceptabel (groen) en voor ozon en overige is er nog geen data (leeg taartstuk).

Bij de selectie van indicatoren is vooral belangrijk dat deze ook daadwerkelijk in de regio door beleid beïnvloedbaar zijn, dat ze meetbaar zijn, dat ze essentieel zijn voor de regio, en dat hun interacties meegenomen zijn in het conceptuele model (Graymore et al., 2009). In de easy-index wordt rekening gehouden met deze elementen, zodat er een representatieve, bruikbare en betrouwbare index ontstaat (Prescott-Allen, 2001).

Voor de eerste meting van de easy-index is samengewerkt met Telos, Brabants Centrum voor Duurzame Ontwikkeling, verbonden aan de Universiteit van Tilburg. Telos heeft al sinds het begin van het millennium ervaring met het meten van regionale duurzaamheid. Telos is gestart in Brabant en heeft later voor andere provincies en regio's in Nederland (o.a. provincies Utrecht, Zeeland, Flevoland, Limburg maar ook de regio Haaglanden) zogenaamde duurzaamheidsbalansen opgesteld. Met de ontwikkeling van de Nationale Monitor Duurzame Gemeenten heeft Telos de mogelijkheid gecreëerd om in vergelijkend perspectief de ontwikkeling en de verschillen in duurzaamheid tussen alle Nederlandse gemeenten en regio's inzichtelijk te maken. Dit traject loopt min of meer parallel aan dat van de ontwikkeling van de easy-index. De easy-index is korter en eenvoudiger dan een Telos duurzaamheidsbalans, omdat hij zich richt op de meest essentiële indicatoren. De duurzaamheidsbalansen van Telos zijn sterker gericht op volledigheid. In 2015 heeft Telos in opdracht van het Waddenfonds en de Waddenacademie de Waddenbarometer uitgebracht, een prototype van een duurzaamheidsbalans voor het waddengebied. De Waddenbarometer vormt een belangrijke aanvulling op de easy-index. Telos heeft een eenvoudige methode ontwikkeld om de data te standaardiseren op één schaal als die verschillend gemeten worden en/of beschikbaar zijn (voor meer informatie over de Telos methode; zie Telos, 2006). Door deze standaardisering kunnen de indicatoren op een visuele wijze samen worden weergegeven (zie Figuur 4).

Een Index voor de drie Noordelijke provincies

Omschrijving van het gebied

Noord-Nederland verschilt van de Randstad. De provincies hebben in totaal 1.717.484 inwoners (582.156 in Groningen, 646.452 in Friesland en 488.876 in Drenthe; Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS, 2014a). De bevolkingsdichtheid is minder hoog dan in andere delen van het land (Rijksoverheid, 2009). Belangrijke economische activiteiten zijn landbouw, gaswinning, watertechnologie en energie (Rijksoverheid, 2009, p. 217; CBS, 2014b), daarnaast sociale diensten zoals onderwijs en zorg en een aantal andere industrieën (bijvoorbeeld metaal en hout). Ook toerisme speelt een belangrijke rol. De ecologische bijzonderheden van de regio zijn een verscheidenheid van ecosystemen zoals veen-, heide-, zand- en kleigronden en vooral de Waddenzee en Waddeneilanden (Wesselingh, n.d.(a), n.d.(b), n.d.(c)). Door deze kenmerken is Noord-Nederland een regio die om eigen aandacht vraagt (en daaraan gekoppeld een eigen aanpak) om een duurzame situatie te bereiken.

Essentiële dimensies en indicatoren voor duurzaamheid in Noord-Nederland

Op de ecologische as staat het functioneren van de ecosystemen centraal. Een ecosysteem kan alleen goed werken als alle belangrijke onderdelen (water, lucht, bodem en dierlijk leven) in goede staat zijn. Daarnaast mogen de natuurlijke

hulpbronnen niet uitgeput worden, omdat het ecosysteem anders geen materiële basis meer heeft. Deze onderdelen vormen bovendien de habitat voor de dieren- en plantensoorten in het systeem (biodiversiteit). Om de ecosystemen in stand te houden, moet aandacht besteed worden aan de exploitatie van hulpbronnen, afval en de verandering van de natuurlijke omgeving voor economische activiteiten (Rockström et al., 2009; Graymore et al., 2010). De index verbindt de economische activiteiten van de regio (landbouw, energie, industrie, dienstverlening en huisvesting) met de druk op de ecosystemen. Bijvoorbeeld weerspiegelt de kwaliteit van de bodem als indicator de omgang van de landbouw met zijn natuurlijke hulpbronnen. De sociaaleconomische as gaat voornamelijk over het welzijn van de mens om te laten zien of ook de sociale draagkracht gewaarborgd is. Hiervoor worden belangrijke aspecten van het menselijke leven onderscheiden zoals arbeid, gezondheid, de relatie tot anderen in de maatschappij en maatschappelijke problemen belicht, die ook (directe en indirecte) effecten op het economische systeem hebben. De waarden van de drie Noordelijke provincies hierop zijn reeds hierboven in Figuur 2 gegeven en eveneens voor elke dimensie bepaald op basis van een of meer indicatoren. In de volgende sectie worden voor elke dimensie de keuzes van de indicatoren nader toegelicht. Zie voor een overzicht van alle indicatoren in tabellarische vorm Appendix 2.

De nulmeting van de easy-index: provincies

Er is op provincie niveau via TELOS geaggregeerde data beschikbaar over ecologische en sociaaleconomische indicatoren. Daarnaast kan door Telos per gemeente een eigen overzicht van de indicatoren aangemaakt worden. Hier worden de data met betrekking tot sociaal welzijn, politiek vertrouwen, economisch welzijn, gezondheid, demografische ontwikkeling, opleiding, lucht, water, bodem, natuur, grondstoffen en afval en bodemdaling en -beweging samenvattend weergegeven om een beeld van de provincie te schetsen.

De dimensies en indicatoren

De hier gepresenteerde index is een gebruikersvriendelijke index waarmee snel inzichten worden gegenereerd in de stand van zaken op twaalf hoofdimensies van duurzaamheid in de regio. Op de ecologische as onderscheiden we dan ook zes dimensies (afval en grondstoffen, bodem, lucht, bodemdaling en –beweging, water en natuur). De waarden van de drie Noordelijke provincies zijn hierboven in Figuur 1 gegeven en worden voor elke dimensie bepaald door een of meer hierna te behandelen indicatoren. Op de sociaaleconomische as hebben wij eveneens zes dimensies van het menselijke leven onderscheiden: onderwijs, sociaal welzijn, economisch welzijn, gezondheid, demografische ontwikkeling, en politiek vertrouwen. De waarden van de drie Noordelijke provincies hierop zijn reeds hierboven in Figuur 2 gegeven en zijn, net als bij de ecologische as, gemeten op basis van een aantal indicatoren. Per dimensie worden de indicatoren daarvoor in Appendix 1 in detail toegelicht en beargumenteerd waarom er voor die indicatoren gekozen is, hoe zij

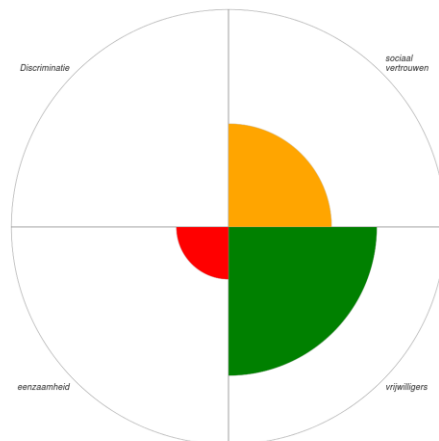
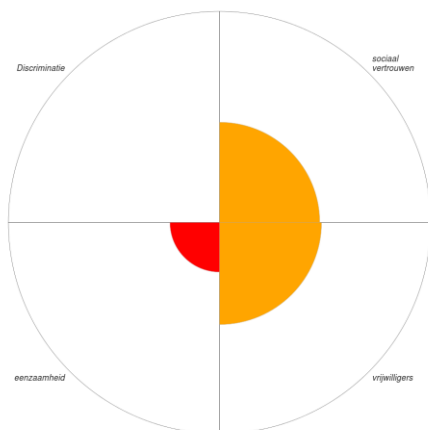
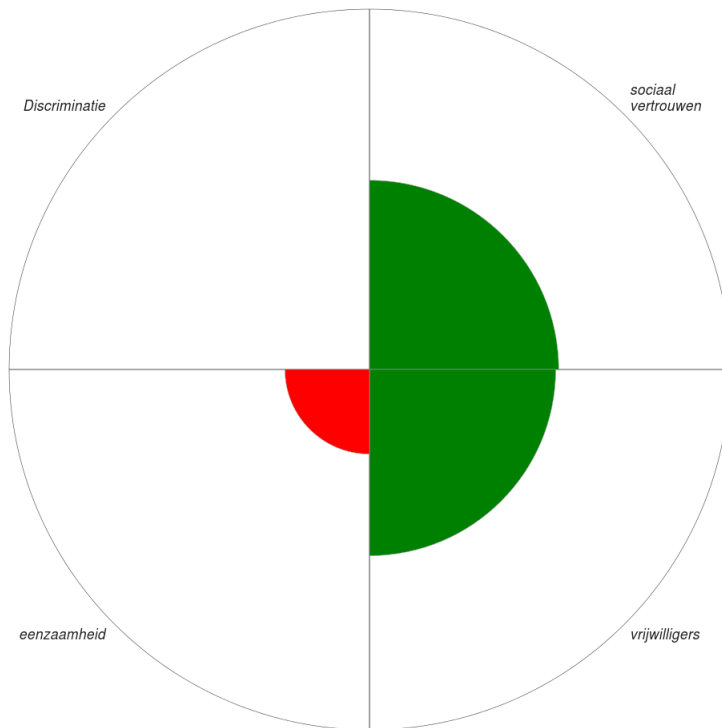
gemeten worden, welke data beschikbaar zijn en welke grenswaarden gebruikt worden. Voor sommige indicatoren zijn geen specifieke data beschikbaar, zodat er, als dat mogelijk is, door gebruik te maken van proxy's benaderingen zijn gemaakt. In het vervolg wordt kort beschreven waarom voor deze indicatoren is gekozen.

Sociaaleconomische dimensies en indicatoren

Sociaal welzijn

De dimensie sociaal welzijn is cruciaal voor de sociale draagkracht van een systeem om ook de andere duurzaamheidsdimensies te kunnen ondersteunen (Graymore et al., 2010). Sociaal welzijn verhoogt de sociaaleconomische buffercapaciteit en draagt daardoor bij aan de veerkracht (Graymore et al., 2010). Sociaal welzijn draagt bijvoorbeeld bij aan sociale cohesie en de mogelijkheid om te werken en gezond te blijven (Hoffman, 2000; Stiglitz et al., 2009). Sociaal welzijn is een complex fenomeen en is daarom afhankelijk van een aantal meetwijzen. Het is niet direct meetbaar en wordt daarom als concept met verschillende indicatoren benaderd.

Vier indicatoren zijn gekozen om sociaal welzijn te meten. Het percentage eenzame mensen is een negatieve indicator van sociaal welzijn (Litwin & Shiovitz-Ezra, 2006); een hoge mate van eenzaamheid geeft een laag niveau van duurzaamheid. Eenzaamheid geeft echter slechts een beeld van sociale schade, maar nog geen volledig beeld van sociaal welzijn. Daarom zijn daarnaast algemeen vertrouwen (sociaal vertrouwen) en het percentage inwoners dat vrijwilligerswerk doet voor de meting van sociale cohesie opgenomen. Deze maten geven blijk van het altruïstisch potentieel en de steun vanuit de maatschappij. Ook kunnen in de toekomst andere maten van sociaal welzijn, zoals de tevredenheid met de eigen sociale omgeving, opgenomen worden. Het onderzoeksbureau CAB Groningen heeft bijvoorbeeld de *leefbaarheidsindex* aangemaakt, die data over sociaal welzijn bevat (zie ook Boelhouwer, 2012). Deze data zijn niet openbaar, maar wel via het CAB beschikbaar. Als vierde indicator is de mate van discriminatie in de maatschappij opgenomen. Als minderheden in een samenleving niet geïntegreerd, maar gediscrimineerd worden, daalt de sociale veerkracht en cohesie. Daarom moet er gekeken worden naar de mate van discriminatie in de maatschappij, gemeten door de subjectieve percepties in de bevolking ervan. De data hiervoor zijn op provinciaal niveau nog niet voor deze index beschikbaar.



Figuren 5a, b, en c. Resultaten voor a) Drenthe (groot): sociaal vertrouwen: groen, vrijwilligers: groen, eenzaamheid: rood; discriminatie: niet beschikbaar, b) Groningen (klein links); c) Friesland (rechts klein).

In de figuren 5a, b en c is te zien dat Drenthe op sociaal welzijn duidelijk het beste scoort, ook al is de mate van eenzaamheid in alle drie provincies alarmerend. Voor de details van de meetwijze zie Appendix 1, Sociaal welzijn (p. 37).

De dimensie economisch welzijn wordt in kaart gebracht door de indicatoren arme huishoudens, inkomensverdeling en langdurig werkloosheid (zie figuren 6a en b).

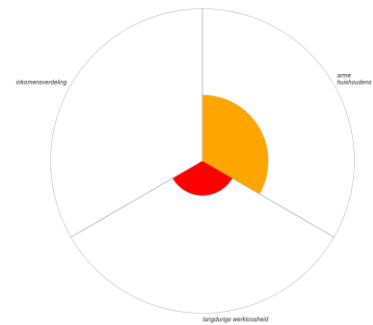
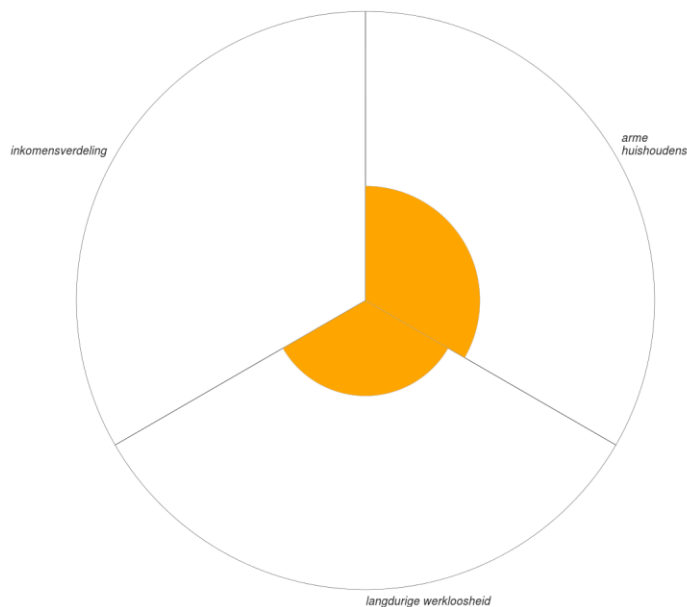
De eerste indicator is arme huishoudens. Armoede heeft negatieve effecten op de duurzaamheid van een maatschappij op individueel en geaggregeerd niveau. Op individueel niveau wordt de individuele behoeftebevrediging belemmerd; armoede verstoort daardoor ook de mogelijkheid tot duurzame keuzes, omdat andere prioriteiten voorop staan (Mani, Mullainathan, Shafir & Zhao, 2013; SCP & CBS, 2013). Duurzame producten kosten meestal meer, bijvoorbeeld biologische producten en huishoudelijke apparaten. Daarnaast werkt het sociale effect van armoede ook door naar de ecologische dimensie, bijvoorbeeld in het geval van biologisch voedsel. Biologische producten worden duurzamer geproduceerd met betrekking tot bodem, lucht en water emissies (Singh & George, 2012). Ook al verschillen in Nederland de energieprijzen tussen fossiele en groene energie niet substantieel, over het algemeen zijn voor een duurzame leefstijl meer materiele en educatieve hulpbronnen benodigd (Menges & Traub, 2012). Daarnaast hebben arme huishoudens minder mogelijkheden tot zelfontplooiing, worden vaak buiten gesloten, leven ongezonder en hebben een lagere levensverwachting (Telos, 2006).

Op geaggregeerd niveau kan een maatschappij met veel armoede slecht functioneren (Daly & Cobb, 1989; Stiglitz et al., 2009). In Nederland gaat het vooral om de effecten van relatieve armoede (SCP & CBS, 2013). Relatieve armoede belemmert maatschappelijke participatie en het (sociale) welzijn van iedereen. Samenvattend heeft armoede een negatief effect op de veerkracht van een maatschappij en moet daarom opgenomen worden in een duurzame index (Daly & Cobb, 1989; Stiglitz et al., 2009). Armoede wordt gemeten door te kijken naar het percentage van huishoudens met lage inkomens. Een huishouden geldt als arm als het inkomen onder 105% van het sociale minimum ligt.

De tweede indicator is inkomensongelijkheid. Problemen met ongelijkheid hebben met de economische dimensie te maken, maar beïnvloeden tevens ook het sociaal functioneren van de maatschappij (Hoffman, 2000). Ongelijkheid moet meegenomen worden om verdelingsproblemen in kaart te brengen. De inkomensverdeling is hier een centrale indicator van. Sociale cohesie wordt negatief beïnvloed door verdelingsproblemen, maar is essentieel voor de samenwerking in de maatschappij (Hoffman, 2000). Immers vergt duurzaamheid hoge samenwerking tussen de leden van de maatschappij. De verschillen tussen de inkomens van de bevolking kunnen berekend worden op regionaal niveau, maar dit is nog niet gedaan voor deze nulmeting. Graymore et al. (2010) stellen grenswaarden voor die gebaseerd zijn op de verhouding tussen de hoogste 20 procent en laagste 20 procent inkomen (Prescott-Allen, 2001, geciteerd in Graymore, 2010).

De derde indicator is langdurige werkloosheid. Door langdurige werkloosheid ontbreken zowel de mogelijkheden om in de eigen inkomensvoorziening te voorzien als de mogelijkheden tot zelfontplooiing door werk. Deze indicator is daarom naast armoede belangrijk om het economisch welzijn in kaart te brengen.

Voor de toekomst bevelen wij naast deze indicatoren aan om een indicator voor arbeidsomstandigheden op te nemen. Het gaat niet alleen erom dat de burgers werk hebben, maar ook dat ze onder goede omstandigheden kunnen werken. Arbeidsongeschiktheid en langdurig ziekteverzuim worden in andere indices hiervoor als indicatoren gebruikt, maar zijn slechts negatieve maten die indiceren dat de arbeidsomstandigheden van onvoldoende kwaliteit zijn.



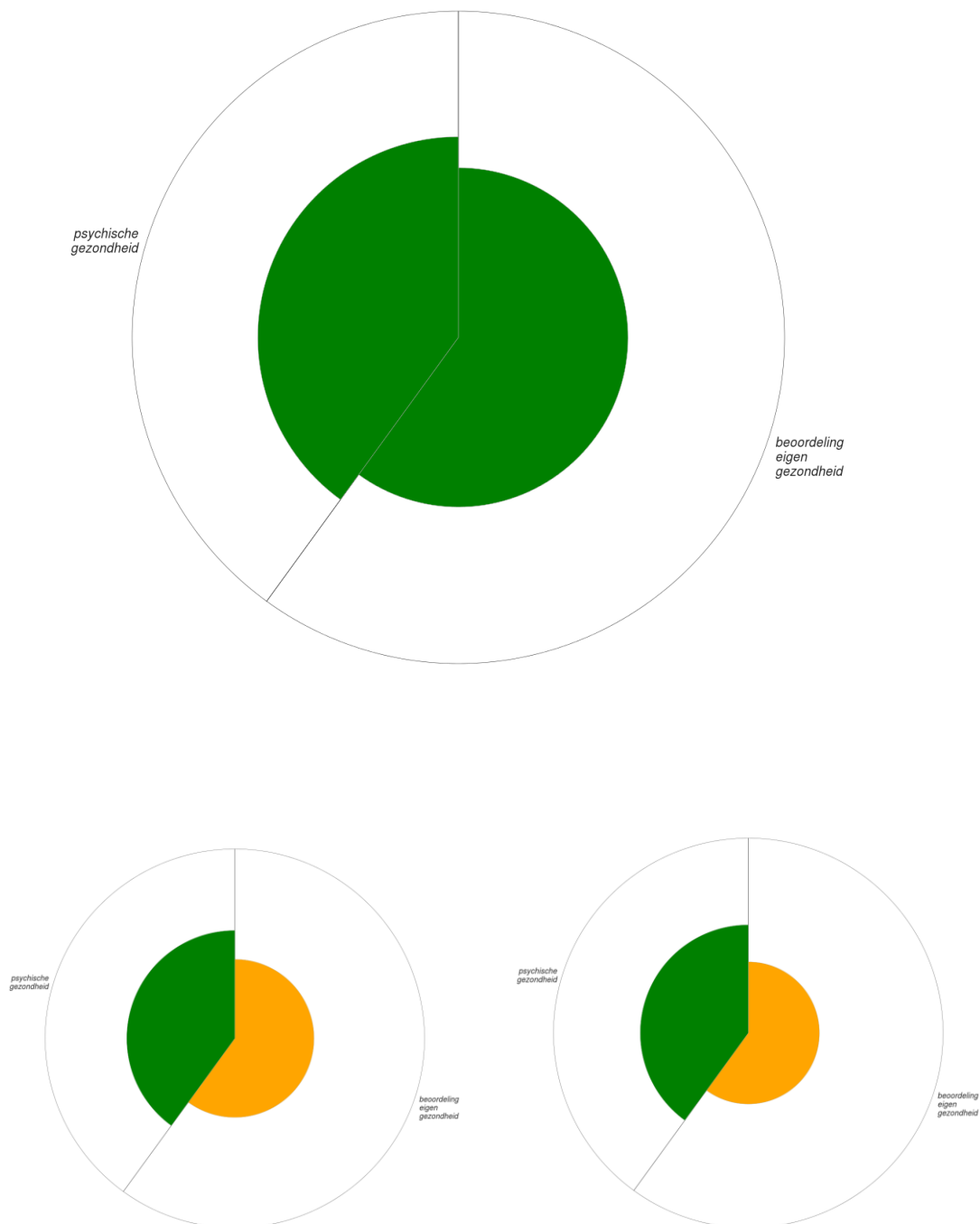
Figuren 6a en b. Resultaten voor a) Groningen en Friesland (groot): arme huishoudens en langdurige werkloosheid: oranje, inkomensverdeling: ontbreekt, b) Drenthe (klein): arme huishoudens: oranje, langdurige werkloosheid: rood.

Drenthe scoort slechter op langdurige werkloosheid dan Friesland en Groningen. De resultaten voor arme huishoudens zijn in alle drie provincies bijna gelijk. Ook al zien er de taartstukken voor arme huishoudens voor elke provincie hetzelfde uit, zijn er in Groningen 10,1% huishoudens met een inkomen onder de 105% van het sociale minimum, in Friesland zijn het er 8,5% en in Drenthe zijn het er 7,6%. Voor de details zie Appendix 1, pp. 39.

Gezondheid

De dimensie gezondheid is een aspect van humaan kapitaal (Hoffman, 2000) en behoort daarom tot de sociaaleconomische dimensie van duurzaamheid. Als humaan kapitaal zorgt gezondheid voor effectieve economische structuren, die aan een stabiel veerkrachtig systeem bijdragen (Graymore et al., 2010; Stiglitz, Sen & Fitoussi, 2009; Daly & Cobb, 1989). Dit betekent dat een maatschappij met een gezonde bevolking beter kan presteren en minder kwetsbaar is voor tegenslagen. Gezondheid wordt gemeten met behulp van twee indicatoren, namelijk door de subjectieve waarneming van de eigen gezondheid van een respondent voor zowel algemene en psychische gezondheid (Boelhouwer et al., 2012). Voor beide

indicatoren, beoordeling eigen gezondheid en psychische gezondheid, zijn data beschikbaar. Zie voor de details over de meetwijze Appendix 1, pp. 39 en de grafieken figuren 7 a-c. Friesland scoort het beste op gezondheid (duurzaam).



Figuren 7a, b en c. Resultaten voor gezondheid in a) Friesland (groot): beoordeling eigen gezondheid: groen, psychische gezondheid: groen b) Groningen (links onder), en c) Drenthe (rechts onder). Groningen en Drenthe scoren oranje op de beoordeling van de eigen gezondheid.

Ook de dimensie onderwijs vormt een aspect van humaan kapitaal en draagt bij aan een diverse en op de maatschappelijke behoefte aangepaste economische structuur. Daarnaast levert onderwijs een bijdrage aan de socialisatie van het individu en voorziet het van een kwalificatie voor de arbeidsmarkt. Onderwijs verhoogt de sociaaleconomische veerkracht door het sociaal geheugen en leervermogen van de maatschappij te versterken (Graymore et al., 2010; Stiglitz, Sen en Fitoussi, 2009; Daly en Cobb, 1989). Onderwijs kan bekeken worden als verdeling van het niveau van opleiding in de maatschappij en/of het percentage hoog of laag opgeleiden in de regio. In de database van Telos is het percentage hoog opgeleiden beschikbaar en daarom als indicator gebruikt (zie ook Appendix 1, p. 43), zie voor resultaten de figuren 8a en b hieronder. Wat betreft het aandeel hoog opgeleiden, is deze hoger in Groningen dan in Drenthe en Friesland, waarschijnlijk veroorzaakt door de stad Groningen. Telos stelt grenswaarden voor het aandeel hoog opgeleiden voor vanuit de redenering dat de maatschappij baat heeft bij een hoog percentage hoog opgeleiden. Een regio met een hoog aandeel hoog opgeleiden is voorbereid op de kennissamenleving. Regionaal is niet per se het streven naar een hoge opleiding voor iedereen wenselijk, maar een opleidingsniveau dat aansluit bij de behoefte van de regio.



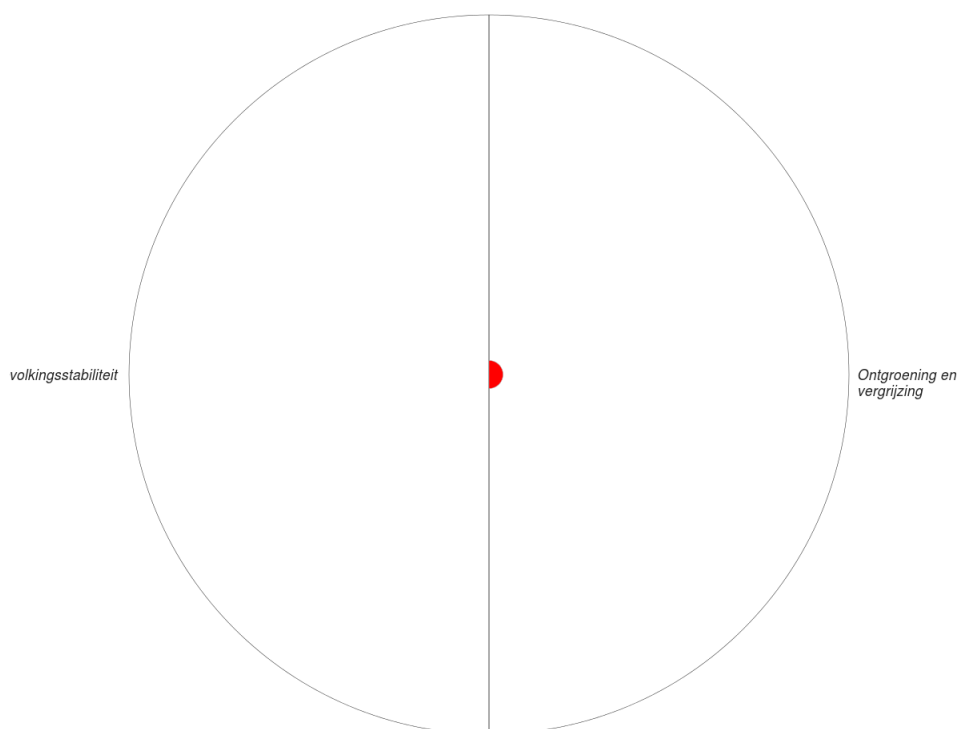
Figuren 8a en b. Resultaten voor aandeel hoog opgeleiden in a) Groningen (links, groen) en b) Friesland en Drenthe (rechts, oranje).

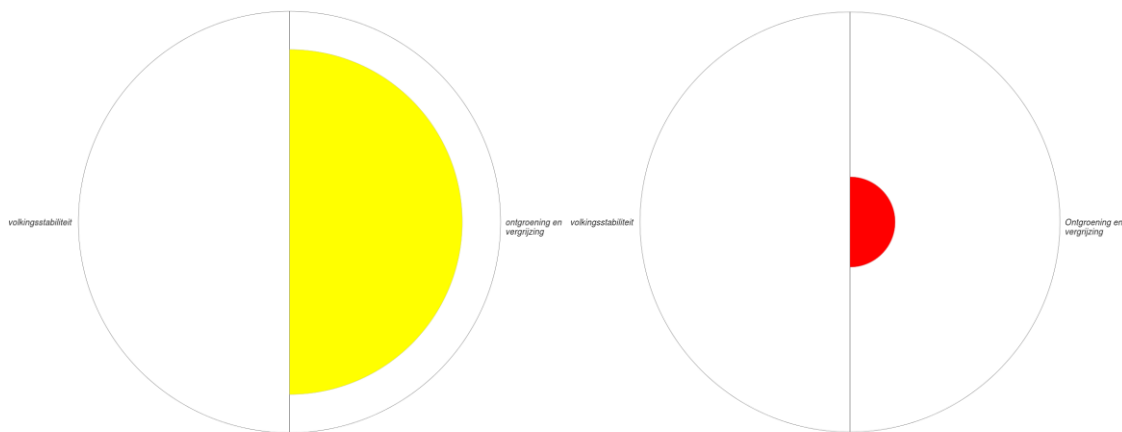
Demografische ontwikkeling

Een stabiele bevolkingsontwikkeling zorgt in algemene zin voor meer draagkracht (Graymore et al., 2010). De redenering daarbij is dat een bevolkingstoename voor meer menselijke druk zorgt, terwijl een afname het sociale zekerheidstelsel en andere sociale voorzieningen onder druk kan zetten. In delen van Noord-Nederland

(o.a. Eemsdelta, Oost-Groningen, De Marne, Noord-Oost Friesland) is sprake van demografische krimp. De mate van krimp kan berekend worden met behulp van bevolkingsdata voor de regio (Wolters & De Graaf, 2005). Dit is nog niet gedaan voor de eerste meting. Algemene grenswaarden zijn beschikbaar voor de afname in bevolking (Graymore, 2005, geciteerd in Graymore, 2010).

Daarnaast is het, als we kijken naar de demografische ontwikkeling, van belang om in kaart te brengen hoe de leeftijdsstructuur in de tijd verandert en welke effecten deze veranderingen hebben op de maatschappelijke draagkracht. Krimp gaat veelal vergezeld van een relatieve toename van het aandeel oudere mensen. Daardoor komt er meer druk te liggen op de schouders van de jongere werkpopulatie voor zorg en pensioen (intergenerationele solidariteit). De veranderingen in de leeftijdsstructuur kunnen inzichtelijk worden gemaakt met behulp van gegevens over ontgroening (minder jongeren) en vergrijzing (meer ouderen). Deze (samengestelde) indicator is opgenomen in de index, zie figuren 9a-c hieronder. Er is een fors verschil tussen de mate van ontgroening en vergrijzing tussen de provincies. Groningen als provincie scoort maatschappelijk optimaal, maar dit is toe te schrijven aan de Stad. De score komt volledig voor rekening van de stad Groningen waar de omvang van de groep jongeren de oververtegenwoordiging van ouderen in de rest van de provincie compenseert. In de omliggende provincie is namelijk ook sprake van krimp, net als in (delen van) Friesland en Drenthe, waar dit alarmerend te zien is in de bijbehorende figuren. Voor de details over de meetwijze zie Appendix 1, p. 43.



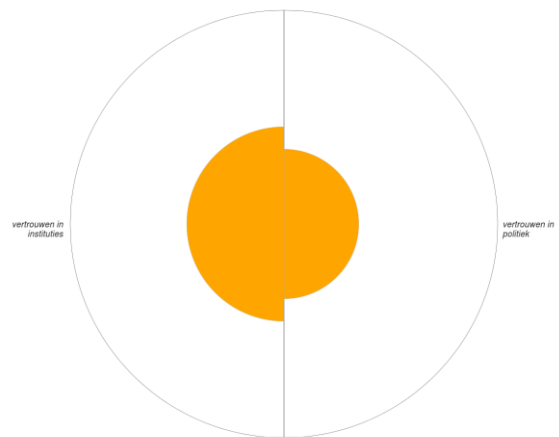
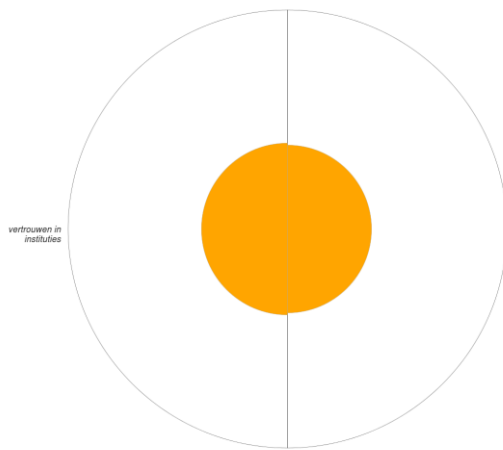
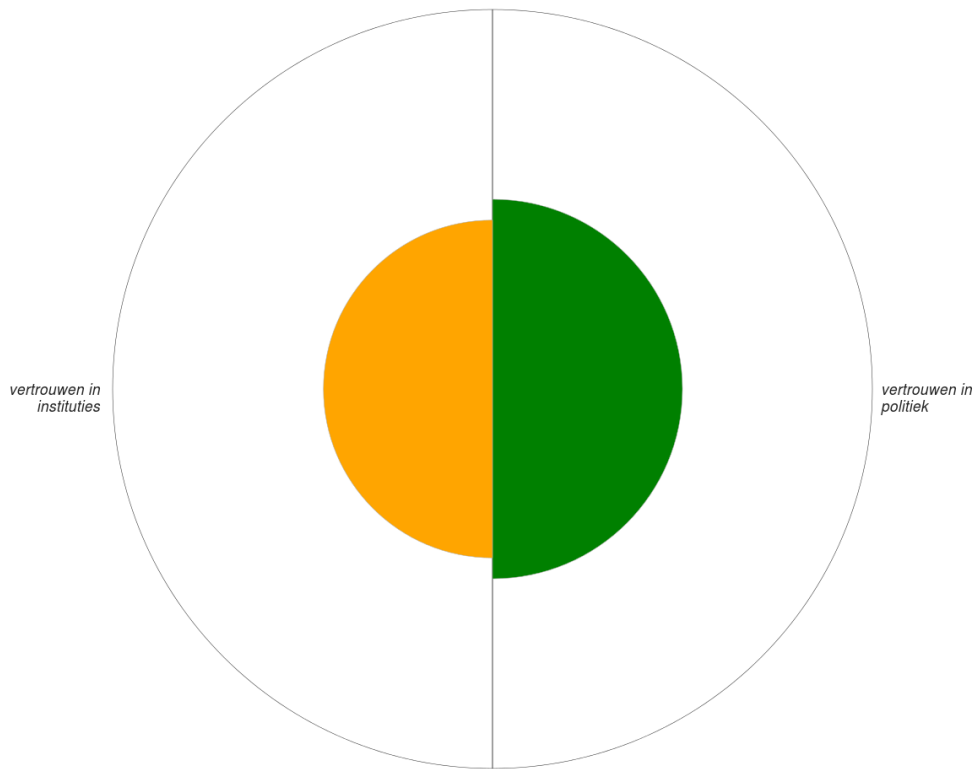


Figuren 9 a, b en c. Resultaten voor a) Drenthe (groot): ontgroening en vergrijzing (rood), bevolkingsstabiliteit (ontbreekt), b) Groningen: ontgroening en vergrijzing: goud² en c) Friesland (klein rechts): ontgroening en vergrijzing: rood.

Politiek vertrouwen

Politiek vertrouwen heeft betrekking op het vertrouwen in belangrijke maatschappelijke instituties als het parlement, de politie, politieke partijen, de justitie en de regering. Politiek vertrouwen is belangrijk voor de effectiviteit en stabiliteit van het politieke systeem (Torney-Purta, Barber, & Richardson, 2004). Instituties zijn het fundament van een functionerende maatschappij en hebben dus directe invloed op sociaaleconomische duurzaamheid. Dit wil niet zeggen dat elk politiek systeem geschikt is voor het bereiken van duurzaamheid; te veel vertrouwen levert niet altijd een bijdrage aan een duurzame maatschappij. Het gaat er meer om dat voor het doorvoeren en effectiviteit van beleid enige stabiliteit gewenst is. Vertrouwen kan met behulp van een subjectieve meetwijze in kaart gebracht worden, door de bevolking te vragen om hun vertrouwen voor elke institutie te beoordelen op een schaal (CBS, 2014c). In het geval van de nulmeting is gebruik gemaakt van de vragen naar vertrouwen in de politiek in algemene zin en naar het vertrouwen in de instituties politie, leger, rechters, ambtenaren, de pers en grote bedrijven. Ook al is de tweede veel breder gedefinieerd dan gewenst, is deze op basis van de beschikbaarheid van de data meegenomen. Zie voor details over de meetwijze Appendix 1, p. 43 en voor een samenvatting van de resultaten van de nulmeting de figuren 10a-c hieronder. Friesland scoort beter op het vertrouwen in de politiek, voor de rest is er weinig verschil tussen de provincies.

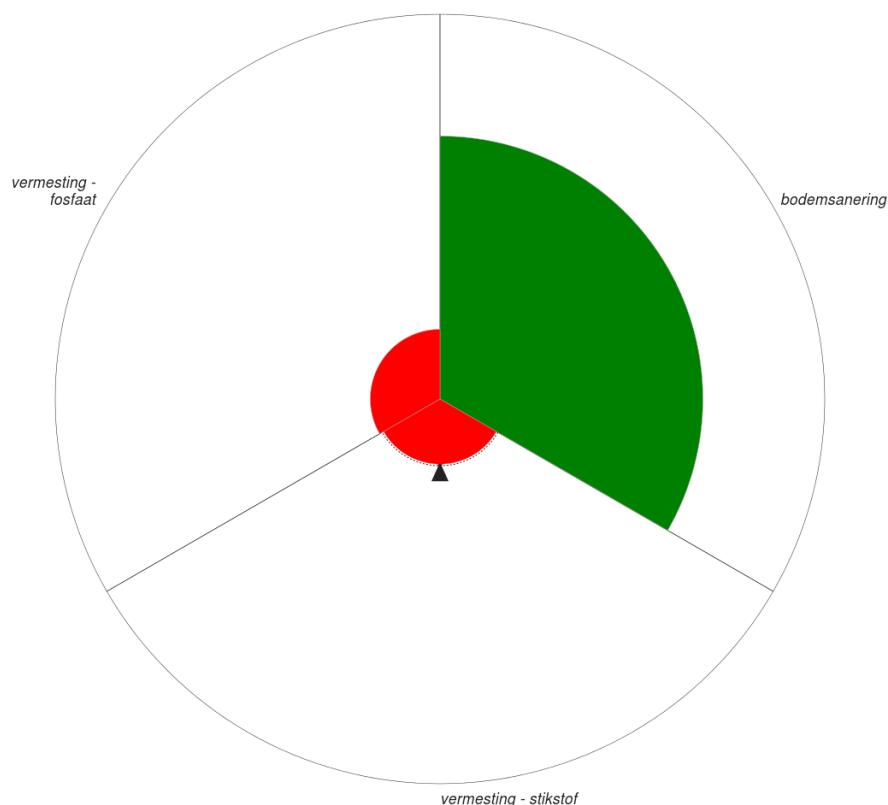
² NB: dit verrassend resultaat heeft te maken met een vertekening door de stad Groningen



Figuren 10a, b en c. Resultaten voor politiek vertrouwen in a) Friesland: vertrouwen in politiek (groen) en vertrouwen in instituties (oranje), b) Groningen (links onder) en c) Drenthe (rechts onder).

Bodemkwaliteit

De bodemkwaliteit bepaalt de hulpbronnen voor de landbouw en sommige andere industriële sectoren (Rockström et al., 2009). Door excessief gebruik en vermesting van de grond kan de bodemkwaliteit achteruit gaan, met name door verdroging, verzuring en toxiciteit. Verdroging heeft te maken met het niveau van het grondwater. Hier is voor de nulmeting nog niet naar gekeken vanwege gebrek aan data. Toxiciteit en verzuring worden geëvalueerd door te kijken naar de concentraties van fosfor, nitraat en zware metalen. Bij toxische bodems is bodemsanering nodig. Zie voor details over de meetwijze Appendix 1, p. 47 en voor een grafische samenvatting van de resultaten figuren 11a-c hieronder. Voor de Waddeneilanden speelt er bovendien de problematiek van de verzilting. Deze is opgenomen in de Waddenbarometer van Telos (2016). De mate van bodemsanering is duidelijk beter in Drenthe, maar alle drie provincies scoren rood op de vermesting door stikstof en fosfaat. Hier is sprake van een verslechtering ten opzichte van het voorafgaande jaar (zie pijlen in figuren).

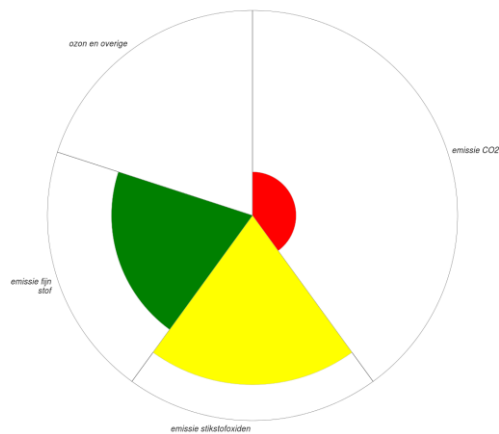
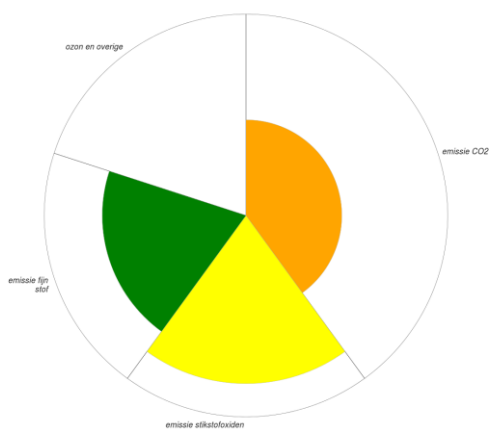
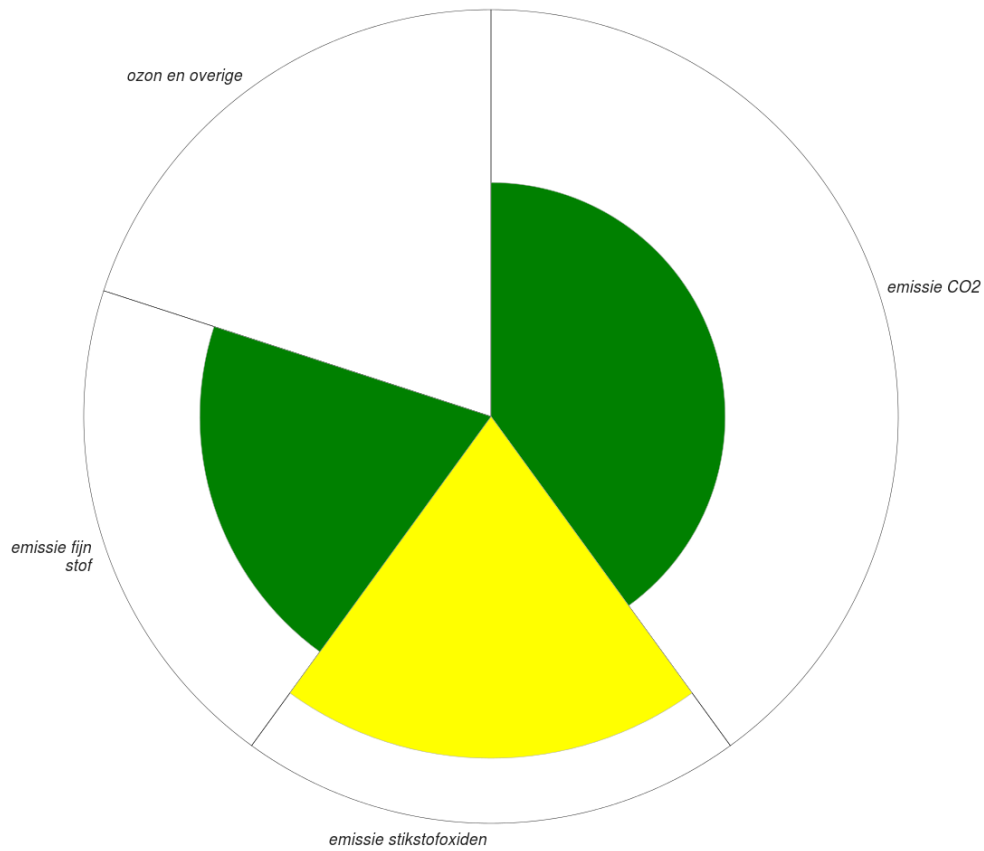




Figuur 11a, b en c. Resultaten voor de bodemkwaliteit voor a) Drenthe (groot): bodemsanering (groen), vermessing door stikstof (rood met kwalitatieve afname (binnenwaartse pijl), en vermessing door fosfaat (rood), b) Groningen (klein links) en c) Friesland (klein rechts).

Luchtkwaliteit

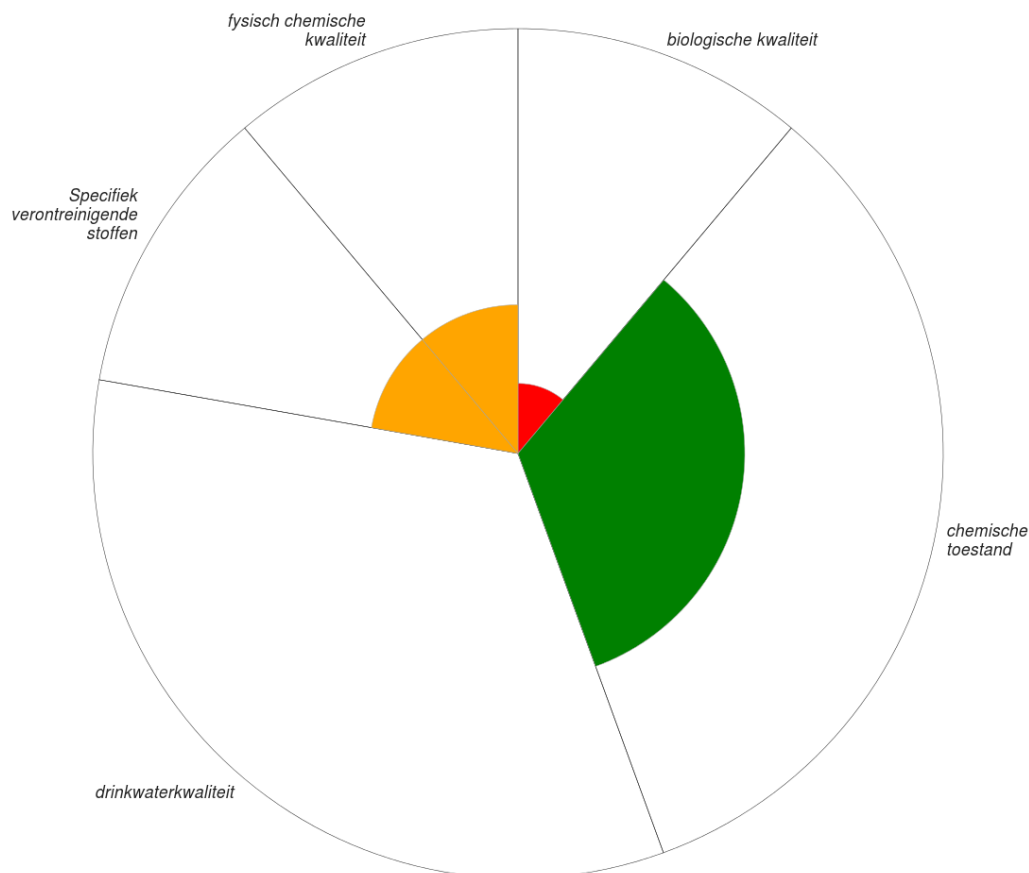
In verband met de negatieve invloed van de opwarming van de aarde op de veerkracht van de ecosystemen is het belangrijk om broeikasgassen als koolstofdioxide, nitraatoxide, methaan, hydrofluorokoolstoffen (HFCs), perfluorokoolstoffen (PFCs) en sulfaathexafluoride mee te nemen. De kwaliteit van de lucht en atmosfeer wordt daarnaast beïnvloed door promethium (PM+), ozon, persistente organische vervuilers (POPs), aerosol in de atmosfeer en zware metalen (lood, cadmium en kwik). De Emissieregistratie heeft data over de uitstoten van gassen op regionaal niveau. Normen bestaan onder andere bij de afvalcentrales, maar TELOS heeft ook een aantal categorieën van de bovengenoemde stoffen gemaakt met bijbehorende grenswaarden die zijn gebruikt voor de nulmeting. Hierbij wordt steeds de huidige uitstoot vergeleken met die in 1990. Het gaat om emissies van broeikasgassen, met name CO₂, stikstofoxiden, fijn stof en van ozon (vluchtige stoffen) en de rest, zie figuren 12a-c. Over de hele linie zijn er goede resultaten met betrekking tot uitstoot van NO_x en PM (particulate matter, fijn stof). Friesland scoort het best op luchtkwaliteit. In Drenthe zijn de emissies van CO₂ in vergelijking met de stand van 1990 alarmerend. Zie voor details over de meetwijze Appendix 1, p. 49.

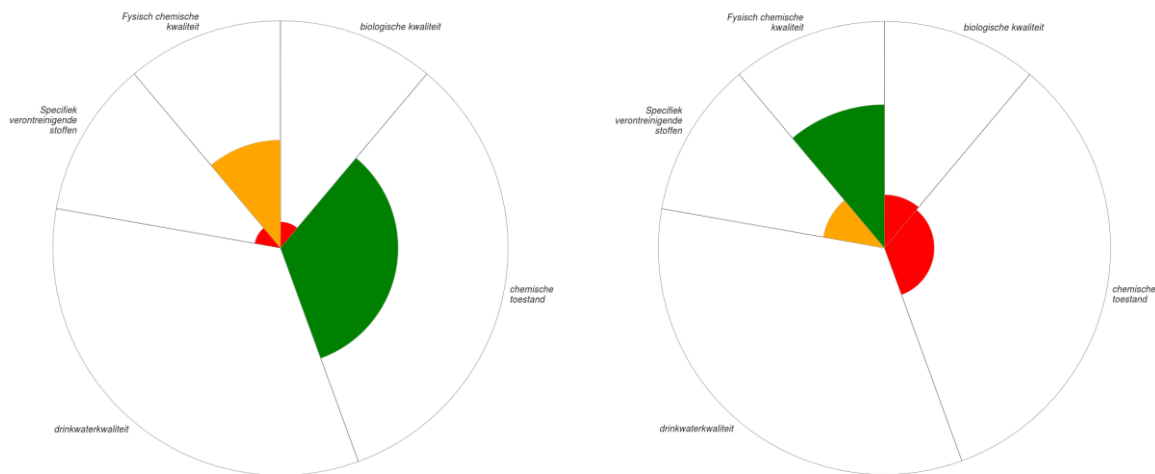


Figuren 12a, b en c. Resultaten voor luchtkwaliteit in a) Friesland: emissie CO2 (groen), emissie stikstofoxiden (goud), emissie fijn stof (groen), ozon en overige (ontbreekt), b) Groningen (links onder) en c) Drenthe (rechts onder).

Waterkwaliteit

Waterkwaliteit wordt beoordeeld door rekening te houden met zowel de water hoeveelheid, de kwaliteit van het oppervlakte water en het grondwater, als ook de kwaliteit van de zee (Blanc et al., 2008). De Kaderrichtlijn Water (helpdeskwater.nl) geeft voor elk waterlichaam (meren en rivieren) de mate waarin de normen voor stofconcentraties in het water worden overschreden. Ook de kwaliteit van het water in de Waddenzee is inzichtelijk gemaakt in de Waddenbarometer (Dagevos, Wentink, Smeets, Nackenhorst & Oegema, 2016). Voor onze nulmeting zijn data over de kwaliteit van het oppervlaktewater beschikbaar, namelijk over de chemische toestand en de ecologische toestand (tot deze behoren specifiek verontreinigende stoffen, de fysisch chemische kwaliteit en de biologische kwaliteit), zie figuren 13a-c hieronder. Omdat de indicatoren biologische kwaliteit, specifiek verontreinigende stoffen en de fysisch chemische kwaliteit subcategorieën van de ecologische toestand vormen, zijn ze zo gewogen dat ze elke een derde van de ecologische toestand weergeven. Hierdoor ontstaat er geen vertekening door het aantal meetwijzen, maar juist een correctie ervoor. Groningen scoort het beste op waterkwaliteit. Zie voor details over de meetwijze Appendix 1, p. 51.





Figuur 13a, b en c. Resultaten voor de waterkwaliteit in a) Groningen: specifiek verontreinigende stoffen (oranje), fysisch chemische toestand (oranje), biologische kwaliteit (rood), chemische toestand (groen), b) Friesland (klein links), c) Drenthe (klein rechts).

Natuur

De hoofddimensie natuur wordt gemeten door drie indicatoren, namelijk biodiversiteit, overbevising en verlies van wetlands. Op regionaal en lokaal niveau is er sprake van verlies aan biodiversiteit in de ecosystemen (Rockström et al., 2009). Verlies aan biodiversiteit verlaagt de veerkracht omdat ecologische buffercapaciteiten en diversiteit van het ecosysteem achteruit gaan. Als er maar een klein aantal kritische soorten aanwezig is, is een ecosysteem gemakkelijk verstoort (Folke et al., 2004; Rockström et al., 2009). De 'mean species abundance' (MSA) is een gebruikelijke maat voor biodiversiteit (Rockström et al., 2009). Deze is echter in de nulmeting nog niet beschikbaar voor de provincies (zie ook Appendix 1 voor details, p. 55). Het is wel iets dat de provincies zelf kunnen aanpakken. Overbevising heeft ook met het rijkdom aan soorten te maken, omdat door overbevising vissoorten kunnen verdwijnen, waardoor hun aquatisch ecosysteem verstoord wordt. Het verlies van wetlands is ook gerelateerd aan biodiversiteit, omdat wetlands leefruimte voor dieren bieden en als ecologische nieren van een ecosysteem fungeren door het water schoon te houden. Voor alle drie indicatoren zijn nog geen data op provinciaal niveau beschikbaar (zie Figuur 14).

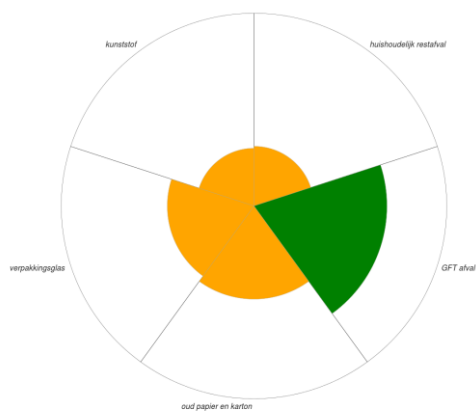
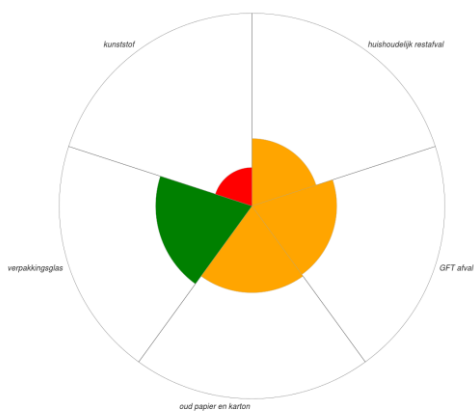
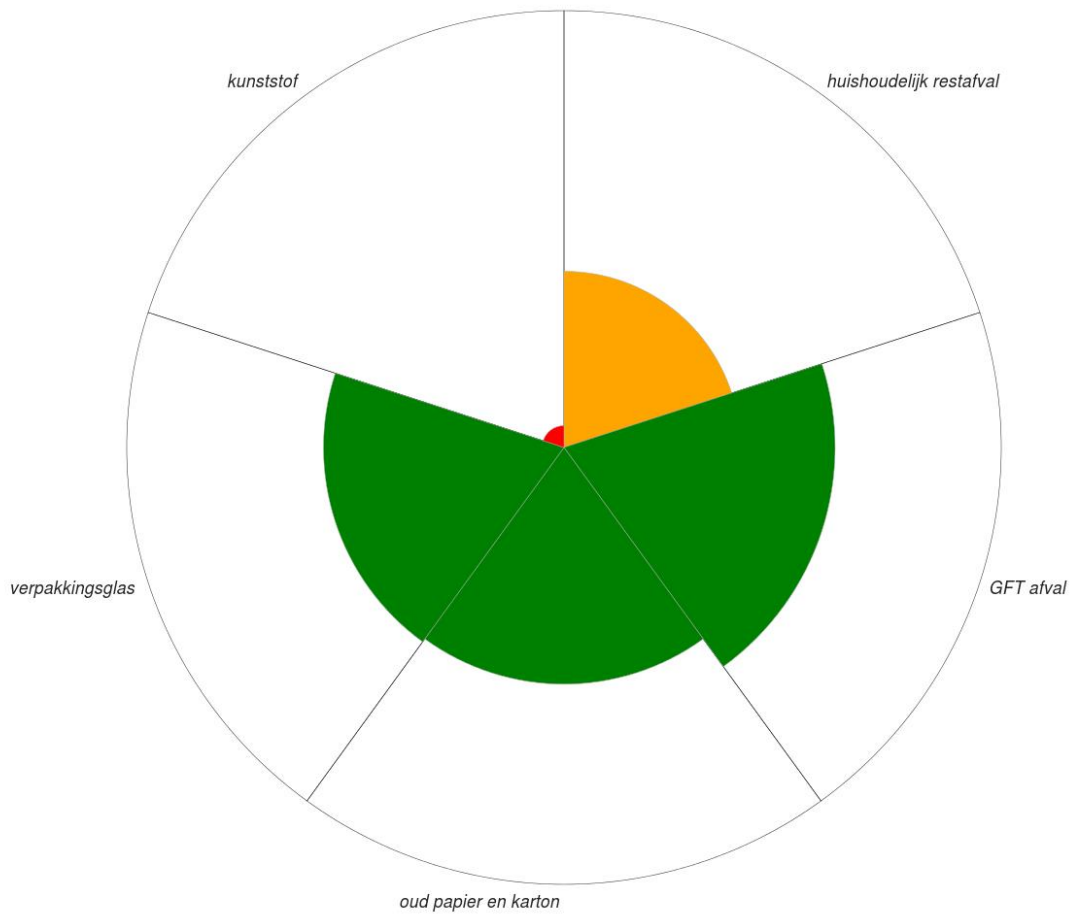


Figuur 14. Nog geen resultaten voor de provincies.

Het lange termijn gebruik van hulpbronnen kan geëvalueerd worden door middel van het gebruik van grondstoffen. Daarbij moet vooral gekeken worden naar het gebruik van schaarse hulpbronnen op regionaal niveau zowel door producenten als consumenten. Het is daarbij zinvol een onderscheid te maken tussen het gebruik van niet herbruikbare en herbruikbare hulpbronnen (Anderberg, 1998).

Afval komt vrij als gevolg van ons productie- en consumptiesysteem. Daarbij gaat het zowel om het produceren van minder afval als dat wat geproduceerd wordt nuttiger te gebruiken. Dit spaart niet alleen (schaarse) grondstoffen en energie uit, het vermindert hierdoor onder meer ook de uitstoot van CO₂. Daarnaast hoeft er minder afval te worden verbrand of gestort hetgeen op zijn beurt ook weer leidt tot minder milieudruk.

Wat betreft afvalresiduen in het water komt het zuiveringsslib in aanmerking als indicator (Graymore et al., 2010). Ander afval in het water wordt al meegenomen als het gaat om de waterkwaliteit (zie boven). Zuiveringsslib is op regionaal niveau van belang omdat de waterschappen beïnvloeden hoe het gebruikt wordt. Het kan bijvoorbeeld hergebruikt worden om groene energie op te wekken. Verder zijn het huishoudelijke en industriële afval van belang. Data zijn er per gemeente voor hun emissies naar het water en de waterzuivering (incl. zuiveringsslib), afvalwater en afvalmaterialen. Er zijn vooral data over lokaal en regionaal hergebruik (recycling) beschikbaar. Daarom is bij de constructie van de index gebruik gemaakt van de afvalhoeveelheden van verschillende soorten afval die ook iets zeggen over de mogelijkheid tot recycling (zie figuren 15a-c en ook Appendix p. 55). Algemene grenswaarden met betrekking tot zuiveringsslib zijn ook beschikbaar (Graymore et al., 2010), maar nog geen meetgegevens. In de nabije toekomst is ook het percentage rioolslib en groen afval dat gebruikt wordt voor groengasproductie een belangrijke indicator voor duurzaamheid.

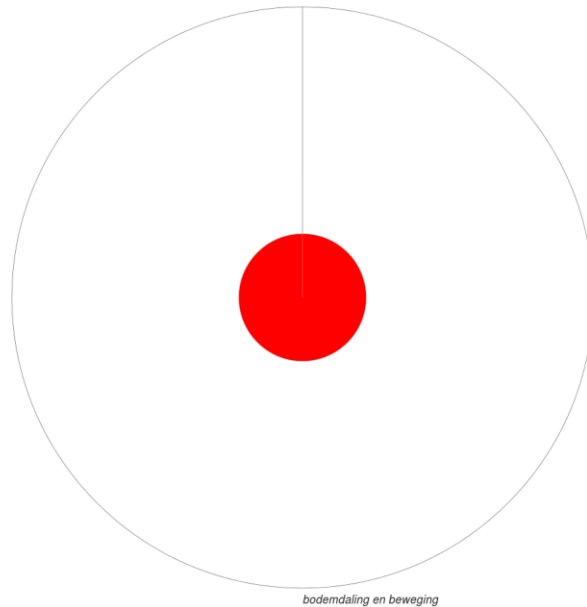


Figuren 15a, b en c. Resultaten voor afval en grondstoffen voor a) Friesland: kunststof (rood), huishoudelijk restafval (oranje), verpakkingsglas (groen), oud papier en karton (groen) en GFT afval (groen), b) Groningen (links onder) en c) Drenthe (rechts onder).

Bodembeweging en -daling

Met name in Groningen veroorzaakt de exploitatie van het gasveld *Slochteren* op lange termijn ecologische, economische en sociale schade in de regio door bodembeweging en -daling (Euverink et al., 2013). Bodembeweging als -daling zijn onwenselijk (SodM, 2015).

Om deze reden ligt een optimum bij een gaswinningsvolume van nul; hoe minder gaswinning des te minder risico op schade. Een winning onder de 12 miljard Nm³ gas wordt veilig geacht (SodM, 2015) om bodembeweging en -daling te beperken. Bij minder winning heeft de bodem meer tijd om zich aan te passen aan veranderingen. Voor de nulmeting zijn data voor Groningen beschikbaar, zie figuur 16. Zie voor de details van de meetwijze Appendix 1, p. 60.



Figuur 16. Resultaten voor de bodembeweging en -daling in Groningen.

Dankbetuigingen

Wij danken de Afdeling Sociologie van de Rijksuniversiteit Groningen, VNO-NCW Noord en Decide voor de financiële steun, die dit project mogelijk heeft gemaakt. Het project is in eerste instantie opgestart door Frans Stokman, in samenwerking met Gabriëlla Dekker-Calado en Elena Cavagnaro. Voor deze eerste meting was de software en de medewerking van TELOS een onmisbare voorwaarde.

Referenties

- Adger, W. N. (2000). Social and ecological resilience: Are they related? *Progress in Human Geography*, 24(3), 347-364.
- Allen, A. (2003). Environmental planning and management of the peri-urban interface: Perspectives on an emerging field. *Environment and Urbanization*, 15(1), 135-148.
- Anderberg, S. (1998). Industrial metabolism and the linkages between economics, ethics and the environment. *Ecological Economics*, 24(2), 311.
- Berkes, F., & Folke, C. (1994). Investing in cultural capital for sustainable use of natural capital. *Investing in Natural Capital: The Ecological Economics Approach to Sustainability*. Washington D.C.: Island Press, 128-149.
- Berkes, F., Folke, C., & Colding, J. (2000). *Linking social and ecological systems: Management practices and social mechanisms for building resilience*. Cambridge University Press.
- Blanc, I., Friot, D., Margni, M., & Jolliet, O. (2008). Towards a new index for environmental sustainability based on a DALY weighting approach. *Sustainable Development*, 16(4), 251-260.
- Boelhouwer, J., & Gilsing, R. (2012). *De sociale staat van de gemeente. Lokaal gebruik van de SCP-leefsituatie-index*. Den Haag: The Netherlands Institute for Social Research; Verwey-Jonker Instituut.
- Brisgone, R. (2009). Red light, green light, yellow light - oh! learning points in the trajectories of persistent offenders. *Conference Papers -- American Society of Criminology*, 1.
- Brundtland, G. H. (1987). *World commission on environment and development: Our common future*. Oxford University Press.
- Dahl, A. L. (2012). Achievements and gaps in indicators for sustainability. *Ecological Indicators*, 17, 14-19. doi:<http://dx.doi.org.proxy-ub.rug.nl/10.1016/j.ecolind.2011.04.032>
- Daily, G. (1997). *Nature's services: Societal dependence on natural ecosystems*. Island Press.
- Daly, H. E., & Cobb, J. B. (1989). *For the common good, redirecting the economy toward community, the environment, and a sustainable future*. Boston: Beacon Press.

- De Boer, B., Bosch, R., & Hueting, R. (n.d.). De monetaire meetbaarheid van duurzame ontwikkeling.
- Diener, E., & Suh, F. (1997). Measuring quality of life: economic, social and subjective indicators. *Social Indicators Research*, *40*(1), 189-216.
- Ehrlich, P. R., & Kennedy, D. (2005). Millennium assessment of human behavior. *Science*, *309*(5734), 562-563. doi:10.1126/science.11113028
- Euverink, G. J. W., Van Gemert, W. J. T., Groeneveld, M. J. W., Stokman, F. N., & Visser, C. (2013). *Duurzaam op weg naar tweede gasrevolutie: De Groningen way*. Denktank van de Groninger Bodem Beweging.
- Fleurbaey, M., & Blanchet, D. (2013). *Beyond GDP: Measuring welfare and assessing sustainability*. Oxford University Press.
- Folke, C., Carpenter, S., Elmqvist, T., Gunderson, L., Holling, C. S., & Walker, B. (2002). Resilience and sustainable development: Building adaptive capacity in a world of transformations. *AMBIO: A Journal of the Human Environment*, *31*(5), 437-440.
- Folke, C., Carpenter, S., Walker, B., Scheffer, M., Elmqvist, T., Gunderson, L., & Holling, C. (2004). Regime shifts, resilience, and biodiversity in ecosystem management. *Annual Review of Ecology, Evolution, and Systematics*, 557-581.
- Folke, C., Hahn, T., Olsson, P., & Norberg, J. (2005). Adaptive governance of social-ecological systems. *Annu.Rev.Enviro.n.Resour.*, *30*, 441-473.
- Graymore, M. L. M. (2005). *Journey to sustainability: Small regions, sustainable carrying capacity and sustainability assessment methods*. Doctor of Philosophy. Australian School of Environmental Studies, Griffith University, Brisbane. Cited in: Graymore, M. L. M., Sipe, N. G., & Rickson, R. E. (2010). Sustaining human carrying capacity: A tool for regional sustainability assessment. *Ecological Economics*, *69*(3), 459-468.
- Graymore, M. L. M., Sipe, N. G., & Rickson, R. E. (2008). Regional sustainability: How useful are current tools of sustainability assessment at the regional scale? *Ecological Economics*, *67*(3), 362-372.
- Graymore, M. L. M., Wallis, A. M., & Richards, A. J. (2009). An index of regional sustainability: A GIS-based multiple criteria analysis decision support system for progressing sustainability. *Ecological Complexity*, *6*(4), 453-462.

- Graymore, M. L. M., Sipe, N. G., & Rickson, R. E. (2010). Sustaining human carrying capacity: A tool for regional sustainability assessment. *Ecological Economics*, *69*(3), 459-468.
- Hodge, T. (1997). Towards a conceptual framework for assessing progress toward sustainability. *Social Indicators Research*, *40*, 5-98. Cited in: Hoffman, J. (2000). The roots index: Exploring indices as measures of local sustainable development, New York City: 1990–95. *Social Indicators Research*, *52*(2), 95-134.
- Hoffman, J. (2000). The roots index: Exploring indices as measures of local sustainable development, New York City: 1990–95. *Social Indicators Research*, *52*(2), 95-134.
- Intergovernmental Panel On Climate Change (IPCC) (2013). Summary for Policymakers. In: Climate Change 2013: *The Physical Science Basis*. Contribution of Working Group I to the Fifth Assessment Report of the Intergovernmental Panel on Climate Change [Stocker, T.F., D. Qin, G.-K. Plattner, M. Tignor, S.K. Allen, J. Boschung, A. Nauels, Y. Xia, V. Bex and P.M. Midgley (eds.)]. New York, NY; Cambridge: Cambridge University Press.
- Leiserowitz, A. A., Kates, R. W., & Parris, T. M. (2006). Sustainability values, attitudes, and behaviors: A review of multinational and global trends. *Annu.Rev.Environ.Resour.*, *31*, 413-444.
- Lenton, T. M., Held, H., Kriegler, E., Hall, J. W., Lucht, W., Rahmstorf, S., & Schellnhuber, H. J. (2008). Tipping elements in the earth's climate system. *Proceedings of the National Academy of Sciences of the United States of America*, *105*(6), 1786-1793. doi:10.1073/pnas.0705414105 [doi]
- Lindenberg, S., & Foss, N. J. (2011). Managing joint production motivation: The role of goal framing and governance mechanisms. *Academy of Management Review*, *36*(3), 500-525.
- Litwin, H., & Shiovitz-Ezra, S. (2006). The association between activity and wellbeing in later life: What really matters? *Ageing & Society*, *26*(2), 225-242. doi:10.1017/S0144686X05004538
- Mani, A., Mullainathan, S., Shafir, E., & Zhao, J. (2013). Poverty impedes cognitive function. *Science*, *341*(6149), 976-980. doi:10.1126/science.1238041
- Mayer, A. L. (2008). Strengths and weaknesses of common sustainability indices for multidimensional systems. *Environment International*, *34*(2), 277-291.

- Mayer, A. L., Kauppi, P. E., Angelstam, P. K., Zhang, Y., & Tikka, P. M. (2005). Importing timber, exporting ecological impact. *Science*, *308*, 359-360.
- Mayer, A. L., & Rietkerk, M. (2004). The dynamic regime concept for ecosystem management and restoration. *Bioscience*, *54*(11), 1013-1020.
- Menges, R., & Traub, S. (2012). Sozialpolitik im Klimawandel: Konfliktlinien zwischen sozialer und ökologischer Nachhaltigkeit. *Zeitschrift Für Sozialreform*, *58*(3), 343.
- Prescott-Allen, R. (2001). *The wellbeing of nations: A country-by-country index of quality of life and the environment*. Washington D.C.: Island Press, 7.
- Prescott-Allen, R. (2001). *The wellbeing of nations: A country-by-country index of quality of life and the environment*. Washington D.C.: Island Press. Cited in: Graymore, M. L. M., Sipe, N. G., & Rickson, R. E. (2010). Sustaining human carrying capacity: A tool for regional sustainability assessment. *Ecological Economics*, *69*(3), 459-468.
- Richards, A., Wallis, A., & Graymore, M. (2007). An index of regional sustainability (AIRS) incorporating system processes into sustainability assessment. *ANZSEE 2007: Re-Inventing Sustainability: A Climate for Change: Australia New Zealand Society for Ecological Economics. Conference*, 1-30.
- Rijksoverheid (2009). *Nationaal Waterplan 2009-2015*. Retrieved from: <http://www.rijksoverheid.nl/documenten-en-publicaties/rapporten/2009/12/01/nationaal-waterplan-2009-2015.html>
- Rockström, J., Steffen, W., Noone, K., Persson, Å., Chapin, F. S., Lambin, E. F., . . . Schellnhuber, H. J. (2009). A safe operating space for humanity. *Nature*, *461*(7263), 472-475.
- Scheffer, M., Carpenter, S., Foley, J. A., Folke, C., & Walker, B. (2001). Catastrophic shifts in ecosystems. *Nature*, *413*(6856), 591-596.
- Singh, S., & George, R. (2012). Organic farming: Awareness and beliefs of farmers in Uttarakhand, India. *Journal of Human Ecology*, *37*(2), 139-149.
- SodM (Staatstoezicht op de Mijnen), 2015. Advies Seismisch Risico Groningerveld. Retrieved from: https://www.sodm.nl/sites/default/files/redactie/Advies%20SodM%20Seismisch%20risico%20Groningen%20juni%202015_0.pdf
- CBS (2014b). Bodemgebruik, verkorte gebruiksvorm, per provincie. Retrieved from: <http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?DM=SLNL&PA=37105&D1=1,5,9,13,17,20-25&D2=1-3&D3=I&VW=T>

- CBS (2014a). Population size North Netherlands. Retrieved from:
<http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?DM=SLNL&PA=37230ned&D1=0,17&D2=0,5-16&D3=132,145,l&VW=T>
- CBS (2014c). Vertrouwen in mensen, recht en politiek. Retrieved from:
<http://statline.cbs.nl/StatWeb/publication/?DM=SLNL&PA=80518ned&D1=0-15&D2=0&D3=0,3-4,7,10,15-16,20-21,24,26-27&D4=4-5&VW=T>
- Stiglitz, J. E., Sen, A., & Fitoussi, J. (2009). *Report by the commission on the measurement of economic performance and social progress*. Paris.
- TELOS (2006). De Duurzaamheidsbalans van Brabant 2006. De Verantwoording. Retrieved from:
<http://www.telos.nl/Publicaties/PublicatiesBoeken/50978.aspx?t=De+Verantwoording+-+Duurzaamheidsbalans+Brabant+2006>
- Dagevos, J., Wentink, C. H. M., Smeets, R. J., Nackenhorst, K. & Oegema, T. (2016). De Waddenbarometer. Prototype duurzaamheidmeting van het Waddengebied. TELOS. Retrieved from:
<http://www.telos.nl/Publicaties/PublicatiesRapporten/504117.aspx?t=De+Waddenbarometer.+Prototype+duurzaamheidmeting+van+het+Waddengebied>
- SCP, & CBS. (2013). *Armoedesignalement 2013*. Den Haag: SCP, CBS.
- Torney-Purta, J., Barber, C. H., & Richardson, W. K. (2004). Trust in government-related institutions and political engagement among adolescents in six countries. *Acta Politica*, 39(4), 380-406. doi:10.1057/palgrave.ap.5500080
- Tso, G. K., Yau, K. K., & Yang, C. (2011). Sustainable development index in Hong Kong: Approach, method and findings. *Social Indicators Research*, 101(1), 93-108.
- Walker, B., Carpenter, S., Anderies, J., Abel, N., Cumming, G., Janssen, M., Pritchard, R. (2002). Resilience management in social-ecological systems: A working hypothesis for a participatory approach. *Conservation Ecology*, 6(1), 14.
- Walker, B., & Meyers, J. A. (2004). Thresholds in ecological and socialecological systems: A developing database. *Ecology and Society*, 9(2), 3.
- Wesselingh, F. (n.d.). Veenlandschap. Retrieved from:
<http://www.geologievannederland.nl/landschap/landschappen/veenlandschap#head6>
- Wesselingh, F. (n.d.). Zandlandschap. Retrieved from:

<http://www.geologievannederland.nl/landschap/landschappen/zandlandschap#head10>

Wesselingh, F. (n.d.). Zeekleilandschap. Retrieved from:

<http://www.geologievannederland.nl/landschap/landschappen/zeekleilandschap#head1>

Wolters, W. G., & De Graaf, N. D. (2005). *Maatschappelijke problemen:*

Beschrijvingen en verklaringen Boom.

Appendix 1³

Sociaaleconomische indicatoren

Sociaal welzijn

Indicator		 sociaal vertrouwen
People		Sociaal welzijn
Eis		De sociale samenhang van de samenleving is gewaarborgd.
Kleurcode		oranje

Omschrijving indicator
Meet gegeneraliseerd vertrouwen, dat is het vertrouwen in de algemene medemens (dus ook onbekenden).

Relatie eis
Sociale samenhang uit zich ook via sociaal vertrouwen. Sociaal vertrouwen geeft een indicatie van de potentiële steun naar andere leden van de maatschappij.

Eenheid	schaal
(Des)aggregatie	
Weging	33.333
Richting	+
Norm Rood	< 50
Norm Oranje	50 - 60
Norm Groen	60 - 70
Norm Goud	> 70
Data bronnen	SCP
Waarde	59 (Groningen), 59 (Friesland), 61 (Drenthe)

³ Uitleg termen in de tabellen: De term “people” verwijst naar sociaaleconomische indicatoren, de term “planet” naar ecologische indicatoren. De eisen verwijzen naar de maatschappelijke optima voor de indicator, gebaseerd op het conceptueel model en de achterliggende redenering voor de indicator. “Relatie eis” geeft de redenering hiervoor weer, als aanvulling op de uitleg die hierboven in de hoofdtekst is gegeven. De ‘kleurcode’ geeft de huidige kleur van de indicator (op basis van de meetwaarde in combinatie met de grenswaarden).

Indicator		vrijwilligers
People		Sociaal welzijn
Eis		Burgers zijn betrokken bij de samenleving.
Kleurcode		oranje

Omschrijving indicator		
Percentage mensen van 18 jaar en ouder dat vrijwilligerswerk doet ten opzichte van de totale bevolking van 18 jaar en ouder.		

Relatie eis		
Het percentage burgers dat vrijwilligerswerk doet zegt iets over de mate waarin de sociale cohesie van de samenleving is gewaarborgd.		

Eenheid	percentage
(Des)aggregatie	Gemeente
Weging	33.333
Richting	+
Norm Rood	< 15%
Norm Oranje	15% - 22.5%
Norm Groen	22.5% - 30%
Norm Goud	> 30%
Data bronnen	CBS
Waarde	22 (Groningen), 28 (Friesland), 23 (Drenthe)

Indicator		eenzaamheid
People		Sociaal welzijn
Eis		De sociale samenhang van de samenleving is gewaarborgd.
Kleurcode		rood

Omschrijving indicator		
percentage van mensen die zich matig tot zeer ernstig eenzaam voelt		

Relatie eis		
Een niet duurzaam niveau van sociaal welzijn is een laag niveau, dat gerepresenteerd wordt door een hoog percentage van eenzame mensen (Litwin & Shiovitz-Ezra, 2006). Eenzaamheid is dus een negatieve indicator van sociaal welzijn.		

Eenheid	percentage
(Des)aggregatie	Gemeente
Weging	33.333
Richting	-

Norm Rood	> 35%
Norm Oranje	25% - 35%
Norm Groen	15% - 25%
Norm Goud	< 15%
Data bronnen	SCP Groningen, 2010; GGD
Waarde	39 (Groningen), 37,5 (Friesland), 39 Drenthe

Indicator	Discriminatie
People	Sociaal welzijn
Eis	De sociale samenhang van de samenleving is gewaarborgd.
Kleurcode	rood

Omschrijving indicator
de mate van discriminatie in de maatschappij, gemeten door de subjectieve percepties in de bevolking ervan

Relatie eis
Als minderheden in een samenleving niet geïntegreerd, maar gediscrimineerd worden, daalt de sociale veerkracht en cohesie.

Eenheid	percentage
(Des)aggregatie	
Weging	25
Richting	+
Norm Rood	< 0%
Norm Oranje	0% - 0%
Norm Groen	0% - 0%
Norm Goud	> 0%
Data bronnen	
Waarde	Deze indicator is nog niet volledig (tov normen en waarden).

Economisch welzijn

Indicator	arme huishoudens
People	Economisch welzijn
Eis	Er is geen armoede
Kleurcode	oranje

Omschrijving indicator
Percentage huishoudens met inkomen onder 105% van het sociale minimum ten opzichte van het totaal aantal huishoudens.

Relatie eis

Armoede is een situatie waarin men door een veelheid van oorzaken terecht kan komen (bijv. door ziekte, werkloosheid, overlijden partner). De mate waarin een gemeenschap in staat is het aantal huishoudens dat onder een sociaal aanvaardbaar minimum zit, beperkt te houden is een indicatie van de solidariteit van die samenleving met sociaal zwakkeren

Eenheid	percentage
(Des)aggregatie	Gemeente
Weging	33.333
Richting	-
Norm Rood	> 12%
Norm Oranje	6% - 12%
Norm Groen	3% - 6%
Norm Goud	< 3%
Data bronnen	CBS, 2012
Waarde	10.1 (Groningen), 7,6 (Drenthe), 8,5 (Friesland)

Indicator	langdurige werkloosheid
People	Economisch welzijn
Eis	Burgers zijn in staat om zich economisch staande te houden.
Kleurcode	oranje

Omschrijving indicator

Met langdurige werkloosheid wordt bedoeld het aandeel niet-werkende werkzoekenden op de gehele beroepsbevolking dat langer dan 36 maanden werkzoekend is.

Relatie eis

Langdurige werkloosheid is zowel vanuit economisch als sociaal oogpunt onwenselijk. Binnen de voorraad Economisch Welzijn is deze langdurige werkloosheid om twee redenen als indicator opgenomen. Allereerst geeft het een indicatie over hoe solidair de samenleving is. In een solidaire samenleving mag langdurige werkloosheid niet voorkomen. Daarnaast gaat langdurige werkloosheid ook hand in hand met een aantal andere maatschappelijk onacceptabele problemen, zoals armoede en sociale uitsluiting. Naarmate de werkloosheid langer duurt, wordt het risico om sociaal geïsoleerd te raken groter. De indicator langdurige werkloosheid weerspiegelt niet alleen de mate van solidariteit van een samenleving. De indicator wordt sterk bepaald door conjuncturele schommelingen en dient daarom geïnterpreteerd te worden in het licht van andere werkloosheids- en werkgelegenheidscijfers.

Eenheid	percentage
(Des)aggregatie	
Weging	33.333
Richting	-
Norm Rood	> 1.5%
Norm Oranje	1% - 1.5%
Norm Groen	0.5% - 1%
Norm Goud	< 0.5%

Data bronnen	CBS
Waarde	1.49 (Groningen), 1,34 (Friesland), 1,82 (Drenthe)

Indicator	inkomensverdeling
People	Economisch welzijn
Eis	De economische welvaart is gelijkmatig verdeeld
Kleurcode	rood

Omschrijving indicator	verdeling van inkomen in de bevolking; verhouding tussen de hoogste 20 procent en laagste 20 procent inkomen
------------------------	--

Relatie eis	Problemen met ongelijkheid hebben met de economische dimensie te maken, maar beïnvloeden tevens ook fundamenteel het sociaal functioneren van de maatschappij (Hoffman, 2000). Ongelijkheid moet meegenomen worden om verdeling problemen in kaart te brengen. Sociale cohesie wordt namelijk negatief beïnvloedt door verdeling problemen, maar is essentieel voor de samenwerking in de maatschappij (Hoffman, 2000). Daarnaast is duurzaamheid immers een project dat hoge samenwerking tussen alle leden van de maatschappij vereist. Als er een te grote kloof tussen de hoge en lage inkomens in een maatschappij bestaat, ontstaan er sociale spanningen die niet sociaal duurzaam zijn.
-------------	---

Eenheid	percentage
(Des)aggregatie	
Weging	33.333
Richting	+
Norm Rood	< 0%
Norm Oranje	0% - 0%
Norm Groen	0% - 0%
Norm Goud	> 0%
Data bronnen	CBS
Waarde	Deze indicator is nog niet volledig (tov normen en waarden).

Gezondheid

Indicator	beoordeling eigen gezondheid
People	Gezondheid
Eis	De bevolking voelt zich gezond.
Kleurcode	oranje

Omschrijving indicator	Percentage van de bevolking dat zijn of haar gezondheid als goed beoordeelt.
------------------------	--

Relatie eis	
-------------	--

Om de eis te toetsen of de bevolking zich gezond voelt moeten we afgaan op de subjectieve perceptie van de gezondheid. Het gaat hier om de subjectieve ervaring van de eigen gezondheidstoestand. De bevolking dient niet alleen gezond te zijn, maar zich ook gezond te voelen. Gezondheid is daarnaast een indicator voor humaan kapitaal, dat zowel sociaal als economisch een belangrijke waarde voor de maatschappij heeft. We hebben gekozen om de cijfers van de sociale monitor te gebruiken, omdat deze cijfers vergelijking met andere provincies en in de tijd mogelijk maken, waardoor een reële norm gesteld kan worden.

Eenheid	percentage
(Des)aggregatie	Gemeente
Weging	60
Richting	+
Norm Rood	< 70%
Norm Oranje	70% - 80%
Norm Groen	80% - 90%
Norm Goud	> 90%
Data bronnen	CBS, 2012
Waarde	76.7 (Groningen), 80.8 (Friesland), 74.6 (Drenthe)

Indicator		psychische gezondheid
People		Gezondheid
Eis		De bevolking is geestelijk gezond.
Kleurcode		groen

Omschrijving indicator
percentage van personen met psychische klachten

Relatie eis
Het percentage van personen met psychische klachten is een negatieve indicator van geestelijke gezondheid.

Eenheid	percentage
(Des)aggregatie	Gemeente
Weging	40
Richting	-
Norm Rood	> 15%
Norm Oranje	10% - 15%
Norm Groen	5% - 10%
Norm Goud	< 5%
Data bronnen	Zorgatlas, GGD
Waarde	8.6 (Groningen), 7.7 (Friesland), 8.9 (Drenthe)

Onderwijs

Indicator		Aandeel hoog opgeleiden
People		Onderwijs
Eis		Het onderwijs sluit aan op de maatschappelijke behoefte.
Kleurcode		groen

Omschrijving indicator

Percentage hoog opgeleiden naar hoogst behaald opleidingsniveau ten opzichte van de totale bevolking van 18 jaar en ouder.

Relatie eis

Het opleidingsniveau van de bevolking is het resultaat na het genieten van onderwijs totdat de scholingsplicht afgelopen is bij het 18de levensjaar. Echter, ook na het 18de levensjaar kunnen volwassenen blijven investeren in zichzelf om de eigen professionele expertise en competenties, de kennis, vaardigheden en attitudes te verbeteren. Het opleidingsniveau behoort tot het humaan kapitaal van de bevolking en brengt zowel sociale als economische voordelen met zich mee.

Eenheid	percentage
(Des)aggregatie	Gemeente
Weging	99.999
Richting	+
Norm Rood	< 20%
Norm Oranje	20% - 30%
Norm Groen	30% - 40%
Norm Goud	> 40%
Data bronnen	CBS, 2012
Waarde	35.1 (Groningen), 28.5 (Friesland), 27.7 (Drenthe)

Demografische ontwikkeling

Indicator		ontgroening en vergrijzing
People		Demografische ontwikkeling
Eis		Een stabiele en gelijkmatige verdeling van de bevolking is gewaarborgd.
Kleurcode		goud

Omschrijving indicator

Afwijking leeftijdsopbouw van de beroepsbevolking t.o.v. het provinciale gemiddelde

Relatie eis

Een afwijking van de leeftijdsopbouw van de beroepsbevolking zegt iets over de toekomstige verhouding tussen de beroepsbevolking en de totale bevolking en daarmee iets over de toekomstbestendigheid van de arbeidsmarkt. Een relatief oudere beroepsbevolking kan een probleem opleveren voor de toekomst doordat de verhouding werkenden/niet-werkenden (afhankelijkheidsratio) af zal nemen.

Eenheid	score
(Des)aggregatie	Provincie
Weging	50
Richting	+
Norm Rood	< -1
Norm Oranje	-1 - 1
Norm Groen	1 - 4
Norm Goud	> 4
Data bronnen	
Waarde	8.38 (Groningen), -2,25 (Friesland), -8,6 (Drenthe)

Indicator		bevolkingsstabiliteit
People		Demografische ontwikkeling
Eis		Een stabiele en gelijkmatige verdeling van de bevolking is gewaarborgd.
Kleurcode		rood

Omschrijving indicator	
	ratio van afname van de bevolkingsomvang

Relatie eis	
	Een stabiel populatieaantal zorgt voor meer draagkracht (Graymore et al., 2010). Een bevolkingstoename zorgt voor meer menselijke druk, terwijl een afname het sociale zekerheidstelsel onder druk kan zetten.

Eenheid	percentage
(Des)aggregatie	Gemeentes
Weging	50
Richting	+
Norm Rood	< 0%
Norm Oranje	0% - 0%
Norm Groen	0% - 0%
Norm Goud	> 0%
Data bronnen	CBS
Waarde	

Politiek vertrouwen

Indicator		vertrouwen in politiek
People		Politiek vertrouwen
Eis		Er is voldoende vertrouwen in de maatschappelijke instituties om politieke effectiviteit te waarborgen.

Kleurcode	oranje
-----------	--------

Omschrijving indicator	
Percentage van de bevolking dat vertrouwen heeft in de politiek	

Relatie eis	
<p>Politiek vertrouwen is belangrijk voor de effectiviteit en stabiliteit van het politieke systeem (Torney-Purta, Barber, & Richardson, 2004). Instituties, daaronder politieke instituties, maken deel uit van het fundament van een functionerende maatschappij en hebben dus directe invloed op sociaaleconomische duurzaamheid. Dit wil niet zeggen dat elk politiek systeem geschikt is voor het bereiken van duurzaamheid; het gaat meer erom dat voor het doorvoeren van effectief beleid enige stabiliteit behulpzaam is. De stelling: 'Ik heb in het algemeen veel vertrouwen in de politiek' wordt hier gebruikt als indicator.</p>	

Eenheid	percentage
(Des)aggregatie	Provincie
Weging	50
Richting	+
Norm Rood	< 25%
Norm Oranje	25% - 40%
Norm Groen	40% - 65%
Norm Goud	> 65%
Data bronnen	TELOS
Waarde	33 (Groningen), 40 (Friesland), 31 (Drenthe)

Indicator	vertrouwen in instituties
People	Politiek vertrouwen
Eis	Er is voldoende vertrouwen in de maatschappelijke instituties om politieke effectiviteit te waarborgen.
Kleurcode	oranje

Omschrijving indicator	
Vertrouwen in instituties als de politie, het leger, rechters, ambtenaren, de pers en grote bedrijven	

Relatie eis	
<p>Vertrouwen in instituties is belangrijk voor de effectiviteit en stabiliteit van het politieke systeem (Torney-Purta, Barber, & Richardson, 2004). Instituties maken deel uit van het fundament van een functionerende maatschappij en hebben dus directe invloed op sociaaleconomische duurzaamheid. Dit wil niet zeggen dat elke institutie geschikt is voor het bereiken van duurzaamheid; het gaat meer erom dat voor het doorvoeren van effectief beleid enige stabiliteit behulpzaam is.</p>	

Eenheid	percentage
(Des)aggregatie	Provincie
Weging	50
Richting	+

Norm Rood	< 45%
Norm Oranje	45% - 55%
Norm Groen	55% - 65%
Norm Goud	> 65%
Data bronnen	TELOS
Waarde	50.7 (Groningen), 52.8 (Friesland), 53.2 (Drenthe)

Ecologische indicatoren

Bodem

Indicator		bodemsanering
Planet		Bodem
Eis		De bodem is schoon.
Kleurcode		oranje

Omschrijving indicator
Aantal humane spoedeisende locaties

Relatie eis
<p>De overheid streeft naar sanering van humane spoedeisende locaties voor eind 2017. Daarnaast dienen de locaties waarbij spoedeisende saneringen nodig zijn in verband met ecologische en verspreidingsrisico's minimaal in beeld te zijn en zoveel mogelijk beheersbaar te zijn. Spoedeisende gevallen zijn die gevallen van bodemverontreiniging waarbij onacceptabel risico bestaat voor mens en/of milieu. De indicator is gebaseerd op het aantal humane spoedeisende locaties ten tijde van oktober 2014. Er is gebruik gemaakt van een categorie-indeling op basis van het uitlezen van de kaart met het aantal spoedeisende locaties in gemeenten van het compendium voor de leefomgeving. Grondslag normering: geografische vergelijking.</p>

Eenheid	percentage
(Des)aggregatie	Gemeente
Weging	33.333
Richting	-
Norm Rood	> 50%
Norm Oranje	20% - 50%
Norm Groen	5% - 20%
Norm Goud	< 5%
Data bronnen	CBS, PBL, Wageningen UR (2015). Aantal (spoed)locaties bodemverontreiniging, inventarisatie oktober 2014 (indicator 0258, versie 16, 9 januari 2015). www.compendiumvoordeleefomgeving.nl . CBS, Den Haag; Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven
Waarde	44 (Groningen), 25 (Friesland), 9 (Drenthe)

Indicator		vermesting - stikstof
Planet		Bodem
Eis		De bodem is schoon.
Kleurcode		rood

Omschrijving indicator
Stikstofgebruik op landbouwbedrijven in kilogram per hectare.

Relatie eis

De kwaliteit van de bodem heeft betrekking op de bovenste grondlaag waarin menselijke en biologische processen plaatsvinden. Door verontreinigingen van deze grondlaag kunnen deze processen verstoord raken. Daarnaast kunnen de verontreinigingen uitspoelen naar het oppervlaktewater of het diepere grondwater. Als zodanig biedt de kwaliteit van de bodem inzicht in de eventuele latere verontreiniging van het oppervlakte- of grondwater. Als indicator is gebruik gemaakt van het de hoeveelheid mest die in de vorm van stikstof op landbouwbedrijven wordt toegepast. Een deel van deze mest zal door gewassen worden opgenomen, een ander deel zal uitspoelen. Grondslag normering: Gevoeligheidsklassen Wet Ammoniak en Veehouderij (34 kg N/ha is de grens voor ongevoelig).

Eenheid	kilogram
(Des)aggregatie	Gemeente
Weging	33.333
Richting	-
Norm Rood	> 120
Norm Oranje	80 - 120
Norm Groen	34 - 80
Norm Goud	< 34
Data bronnen	CBS, Dierlijke mest en mineralen; productie, transport en gebruik per regio: Stikstofgebruik op landbouwbedrijven, 2013 en 2014. Registratie. Beschikbaarheid: jaarlijks
Waarde	163 (Groningen), 273 (Friesland), 178 (Drenthe)

Indicator	vermesting - fosfaat
Planet	Bodem
Eis	De bodem is schoon.
Kleurcode	rood

Omschrijving indicator	Fosfaatgebruik op landbouwbedrijven in kilogram per hectare.
------------------------	--

Relatie eis	De kwaliteit van de bodem heeft betrekking op de bovenste grondlaag waarin menselijke en biologische processen plaatsvinden. Door verontreinigingen van deze grondlaag kunnen deze processen verstoord raken. Daarnaast kunnen de verontreinigingen uitspoelen naar het oppervlaktewater of het diepere grondwater. Als zodanig biedt de kwaliteit van de bodem inzicht in de eventuele latere verontreiniging van het oppervlakte- of grondwater. Als indicator is gebruik gemaakt van het de hoeveelheid mest die in de vorm van fosfaat op landbouwbedrijven wordt toegepast. Een deel van deze mest zal door gewassen worden opgenomen, een ander deel zal uitspoelen. Grondslag normering: Gevoeligheidsklassen Wet Ammoniak en Veehouderij (34 kg N/ha is de grens voor ongevoelig komt overeen met 14 kg PO4/ha).
-------------	--

Eenheid	kilogram
(Des)aggregatie	Gemeente
Weging	33.333
Richting	-
Norm Rood	> 45
Norm Oranje	30 - 45

Norm Groen	14 - 30
Norm Goud	< 14
Data bronnen	CBS, Dierlijke mest en mineralen; productie, transport en gebruik per regio: Fosfaatgebruik op landbouwbedrijven, 2013 (-1 waarde), 2014 (nulwaarde). Registratie. Beschikbaarheid: jaarlijks.
Waarde	61 (Groningen), 83 (Friesland), 67 (Drenthe)

Lucht

Indicator	emissie CO₂
Planet	Lucht
Eis	De Gemeente is klimaatneutraal.
Kleurcode	oranje

Omschrijving indicator
Index emissie van koolstofdioxide ten opzichte van 1990.

Relatie eis
Koolstofdioxide is het gas dat de grootste bijdrage levert aan de toename van het broeikaseffect. Door de versterking van het broeikaseffect blijft de ingestraalde warmte van de zon meer aan het aardoppervlak, waardoor het warmer wordt. Dit heeft diverse effecten zoals extremere weersomstandigheden (langere drogere perioden en zwaardere buien) en stijging van de zeespiegel. Op basis van internationale afspraken dient Nederland in 2020 20% minder uitstoot van broeikasgassen te hebben dan in 1990. Dit zal onder andere bereikt worden via energiebesparing en inzet van duurzame energie. In het Energieakkoord hebben overheden, bedrijfsleven en maatschappelijke organisaties afspraken gemaakt hoe dit doel te bereiken. De normering is bepaald op basis van de beleidsdoelstelling van 20% besparing in 2020 en een voormalig beleidsvoornemen van 30%.

Eenheid	index
(Des)aggregatie	Gemeente
Weging	40
Richting	-
Norm Rood	> 100
Norm Oranje	80 - 100
Norm Groen	70 - 80
Norm Goud	< 70
Data bronnen	Emissieregistratie, 2012. Registratie, enquête en berekening (specifieke methode is afhankelijk van emissiebron: grote bedrijven registreren terwijl diffuse bronnen worden berekend). Beschikbaarheid: jaarlijks.
Waarde	82 (Groningen), 77 (Friesland), 115 (Drenthe)

Indicator	emissie stikstofoxiden
Planet	Lucht
Eis	De lucht is schoon.
Kleurcode	goud

Omschrijving indicator
Index emissie stikstofdioxiden ten opzichte van 2005.

Relatie eis
Naast fijn stof hebben stikstofdioxiden bepalende invloed op de luchtkwaliteit van de regio.

Eenheid	index
(Des)aggregatie	Gemeente
Weging	20
Richting	-
Norm Rood	> 40
Norm Oranje	30 - 40
Norm Groen	20 - 30
Norm Goud	< 20
Data bronnen	Emissieregistratie, 2012. Registratie, enquête en berekening (specifieke methode is afhankelijk van emissiebron: grote bedrijven registreren terwijl diffuse bronnen worden berekend). Beschikbaarheid: jaarlijks
Waarde	13.2 (Groningen), 12.8 (Friesland), 14 (Drenthe)

Indicator	emissie fijn stof
Planet	Lucht
Eis	De lucht is schoon.
Kleurcode	groen

Omschrijving indicator
Index emissie fijn stof (PM10) ten opzichte van 2010.

Relatie eis
Fijn stof zijn kleine in de lucht zwevende deeltjes. De deeltjes kunnen worden ingedeeld naar grootte, oorsprong en chemische samenstelling. De meest gebruikte indeling is naar grootte, waarbij deeltjes kleiner dan 10 micrometer het vaakst als grens voor fijn stof wordt gebruikt (deze deeltjes worden aangeduid met PM10). Fijn stof kan afkomstig zijn van menselijke activiteiten, maar ook een natuurlijke oorsprong hebben. Doordat fijn stof uit kleine deeltjes bestaat kan het gemakkelijk ingeademd worden. Eenmaal ingeademd kunnen deeltjes schade aanrichten in het ademhalingsstelsel. De zeer kleine deeltjes (ultrafijn stof en elementair koolstof) kunnen zelfs in het bloed worden opgenomen, waarna ze andere weefsels kunnen aantasten. De exacte werking hiervan in het lichaam is niet bekend, maar uit epidemiologische studies blijkt wel dat er aanzienlijke gezondheidsschade kan ontstaan. In het kader van Europese afspraken dient Nederland de emissie van PM2.5 (kleinere deeltjes) in 2020 met 37% te hebben teruggebracht ten opzichte van 2005. Grondslag normering: Europese emissieplafonds.

Eenheid	index
(Des)aggregatie	Gemeente
Weging	20
Richting	-

Norm Rood	> 35
Norm Oranje	25 - 35
Norm Groen	15 - 25
Norm Goud	< 15
Data bronnen	Emissieregistratie, 2012. Registratie, enquête en berekening (specifieke methode is afhankelijk van emissiebron: grote bedrijven registreren terwijl diffuse bronnen worden berekend). Beschikbaarheid: jaarlijks.
Waarde	16.5 (Groningen), 16.4 (Friesland), 17.5 (Drenthe)

Indicator	ozon en overige
Planet	Lucht
Eis	De lucht is schoon.
Kleurcode	rood

Omschrijving indicator
Index emissie vluchtige organische stoffen (exclusief methaan) ten opzichte van 2005.

Relatie eis
Vluchtige organische stoffen zijn stoffen die snel verdampen en zodoende in de atmosfeer terecht komen. Hier dragen ze bij aan de vorming van ozon als belangrijkste component van zomersmog. Vluchtige organische stoffen komen vrij bij het gebruik van oplosmiddelen en motorbrandstoffen. Voor de indicator is op basis van de emissie een index berekend ten opzichte van 2005. Hierin is methaan niet meegenomen omdat deze stof geen bijdrage levert aan de bovenstaande effecten. Volgens Europese afspraken dient Nederland in 2020 ten opzichte van 2005 8% minder vluchtige organische stoffen uit te stoten. Grondslag normering: Europese emissieplafonds.

Eenheid	µg/m ³
(Des)aggregatie	Gemeente
Weging	20
Richting	-
Norm Rood	> 100
Norm Oranje	95 - 100
Norm Groen	92 - 95
Norm Goud	< 92
Data bronnen	Emissieregistratie, 2012. Registratie, enquête en berekening (specifieke methode is afhankelijk van emissiebron: grote bedrijven registreren terwijl diffuse bronnen worden berekend). Beschikbaarheid: jaarlijks.
Waarde	Nog niet beschikbaar

Water

Indicator	biologische kwaliteit
Planet	Water
Eis	Het oppervlaktewater is schoon.

Kleurcode	rood
-----------	------

Omschrijving indicator

Het percentage van alle waterlichamen (die geheel of gedeeltelijk in de provincie liggen) dat als “goed” of “matig” wordt beoordeeld op de eisen van de Kader Richtlijn Water beeldt de ecologische toestand af. De biologische kwaliteit vormt onderdeel van de ecologische toestand en geeft informatie over het voorkomen van organismen (algen, waterplanten, vissen en macrofauna).

Relatie eis

Het oppervlaktewater wordt door de mens gebruikt in de landbouw en voor recreatie. Daarnaast biedt het oppervlaktewater plaats aan ecosystemen. Verontreinigingen in het oppervlaktewater kunnen ecosystemen en de volksgezondheid bedreigen. In het kader van de kaderrichtlijn water wordt de kwaliteit van het oppervlaktewater beoordeeld. Dit gebeurt op verschillende kwaliteitsaspecten. De indicator ecologische kwaliteit wordt bepaald aan de hand van het voorkomen van organismen in het water en de fysisch-chemische kwaliteit van het water. Het totaaloordeel wordt gegeven in vier categorieën, namelijk “goed”, “matig”, “ontoereikend” en “slecht”. Grondslag normering: expert judgement.

Eenheid	percentage
(Des)aggregatie	Gemeente
Weging	11.111
Richting	+
Norm Rood	< 50
Norm Oranje	50 - 80
Norm Groen	80 - 95
Norm Goud	> 95
Data bronnen	TELOS
Waarde	33 (Groningen), 23 (Friesland), 47 (Drenthe)

Indicator		chemische toestand
Planet		Water
Eis		Het oppervlaktewater is schoon.
Kleurcode		groen

Omschrijving indicator

Het percentage van alle waterlichamen dat voldoet aan de eisen van de Kader Richtlijn Water voor chemische prioritaire stoffen.

Relatie eis

Het oppervlaktewater wordt door de mens gebruikt in de landbouw en voor recreatie. Daarnaast biedt het oppervlaktewater plaats aan ecosystemen. Door verontreinigingen in het oppervlaktewater kunnen ecosystemen en de volksgezondheid worden bedreigd. In het kader van de kaderrichtlijn water wordt de kwaliteit van het oppervlaktewater beoordeeld. Dit gebeurt op verschillende kwaliteitsaspecten. De chemische kwaliteit wordt beoordeeld door de concentratie van prioritaire stoffen (zoals zware metalen en bestrijdingsmiddelen) in het water. Het totaaloordeel wordt gegeven als “voldoet” of “voldoet niet”. Grondslag normering: expert judgement.

Eenheid	percentage
---------	------------

(Des)aggregatie	Gemeente
Weging	33.333
Richting	+
Norm Rood	< 50%
Norm Oranje	50% - 80%
Norm Groen	80% - 95%
Norm Goud	> 95%
Data bronnen	TELOS
Waarde	82 (Groningen), 81 (Friesland), 44 (Drenthe)

Indicator	drinkwaterkwaliteit
Planet	Water
Eis	Het oppervlaktewater is schoon.
Kleurcode	rood

Omschrijving indicator
Score drinkwaterkwaliteit aan de hand van kwaliteitsnormen en meetgegevens

Relatie eis
<p>Drinkwater in Nederland is van goede kwaliteit. Door verontreinigingen in het oppervlakte- en grondwater bestaat er echter ook de kans dat verontreinigingen terechtkomen in het drinkwater. Hierdoor zijn extra zuiveringsstappen nodig of ontstaan er in het ergste geval risico's voor de volksgezondheid. Voor de indicator is gebruik gemaakt van metingen van het RIVM aan de kwaliteit van drinkwater in Nederland. Deze metingen worden gedaan bij de drinkwaterpompstations. De metingen worden gedaan voor een groot aantal stoffen. Deze stoffen zijn ingedeeld op basis van de effecten die ze hebben. De effecten die worden onderscheiden zijn: 1. acuut gezondheidsgevaar 2. gezondheidsgevaar bij langdurige blootstelling 3. bedrijfstechnisch (indicatie voor het zuiveringsproces) 4. klantgericht (kan bijvoorbeeld vervuiling opleveren bij wassen). Voor de berekening is allereerst de verhouding bepaald tussen de norm voor een stof en de gemeten waarde (voor een aantal stoffen is de norm 0, hierbij is de absolute meetwaarde overgenomen). Vervolgens is per effectcategorie het gemiddelde van de overschrijdingsfactor van alle gemeten stoffen berekend. Hieruit is getrapte score per drinkwaterpompstation bepaald door: 1. Indien de score bij acuut gezondheidsgevaar groter is dan het gemiddelde van de andere score bij de andere effecten dan is de score voor acuut gezondheidsgevaar genomen. 2. Indien de score bij het langetermijn gezondheidsgevaar groter is dan het gemiddelde van de scores het lange termijn gezondheidsgevaar, bedrijfstechnisch en klantgericht dan is de score voor het lange termijn gezondheidsgevaar genomen. 3. In alle andere gevallen is de gemiddelde score van de scores van het lange termijn gezondheidsgevaar, bedrijfstechnisch en klantgericht genomen. Per definitie betekend een score van boven de 1 dat er overschrijdingen van de norm zijn geweest. Dit is verwerkt in de normering.</p>

Eenheid	score
(Des)aggregatie	Gemeente
Weging	33.333
Richting	-
Norm Rood	> 1
Norm Oranje	0.2 - 1
Norm Groen	0.1 - 0.2
Norm Goud	< 0.1

Data bronnen	RIVM, Kwaliteit van drinkwater in Nederland (2012). Meting. Bewerking: Telos.
Waarde	Nog niet beschikbaar

Naast de kwaliteit van het grondwater moet ook de **verdroging** gemonitord worden die tot stand komt door te lage grondwaterstanden. Dit kan ook bij de kwaliteit van de bodem meegenomen worden.

Indicator	fysisch chemische kwaliteit
Planet	Water
Eis	Het oppervlaktewater is schoon.
Kleurcode	oranje

Omschrijving indicator
Vermesting, zuurstofgehalte en temperatuur van het oppervlaktewater in waterlichamen. Vormt net als de biologische kwaliteit onderdeel van de ecologische toestand (zie ook biologische kwaliteit voor een toelichting van de ecologische toestand).

Relatie eis
"Stikstof, fosfor en anorganisch stikstof zijn indicatoren voor vermisting. Doorzicht wordt bepaald door de groei van algen of door hoge gehalten van slib of organisch stof. Zuurstof wordt beïnvloed door vermisting en organische verontreinigingen en bij te lage gehalten is het acuut dodelijk voor alle waterdieren. De watertemperatuur is belangrijk voor vissen en macrofauna." (CBS, PBL, Wageningen UR (2016)) Stikstof is in het water nodig als voedingsbron, maar kan bij te hoge concentraties tot sterke groei van algen leiden en vermindering van het zuurstofgehalte in het water. Uiteindelijk kunnen hierdoor vissen en andere organismen dood gaan. Als gevolg van rottingsbacteriën kan dit water gaan stinken. Stikstof kan in het water terecht komen door lozing van afvalstoffen. Een deel van de stikstof wordt verwijderd in rioolwaterzuiveringen. Fosfor is in het water nodig als voedingsbron, maar kan bij te hoge concentraties leiden tot sterke groei van algen en de vermindering van het zuurstofgehalte in het water. Uiteindelijk kunnen hierdoor vissen en andere organismen dood gaan. Als gevolg van rottingsbacteriën kan dit water gaan stinken. Fosfor kan in het water terecht komen door de lozing van afvalstoffen. Een deel van de fosfor wordt verwijderd in rioolwaterzuiveringen.

Eenheid	percentage
(Des)aggregatie	
Weging	11.111
Richting	+
Norm Rood	< 50%
Norm Oranje	50% - 80%
Norm Groen	80% - 95%
Norm Goud	> 95%
Data bronnen	CBS, PBL, Wageningen UR (2016). Algemene fysisch-chemische waterkwaliteit KRW, 2015 (indicator 0252, versie 15, 12 januari 2016). www.compendiumvoordeleefomgeving.nl . CBS, Den Haag; Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven en Wageningen UR, Wag
Waarde	62 (Groningen), 77 (Friesland), 88 (Drenthe)

Indicator		Specifiek verontreinigende stoffen
Planet		Water
Eis		Het oppervlaktewater is schoon.
Kleurcode		oranje

Omschrijving indicator
Het percentage van alle waterlichamen dat voldoet aan de eisen van de Kader Richtlijn Water voor prioritair stoffen. Het gaat dus om de concentratie van een lijst van giftige stoffen (bijvoorbeeld arseen, chroom, en koper).

Relatie eis
Specifiek verontreinigende stoffen vormen onderdeel van de ecologische toestand van het oppervlaktewater van waterlichamen. De normen zijn voor Nederland wettelijk vastgesteld, zie voor meer informatie de Kaderrichtlijn Water.

Eenheid	percentage
(Des)aggregatie	Waterlichamen
Weging	11.111
Richting	+
Norm Rood	< 50%
Norm Oranje	50% - 80%
Norm Groen	80% - 95%
Norm Goud	> 95%
Data bronnen	KRW, emissieregistratie
Waarde	62 (Groningen), 23 (Friesland), 53 (Drenthe)

Hiernaast moet ook de **kwaliteit van de Waddenzee** in de regio meegenomen worden. Deze data zijn beschikbaar via het Waddenbarometer van TELOS (www.telos.nl).

Daarnaast ontbreekt de beoordeling van de **waterhoeveelheid** in termen van waterabstractie. Dit is de hoeveelheid water die kunstmatig uit zijn natuurlijke omgeving wordt gehaald of waarvan de stroming kunstmatig wordt veranderd.

Natuur

Indicator		biodiversiteit
Planet		Natuur
Eis		De natuurlijke biodiversiteit moet worden behouden.
Kleurcode		rood

Omschrijving indicator
MSA

Relatie eis
Biodiversiteit is een begrip voor de graad van verscheidenheid aan levensvormen (soorten) binnen een

gegeven ecosysteem. Ze zorgt voor biologische buffermogelijkheden

Eenheid	index
(Des)aggregatie	
Weging	99.999
Richting	+
Norm Rood	< 30
Norm Oranje	30 - 60
Norm Groen	60 - 90
Norm Goud	> 90
Data bronnen	
Waarde	Nog niet beschikbaar

Indicator	verlies van wetlands
Planet	Natuur
Eis	De natuur moet zoveel mogelijk in stand worden gehouden en zo mogelijk versterkt.
Kleurcode	rood

Omschrijving indicator
percentage van verloren wetlands

Relatie eis
Bij het verlies van wetlands verdwijnt belangrijke leefruimte van dieren en vallen de "nieren" van een ecosysteem weg, omdat wetlands delen van het water in een ecosysteem filteren

Eenheid	percentage
(Des)aggregatie	
Weging	
Richting	+
Norm Rood	< 0%
Norm Oranje	0% - 0%
Norm Groen	0% - 0%
Norm Goud	> 0%
Data bronnen	PBL, Wageningen UR (2014). Wetlands van de Conventie van Ramsar (indicator 1509, versie 01, 1 februari 2014). www.compendiumvoordeleefomgeving.nl . CBS, Den Haag; Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag/Bilthoven en Wageningen UR, Wageningen.
Waarde	Nog niet beschikbaar

Indicator		Overbevissing
Planet		Natuur
Eis		De natuurlijke biodiversiteit moet worden behouden.
Kleurcode		rood

Omschrijving indicator	Er is sprake van overbevissing als te veel van een bepaald soort vis gevisd wordt
------------------------	---

Relatie eis	Overbevissing leidt tot het verdwijnen van een vissoort; dit leidt tot verstoring van het aquatische ecosysteem en verlaagt de ecologische verkracht.
-------------	---

Eenheid	
(Des)aggregatie	
Weging	
Richting	+
Norm Rood	< 0
Norm Oranje	0 - 0
Norm Groen	0 - 0
Norm Goud	> 0
Data bronnen	
Waarde	Deze indicator is nog niet volledig (tov normen en waarden).

Afval en grondstoffen

Indicator		huishoudelijk restafval
Planet		Afval en grondstoffen
Eis		Burgers werken toe naar een afvalloze samenleving
Kleurcode		oranje

Omschrijving indicator	Kilogram huishoudelijk restafval per inwoner.
------------------------	---

Relatie eis	Gemeenten zamelen afval in bij huishoudens. In toenemende mate wordt afval gescheiden ingezameld. Een deel van het afval wordt niet gescheiden ingezameld en wordt als restafval afgevoerd. In sommige gevallen kan het restafval nog nagescheiden worden, maar meestal wordt dit restafval verbrand. Door het verbranden van dit afval kunnen de materialen niet meer nuttig worden hergebruikt en zijn dus nieuwe grondstoffen nodig. Wel kan nog een deel van de in het afval aanwezige energie worden teruggewonnen. Grondslag normering: geografische vergelijking.
-------------	--

Eenheid	kilogram
---------	----------

(Des)aggregatie	Gemeente
Weging	20
Richting	-
Norm Rood	> 250
Norm Oranje	175 - 250
Norm Groen	100 - 175
Norm Goud	< 100
Data bronnen	Huishoudelijk afval per gemeente per inwoner, CBS Statline, 2012. Registratie via enquête onder alle Nederlandse gemeenten. Beschikbaarheid: jaarlijks
Waarde	220 (Groningen), 204 (Friesland), 232 (Drenthe)

Indicator	GFT afval
Planet	Afval en grondstoffen
Eis	Burgers werken toe naar een afvalloze samenleving
Kleurcode	oranje

Omschrijving indicator
Kilogram gescheiden ingezameld GFT afval per inwoner.

Relatie eis
Ongeveer 40% van het afval dat vrij komt bij huishoudens is groente-, fruit- en tuinafval. Dit afval kan nuttig worden hergebruikt in de vorm van compost of worden omgezet in biogas en gebruikt voor energieopwekking. Grondslag normering: geografische vergelijking.

Eenheid	kilogram
(Des)aggregatie	Gemeente
Weging	20
Richting	+
Norm Rood	< 50
Norm Oranje	50 - 100
Norm Groen	100 - 150
Norm Goud	> 150
Data bronnen	Huishoudelijk afval per gemeente per inwoner, CBS Statline, 2012. Registratie verzameld via enquête onder alle Nederlandse gemeenten. Beschikbaarheid: jaarlijks.
Waarde	88 (Groningen), 124 (Friesland), 138 (Drenthe)

Indicator	oud papier en karton
Planet	Afval en grondstoffen
Eis	Burgers werken toe naar een afvalloze samenleving
Kleurcode	oranje

Omschrijving indicator
Kilogram gescheiden ingezameld oud papier en karton per inwoner.

Relatie eis
Oud papier en karton maakt ongeveer een kwart uit van het afval dat bij huishoudens wordt opgehaald. Dit papier kan gebruikt worden bij de productie van papier. Hierdoor kan worden bespaard op het gebruik van primaire grondstoffen uit hout en hoeft minder energie gebruikt te worden in de productie van papier. Grondslag normering: geografische vergelijking.

Eenheid	kilogram
(Des)aggregatie	Gemeente
Weging	20
Richting	+
Norm Rood	< 40
Norm Oranje	40 - 70
Norm Groen	70 - 100
Norm Goud	> 100
Data bronnen	Huishoudelijk afval per gemeente per inwoner, CBS Statline, 2012. Registratie verzameld via enquête onder alle Nederlandse gemeenten. Beschikbaarheid: jaarlijks.
Waarde	64 (Groningen), 75 (Friesland), 68 (Drenthe)

Indicator	verpakkingsglas
Planet	Afval en grondstoffen
Eis	Burgers werken toe naar een afvalloze samenleving
Kleurcode	groen

Omschrijving indicator
Kilogram gescheiden ingezameld verpakkingsglas per inwoner.

Relatie eis
Verpakkingsglas dat vrijkomt bij huishoudens kan opnieuw worden ingezet bij de productie van glazen verpakkingen. Hierdoor kan niet alleen op grondstoffen worden bespaard, maar wordt ook aanzienlijk minder energie gebruikt worden in de productie van glas. Grondslag normering: geografische vergelijking.

Eenheid	kilogram
(Des)aggregatie	Gemeente
Weging	20
Richting	+
Norm Rood	< 15
Norm Oranje	15 - 20
Norm Groen	20 - 25
Norm Goud	> 25

Data bronnen	Huishoudelijk afval per gemeente per inwoner, CBS Statline, 2012. Registratie verzameld via enquête onder alle Nederlandse gemeenten. Beschikbaarheid: jaarlijks.
Waarde	20 (Groningen), 21 (Friesland), 19 (Drenthe)

Indicator	kunststof
Planet	Afval en grondstoffen
Eis	Burgers werken toe naar een afvalloze samenleving
Kleurcode	rood

Omschrijving indicator	Kilogram gescheiden ingezameld kunststof verpakkingsmateriaal per inwoner.
------------------------	--

Relatie eis	Kunststofverpakkingen worden pas sinds enkele jaren structureel gescheiden ingezameld. Het gescheiden ingezameld kunststof kan (gedeeltelijk) worden hergebruikt in nieuwe kunststofproducten. Hierdoor wordt bespaard op de inzet van nieuwe kunststoffen uit aardolie. Grondslag normering: geografische vergelijking.
-------------	--

Eenheid	kilogram
(Des)aggregatie	Gemeente
Weging	20
Richting	+
Norm Rood	< 5
Norm Oranje	5 - 10
Norm Groen	10 - 20
Norm Goud	> 20
Data bronnen	Huishoudelijk afval per gemeente per inwoner, CBS Statline, 2012. Registratie verzameld via enquête onder alle Nederlandse gemeenten. Beschikbaarheid: jaarlijks.
Waarde	4 (Groningen), 1 (Friesland), 6 (Drenthe)

Bodemdaling en -beweging

Indicator	bodemdaling en beweging
Planet	Bodemdaling en -beweging
Eis	De bodem beweegt en daalt niet.
Kleurcode	rood

Omschrijving indicator	Het gaswinningsvolumen in de regio in miljard kub.
------------------------	--

Relatie eis	
-------------	--

Bodembeweging kan aardbevingen veroorzaken. Aardbevingen kunnen aanzienlijke schade opleveren aan gebouwen en in het ergste geval leiden tot slachtoffers. Dit is afhankelijk van diverse factoren waaronder de kracht van de aardbeving. De meeste aardbevingen in Nederland worden veroorzaakt door menselijke ingrepen in de ondergrond (vooral olie- en gaswinning). Een klein deel wordt veroorzaakt door natuurlijke bewegingen van grondlagen. Ook bodemdaling levert over de tijd schade aan gebouwen op.

Eenheid	cijfer
(Des)aggregatie	Gaswinningsgebied
Weging	99.999
Richting	-
Norm Rood	> 35
Norm Oranje	24 - 35
Norm Groen	12 - 24
Norm Goud	< 12
Data bronnen	KNMI
Waarde	43 (Groningen)

Appendix 2

Hoofddimensie	Indicator
Sociaal welzijn	vrijwilligerswerk sociaal vertrouwen eenzaamheid discriminatie
Politiek vertrouwen	vertrouwen in politiek vertrouwen in instituties
Economisch welzijn	arme huishoudens inkomensverdeling Langdurige werkloosheid
Gezondheid	beoordeling eigen gezondheid geestelijke gezondheid
Opleiding	opleidingsniveau bevolking
Demografische ontwikkeling	ontgroening en vergrijzing Bevolkingsstabiliteit
Lucht kwaliteit	broeikaseffect fijn stof stikstofdioxide ozon en overige
Water kwaliteit	chemische toestand specifiek verontreinigende stoffen biologische kwaliteit fysisch chemische kwaliteit
Bodem kwaliteit	stikstofemissie bodem humane spoedlocaties
Grondstoffen en afval	huishoudelijk restafval GFT afval oud papier en karton verpakkingsglas kunststof verpakkingsmateriaal
Bodemdaling en –beweging	bodemdaling en -beweging
Natuur	Biodiversiteit Verlies van wetlands Overbevissing