



Planbureau voor de Leefomgeving

VAN STATISTIEK NAAR BELEID

Ontwikkeling en toepassing van milieustatistieken en milieurekeningen in Nederland

Notitie

Frans Oosterhuis, Stefan van der Esch, Nico Hoogervorst

12 augustus 2016

PBL

Colofon

Van statistiek naar beleid. Ontwikkeling en toepassing van milieustatistieken en milieurekeningen in Nederland

© PBL Planbureau voor de Leefomgeving
Den Haag, 2016
PBL-publicatienummer: 2432

Contact

Stefan van der Esch, stefan.vanderesch@pbl.nl

Auteurs

Frans Oosterhuis, Stefan van der Esch, Nico Hoogervorst

Met dank aan

Frank Dietz, Olav-Jan van Gerwen, Keimpe Wieringa, Onno Knol (allen PBL), Sjoerd Schenau (CBS) en Cor Graveland (CBS) voor commentaar en suggesties.

Delen uit deze publicatie mogen worden overgenomen op voorwaarde van bronvermelding: Oosterhuis, F., Van der Esch, S. & Hoogervorst, N. (2016), *Van statistiek naar beleid. Ontwikkeling en toepassing van milieustatistieken en milieurekeningen in Nederland*, Den Haag: PBL.

Het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) is het nationale instituut voor strategische beleidsanalyses op het gebied van milieu, natuur en ruimte. Het PBL draagt bij aan de kwaliteit van de politiek-bestuurlijke afweging door het verrichten van verkenningen, analyses en evaluaties waarbij een integrale benadering vooropstaat. Het PBL is voor alles beleidsgericht. Het verricht zijn onderzoek gevraagd en ongevraagd, onafhankelijk en wetenschappelijk gefundeerd.

Deze notitie is geschreven ter ondersteuning van het programma 'Wealth Accounting and the Valuation of Ecosystem Services' (WAVES) van de Wereldbank.

Inhoud

Samenvatting	4
1 Inleiding	7
1.1 Achtergrond en doel van deze notitie	7
1.2 Afbakening en reikwijdte	7
1.3 Opzet rapportage	9
2 Ontwikkeling van de milieustatistieken en milieurekeningen	10
2.1 Milieustatistieken	10
2.1.1 Kort historisch overzicht	10
2.1.2 Bezuiniging(sdreiging)en	14
2.1.3 Context, duiding en interpretatie van milieustatistieken	15
2.2 Milieurekeningen	16
2.2.1 Ontwikkeling in Nederland	16
2.2.2 Internationale ontwikkelingen	18
2.3 Stand van zaken en punten van discussie	20
3 Het gebruik en belang van milieustatistieken	25
3.1 Inleiding	25
3.2 Bewustwording, agendering en prioritering van milieuvraagstukken	25
3.3 Beleidsontwikkeling	26
3.4 Monitoring, evaluatie en aanpassingen van beleid	27
3.5 Omvang en verdeling van milieukosten en -baten	28
3.6 Internationale vergelijkingen en verplichtingen	30
3.7 Wetenschappelijk onderzoek	31
4 Synopsis, conclusies en aanbevelingen	32
4.1 Transparante besluitvorming rond milieustatistieken met een visie op de lange termijn ³²	32
4.2 De vertaling van statistiek naar beleid is een aparte taak	33
4.3 Verschillende kanalen voor de verbinding tussen statistiek en beleid	34
4.3.1 Instituten met beleidsanalyse en -evaluatie als taak	34
4.3.2 Compendium voor de Leefomgeving	34
4.3.3 Wettelijk verplichte rapportages en nationale commissies	35
4.4 Tot slot	36
Bijlagen	41

Samenvatting

Hoe milieurekeningen kunnen bijdragen aan beter beleid

Goede informatie over de waarde van natuurlijk kapitaal en ecosysteemdiensten kan bijdragen aan betere besluitvorming en beleid gericht op duurzame ontwikkeling. Dat is de gedachte achter het WAVES-programma van de Wereldbank, mede gesteund door de Nederlandse overheid. WAVES staat voor 'Wealth Accounting and the Valuation of Ecosystem Services'. Deze informatie kan worden gestructureerd in de vorm van *natural capital accounting* (NCA) en hiermee wordt in veel landen nu geëxperimenteerd.

NCA is bedoeld om economie en natuurlijk kapitaal te integreren via de methodiek van 'nationale rekeningen'; de manier waarop het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) de Nederlandse economische data via internationale voorschriften organiseert, monitort en publiceert. Het WAVES-programma heeft in veel landen bijgedragen aan de ontwikkeling van NCA. Natuurlijk kapitaalrekeningen voor bossen en water zijn in meerdere landen opgezet. Er komt nu meer aandacht voor de vraag: hoe kan deze informatie daadwerkelijk bijdragen aan het verbeteren van beleid?

Nederland heeft bijna 50 jaar ervaring met het systematisch verzamelen van en rapporteren over milieustatistieken, en meer dan 20 jaar ervaring met het opstellen van milieurekeningen als een van de satellietrekeningen bij het kernstelsel van de Nationale Rekeningen. Ervaring met de manieren waarop deze informatie is gebruikt in de vorming, onderbouwing en evaluatie van het Nederlandse beleid voor milieu, natuur en ruimte kan inspiratie bieden aan de WAVES-partnerlanden die een systeem van NCA willen invoeren of dat overwegen. Daarbij gaat het om inzicht in de samenwerking tussen 'vraag en aanbod' van milieustatistieken en -rekeningen. Wie zijn de gebruikers? Voorziet de geboden informatie in hun behoeften? Hoe wordt die informatie gebruikt? Hebben de gebruikers invloed op de statistieken die worden geproduceerd? Welke lessen kunnen worden getrokken uit de Nederlandse ervaringen?

Deze notitie geeft een eerste aanzet voor de beantwoording van deze vragen door te kijken naar de ontwikkeling van de milieustatistieken en -rekeningen in Nederland en het gebruik ervan in beleid sinds het begin van de jaren '70. De aandacht richt zich daarbij met name op de samenwerking tussen de ontwikkelaars van milieustatistieken en de gebruikers ervan.

Ontwikkeling van de Nederlandse milieurekeningen

Nederland was aan het eind van de jaren '60 een van de eerste landen ter wereld waar 'milieu' een zelfstandig thema in de officiële statistieken werd. Aanvankelijk lag de nadruk vooral op statistieken die de milieudruk beschreven: emissies naar lucht en oppervlaktewater en de productie van afval. De Emissieregistratie, die in 1974 van start ging, speelde hierin een belangrijke rol. In de loop van de jaren '70 werden steeds meer verschillende milieustatistieken opgesteld, op een steeds breder terrein. De National Accounting Matrix including Environmental Accounts (NAMEA) werd aan het begin van de jaren '90 ontwikkeld en was in eerste instantie gebaseerd op de belangrijkste milieuthema's die in het eerste en tweede Nationaal Milieubeleidsplan (NMP) werden onderscheiden: klimaatverandering, aantasting van de ozonlaag, verzuring, vermisting en verwijdering (afval) en bevatte een indicator voor mutaties in de bewezen olie- en gasvoorraden.

Het stelsel van milieurekeningen is in Nederland gestaag verder ontwikkeld. Met name de laatste jaren zijn de milieurekeningen fors uitgebreid met ondersteuning vanuit Eurostat. De relatie tussen milieu en economie staat nationaal en internationaal steeds meer onder spanning. Klimaatverandering, achteruitgang van biodiversiteit, en het schaarser worden van allerlei grondstoffen resulteren

den in toenemende politieke aandacht voor duurzaamheid en groene groei. De EU kwam in 2003 met een strategie over milieurekeningen, in 2011 gevolgd door een verordening. In VN-verband volgde in 2012 een internationale statistische standaard voor milieurekeningen (het System of Environmental and Economic Accounting Central Framework, SEEA-CF). Nederland experimenteerde in 2014 en 2015 met pilots voor een satellietrekening voor 'Natuurlijk Kapitaal'.

Van statistiek naar beleid

Bij de productie van milieustatistieken zijn in Nederland, naast het CBS, diverse andere organisaties betrokken, waaronder Alterra, het RIVM en Rijkswaterstaat. Bij het aanleveren van statistische gegevens spelen ook bedrijven (door het CBS geënquêteerd), ngo's en vrijwilligers een rol (de laatste met name in ecologische monitoring, de meetnetten voor soorten en biodiversiteit). Het statistisch programma van het CBS wordt vastgesteld door de (onafhankelijke) Centrale Commissie voor de Statistiek (CCS). In het verleden bestond er daarnaast een 'Commissie van Advies voor de Milieustatistieken' als subcommissie van de CCS. Tegenwoordig verloopt de consultatie van de gebruikers via enkele (bredere) adviesraden, 'account teams' en regelmatig overleg van CBS-medewerkers aan milieurekeningen en milieustatistieken met onderzoeksinstellingen en vertegenwoordigers van de ministeries.

Bij de besluitvorming over het starten, handhaven of beëindigen van statistische reeksen is de lange termijn van belang; de waarde neemt toe met de lengte van een historische reeks. Een reeks kan lange tijd niet worden gebruikt, en dan opeens politiek relevant worden. Soms zijn aanpassingen in reeksen – en daarmee een breuk met historische data – nodig om ervoor te zorgen dat de beschikbare milieustatistieken blijven aansluiten bij de informatiebehoefte die voortkomt uit actuele milieuthema's.

Statistische milieu-informatie wordt via diverse kanalen gepubliceerd. Tegenwoordig verloopt de informatievoorziening over milieustatistieken grotendeels elektronisch via internet. Belangrijke kanalen zijn het Compendium voor de Leefomgeving en de CBS-databank StatLine. In de loop der tijd zijn er naast de 'pure statistieken' steeds meer publicaties gekomen waarin de getallen worden voorzien van context, duiding en verklaring. Statistische gegevens worden daarin vaak vertaald naar indicatoren, waarvan een deel ook wordt gerelateerd aan normen of beleidsdoelstellingen.

De informatie in milieustatistieken en milieurekeningen kan worden gebruikt in verschillende fasen van de beleidscyclus:

- bewustwording, agendering en prioritering van milieuvraagstukken;
- beleidsonderbouwing;
- monitoring, evaluatie en aanpassingen van beleid.

Daarnaast zijn er nog drie toepassingsvelden:

- omvang en verdeling van milieukosten en -baten;
- internationale vergelijkingen en verplichtingen;
- onderzoek (niet direct aan beleid gekoppeld).

Beleidsmakers en andere gebruikers van milieustatistieken hebben vaak meer behoefte aan 'bewerkte' informatie dan aan 'kale' getallen: context, duiding en verklaring, zoals hiervoor al vermeld. Die bruikbaarheid vergt vaak het toepassen van vereenvoudigingen, aannames, normen en modellen, dus het uitvoeren van bewerkingen op het statistische basismateriaal. In Nederland worden zulke bewerkingen meestal uitgevoerd door 'intermediaire' actoren: de planbureaus (PBL, CPB), maar ook onderzoeksinstellingen zoals ECN, en steeds vaker ook door het CBS zelf.

Aanbevelingen

In Nederland is in de loop van de tijd een hoge mate van samenwerking en een duidelijke rolverdeling ontstaan tussen het CBS en de andere actoren bij het verzamelen, publiceren, en duiden van

(statistische) milieu-informatie. Drie historisch gegroeide eigenschappen van het systeem kunnen voor WAVES als aanbevelingen dienen:

- Allereerst blijkt het waardevol om overleg en samenwerking tussen de ontwikkelaars en de gebruikers te organiseren en hen te betrekken bij keuzes voor onderwerpen en ontwikkeling van nieuwe statistieken en rekeningen. Hierbij is aandacht nodig voor de lange termijn, evenals het zoeken naar samenwerking met andere organisaties dan het nationale statistiekbureau die kunnen helpen bij het verzamelen van data. Daarbij draagt het statistiekbureau zorg voor de betrouwbaarheid, de beveiliging en datakoppelingen.
- Ten tweede, de vertaling van ruwe data naar beleidsrelevante inzichten is essentieel om milieustatistieken en -rekeningen maximaal te benutten. Deze taak moet duidelijk toegewezen worden indien WAVES de toepassing van milieudata in beleid wil bevorderen. Een vertaalslag is nodig om de afstand van milieustatistieken en -rekeningen tot het beleid te verkleinen en vereist vaak een ander soort expertise en andere kwaliteiten dan voor statistiekontwikkeling van belang zijn. Kennis van evaluatie, modellen en beleidsinstrumenten is dan bijvoorbeeld relevant. Daarbij is de belangrijkste voorwaarde dat bij deze vertaling of bewerking altijd duidelijk en transparant wordt aangegeven welke aannames en methodes eraan ten grondslag liggen.
- Ten derde, het gebruik van verschillende kanalen die statistiek en beleid verbinden vergroot het toepassingsbereik van milieustatistieken en -rekeningen. Dit kan door statistiekbureaus zelf worden gedaan, door specifieke organisaties die dit tot hun kerntaken rekenen en natuurlijk door niet-overheidsorganisaties als universiteiten, denktanks en adviesbureaus. Het Compendium voor de Leefomgeving, dat wordt samengesteld door een samenwerkingsverband van diverse instellingen, maakt cijfers over milieu, natuur en ruimte digitaal en publiek beschikbaar op een manier die maatschappelijke en politieke discussie mogelijk moet maken. Hier worden bijvoorbeeld milieustatistieken gecombineerd met beleidsdoelstellingen. Verder zijn er in Nederland wettelijke verplichtingen voor milieurapportages door de overheid. Voorbeelden uit het verleden zijn de jaarlijkse Milieubalans, ter ondersteuning van het nationale milieuprogramma, en de vierjaarlijkse Milieuverkenning. Tegenwoordig is er tweejaarlijks de Balans voor de Leefomgeving. Internationaal worden de schakels tussen milieustatistiek en beleid gelegd door bijvoorbeeld het Europees Milieuagentschap, VN-organen, de ontwikkelingsbanken en de OECD.

Vooruitblik

In deze notitie laten we zien dat, soms bedoeld en soms onbedoeld, zowel het samenspel tussen de ontwikkeling en ontsluiting van milieustatistieken en -rekeningen, als de duiding en beleidsrelevante analyse daarvan, in Nederland sterk is ontwikkeld. De waarde van die statistieken wordt misschien pas duidelijk wanneer er een situatie wordt voorgesteld waarin die statistieken er niet zouden zijn; welke informatie ontbreekt er dan, en waar moet het milieubeleid zich dan op baseren? Tegelijkertijd zou het wellicht geen kwaad kunnen om het geheel met de meest betrokken actoren te evalueren. Deze notitie kan daarvoor als discussiestuk dienen.

Tot slot benadrukken we dat het Nederlandse model niet door andere landen gekopieerd hoeft te worden. De drie aanbevelingen kunnen richting bieden voor landen die met WAVES de verbinding tussen statistiek en beleid willen versterken. In de ontwikkelings- en transitielanden waar WAVES actief is, kunnen de beschikbare middelen echter relatief beperkter zijn dan in Nederland, mede daar milieurekeningen hun waarde nog moeten bewijzen. En wellicht zijn er goede kansen om het geheel, ook in Nederland, verder te verbeteren. Binnen WAVES zou men daarom op zoek moeten naar manieren waarop de kern van de Nederlandse lessen (overleg en samenwerking, duiding als aparte rol, verschillende kanalen) op een efficiënte manier kunnen worden vormgegeven in de partnerlanden.

1 Inleiding

1.1 Achtergrond en doel van deze notitie

Op verzoek van het ministerie van Buitenlandse Zaken draagt het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) bij aan het WAVES-programma van de Wereldbank. WAVES staat voor 'Wealth Accounting and the Valuation of Ecosystem Services'. De gedachte achter WAVES is dat goede informatie over de waarde van natuurlijk kapitaal en ecosysteemdiensten kan bijdragen aan betere besluitvorming en beleid gericht op duurzame ontwikkeling. Deze informatie kan worden gestructureerd in de vorm van *natural capital accounting* (NCA) en hiermee wordt in veel landen nu geëxperimenteerd.

Het WAVES-programma in de zogenoemde *core implementation countries*¹ richt zich voornamelijk op de ontwikkeling van een aantal milieurekeningen. De selectie van te ontwikkelen rekeningen verschilt per land en is gebaseerd op overleg met ministeries en beleidsmakers. Het doel van de ontwikkelde milieurekeningenmodules is dat deze bijdragen aan een beter en breder geïnformeerd proces van beleidsvorming. Een kernvraag is dus: *hoe* kan deze informatie daadwerkelijk bijdragen aan het verbeteren van beleid?

Nederland heeft al bijna 50 jaar ervaring met het systematisch verzamelen van en rapporteren over milieustatistieken, en meer dan 20 jaar ervaring met het opstellen van milieurekeningen als onderdeel van het stelsel van Nationale Rekeningen. Deze ervaring kan van pas komen bij het adviseren van de WAVES-partnerlanden die een systeem van NCA willen invoeren of dat overwegen. Daarom heeft de Wereldbank het CBS gevraagd om in verschillende landen ondersteuning te verlenen en trainingen te verzorgen bij het opzetten van de eerste modules milieurekeningen. Daarbij wordt reeds in een vroeg stadium overlegd met ministeries en beleidsmakers. Het is van groot belang om inzicht te hebben in de wisselwerking tussen 'vraag en aanbod' van milieustatistieken en -rekeningen. Wie zijn de gebruikers? Voorziet de geboden informatie in hun behoeften? Hoe wordt die informatie gebruikt? Hebben de gebruikers invloed op de statistieken die worden geproduceerd? Welke lessen kunnen worden getrokken uit de Nederlandse ervaringen?

In deze notitie geven we een eerste aanzet voor de beantwoording van deze vragen door te kijken naar de ontwikkeling van de milieustatistieken in Nederland en het gebruik ervan (voor het agenderen, onderbouwen, ontwerpen, uitvoeren, evalueren en verbeteren van nationaal beleid) sinds het begin van de jaren '70. De aandacht richt zich daarbij met name op de wisselwerking tussen de producenten/aanbieders van milieustatistieken en de gebruikers ervan.

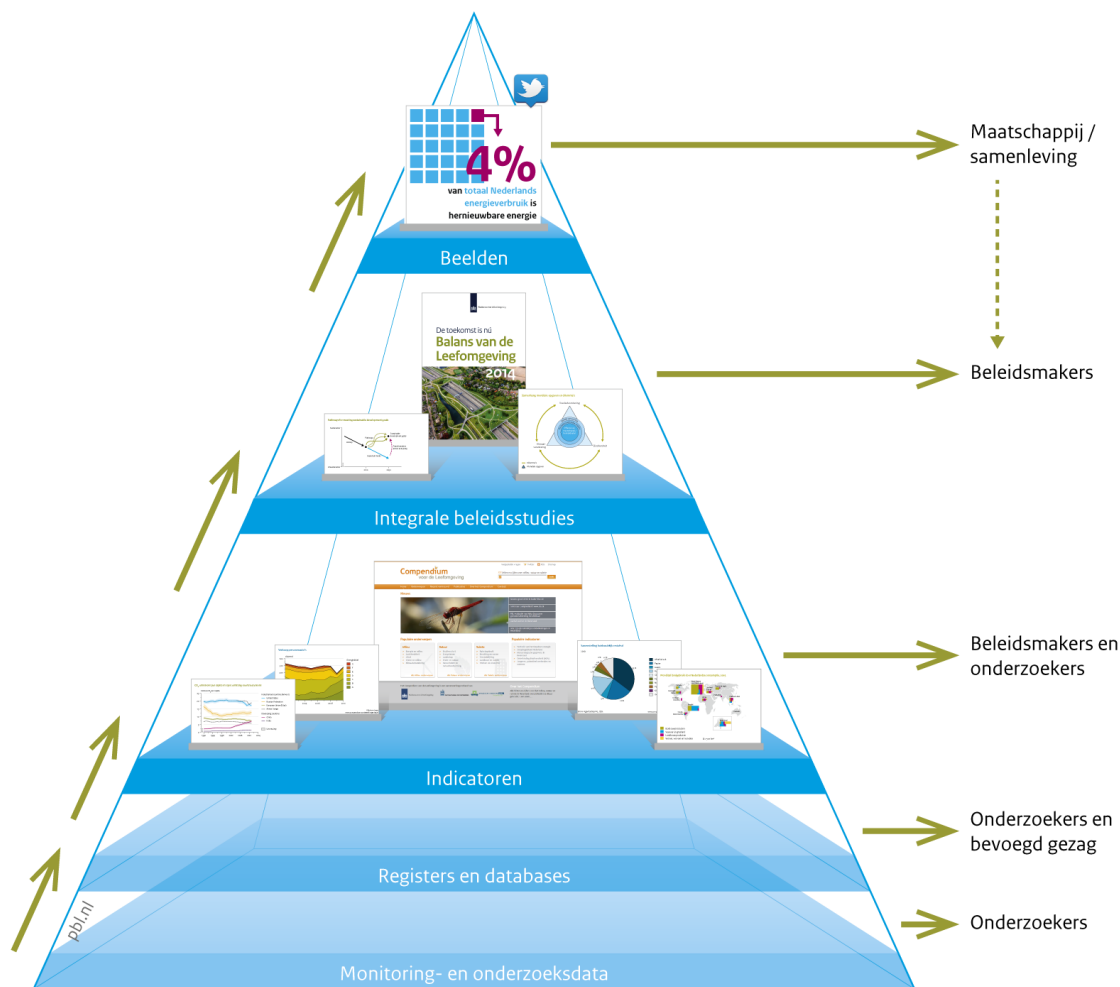
1.2 Afbakening en reikwijdte

De Verenigde Naties omschrijven het bereik van milieustatistieken als 'biophysical aspects of the environment² and those aspects of the socio-economic system that directly influence and interact with the environment' (UNSD 2016, p. 22). Het bereik van milieustatistieken overlapt met dat van

¹ Dat zijn: Botswana, Colombia, Costa Rica, Filipijnen, Guatemala, Indonesië, Madagascar en Rwanda. Zie www.wavespartnership.org.

² Onder 'environment' wordt verstaan: 'the biophysical, biotic and abiotic surroundings in which humans live' (UNSD 2015, p. 46).

Figuur 1.1
De informatiepiramide



Bron: PBL

economische en sociale statistieken. Voor zover laatstgenoemde statistieken processen of activiteiten beschrijven die een directe invloed op of interactie met het milieu hebben, vallen ze tevens binnen het domein van de milieustatistieken. Milieurekeningen maken een verbinding tussen de nationale rekeningen en de milieustatistieken. Ze bevatten fysieke en monetaire gegevens over het milieu en zijn zodanig gestructureerd dat ze aansluiten bij de concepten, definities en classificaties van het systeem van nationale rekeningen. De milieurekeningen beslaan dus juist het gebied waar milieu- en economische statistieken overlappen.

Er wordt een onderscheid gemaakt tussen drie soorten (kwantitatieve) milieu-informatie: milieu-data, milieustatistieken en milieu-indicatoren. Milieustatistieken 'are environmental data that have been structured, synthesized and aggregated according to statistical methods, standards and procedures. The role of environment statistics is to process environmental and other data into meaningful statistics that describe the state of and trends in the environment and the main processes affecting them' (UNSD 2016, p. 23). Milieu-indicatoren kunnen op hun beurt worden gebruikt om milieustatistieken samen te vatten, te vereenvoudigen en te presenteren.³ Tezamen met andere informatie vormen data, statistieken en indicatoren de basis van de 'informatiepiramide' voor het milieubeleid (zie figuur 1.1).

³ Een vroeg voorbeeld van het gebruik van milieu-indicatoren voor het Nederlandse milieubeleid is te vinden bij Adri-aanse (1992). Deze indicatoren sloten aan bij de milieuthema's zoals die in de jaren '90 in het Nederlandse milieubeleid werden onderscheiden (verandering van klimaat, aantasting van de ozonlaag, verzuring, vermisting, verspreiding, verwijdering en verstoring).

Voor de opzet van milieustatistieken bestaat geen internationaal geharmoniseerde en wereldwijd toegepaste standaard. Wel zijn er voor verschillende deelgebieden zulke standaarden opgesteld, met name in het kader van de Economische Commissie voor Europa van de VN. Deze worden onder meer gebruikt door de OESO en Eurostat en worden, in aangepaste vorm, ook gehanteerd in het System of Environmental-Economic Accounting – Central Framework (SEEA-CF) (UN 2014). In het Framework for the Development of Environment Statistics (FDES), dat al sinds 1984 bestaat en onlangs herzien is, worden milieustatistieken onderverdeeld in zes componenten (UNSD 2016, p. 45):

- *environmental conditions and quality;*
- *environmental resources and their use;*
- *residuals (waste and emissions);*
- *extreme events and disasters;*
- *human settlements and environmental health;*
- *environmental protection, management and engagement.*

Al met al bestrijken milieustatistieken dus een breed terrein en omvatten ze deels ook economische en sociale statistieken.

In Nederland worden milieustatistieken niet alleen door het Centraal Bureau voor de Statistiek (CBS) gemaakt, maar ook door andere instanties, zoals Rijkswaterstaat Leefomgeving (afvalcijfers) en het RIVM (emissieregistratie; landelijke meetnetten voor lucht-, bodem- en grondwaterkwaliteit). Ook niet-gouvernementele organisaties dragen bij aan de totstandkoming van milieustatistieken, met name in meetnetten voor soorten en biodiversiteit. Waarnemingen en inventarisaties door vrijwilligers spelen hierbij een belangrijke rol.⁴ In deze notitie beperken we ons voornamelijk tot de milieustatistieken van het CBS, omdat daar de milieurekeningen worden opgesteld (zie paragraaf 2.2), die voor het WAVES-programma het meest relevant zijn. Verder richten we ons vooral op het nationale niveau. Bij de term 'milieu' gaat het om milieu in bredere zin (dus bijvoorbeeld ook om natuur en biodiversiteit, hoewel die in het Nederlandse beleid onder een ander ministerie vallen dan milieu).

1.3 Opzet rapportage

In hoofdstuk 2 schetsen we eerst de ontwikkeling van de milieustatistieken (2.1) en milieurekeningen (2.2) in de periode vanaf 1969 in Nederland en op Europees niveau. Daarbij zijn in tekstkaders enkele illustratieve cases en thema's beschreven. Vervolgens maken we de balans op (2.3): wat is de stand van zaken en wat zijn de belangrijkste issues die er spelen? Hoofdstuk 3 geeft een indruk van de verschillende doelen waarvoor de milieustatistieken gebruikt worden. Hoofdstuk 4 bevat een slotbeschouwing waarin de bevindingen geplaatst worden in het kader van het WAVES-programma: wat betekenen de Nederlandse ervaringen voor landen waar milieustatistieken en milieurekeningen, en de toepassing van deze informatie in beleid, nog minder tijd hebben gehad om zich te ontwikkelen? Voor het onderzoek hebben we ons gebaseerd op literatuur en op interviews. De lijst met geïnterviewde personen staat in Bijlage 1.

⁴ In dit verband kan ook worden gewezen op het pionierswerk van het CBS bij de ontwikkeling van het programma TRIM, dat wereldwijd gebruikt wordt om trends van soort(groep)en te bepalen.

2 Ontwikkeling van de milieustatistieken en milieurekeningen

2.1 Milieustatistieken

2.1.1 Kort historisch overzicht

De geschiedenis van de Nederlandse milieustatistieken gaat terug tot het midden van de jaren '60. Toen werd door het ministerie van Sociale Zaken en Volksgezondheid het initiatief genomen tot de oprichting van een afdeling milieustatistieken bij het CBS met de opdracht 'nauwkeurige berekeningen te maken van schadelijke neveneffecten van het economisch handelen'⁵. In 1969 was de oprichting van een afdeling Leefmilieu bij het CBS een feit, als onderdeel van de directie Gezondheidsstatistieken (Natuurcijfers 2015). Volgens dr. R. Hueting had het CBS daarmee de wereldwijde primeur met het opstellen van milieustatistieken (FD 1998). Aanvankelijk lag de nadruk vooral op statistieken die de milieudruk beschreven: emissies naar lucht en oppervlaktewater en de productie van afval (Dijkerman 2010). De Emissieregistratie, die in 1974 van start ging (zie tekstkader), speelde een belangrijke rol bij het beschikbaar komen van gegevens. In de loop van de jaren '70 werden steeds meer verschillende milieustatistieken opgesteld, op een steeds breder terrein. Met de oprichting van een hoofdafdeling Milieustatistieken in 1974 (CBS 1999) kreeg het belang van deze statistieken ook organisatorisch gestalte.

Vanaf 1975 bestond er een Commissie van Advies voor de Milieustatistieken, een van de ruim twintig subcommissies die adviseerden aan de Centrale Commissie voor de Statistiek (CCS). Volgens een van de geïnterviewden heeft deze adviescommissie in de jaren '70 en '80 veel invloed gehad op de inhoud en publicatie van de Nederlandse milieustatistieken. In 2004, met de inwerkingtreding van de nieuwe Wet op het CBS, waarbij het CBS een 'zelfstandig bestuursorgaan' werd, zijn de Commissies van Advies op instigatie van de CCS opgeheven. Daarvoor in de plaats zijn zes bredere thematische adviesraden voor de directeurs van het CBS opgericht (CCS 2005).⁶

In 1973 publiceerde het CBS de eerste Algemene Milieustatistiek. Deze bevatte zowel door het CBS zelf verzamelde gegevens als informatie uit andere bronnen. In de jaren erna verscheen deze publicatie jaarlijks of tweejaarlijks; later werd de frequentie lager. Vanaf 1994 werd de titel gewijzigd in Milieustatistieken voor Nederland. In 1999 is deze publicatie opgegaan in het Milieucompendium en het Natuurcompendium (sinds 2009: Compendium voor de Leefomgeving), waarbij naast het CBS ook het RIVM (later MNP, PBL) en de DLO (later WUR) betrokken waren. Van 1984 tot en met

⁵ Bron: Handelingen Eerste Kamer 1987-1988, 25^{ste} vergadering, 26 april 1988, p. 25-1029.

⁶ Opmerkelijk is dat in de Memorie van Toelichting (MvT) op de nieuwe CBS-wet (Tweede Kamer, 2001-2002, 28 277, nr 3) bij artikel 29 (dat voorziet in subcommissies van de CCS) werd gesteld: 'De CCS kent commissies van advies die bestaan uit deskundigen/niet-CCS-leden op een twintigtal terreinen van de statistiek. Door deze subcommissies wordt structureel het contact met de gebruikers van de statistieken van het CBS bevorderd.' En elders in diezelfde MvT staat: 'Deze Commissies van Advies adviseren de directeur-generaal en de CCS omtrent het programma van het CBS op hun eigen statistisch werkterrein. De directeur-generaal van zijn kant consulteert jaarlijks de leiding van de ministeries en van andere organisaties van grootgebruikers van de statistiek. [...] [I]n aanvulling op deze bestaande procedures [zal], onder auspiciën van de CCS, een (departementale) gebruikersraad worden ingesteld.' Blijkbaar ging de minister ervan uit dat de twintig vaste Commissies van Advies ook onder de nieuwe wet zouden blijven bestaan (naast een nieuw in te stellen gebruikersraad) en was de opheffing van de adviescommissies geen noodzakelijk of logisch gevolg van de nieuwe wet.

De Emissieregistratie⁷

De emissieregistratie is opgezet in 1974. In die periode zag Nederland zich geconfronteerd met tal van milieuproblemen. Voor veel problemen veroorzaakt door stoffen in zowel bodem, water als lucht waren de door het beleid gehanteerde principes als: 'de vervuiler betaalt' en 'bestrijding bij de bron' niet direct in beleidsmaatregelen te vertalen. Besloten werd om een geïntegreerd systeem op te zetten waarbij emissies naar alle compartimenten in kaart konden worden gebracht, om het milieubeleid gericht invulling te kunnen geven en de resultaten daarvan te kunnen monitoren. Uitgangspunt voor het systeem was om op basis van de aard en omvang van de milieuproblemen te inventariseren door welke stoffen deze problemen ontstaan, in welk compartiment, wat de bronnen zijn en waar deze zich bevinden. Later is de dimensie tijd daaraan toegevoegd, om de trend te kunnen volgen. Uiteindelijk heeft dit geresulteerd in de huidige emissieregistratie waarin emissiegegevens langs vijf dimensies in de centrale database worden opgeslagen: stof; bron; compartiment; locatie/bestemming; en tijd.

De doelstelling van de emissieregistratie is de jaarlijkse vaststelling van een dataset met eenduidige emissiegegevens waarover consensus bestaat en die voldoet aan de criteria: actualiteit, juistheid, volledigheid, transparantie, vergelijkbaarheid, consistentie en nauwkeurigheid. Door het opslaan van deze gegevens in één centrale database voor de emissiegegevens in Nederland moet op efficiënte en effectieve wijze kunnen worden voldaan aan nationale en internationale rapportageverplichtingen van emissiegegevens. De emissieregistratie wordt uitgevoerd in opdracht van het ministerie van Infrastructuur en Milieu. De regie en aansturing van de emissieregistratie zijn ondergebracht bij het RIVM.

2000 bracht het CBS daarnaast vier maal per jaar het Kwartaalbericht Milieustatistieken uit. Verder werden regelmatig rapporten over specifieke milieustatistieken gepubliceerd. Tegenwoordig verloopt de informatievoorziening over milieustatistieken grotendeels elektronisch. Belangrijke kanalen zijn het Compendium voor de Leefomgeving en de CBS-databank StatLine, maar het CBS brengt over diverse milieuonderwerpen ook themapublicaties uit.

Tabel 2.1 geeft een indruk van de ontwikkeling van de gepubliceerde milieustatistieken aan de hand van een aantal onderwerpen in de genoemde publicaties. Het overzicht is beperkt tot de periode 1973 tot en met 2001. Sinds het Milieucompodium wordt veel van de informatie alleen nog via de website van het Compendium voor de Leefomgeving aangeboden en is een vergelijking op basis van publicaties niet zinvol meer. De informatie op de website wordt continu aangepast op basis van nieuwe data. Deze tabel geeft slechts een indruk van de ontwikkeling per onderwerp over de tijd, omdat het aantal tabellen en figuren vanzelfsprekend niet evenredig is aan de hoeveelheid gegevens die ze bevatten.

Nederland heeft op het gebied van milieustatistieken een pioniers- en voorbeeldrol gespeeld. Al in 1975 merkte het kabinet op: 'De Afdeling Milieustatistiek van het CBS heeft met de uitgave van Algemene Milieustatistiek 1973 en met enige afzonderlijke analytische publikaties niet alleen in Nederland maar ook in de Europese Gemeenschappen de aandacht getrokken.'⁸ In de jaren '90 golden de Milieustatistieken van het CBS internationaal nog steeds als toonaangevend (NRC 1993). In de Meerjarenprogramma's van het CBS, die door de Centrale Commissie voor de Statistiek (CCS) worden vastgesteld, wordt onder meer vastgelegd welke nieuwe statistieken er in de komende vijf jaar zullen worden opgesteld en welke worden beëindigd. Bij voornemens om statistieken te laten vervallen worden de belangrijkste gebruikers geconsulteerd en bij de uiteindelijke selectie wordt ernaar gestreefd de maatschappelijke gevolgen te minimaliseren (CBS 2013a).

⁷ Bron: <http://www.emissieregistratie.nl/erpubliek/content/explanation.nl.aspx> (geraadpleegd 5 april 2016).

⁸ Memorie van Toelichting Rijksbegroting 1976, Volksgezondheid en Milieuhygiëne. Tweede Kamer 1975-1976, 13 600, XVII, nr 2.

Tabel 2.1
Onderwerpen in de publicaties 'Milieustatistieken' en 'Milieucompendium', 1973-2001

Onderwerp	AMS 73	AMS 74	AMS 75-76	AMS 77-78	AMS 79- 82	AMS 83- 85	AMS 89	AMS 92	MS 94	MS 96	MC 99	MC 01
Energieproductie / -gebruik /-besparing	6	6	5	10	9	9	6	9	9	9	13	14
Waterproductie en -gebruik	2	5	4	6	2	7	4	4	4	5	7	9
Grondstoffen, afval en recycling	5	10	13	15	18	30	20	25	25	28	30	25
Productie/gebruik van gevaarlijke stoffen*	0	0	0	9	16	19	19	10	5	8	5	2
Mestproductie en -overschotten	3	14	14	14	14	11	16	12	17	19	11	13
Lozingen / emissies naar water	7	8	6	4	5	7	6	3	2	2	10	14
Kwaliteit oppervlaktewater **	7	19	17	11	10	15	8	13	8	7	10	11
Waterzuivering	3	3	5	3	6	13	7	8	2	3	3	1
Emissies naar lucht***	5	6	12	13	7	5	3	4	3	5	19	22
Luchtkwaliteit	21	30	17	11	12	12	6	5	5	2	8	13
Broeikasgassen, klimaatverandering	0	0	0	0	0	0	0	0	0	4	20	19
Bodem- en grondwaterkwaliteit	0	0	0	5	6	13	12	19	15	11	18	18
Geluid en stankhinder	0	0	4	2	3	4	7	8	8	6	14	14
Radioactieve stoffen / straling	8	7	6	6	9	12	6	5	3	3	9	10
Contaminatie van vis en voedsel****	4	14	16	16	19	21	11	13	8	6	3	3
Oppervlakte / omvang bos en natuur	6	6	4	5	4	5	7	5	3	3	7	5
Aantallen en verspreiding van soorten#	19	10	12	17	24	25	28	20	16	25	7	10
Milieu-investeringen, -kosten en -heffingen	1	6	8	11	10	14	17	23	27	27	19	15

(A)MS = (Algemene) Milieustatistiek(en); MC = Milieucompendium. De getallen geven het totaal van het aantal tabellen en figuren aan die betrekking hebben op het genoemde onderwerp. Donkerder grijstinten corresponderen met hogere aantallen.

* Inclusief bestrijdingsmiddelen.

** Inclusief de Noordzee.

*** Exclusief tabellen/figuren die specifiek op broeikasgassen betrekking hebben.

**** Inclusief drinkwater.

De informatie over dit onderwerp is na 1996 grotendeels overgegaan naar het Natuurcompendium.

Op Europees niveau kennen de milieustatistieken een minder lange geschiedenis. Pas in 1990 begon Eurostat, het statistische bureau van de EU, met het publiceren van een reeks milieustatistieken. Aanleiding was de inwerkingtreding van de Europese Akte, waarmee milieubeleid expliciet tot het werkterrein van de toenmalige Europese Gemeenschap was gaan behoren.⁹ In 1994 werd een specifiek meerjarenprogramma voor milieustatistieken van kracht.¹⁰ Daarin werd een directe relatie gelegd met het beleid: de statistieken zouden moeten 'bijdragen tot het uitwerken van informatie voor het communautaire milieubeleid en de relatie daarvan tot de overige beleidsgebieden van de Gemeenschap.' Als een van de prioriteiten in dit programma werd het ontwikkelen van satellietrekeningen voor het milieu en koppeling daarvan aan de nationale rekeningen genoemd (zie ook 2.2). Tevens werd gewezen op het belang van goede samenwerking met het net opgerichte Europees Milieuagentschap. Sinds 1998 maken de milieustatistieken onderdeel uit van het algemene statistische programma van de EU. Het lopende meerjarenprogramma (2013-2017)¹¹ richt zich wat milieu betreft vooral op milieurekeningen en statistieken over de klimaatverandering.

⁹ Resolutie van de Raad van 19 juni 1989 betreffende de tenuitvoerlegging van een programma van prioritaire maatregelen op het gebied van de statistische informatie : Statistisch Programma van de Europese Gemeenschappen 1989-1992. PB C 161, 28.6.1989, p. 1-5.

¹⁰ Beschikking 94/808/EG tot vaststelling van een vierjarenprogramma (1994-1997) met het oog op de ontwikkeling van de milieucollectie van de communautaire statistieken. PB L 328, 20.12.1994, blz. 58-62.

¹¹ Verordening 99/2013/EU betreffende het Europees statistisch programma 2013-2017. PB L 39, 9.2.2013, blz. 12-29.

Milieukostenstatistieken

Sinds 1978 doet het CBS onderzoek naar de milieukosten van bedrijven (kosten van de milieuactiviteiten die de bedrijven zelf uitvoeren en betaalde overdrachten (de heffingen en de betalingen voor uitbesteede milieuactiviteiten)). De gegevens voor deze statistiek worden verzameld door middel van een jaarlijkse schriftelijke enquête onder bedrijven behorend tot de bedrijfstakken delfstoffenwinning, industrie en openbare nutsbedrijven. Voor de periode 1985-2012 zijn tijdreeksen beschikbaar. In 2012 is deze statistiek echter stopgezet en vervangen door de statistiek 'Milieukosten en -investeringen van bedrijven'. Vanaf 2012 wordt het onderwerp 'lopende kosten' niet meer waargenomen. Tot en met 2011 werden de lopende kosten van milieu-investeringen berekend, welke bestonden uit personeelskosten voor bediening, onderhoud en toezicht, energiekosten, kosten van grond- en hulpstoffen en diensten door derden, met aftrekking van eventuele opbrengsten en besparingen. Tevens werden apart bijgeteld de (berekende) meerkosten voor zwavelarme brandstoffen. De lopende kosten worden vanaf 2012 niet meer berekend omdat het CBS naar eigen zeggen 'geen zinvolle en efficiënte methode meer heeft om hiervoor betrouwbare cijfers te bepalen' (bron: <http://cbs.overheidsdata.nl/82863NED>, geraadpleegd 24 september 2015). In een van de interviews werd gesteld dat het laten vervallen van dit onderdeel ook te maken had met de 'kwetsbaarheid' van het proces van dataverwerking en met wensen van Eurostat. De aanpassingen hebben geleid tot meer efficiëntie, al was dat volgens de geïnterviewde niet de primaire reden ervoor.

Milieustatistieken en mestoverschotten

Al vanaf het eind van de jaren '60 werd er in Nederland gewaarschuwd voor dreigende mestoverschotten, met potentieel ernstige gevolgen voor het milieu. Een beleidsmatig antwoord hierop liet echter zo'n 15 jaar op zich wachten. Pas in 1984 werden de eerste maatregelen genomen om iets aan de mestoverschotten te gaan doen. In een rapport van de Algemene Rekenkamer werd het ministerie van Landbouw nalatigheid verweten (NRC 1990).

Een van de factoren die een rol speelden bij het uitblijven van mestbeleid was het ontbreken van statistische gegevens over de omvang van de mestoverschotten. In 1973 had het CBS reeds berekeningen uitgevoerd, maar die waren toen niet gepubliceerd, omdat er geen overeenstemming over de uitkomsten bereikt kon worden met landbouwexperts.¹² De verschillen van mening gingen steeds over de vraag welke normen aangelegd moesten worden om vast te stellen boven welk bemestingsniveau sprake was van een overschot. Gedurende vele jaren kon in de Commissie van Advies voor Milieustatistieken (CAM) geen overeenstemming worden bereikt over de wijze waarop het CBS over de overschotten zou kunnen publiceren. De eerste (landelijke) statistieken over de mestoverschotten verschenen pas in 1982; de eerste regionale uitkomsten enige jaren later (Van Maarseveen & Schreijnders 1999).

In 1990 antwoordde minister Braks op Kamervragen naar aanleiding van het genoemde NRC-artikel: 'De gang van zaken in de Centrale Commissie voor de Statistiek en haar adviserende organen in de zeventiger jaren heeft geleid tot vertraging bij de totstandkoming van de meststatistiek. De door de toenmalige vertegenwoordiging van het ministerie van Landbouw en Visserij opgeworpen problemen droegen daartoe bij. Voor zover ik kan nagaan zijn door die vertegenwoordiging valabele argumenten gebruikt in de betreffende organen. [...] Desalniettemin heb ik er – met de wijsheid van de terugblik – begrip voor dat het optreden van de Landbouw en Visserij-vertegenwoordiging in bedoelde zin werd ervaren.'¹³ De Algemene Rekenkamer (1990, p. 124-125) gebruikte iets minder voorzichtige bewoordingen: 'De besluitvorming in de CAM over de onderzoeksvoorstellen verliep moeizaam. De opstelling van de vertegenwoordigers van het ministerie van Landbouw en Visserij in de commissie droeg hieraan in belangrijke mate bij. Een voortdurend

¹² De Algemene Milieustatistieken 1973 en 1974 van het CBS bevatten al wel cijfers en grafieken waaruit de explosieve groei van de mestproductie sinds 1960 duidelijk naar voren kwam.

¹³ Antwoord van minister Braks van LNV op vragen van het lid Blauw (VVD) over de mestwetgeving. Tweede Kamer, Vergaderjaar 1989-1990, Aanhangsel van de Handelingen, 757.

punt van discussie vormde het voor de berekeningen te hanteren uitgangspunt van de toelaatbare bemestingsnorm. Ook toen voorgesteld werd om uitgaande van een aantal verschillende bemestingsniveaus berekeningen uit te voeren, bleven van de kant van het ministerie van Landbouw en Visserij bezwaren bestaan. Uit het onderzoek van de Rekenkamer is gebleken dat voor de opstelling van de departementsvertegenwoordigers in de CAM vooral bepalend was het feit dat het ministerie van Landbouw en Visserij geen behoefte had aan berekeningen waaruit het bestaan van mestoverschotten zou blijken. [...] Achteraf kan geconcludeerd worden dat het CBS al in de tweede helft van de jaren zeventig een aanvaardbare – zij het niet volmaakte – overschotstatistiek had kunnen vervaardigen. Een dergelijke berekening had in een eerder stadium inzicht kunnen verschaffen in de ontwikkeling van de mestproblematiek en had wellicht kunnen bijdragen aan een tijdiger ingrijpen in deze ontwikkeling.'

Opvallend aan deze casus is niet alleen de politieke druk die de publicatie van CBS-cijfers kon vertragen, maar ook het feit dat het bestaan van mestoverschotten blijkbaar pas overtuigend was aangetoond als het CBS dat had berekend door het hanteren van bemestingsnormen. De omvang van de *mestproductie* was immers al veel langer bekend en werd ook al in de jaren '70 door het CBS gepubliceerd (zie tabel 2.1).

2.1.2 Bezuiniging(sdreiging)en

Na een lange periode van groei brak in de jaren '80 voor het CBS een periode van krimp aan. Eind jaren '80 vond er een bezuinigingsronde plaats, waarbij niet kon worden voorkomen dat een aantal CBS-statistieken moest worden beëindigd. In die gevallen werd ernaar gestreefd het verlies aan statistische informatie voor de gebruikers zoveel mogelijk te beperken door rekening te houden met de aanwezigheid van alternatieve bronnen van gegevens binnen of buiten het CBS¹⁴. In 1992-1993 moesten er nog eens 325 banen verdwijnen, waarbij de milieustatistieken met 6 procent werden gekort (GPD 1992).

In oktober 2003 werd bekend dat er in de periode 2004-2007 bij het CBS 400 arbeidsplaatsen zouden moeten verdwijnen (NRC 2003). Om aan die taakstelling te voldoen werd voorgesteld om fors te snijden in het werkprogramma. Daartoe zouden statistieken worden geschrapt die niet wettelijk verplicht zijn en waarvan de productie relatief duur is omdat het CBS er zelf gegevens voor moet verzamelen. Het zou daarbij onder meer gaan om natuur- en milieustatistieken.

Veel gebruikers van de bedreigde statistieken, waaronder het RIVM, de Planbureaus en de Ministeries van LNV, VROM en V&W, maakten per brief bezwaar tegen de voorgenomen bezuinigingen. In december 2003 nam de Tweede Kamer met algemene stemmen een motie aan (Duyvendak et al.) waarin de regering werd verzocht er zorg voor te dragen dat de natuur- en milieustatistieken in stand zouden blijven. Uiteindelijk bleek de regering hier zelf ook voorstander van. Volgens staatssecretaris Van Geel zouden de bezuinigingen op de natuur- en milieustatistieken van het CBS neerkomen op schuiven met poppetjes en geld. De statistieken moesten er volgens hem toch komen, omdat Europa ze nodig heeft. Als het CBS bezuinigt, zouden elders nieuwe mensen moeten worden aangesteld (Boerderij Vandaag 2003). Minister Brinkhorst schreef aan de Kamer: 'Inmiddels wordt er door de gebruikers van de CBS-statistieken benadrukt dat voorkomen moet worden dat relevante statistieken verloren gaan. Het komt mij dan ook voor vanuit mijn politieke verantwoordelijkheid voor de statistische informatievoorziening dat zowel de hoogte als de termijn waarop de taakstelling betrekking heeft, nadere beschouwing behoeft. Dit vergt tijd voor nader overleg. Ik ben dan ook bereid de besluitvorming over de taakstelling vooralsnog op te schorten om dit mogelijk te maken onder de nadrukkelijke voorwaarde dat de voorbereiding van het schrappen van de statistieken op het gebied van leefsituatie, cultuur en vrijetijdsbesteding en milieu/natuur wordt opgeschort' (Brinkhorst 2003).

¹⁴ Vaststelling van de begroting van het Ministerie van Economische Zaken voor het jaar 1990. Tweede Kamer 1989-1990, 21300 XIII, nr 2, p. 120.

Ook nadat de milieustatistieken deze bezuinigingsdreiging hadden overleefd, zijn (en worden) er nog wel bepaalde statistieken stopgezet. Zo werd in het Strategisch Meerjarenprogramma 2014-2018 (CBS 2013a) aangekondigd dat de statistieken over ervaren milieuhinder, -gedrag en -besef bij burgers zouden worden beëindigd. Een expliciete motivering voor deze keuze ontbreekt; de verminderingen in het programma worden in algemene zin gemotiveerd met het krapper wordende financiële kader (de bijdrage van het ministerie van EZ voor het CBS gaat omlaag van 186,9 miljoen euro in 2012 naar 142,8 miljoen in 2018).

Soms lukt het om door druk van buiten bepaalde statistieken in stand te houden. Een voorbeeld (genoemd in een van de interviews) is de statistiek van gasverbruik op wijkniveau, dat op aandringen van het RIVM behouden bleef omdat het van belang is voor de Emissieregistratie. In datzelfde interview werd overigens opgemerkt dat veel milieustatistieken nu 'veilig' zijn doordat ze op grond van internationale verplichtingen moeten worden bijgehouden. Anderen wezen op het feit dat 'duurzaamheid' is aangewezen als een van de speerpunten van het CBS, hetgeen ook een waarborg kan zijn voor het behoud van milieustatistieken. Dat neemt niet weg dat in de praktijk dus wel degelijk gesnoeid wordt in de milieustatistieken (zie ook het tekstkader 'Milieukostenstatistieken').

2.1.3 Context, duiding en interpretatie van milieustatistieken

Gebruikers van milieustatistieken hebben behoefte aan informatie die het mogelijk maakt om een verband te leggen tussen de 'kale getallen', zoals (trends in) de omvang van bepaalde emissies, en achterliggende factoren, zoals de omvang van vervuilende activiteiten en sectoren, trends in de samenleving, technische ontwikkelingen en het gevoerde beleid. Om aan deze behoefte tegemoet te komen verschijnen er tegenwoordig diverse publicaties die proberen 'context en duiding' te geven aan milieustatistieken door verbanden te analyseren en achtergronden te beschrijven. Het al genoemde Compendium voor de Leefomgeving (eerder Milieucompendium) is daar een voorbeeld van. In de *Milieubalans*, die vanaf 1995 jaarlijks verscheen (tegenwoordig tweejaarlijks als onderdeel van de Balans van de Leefomgeving), ligt de nadruk op de relatie met het gevoerde beleid. De *Monitor Duurzaam Nederland* (een gezamenlijke publicatie van het CBS en de planbureaus) legt het accent op de vergelijking met ontwikkelingen elders in de wereld en de effecten op toekomstige generaties. In de CBS-publicatie *Green Growth in the Netherlands* worden indicatoren gepresenteerd die een beeld geven van de relatie tussen milieu en economische groei. Daarbij wordt gebruik gemaakt van indicatoren die zijn ontwikkeld op basis van het OESO-kader voor het meten van 'groene groei' (OECD 2014; zie ook Bijlage 2).

Het gebruik van indicatoren is een van de manieren om de 'brij' van milieustatistieken 'behapbaar' te maken voor beleidsmakers en andere gebruikers en om ontwikkelingen in de loop der tijd te kunnen beoordelen. Veel indicatoren hebben betrekking op *resource efficiency* (de hoeveelheid energie en grondstoffen die worden gebruikt voor de productie van een bepaald goed of per eenheid toegevoegde waarde) of op emissie-intensiteit (de hoeveelheid emissies en afval die per eenheid product of toegevoegde waarde vrijkomen). Op milieustatistieken gebaseerde indicatoren worden niet alleen in de bovengenoemde algemene publicaties gebruikt, maar ook in tal van beleidsdocumenten, rapportages, evaluaties en dergelijke op diverse terreinen. Populaire indicatoren zijn de zogenoemde ecologische voetafdrukken (zoals *carbon footprints* en *water footprints*), die het geaggregeerde milieueffect van (een pakket) producten en diensten over de hele productieketen weergeven, ook in het buitenland. Dit werk leunt op input-output-tabellen die worden afgeleid van het kernstelsel Nationale Rekeningen bij het CBS.

Een andere manier om het communicatieve effect van milieustatistieken te versterken, is het gebruik van 'infographics', waarmee de (relatieve) omvang van bepaalde milieurelevante grootheden en indicatoren in een oogopslag duidelijk wordt gemaakt. Een goed voorbeeld is de publicatie *Nederland verbeeld* (PBL 2012a).

2.2 Milieurekeningen

2.2.1 Ontwikkeling in Nederland

Onvrede over het bruto nationaal product (bnp) als gebrekkige maatstaf voor de maatschappelijke welvaart heeft geleid tot uiteenlopende suggesties tot verbetering. Waar het gaat om het in beeld brengen van milieuverliezen die gepaard gaan met economische groei kunnen twee hoofdrichtingen worden onderscheiden. De eerste poogt het bnp (of nationaal inkomen) te corrigeren voor deze milieuverliezen (zie het tekstkader 'Duurzaam Nationaal Inkomen'). De tweede hoofdrichting is die waarin een stelsel van 'satellietrekeningen' aan de Nationale Rekeningen wordt gekoppeld waarmee verschillende afruilrelaties tussen economische groei en milieu worden gekwantificeerd. Hiermee is het CBS aan het begin van de jaren '90 begonnen. Het resultaat, de National Accounting Matrix including Environmental Accounts (NAMEA) was in eerste instantie gebaseerd op de belangrijkste milieuthema's die in het eerste en tweede Nationaal Milieubeleidsplan (NMP) werden onderscheiden: klimaatverandering, aantasting van de ozonlaag, verzuring, vermesting en verwijdering (afval). Daarnaast bevatte NAMEA een indicator voor mutaties in de bewezen olie- en gasvoorraaden. De bouwers van NAMEA streefden aanvankelijk naar milieudrukindicatoren per thema waarin de milieudruk zou worden gerelateerd aan de doelstellingen van de NMP's. De gebruikers (in de vorm van de Adviesraad Nationale Rekeningen) waren echter huiverig voor zo'n vermenging van statistiek en politiek bepaalde doelen (De Haan & Keuning 1996).

In de afgelopen 20 jaar heeft het CBS het stelsel van milieurekeningen gestaag verder ontwikkeld. Met name de laatste jaren zijn de milieurekeningen fors uitgebreid. De relatie tussen milieu en economie staat nationaal en internationaal steeds meer op de agenda. Voorbeelden zijn de problematiek rondom klimaatverandering, verlies aan biodiversiteit en het schaarser worden van allerlei grondstoffen, alsmede de interesse voor de thema's duurzaamheid en groene groei. De Nederlandse milieurekeningen bestrijken inmiddels een breed scala aan onderwerpen (zie tabel 2.2). Naast deze onderwerpen zijn verschillende pilotstudies uitgevoerd, onder andere voor het opstellen van data voor milieusubsidies, balansen voor emissierechten, luchtmissies naar huishoudenkenmerken en regionale waterrekeningen. Een belangrijke reden voor de ontwikkeling van de milieurekeningen is de vraag naar extra aanvullende data uit de milieurekeningen vanuit de Rijksoverheid (zie het kader Milieurekeningen hieronder voor enkele voorbeelden). De uitkomsten van de milieurekeningen worden sinds 2005 gepubliceerd onder de titel *Environmental Accounts of the Netherlands* (CBS 2014).

Tabel 2.2
Milieurekeningen: stand van zaken begin 2016

Fysiek aanbod en gebruik rekeningen

Afvalbalans: nationale rekeningen (afvalrekeningen)

Emissies naar lucht: nationale rekeningen (luchtemissierekeningen)

Emissies naar water: herkomst-bestemming (wateremissierekeningen)

Energieverbruik bedrijven en huishoudens (energier rekeningen)

Watergebruik (waterrekeningen)

Materiaalstroom: bewerkingsfase, continent

Voorraadrekeningen

Aardolie en aardgasvoorraden

Monetaire milieurekeningen

Milieubelastingen en -heffingen

Milieusector

Milieukosten

Bron: CBS

Milieurekeningen: voorbeelden van enkele recente ontwikkelingen en toepassingen

NAMWA (waterrekeningen)

In opdracht van Rijkswaterstaat is de afgelopen jaren gewerkt aan de NAMWA voor stroomgebieden en de NAMWA Noordzee. NAMWA staat voor 'national accounting matrix including water accounts'. Voor zowel de Noordzee als de stroomgebieden wordt een economische beschrijving gegeven, gecombineerd met gegevens over emissies naar water. Rijkswaterstaat gebruikt deze gegevens voor rapportages over de Kaderrichtlijn Water en de Kaderrichtlijn Mariene Strategie.

Materiaalmonitor

In opdracht van het ministerie van Economische Zaken is in 2015 de Materiaalmonitor geactualiseerd. De materiaalmonitor beschrijft, in de vorm van fysieke aanbod- en gebruiktabellen, materiaalstromen vanuit, naar en binnen Nederland die consistent zijn met de nationale rekeningen. De Materiaalmonitor is nu beschikbaar voor 2008, 2010 en 2012. Ook zijn cijfers over het aanbod en gebruik van water gemaakt. Daarnaast is de potentiële teugwinning van kritische materialen uit afvalwater en slib onderzocht. De Materiaalmonitor dient ter ondersteuning van het Nederlandse grondstoffenbeleid. Uit de monitor kunnen indicatoren worden afgeleid met betrekking tot efficiëntie, zelfvoorzienendheid en hergebruik van grondstoffen.

Nationale energieverkenning

De Nationale energieverkenning (NEV) brengt jaarlijks de stand van zaken rondom de energiehouding van Nederland in kaart. De NEV wordt samengeteld door een consortium van partijen, namelijk ECN, PBL, CBS en RVO in opdracht van de ministeries van Economische zaken, Infrastructuur en Milieu, Binnenlandse Zaken en de borgingscommissie voor het Energieakkoord. Het CBS draagt vanuit de energiestatistieken en milieurekeningen bij aan het maken en beschrijven van de realisatiecijfers van de NEV op het gebied van productie en verbruik van energie, productie van hernieuwbare energie en de economische cijfers van de energiesector.

Natuurlijk Kapitaalrekeningen (NKR)

NKR zijn een uitbreiding van de bestaande Nationale Rekeningen waarin getracht wordt het gebruik van – en de impact op – natuurlijk kapitaal in samenhang met economische statistieken te beschrijven. Het verschil met de klassieke milieurekeningen bestaat eruit dat het natuurlijk kapitaal beschreven wordt vanuit een ecosysteemperspectief. Dit houdt in dat de natuurlijke leefomgeving beschreven wordt in termen van diverse ecosystemen die verschillende ecosystemendiensten leveren aan de economie, bijvoorbeeld het vastleggen van koolstof, het zuiveren van water, het bieden van een omgeving voor recreatie. Na een eerste pilot in 2014 heeft CBS in de eerste helft van 2015 in opdracht van het ministerie van Economische Zaken en het ministerie van Infrastructuur en Milieu een tweede pilotproject uitgevoerd. Hierbij is een *land-use account* voor heel Nederland samengesteld. Ook is een complete set van NKR ontwikkeld voor de provincie Limburg (zie CBS 2015, hoofdstuk 5).

2.2.2 Internationale ontwikkelingen

Het Nederlandse NAMEA-initiatief vond al snel internationaal weerklank. In VN-verband werd in 1993 het eerste handboek voor milieurekeningen in de nationale rekeningen gepubliceerd (UN 1993). Tien jaar later verscheen een nieuwe versie, nu mede onder auspiciën van de Europese Commissie, het IMF, de OESO en de Wereldbank (UN et al. 2003). In februari 2012 heeft de United Nations Statistical Commission (UNSC) het System of Environmental and Economic Accounting Central Framework (SEEA) aangenomen als internationale statistische standaard voor milieurekeningen (UN et al. 2014). Het CBS heeft hieraan een belangrijke bijdrage geleverd, mede door het voorzitterschap van een VN-werkgroep (de London Group), die deze standaard heeft voorbereid. SEEA is een internationaal afgestemde set van aanbevelingen in termen van concepten, definities, classificaties, regels en standaardtabellen, die bijdragen aan de internationale vergelijkbaarheid van de milieurekeningen (CBS 2013b). Het SEEA heeft als internationale standaard een status die vergelijkbaar is met het internationale System of National Accounts (SNA). Dit betekent dat belangrijke internationale organisaties, zoals de UN (UNSD), OESO, Wereldbank, IMF en Eurostat het SEEA als uitgangspunt hanteren voor hun werk op dit terrein.

Ook op EU-niveau bestaat al geruime tijd belangstelling voor het uitbreiden van het systeem van Nationale Rekeningen met satellietrekeningen voor milieu. Reeds in 1994 bracht de Europese Commissie een Mededeling uit waarin NAMEA als voorbeeld werd gesteld voor een te ontwikkelen Europese pendant (EC 1994). In 2003 werd een eerste strategie voor Europese milieurekeningen aangenomen door de hoofden van de statistische bureaus in de lidstaten, gevolgd door een herziene strategie in 2008 (Beyond GDP 2014). Dit mondde uit in een EU-verordening inzake milieueconomische rekeningen die in 2011 van kracht werd (691/2011). Deze verordening introduceerde in eerste instantie drie modules van milieu-economische satellietrekeningen bij het Europese rekeningstelsel:

- luchtemissierekeningen (AEA);
- milieubelastingen (ENV TAKS);
- materiaalstroomrekeningen (MFA).

Bij Verordening 538/2014/EU zijn hieraan toegevoegd:

- uitgavenrekeningen voor milieubescherming (EPE);
- rekeningen voor de milieugoederen- en milieudienstensector (EGSS);
- fysieke-energiestroomrekeningen (PEFA).

Criteria voor de selectie van deze onderwerpen waren onder meer beleidsrelevantie en de mate van rijpheid en haalbaarheid van de rekeningen (Beyond GDP 2014).

In mei 2014 is een nieuwe strategie voor milieurekeningen vastgesteld, die de periode 2014-2018 bestrijkt: ESEA (Eurostat 2014). Het accent ligt daarin vooral op de implementatie van de zes genoemde sets van rekeningen, de kwaliteit en bruikbaarheid en de bevordering van het gebruik ervan. Als mogelijke terreinen voor uitbreiding worden genoemd:

- bos- en waterrekeningen;
- milieusubsidies;
- rekeningen voor de uitgaven aan hulpbronnenbeheer (resource management).

De ESEA 2014-strategie is het EU-plan voor implementatie van het SEEA Central Framework voor milieurekeningen. Uitbreiding in de richting van ecosysteemdiensten en biodiversiteit wordt wel overwogen, hoewel men het werk op dit terrein liever aan het Europees Milieuagentschap laat, waarbij Eurostat en de nationale statistiekbureaus voor de basale gegevens kunnen zorgen. ESEA 2014 is mede op basis van overleg met de gebruikers van milieurekeningen tot stand gekomen. De beleidsrelevantie wordt vooral gezien in het licht van de Europa 2020-strategie, het 'vlaggenschipinitiatief'¹⁵ voor een efficiënt gebruik van hulpbronnen en het 7^e Milieuactieprogramma van

¹⁵ Vlaggenschipinitiatieven zijn initiatieven van de Europese Commissie met het oog op 'slimme, duurzame en inclusieve groei' in het kader van de Europa 2020-strategie. Zie http://ec.europa.eu/europe2020/europe-2020-in-a-nutshell/flagship-initiatives/index_nl.htm (geraadpleegd 11 februari 2016).

de EU. Als voorbeeld van een concrete toepassing van een van de milieurekeningensets (de materiaalstroomrekeningen) wordt de 'Direct Material Consumption' genoemd.

Duurzaam Nationaal Inkomen

Rond 1990 ontstond zowel in academische kringen als in het beleid belangstelling voor de vraag of het bruto nationaal product (bnp) of het nationaal inkomen zou moeten worden gecorrigeerd voor milieuschade (zie bijvoorbeeld Hartwick 1990¹⁶). Internationaal is afgesproken om dit niet te doen, maar in plaats daarvan satellietrekeningen te koppelen aan het stelsel van nationale rekeningen, waarin de invloed van economische activiteiten op het milieu kwantitatief wordt beschreven. Parallel aan de ontwikkeling van deze 'milieurekeningen' is het zoeken naar mogelijkheden voor een 'groen(er)' nationaal inkomen evenwel blijven doorgaan.

In 1992 publiceerde het CBS een methodologie voor de berekening van een duurzaam nationaal inkomen (DNI) (Hueting et al. 1992). Een controversiële aanname bij deze methodologie was dat het mogelijk is om objectieve duurzaamheidscriteria te formuleren (zie Hueting & Reijnders 1996). Zulke criteria zijn nodig om de kosten te kunnen bepalen die gemoeid zijn met het voldoen aan deze criteria. Deze kosten zouden dan in mindering moeten worden gebracht op het nationaal inkomen om het DNI te bepalen. Op verzoek van de Centrale Commissie voor de Statistiek heeft het discussieplatform 'Monetarisering van milieuverliezen' zich met deze kwestie bezig gehouden, zonder overigens tot een unaniem resultaat te komen (zie De Boer et al. 1997).

Naar aanleiding van Kamervragen is het IVM, in opdracht van het ministerie van Economische Zaken, in 1996 begonnen met berekenen van het DNI volgens de 'methode-Hueting'. Hiertoe werd een algemeen-evenwichtsmodel van de Nederlandse economie ontwikkeld (het DNI-model). Maar ook daarmee kon nog geen eenduidig DNI worden bepaald. Met name de veronderstelling of in het buitenland al dan niet een met Nederland vergelijkbaar duurzaamheidsbeleid wordt gevoerd bleek tot grote verschillen in de uitkomsten te leiden. Afhankelijk van die veronderstelling zou het DNI in 1990 34 tot 56 procent lager zijn dan het feitelijke netto nationaal inkomen (NNI). In de periode 1995-2005 werd het berekende verschil tussen DNI en NNI geleidelijk wat kleiner, maar nog steeds aanzienlijk (22 tot 42 procent in 2005) (Hofkes & Verbruggen 2007; Dellink & Hofkes 2008). Het berekenen van het DNI werd door de successievelijke ministers van EZ niet als een taak van het CBS beschouwd. Minister Andriessen stelde al in 1994 in een brief aan de Eerste Kamer dat het DNI-project 'meer econometrisch onderzoek dan beschrijvende statistiek' betrof (Andriessen 1994). Twee jaar later merkte zijn opvolger Wijers in een brief aan de Tweede Kamer op dat de berekening van een DNI (door hem toen nog Groen Nationaal Inkomen genoemd) 'geen statistiek' is, omdat 'het geen weergave is van feitelijk plaatsgevonden en direct meetbare gebeurtenissen' (Wijers 1996). Zijn opvolger minister Jorritsma herhaalde dat vijf jaar later nog eens in een Kamerdebat (Tweede Kamer 2001). Zij stelde dat het CBS dit soort berekeningen niet zou moeten uitvoeren en publiceren, mede gezien het omstreden karakter van de uitkomsten. Zij vond op dit punt de Kamer tegenover zich, die een motie aannam waarin werd gesteld dat het CBS 'in zijn hoedanigheid als leverancier van statistische informatie met betrekking tot het duurzaam nationaal inkomen verantwoordelijk is'.

De afgelopen tien jaar lijkt het politieke debat rond het DNI (en de rol van het CBS daarin) verstomd te zijn. Ook op internationaal niveau wordt tegenwoordig vooral gedacht in de richting van het 'aanvullen' en niet het 'corrigeren' van het nationaal inkomen als welvaartsindicator (zie bijvoorbeeld http://ec.europa.eu/environment/beyond_gdp/index_en.html). Toch kwam in 2013 in het kader van de discussie over 'Groene Groei' opnieuw vanuit de Tweede Kamer de vraag of een berekening van een duurzaam nationaal inkomen naast het standaard nationaal inkomen een reële toets zou kunnen bieden voor groene groei (Tweede Kamer 2013). In de taakomschrijving van de in oktober 2015 ingestelde tijdelijke parlementaire commissie Brede Welvaart wordt het DNI overigens niet expliciet genoemd.

¹⁶ In kleinere kring werd in Nederland aan deze kwestie al veel eerder aandacht besteed. Zie bijvoorbeeld Hueting (1974).

2.3 Stand van zaken en punten van discussie

Nederland heeft meer dan 40 jaar ervaring met milieustatistieken en ruim 20 jaar met milieurekeningen. Beide kunnen inmiddels als 'volwassen' worden beschouwd. Dit is een proces geweest dat niet alleen tijd, maar ook geld heeft gekost. Een duurzame en consistente financiering heeft deze ontwikkeling, met de bijbehorende analyses en publicaties, mogelijk gemaakt.

Het algemene oordeel van de in het kader van deze studie geïnterviewden (ook buiten het CBS) is dat de kwaliteit van de Nederlandse milieustatistieken hoog is en in veel opzichten als voorbeeld voor andere landen kan dienen. Nederland heeft ook een belangrijke rol gespeeld bij de totstandkoming van internationale standaarden (met name voor de milieurekeningen) en is nauw betrokken bij het opstellen van indicatoren voor de 17 nieuwe Sustainable Development Goals.

Op sommige punten wijkt Nederland af van de meeste andere (EU-)landen. Zo zijn de milieustatistieken en de milieurekeningen bij het CBS in verschillende afdelingen ondergebracht, terwijl die in andere landen meestal bij elkaar zitten. De belangrijkste reden hiervoor is dat Nationale Rekeningen en milieurekeningen inhoudelijk sterk met elkaar zijn verbonden; het binnen één afdeling samenstellen levert daarmee allerlei voordelen op voor de kwaliteit van de output en de efficiëntie van het werkproces. Verder is in Nederland het CBS de enige officiële instantie die gegevens aan Eurostat levert (in andere landen gebeurt dat ook door ministeries). En in tegenstelling tot andere landen kan de Nederlandse Emissieregistratie gebruik maken van vertrouwelijke CBS-gegevens, waardoor de betrouwbaarheid van de gerapporteerde emissiecijfers kan worden vergroot.

De unaniem erkende hoge kwaliteit van de Nederlandse milieustatistieken betekent niet dat er geen onvolkomenheden of onvervulde wensen zijn. De middelen zijn beperkt en er moeten keuzes worden gemaakt, waardoor soms bepaalde statistische reeksen sneuvelen (zie ook het kader 'Bezuiniging(sdreiging)en'). Ook zijn er ontwikkelingen (zoals het verdwijnen van de EU-binnen grenzen en het streven naar vermindering van de administratieve lastendruk voor bedrijven) die het moeilijker maken om bepaalde grootheden (zoals handelsstromen/voetafdrukken respectievelijk milieukosten) te meten. In twee interviews werd ook gewezen op de kwetsbaarheid die is ontstaan doordat sommige milieustatistieken erg afhankelijk zijn geworden van de expertise van een klein aantal moeilijk vervangbare personen.

Bij het produceren van milieugegevens, -statistieken en -indicatoren zijn in Nederland veel actoren betrokken. Naast het CBS, waar (in voltijdsequivalenten) 27 medewerkers aan milieustatistieken (exclusief energie, natuur, landbouw en bodemgebruik) en 10 aan de milieurekeningen werken, spelen zoals eerder beschreven nog tal van andere instanties en individuele vrijwilligers een rol. De samenwerking tussen die actoren wordt door de geïnterviewden over het algemeen als goed beoordeeld. Er is sprake van een duidelijke taakverdeling¹⁷, waarbij elke partij 'doet waar hij goed in is', en er zijn afspraken over afstemming en samenwerking. Op dit gebied zijn vooral in de jaren '90 grote stappen voorwaarts gezet; voor die tijd bestonden er nogal wat verschillen en overlappingen. De Emissieregistratie werd in dit verband genoemd als een voorbeeld van 'best practice', die ook internationaal toonaangevend is. Nieuwe ontwikkelingen, zoals de ecosysteemrekeningen, leiden ook weer tot nieuwe samenwerkingsverbanden.

Niettemin zijn er terreinen waar de afstemming te wensen overlaat. Afval werd in een van de interviews genoemd als een thema waar verbetering mogelijk is. In een ander interview werd het voorbeeld gegeven van de statistieken voor landgebruik, waar het CBS en Alterra (LGN7) verschillende definities hanteren. Ook zijn er nog steeds lacunes in de milieustatistieken; zo ontbreekt volgens dezelfde geïnterviewde bijvoorbeeld goede informatie over mestaanwending (de CBS-cijfers hier-

¹⁷ Deze taakverdeling is deels historisch gegroeid, waardoor bijvoorbeeld de gegevens over hoeveelheden afval niet in het kader van de Emissieregistratie of door het CBS worden bijgehouden, maar door Rijkswaterstaat Leefomgeving (als opvolger van het Afval Overleg Orgaan en de Uitvoering Afvalbeheer).

over worden niet gebaseerd op de landbouwtelling maar berekend op basis van een theoretisch model van het LEI). Bij de Milieurekeningen werden milieusubsidies genoemd als onderwerp waar nog verbetering van de datavoorziening wenselijk is. Verder kan worden geconstateerd dat een statistische indeling langzaam verandert. Dit is nodig om consistente en ongebroken tijdreeksen te behouden. Het betekent echter ook dat de reeksen qua thematische indeling kunnen afwijken van de thema-indeling die in het actuele beleid wordt gehanteerd, hetgeen de koppeling weer niet ten goede komt.¹⁸

Uit de interviews kwam naar voren dat er af en toe discussies bestaan tussen de actoren in de 'grensgebieden' van hun competentie, zoals het extrapoleren van trends. Meerdere instanties zien dit als onderdeel van hun takenpakket, terwijl er wel het streven is naar eenduidige cijfers, ook als het om toekomstprojecties gaat.

Problemen met verschillen in definities en methoden op het gebied van milieustatistiek lijken zich vooral op internationaal niveau voor te doen. Eurostat, het Europees Milieuagentschap en de diverse internationale milieuverdragen hanteren vaak verschillende definities en afbakeningen (bijvoorbeeld voor het onderscheid tussen procesemissies en verbrandingsemisies). Politieke en economische belangen spelen hierbij een rol. Overigens zijn er op sommige terreinen ook wel verschillen in definities tussen Nederland enerzijds en internationale organisaties (zoals Eurostat en de OESO) anderzijds, bijvoorbeeld met betrekking tot afval (zie OECD 2015). Ook op het gebied van transport bestaan er volgens een van de geïnterviewden verschillen tussen de CBS-definities en de internationaal gehanteerde. Een andere geïnterviewde merkte op dat Nederland niet te star moet vasthouden aan eigen definities en meetmethoden. Als voorbeeld werd de afwijkende classificatie van landgebruik in het kader van het Kyoto-protocol genoemd.

Bij de Milieurekeningen is er al vanaf een vroeg stadium gestreefd naar internationale harmonisatie, waardoor er op dit terrein minder problemen zijn. Tevens zijn de Milieurekeningen zo opgezet dat ze aansluiten bij de classificaties van de (eveneens internationaal geharmoniseerde) Nationale Rekeningen. Dit impliceert onder meer dat de milieu-informatie in de Milieurekeningen betrekking heeft op Nederlandse economische activiteiten binnen én buiten Nederlands grondgebied, volgens het zogenoemde ingezetenenprincipe (*residents principle*) en niet op het Nederlandse grondgebied. Met name als het gaat om de (internationale) transportsector leidt dit tot aanzienlijke verschillen met de 'gewone' milieustatistiek, die zich doorgaans beperken tot het grondgebied (*territory*).

Tabel 2.3 geeft de ontwikkeling van milieustatistiek en milieubeleid, met daartussen de 'intermediaire laag' van indicatoren en rapportages, weer. Zowel bij de Milieurekeningen als bij de meer traditionele milieustatistiek zijn er tendensen in de richting van indicatoren en andere vormen van 'gebruikersvriendelijke' presentatie. In één van de interviews werd gesteld dat dit voor het beleid steeds belangrijker wordt omdat beleidsmakers tegenwoordig korter op hetzelfde terrein werkzaam zijn en daardoor over minder gedetailleerde inhoudelijke kennis beschikken dan voorheen.

Een verwante kwestie betreft de gewenste mate van 'hardheid' van milieustatistiek. Een voorbeeld is de vraag of het CBS ook zou moeten rapporteren over de baten van milieubeleid en de (economische) waarde van ecosysteemdiensten (zie ook paragraaf 3.6). Hier bestond altijd een grote mate van terughoudendheid, gezien zowel de onzekerheden over causale verbanden (dosis-effectrelaties; beleidseffectiviteit) als de subjectieve elementen die bij de waarderingsstap een rol spelen. Hier is de laatste jaren wel een verandering te zien. Het CBS werkt sinds kort (in samenwerking met de WUR) aan de ontwikkeling van Natuurlijk Kapitaalrekeningen voor Nederland. Door de WUR worden op basis van deze rekeningen ecosystemen en ecosysteemdiensten monetair ge-

¹⁸ Een voorbeeld zijn broeikasgassen, verzurende stoffen en stoffen die de luchtkwaliteit beïnvloeden. Dat zijn drie verschillende beleidsterreinen, maar het CBS rapporteert de betreffende emissies onder de gezamenlijke noemer 'lucht'.

waardeerd. Hoewel dit werk experimenteel is (en de resultaten ook als zodanig zullen worden gepubliceerd) is dit wel duidelijk een andere benadering dan in het verleden.

Ook het gebruik van indicatoren, zoals voetafdrukken, werd genoemd als potentieel 'glad ijs', omdat hierbij vaak veel aannames moeten worden gedaan. Ook op dit terrein werkt het CBS, in samenwerking met onder andere het PBL aan het verbeteren van de methodiek voor het bepalen van voetafdrukindicatoren.

Verder kan het relateren van statistische gegevens aan normen of beleidsdoelen (zie het debat over het Duurzaam Nationaal Inkomen) eveneens afbreuk doen aan de 'hardheid' ervan. Hier lijkt een dilemma te liggen: om de beleidsrelevantie van milieustatistieken te vergroten, zullen ze bewerkingen moeten ondergaan waarbij de noodzakelijke aannames daarin voor discussie vatbaar zijn. Maar diezelfde bewerkingen kunnen het 'gezag van de getallen' ook weer ondermijnen. Om die reden is het eerst en vooral van belang om transparant te zijn over de aannames en methoden bij de bewerking van statistische gegevens. Het geeft ook een blik op de verschillende stappen in de lijn van ontwikkeling van statistieken, naar duiding (trends, interacties, projecties, etc.), tot uiteindelijk het vertalen naar beleid, en uitvoeren van beleidsevaluatie (zie hoofdstuk 3).

Tabel 2.3

Tijdslijn: ontwikkeling milieustatistieken (incl. milieurekeningen), -indicatoren, -rapportages en -beleid

Periode	1965-70	1971-75	1976-80	1981-85	1986-90	1991-95	1996-00	2001-05	2006-10	2011-15
Milieubeleid (NL)	Hoofdafdeling Milieuhygiëne bij ministerie SZV opgericht	Ministerie VoMil opgericht	Nota Milieuhygiënische Normen	Wabm VoMil wordt VROM	Eerste NMP NMP-Plus	NMP-2 Milieu-programma's	NMP-3 Nota Milieu en Economie	NMP-4 Notitie Vaste waarden, nieuwe vormen	Toekomst-agenda Milieu VROM wordt IenM	Duurzaamheids-agenda Green Deals Energieakkoord
	Eerste milieuhygiënische wetgeving (Wvo en Wlv)	Urgentie-nota Milieuhygiëne		Plan integratie Milieubeleid Nota Meer dan de som der delen	Begin doelgroepen-beleid Natuur-beleidsplan	Wet Milieubeheer Nota Technologie en milieu Nota Product en milieu	Natuur-beschermings-wet Nota Natuur, bos en landschap in de 21 ^e eeuw		Natuur van LNV naar EZ Wabo	Omgevingswet Decentralisatie natuurbeleid Wet Natuur-bescherming
Milieu-indicatoren en rapportages (NL)				Sectorale rapporten RIVM, RIZA, RIN, TNO, e.a.	Zorgen voor Morgen (eerste Nationale Milieuverkenning)	Thema-indicatoren (VROM) Eerste Milieubalans	Eerste Natuurcompendium Eerste Natuurbalans	Eerste Duurzaamheidsverkenning	Start Compendium voor de Leefomgeving Eerste Balans van de Leefomgeving	'Voetafdruk'-publicaties PBL Verkenningen m.b.t. lange termijn (2050) duurzaamheids- en milieudoelstellingen Indicatoren nieuwe SDG's (in voorbereiding)
					Sectorale verkenningen: energie (ESC), landbouw (LEI)	Eerste Milieucompendium	Start Milieu- en natuurcompendium DNI-berekeningen		Eerste scariostudie Welvaart en Leefomgeving	

Eerste Monitor
Duurzaam Ne-
derland

**Milieustatis-
tieken (NL)**

Afdeling Leef-
milieu bij CBS
opgericht

Eerste Alge-
mene Milieu-
statistiek

Start Emissie-
registratie

Blokkade
publicatie
Mestoverschot

Kwartaalbericht
Milieustatistieken
(tot en met

NAMEA (start
Milieurekenin-
gen CBS)

Start publicatie
statistieken via
Statline

Nieuwe CBS-
wet

Eerste CBS-
publicatie "Mili-
eurekeningen"

Pilots met
'Natuurlijk Kapi-
taal-rekeningen'

**Milieustatis-
tieken (inter-
nationaal)**

Framework for the
Development of
Environment
Statistics (FDES)
(VN)

Eerste milieu-
statistieken
Eurostat

Eerste hand-
boek Milieure-
keningen (VN)

Opname milieu-
statistieken in
algemeen statis-
tisch program-
ma EU

EU-strategie
Milieurekenin-
gen

EU-verordening
Milieurekeningen

System of Envi-
ronmental and
Economic Account-
ing Central Frame-
work (SEEA-CF)
(VN)

3 Het gebruik en belang van milieustatistieken

3.1 Inleiding

Milieustatistieken (met inbegrip van de milieurekeningen) worden opgesteld om informatie te bieden, coherent en over een langere periode; maar hoe wordt die informatie gebruikt? De vraag naar milieustatistieken is volgens de statistiekproducenten mede bepalend voor het aanbod ervan. Zo stelt Dijkerman (2010): 'The development of the environment statistics [...] has been predominantly demand-driven'. En Schenau et al. (2009) stellen: 'On the national level there is [...] much interest in the environmental accounts, as environmental institutes and ministries use this data for environmental-economic analysis and policy development'. Dat ook aan de gebruikerskant de beschikbaarheid van milieustatistieken gewaardeerd wordt blijkt uit de ophef die de bezuinigingsplannen teweegbrachten (zie 2.1.2 in hoofdstuk 2).

De gebruikers en gebruiksdoelen van milieustatistieken kunnen zeer uiteenlopend zijn. In dit hoofdstuk wordt aan de hand van voorbeelden, interviewresultaten en enige kwantitatieve analyses een beeld daarvan gegeven. De informatie in milieustatistieken en milieurekeningen kan worden gebruikt in verschillende fasen van de beleidscyclus:

- bewustwording, agendering en prioritering van milieuvraagstukken;
- beleidsonderbouwing;
- monitoring, evaluatie en aanpassingen van beleid.

Daarnaast zijn er nog drie toepassingsvelden:

- omvang en verdeling van milieukosten en -baten;
- internationale vergelijkingen en verplichtingen;
- onderzoek (niet direct aan beleid gekoppeld).

3.2 Bewustwording, agendering en prioritering van milieuvraagstukken

Publicaties over, of gebruik makend van, milieustatistieken kunnen leiden tot publieke aandacht voor de staat van of ontwikkelingen in het betreffende milieuthema, hetgeen uiteraard mede afhankelijk is van de mate waarin de media er aandacht aan besteden. Een goed voorbeeld hiervan is het op kwartaalbasis publiceren van CO₂-emissiecijfers. Tegelijkertijd met het uitkomen van de eerste 'flashraming' van het bbp maakt het CBS ook een eerste raming van de CO₂-emissies veroorzaakt door economische activiteiten. Analytisch zijn deze data misschien minder belangrijk, maar het bericht levert wel telkens de nodige publiciteit op in de media. Het draagt dan ook bij aan een 'breder welvaartsbegrip', waarmee wordt bedoeld dat welvaart meer is dan bbp-groei alleen. In dit verband is overigens ook het onderscheid

tussen de Milieurekeningen en de 'gewone' milieustatistieken van belang: de emissies van de Nederlandse economische activiteiten zijn groter dan de emissies die op Nederlands grondgebied plaatsvinden. Voor Nederland vallen de berekende broeikasgasemissies op basis van de Milieurekeningen dus hoger uit dan op basis van de Kyoto-rapportages (die gebaseerd zijn op de territoriale emissiestatistieken). De eerste benadering lijkt daarmee redundant gegeven internationale verplichtingen, maar demonstreert juist de toegevoegde waarde: anderen worden zo in staat gesteld om zelf de vergelijking te maken, en daarmee de politieke discussie over verantwoordelijkheden rond emissies te agenderen.

Een ander voorbeeld van een specifiek milieuprobleem dat mede op de politieke agenda kwam door toedoen van de publicatie van milieustatistieken is het mestvraagstuk (zie ook het tekstkader 'Milieustatistieken en mestoverschotten' in hoofdstuk 2). Verder lenen de indicatoren die zijn ontwikkeld voor de 'circulaire economie' en 'groene groei' zich volgens geïnterviewden goed voor agendavorming.

Dat statistieken een agenderende rol kunnen spelen, betekent uiteraard niet dat milieuproblemen pas op de politieke agenda komen als er statistische informatie over naar buiten komt. Klimaatverandering en broeikasgassen kregen bijvoorbeeld al veel beleidsaandacht voordat de publicaties Milieustatistieken en Milieucompendium er aan het eind van de jaren '90 specifieke aandacht aan gingen besteden (zie tabel 2.1).

Natuur- en milieuorganisaties maken regelmatig gebruik van milieustatistieken om zaken op de (politieke) agenda te krijgen. Zo publiceerde Natuur & Milieu bijvoorbeeld in 2011 het rapport *Ranking the Stars* (Natuur & Milieu 2011), waarin de milieuprestaties van Nederland werden vergeleken met die van andere EU-landen. Dat rapport kreeg veel politieke aandacht en leidde tot Kamervragen¹⁹. Het maakte onder meer gebruik van de door Yale University ontwikkelde Environmental Performance Index en van diverse EEA- en PBL-publicaties; vooral 'bewerkte' statistiek dus. Het CBS wordt in deze publicatie slechts eenmaal als directe bron genoemd (voor broeikasgasemissies). Een ander voorbeeld van een 'milieugetal' dat veel (media-)aandacht kreeg was de schatting van 18.000 vroegtijdige sterfgevallen in Nederland door fijnstof (MNP 2005). Ook hier ging het niet om 'statistiek' in de zin van waargenomen of gemeten aantallen, maar om statistische berekeningen gebaseerd op wetenschappelijke inzichten.

3.3 Beleidsonderbouwing

Voor de onderbouwing van het milieubeleid wordt veel gebruik gemaakt van statistische informatie. In een van de interviews werd bondig gesteld: zonder milieustatistieken geen goed milieubeleid, al zegt dat dus niet dat er geen milieubeleid is ingezet zonder de aanwezigheid van statistieken. De eerste Nederlandse milieubeleidsnota, de Urgentienota Milieuhygiëne (Stuyt 1972) bevatte nog amper kwantitatieve informatie ter onderbouwing van de beleidsvoornemens. De (weinig) getallen die werden gebruikt waren ook niet afkomstig uit officiële statistieken, maar uit schattingen van experts.

In de diverse Indicatieve Meerjarenprogramma's die in de jaren '70 en '80 het licht zagen staan al meer kwantitatieve gegevens (al is de rol van statistische informatie niet altijd duidelijk doordat bronvermelding vaak ontbreekt). Bij de onderbouwing van de latere Nationale Milieubeleidsplannen hebben milieustatistieken in elk geval een belangrijke rol gespeeld. Het rapport *Zorgen voor morgen* (RIVM 1988) leverde een belangrijke impuls aan de systematisering van het Nederlandse milieubeleid doordat het alle toen beschikbare milieudata op een

¹⁹ Brief van de vaste commissie voor Infrastructuur en Milieu van de Tweede Kamer aan staatssecretaris Atsma, 28 oktober 2011, kenmerk 2011Z21098/2011D52420.

overzichtelijke manier presenteerde. Daarmee leverde het een stevige cijfermatige onderbouwing voor het eerste nationale milieubeleidsplan uit 1989 (NMP). In het kader van de voorbereiding van het NMP-1 en zijn opvolgers verschenen niet alleen milieuverkenningen van het RIVM, maar ook speciale CBS-publicaties (*Milieufactetten*) waarin het bij de beleids-thema's behorende statistisch materiaal werd gepresenteerd (CBS 1988 en 1991).

Tegenwoordig wordt in het beleid betrekkelijk weinig gebruik gemaakt van 'pure' statistieken, maar vooral van studies en indicatoren die op hun beurt weer op statistieken berusten. Als voorbeeld werd het energiebeleid genoemd, dat onder meer gebruik maakt van de *Nationale Energieverkenning*, een gezamenlijke publicatie van onder andere CBS en PBL. Ook het Compendium voor de Leefomgeving en andere (mede) door het PBL verzorgde publicaties werden in interviews genoemd als bruikbaarere bronnen voor milieubeleidsmakers dan de milieustatistieken als zodanig. Daarnaast komt de vraag vanuit het beleid naar specifieke milieustatistische informatie en duiding tot uiting in verzoeken die aan het CBS worden gedaan (zie kader Milieurekeningen: voorbeelden in paragraaf 2.1). Vanuit het beleid wordt waarde gehecht aan de onafhankelijke status van het CBS, maar wordt ook een zekere spanning tussen vraag en aanbod ervaren als het gaat om concrete statistische producten. Als voorbeelden werden de indicatoren voor 'groene groei' en voor de 'circulaire economie' genoemd. Bij de 'groene groei'-indicatoren heeft het CBS er overigens voor gekozen om aan te sluiten bij een door de OESO opgesteld kader (zie Bijlage 2).

De milieurekeningen bieden volgens geïnterviewden, door hun koppeling aan sectoren, bedrijfstakken en inkomensgroepen, met name aanknopingspunten voor beleid op economisch gebied. Dit komt bijvoorbeeld tot uiting in het gebruik van gegevens uit de milieurekeningen in het kader van het topsectorenbeleid (CBS 2012 en 2015a) en het bedrijvenbeleid (EZ 2014 en 2015). Ook op EU-niveau lijkt het belang van de milieurekeningen vooral te worden gezien bij de beleidsvoorbereiding en -evaluatie op economisch terrein. Dat kan bijvoorbeeld worden opgemaakt uit de consultaties die de Europese Commissie heeft gehouden bij haar voorstellen voor de Milieurekeningenverordening (691/2011): 'De gebruikers leggen sterk de nadruk op analyses en toepassingen van milieurekeningen in modellering en voorspellingen/verwachtingen, zowel bij het opstellen van beleidsvoorstellen als in verslagen over de uitvoering en effecten van het beleid. Voorbeelden zijn de ontwikkeling van fiscaal beleid in verband met bijvoorbeeld klimaatverandering en energiegebruik of de beoordeling van de effecten van de internationale handel op emissies en grondstoffengebruik.' (EC 2010).

Uit bovenstaande komt naar voren dat milieustatistieken en milieurekeningen van belang zijn voor goed beleid, maar ook dat ze hun rol bij de beleidsonderbouwing beter kunnen spelen als ze zijn voorzien van context en duiding waardoor ze voor de beleidsmaker betekenis krijgen. Met andere woorden, het geleverde statistisch materiaal moet vaak worden bewerkt om de implicaties in termen van beleidsuitdagingen, beleidsopties en mogelijke effecten daarvan te laten zien. In paragraaf 4.2 gaan we hier nader op in.

3.4 Monitoring, evaluatie en aanpassingen van beleid

In de interviews kwamen monitoring en evaluatie naar voren als een van de belangrijkste gebruiksvormen van milieustatistieken. Dat wil echter niet zeggen dat de beschikbare statistieken altijd naadloos aansluiten bij de gegevensbehoefte die bij het beleid bestaat. De voortgang van de Green Deals wordt bijvoorbeeld grotendeels gemonitord op basis van rapportages door de betrokken sectoren zelf en het is vaak niet mogelijk om deze rapportages te toetsen aan CBS-gegevens. Ook de monitoring van de voortgang van het beleid met betrekking tot de circulaire economie is niet altijd mogelijk op basis van bestaande statistische publicaties.

Net als bij beleidsonderbouwing (zie paragraaf 3.3) is de rol van milieustatistieken bij monitoring en evaluatie vaak een indirecte. De mate waarin sprake is van voortgang bij het realiseren van doelstellingen en naleving van afspraken en normen, wordt niet altijd rechtstreeks afgemeten aan statistische gegevens, maar vaak aan projecties en (model) berekeningen, waaraan dan wel weer statistische informatie ten grondslag ligt. Een voorbeeld van meer directe invloed betreft de monitoring van het Energieakkoord. In de Voortgangsrapportage 2015 (SER 2015) wordt verwezen naar de *Nationale Energieverkenning* (ECN et al. 2015), waaraan ook het CBS heeft bijgedragen. In een van de interviews werd opgemerkt dat mede door de analyses in de Energieverkenning het besef is gegroeid dat verdere beleidsintensivering nodig is om de doelstellingen van het Energieakkoord te bereiken.

Bij monitoring en evaluatie van milieubeleid speelt vaak de vraag naar de betrouwbaarheid van de gegevens. Metingen worden over het algemeen als een betrouwbaardere bron van gegevens gezien dan berekeningen. In de interviews werden de geluidsproductie van Schiphol en de luchtkwaliteit als voorbeelden genoemd. De grotere betrouwbaarheid van metingen zal moeten worden afgewogen tegen de hogere kosten. Vaak is het nodig een landsdekkend beeld te krijgen van de milieukwaliteit. Om dat uit meetpunten op te bouwen, is erg kostbaar. In de praktijk wordt dan ook veelal gebruik gemaakt van een combinatie van metingen en berekeningen. De metingen worden dan gebruikt om de modelberekeningen te valideren. Bovendien zal, als er voor (model)berekeningen wordt gekozen, altijd zorgvuldig gecommuniceerd moeten worden over de onzekerheden die hier onvermijdelijk mee gepaard gaan. De 'affaire-De Kwaadsteniet' ligt velen nog vers in het geheugen.²⁰

De milieurekeningen spelen vooral een belangrijke rol bij het monitoren van de Nederlandse prestaties op het raakvlak van economie, milieu en natuurlijke hulpbronnen, en de daarbij relevante indicatoren. Gebruik hiervan vindt onder andere plaats bij het construeren van indicatoren voor 'groene groei' (zie CBS 2015b). Een voorbeeld is de staat van de ontkoppeling per bedrijfstak (milieudruk en energie-/grondstoffengebruik per eenheid productie of bbp). Ook voor het monitoren van 'groene groei' op sectorniveau, met name in het topsectorenbeleid, wordt gebruik gemaakt van de milieurekeningen (zie bijvoorbeeld CBS 2012; EZ 2015) en op de milieurekeningen gebaseerde indicatoren (zie bijvoorbeeld CBS 2015a,b).

3.5 Omvang en verdeling van milieukosten en -baten

Kwantitatieve gegevens kunnen bijdragen aan een beter inzicht in de kosten die gemoeid zijn met milieumaatregelen en de baten die daaruit voortvloeien. In de politieke besluitvorming is daarbij ook van belang wie de kosten (moeten) opbrengen en wie er van de baten profiteren.

Het CBS is al in de jaren '70 begonnen met het opstellen van statistieken over milieukosten voor zowel overheid als bedrijven (zie ook het tekstkader 'Milieukostenstatistieken' in hoofdstuk 2). Deze statistieken zijn veelvuldig gebruikt in de diverse milieubeleidsdocumenten. Ook bij de implementatie van het beleid wordt van deze informatie gebruik gemaakt. Een voorbeeld zijn de berekeningen die gemaakt worden ten behoeve van de Kaderrichtlijn Water, die de lidstaten verplicht om ervoor te zorgen dat de verschillende watergebruikssecto-

²⁰ Hans De Kwaadsteniet, destijds statisticus bij het RIVM, stelde in Trouw van 20 januari 1999 dat het gros van de binnen de milieusector van het RIVM operationele modellen niet onderworpen was geweest aan een verantwoorde statistische modeltoetsing en dat in de Milieubalans bij de in kaartbeelden weergegeven milieukwaliteitsinformatie meestal niets stond over de nauwkeurigheid ervan. Zijn kritiek leidde tot veel ophef. Als reactie ontwikkelde het RIVM een leidraad 'Omgaan met onzekerheden' en besteedt het sindsdien in zijn rapportages expliciet aandacht aan de betrouwbaarheid van de gepresenteerde gegevens (PBL 2005).

ren een redelijke bijdrage leveren aan de kostenterugwinning van waterdiensten, inclusief milieu- en hulpbronkosten (zie Rijkswaterstaat 2013).

Een vroeg voorbeeld van het gebruik van milieustatistieken voor het verkrijgen van inzicht in de verdeling van milieukosten tussen landen, is te vinden in antwoorden van minister Winsemius op vragen vanuit de Eerste Kamer in 1985.²¹ De Kamerleden hadden zich bezorgd getoond over mogelijke concurrentievervalsing als er grote verschillen zouden zijn tussen Nederland en zijn buurlanden in de hoogte van investeringen in de bestrijding van luchtverontreiniging. Met behulp van de beschikbare statistieken over de milieu-investeringen van bedrijven toonde de minister aan dat de investeringen ter bestrijding van luchtverontreiniging in Nederland en West-Duitsland (als percentage van de totale investeringen) in recente jaren ongeveer op hetzelfde niveau lagen. Voor Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk was geen statistisch vergelijkingsmateriaal beschikbaar, maar de minister had de indruk dat de investeringen in de bestrijding van luchtverontreiniging in beide landen achterbleven bij Nederland.

Tegenwoordig wordt een groot deel van de regelgeving voor emissiereducties op EU-niveau vastgesteld, waarbij veelal gebruik wordt gemaakt van modellen om de kosten en baten (inclusief de verdeling over lidstaten en sectoren) te schatten.²² Deze modellen gebruiken op hun beurt weer statistische gegevens voor validering, naast andere informatie zoals kosten-schattingen door experts voor nieuwe technieken. Ook hier geldt weer dat transparantie over de gebruikte aannames essentieel is.

Ook als regelgeving eenmaal van kracht is blijft er behoefte bestaan aan statistische informatie om te kunnen beoordelen welke kosten ermee gemoeid zijn. EU-verordening 295/2008 betreffende structurele bedrijfsstatistieken specificeert welke milieukostenstatistieken moeten worden bijgehouden. In de considerans van deze Verordening (overweging 4) wordt gesteld: 'Er dient speciaal aandacht te worden besteed aan de gevolgen van het energie- en het milieubeleid van de Gemeenschap voor de ondernemingen, zoals dat onder meer is neergelegd in REACH Verordening (EG) nr. 1907/2006'. Blijkbaar was er op EU-niveau dus behoefte aan inzicht in de (werkelijke) kosten die bepaalde milieuregelgeving voor het bedrijfsleven met zich meebrengt. De kostenstatistieken laten een directe koppeling aan specifieke regelgeving echter niet toe, aangezien de kosten slechts worden uitgesplitst naar een beperkt aantal kenmerken (zoals klimaat, lucht, water en afval).²³ In dit geval zouden betere data over kosten, gekoppeld aan specifieke regelgeving bijvoorbeeld, kunnen helpen de efficiency van verschillende beleidsinstrumenten te vergelijken, iets wat nu niet mogelijk is. De vraag naar de mogelijke rol van milieustatistieken bij het zichtbaar maken van de schade door milieuverontreiniging (en dus de potentiële baten van milieubeleid) speelde in Nederland al in een vroeg stadium. In zijn al eerder aangehaalde beantwoording van Kamervragen gaf minister Ginjaar in 1980 te kennen dat hij 'binnen de bestaande mogelijkheden een uitbreiding van de milieustatistieken met betrekking tot schade en kosten van herstel [zou] bevorderen'.²⁴ Zo'n uitbreiding is er echter nooit gekomen en uit een van de interviews blijkt er anno 2015 bij beleidsmakers nog steeds een onbevredigde behoefte te bestaan aan statistisch materiaal met behulp waarvan de baten van milieubeleid in beeld gebracht kunnen

²¹ Memorie van Antwoord, Wijziging van de Wet inzake de luchtverontreiniging, 8 juli 1985, Eerste Kamer der Staten-Generaal, 1984-1985, 17 965, 172a.

²² Zie bijvoorbeeld het Impact Assessment bij het in december 2013 gepresenteerde beleidspakket voor schone lucht in Europa (http://ec.europa.eu/environment/archives/air/pdf/Impact_assessment_en.pdf, geraadpleegd 5 januari 2016).

²³ Een recente studie voor DG Milieu van de Europese Commissie (Jantzen 2015) geeft (op basis van Eurostat-gegevens) inzicht in de ontwikkeling van de milieukosten van een aantal sectoren in de EU over de periode 1995-2012, maar legt geen verbanden met specifieke regelgeving.

²⁴ Vaste Commissie voor Milieuhygiëne, 3e vergadering, 21 april 1980. Handelingen Tweede Kamer 1979-1980, p. 1658.

worden. Daarbij gaat het zowel om de directe baten van een betere milieukwaliteit als om de indirecte baten zoals werkgelegenheid en innovatie.

Met de ontwikkeling van 'Natuurlijk kapitaalrekeningen' lijkt het CBS, in samenwerking met de WUR, een nieuwe stap te zetten in de richting van milieuwaardering (nu in een ecosysteemdienstenkader). Een eerste experimentele toepassing heeft in 2015 in Limburg plaatsgevonden (zie CBS 2015b, hoofdstuk 5; Remme 2016). Het zichtbaar maken van de 'indirecte baten' van milieubeleid kan wellicht worden ondersteund door initiatieven zoals de in paragraaf 2.2.2 genoemde rekeningen voor de milieugoederen- en -dienstensector (EGSS).

3.6 Internationale vergelijkingen en verplichtingen

Veel geïnterviewden noemden het voldoen aan de rapportageverplichtingen die voortvloeien uit EU-beleid en internationale verdragen als een belangrijke functie van milieustatistieken; in het geval van de Emissieregistratie werd dit zelfs als de voornaamste genoemd. Met het toenemend gewicht van EU-regelgeving als kader voor het Nederlandse milieubeleid is het relatieve belang van deze functie gegroeid. Uiteraard kan dit worden gezien als een 'afgeleide' functie van de in de vorige paragraaf besproken monitoring en evaluatie, want de bedoelde rapportageverplichtingen hebben tot doel inzicht te geven in de mate waarin Nederland aan de gemaakte afspraken en verplichtingen voldoet en hoe het daarmee scoort in vergelijking met de andere lidstaten (respectievelijk verdragspartners). Uiteindelijk kunnen deze vergelijkingen daarmee dus leiden tot verandering in beleid.

Het Verdrag van Aarhus, dat in 1998 in ECE-verband werd gesloten, voorziet onder meer in het publiek toegankelijk maken van milieu-informatie. De basistekst van het verdrag legt geen verplichtingen op tot het bijhouden van bepaalde statistieken. Wel is onder het Verdrag van Aarhus in 2009 het Protocol van Kiev over Pollutant Release and Transfer Registers (PRTR) in werking getreden. In de EU is PRTR-regelgeving overigens al langer van kracht (zie hierna).

De samenwerking tussen CBS en Eurostat (in het kader van het Europees Statistisch Systeem) is in algemene zin geregeld via de Verordening betreffende de Europese statistiek²⁵ en het Europees statistisch programma 2013-2017²⁶. Voorbeelden van EU-regelgeving die leiden tot specifieke dataleveringsverplichtingen aan Eurostat en/of het Europees Milieuagentschap zijn:

- de Verordening betreffende afvalstoffenstatistieken (2150/2002);
- de Verordening betreffende statistieken over pesticiden (1185/2009);
- de Verordening over milieu-economische rekeningen (691/2011, uitgebreid bij 538/214; zie 2.2.2);
- de INSPIRE-richtlijn (2007/2), die de productie en uitwisseling van geografische informatie regelt die nodig zijn voor het Europese milieubeleid;
- de E-PRTR-verordening (166/2006), die voorziet in de instelling van een geïntegreerd register inzake de uitstoot en overbrenging van verontreinigende stoffen (Pollutant Release and Transfer Register); bij de uitvoering hiervan in Nederland speelt de Emissieregistratie een belangrijke rol.

Diverse internationale verdragen, zoals het klimaatverdrag (UNFCCC), stellen eveneens eisen aan de statistische informatievoorziening door de partijen bij het verdrag. Ook hier heeft de

²⁵ Verordening 223/2009 betreffende de Europese statistiek. Publicatieblad van de EU L87, 31.3.2009.

²⁶ Verordening nr. 99/2013 betreffende het Europees statistisch programma 2013-2017. Publicatieblad van de EU L39, 9.2.2013.

Emissieregistratie een belangrijke taak te vervullen. Verder kunnen de 17 Sustainable Development Goals (SDG's) worden genoemd, die in VN-verband zijn afgesproken (als opvolgers van de Millennium Development Goals) en in 2030 moeten zijn gerealiseerd. Bij de monitoring van en rapportage over de voortgang bij de realisatie van de SDGs zullen milieustatistieken en milieurekeningen ook een belangrijke rol spelen (zie Lucas et al. 2016).

In OESO-verband wordt veel aandacht besteed aan 'groene groei'. Bij het opstellen van geharmoniseerde indicatoren daarvoor wordt gebruik gemaakt van de Milieurekeningen (OECD 2014; zie ook Bijlage 2). De *Green Growth*-publicatie van het CBS maakt ook gebruik van de internationaal beschikbare data om Nederland te vergelijken met andere OESO-landen met betrekking tot groene groei. (CBS 2015b).

3.7 Wetenschappelijk onderzoek

In wetenschappelijk onderzoek wordt veel gebruik gemaakt van statistische gegevens, waaronder milieustatistieken en de milieurekeningen. Tabel 3.1 geeft een indruk hiervan. De tabel vermeldt de aantallen wetenschappelijke publicaties die drie verschillende databanken/zoekmachines vinden als wordt gezocht op de zoektermcombinaties "CBS, Netherlands" en "environmental accounts, Netherlands".

Tabel 3.1
Zoekresultaten wetenschappelijke publicaties milieustatistieken en milieurekeningen

Databank/zoekmachine ↓	Zoektermen →	"CBS" en "Netherlands"	"Environmental accounts" en "Netherlands"
Google Scholar	Totaal	± 85.700	1.910
Science Direct	Totaal	30.739	333
	Environmental Sciences	3.235	213
Springer Link	Totaal	8.025	558
	Environmental Sciences	1.235	321

Het wetenschappelijk tijdschrift waarin de term "environmental account(s/ing)" het meest voorkomt is *Ecological Economics*.

4 Synopsis, conclusies en aanbevelingen

De aanleiding voor deze notitie is de vraag *hoe* milieustatistieken en milieurekeningen kunnen bijdragen aan het verbeteren van nationaal beleid. Wat kunnen andere landen en het WAVES-programma leren van de manier waarop Nederland deze informatie inzet om beleid te verbeteren? Wie zijn de gebruikers, en sluiten de statistische reeksen aan op hun behoeften? Hoe, en in welk deel van de beleidsontwikkeling wordt die informatie gebruikt?

In Nederland bestaan de milieustatistieken en milieurekeningen respectievelijk ruim 40 en ruim 20 jaar. Er lijkt echter niet eerder een analyse gemaakt van de interactie tussen het creëren van deze informatiereeksen, en het informeren en verbeteren van nationaal beleid. Uit het literatuuronderzoek, de interviews, en de anekdotes in hoofdstukken 2 en 3 volgen drie hoofdlijnen die voor het WAVES-programma relevant lijken te zijn. Achtereenvolgens zijn dit a) de besluitvorming rond de keuzes in de samenstelling van de milieustatistieken en -rekeningen en de samenwerking bij het verzamelen van data, b) het feit dat de vertaling van primaire data naar beleidsrelevante informatie een aparte taak is welke andere expertise vergt dan statistiekontwikkeling, en c) de benutting van verschillende kanalen voor het verbinden van milieustatistiek en beleid.

4.1 Transparante besluitvorming rond milieustatistieken met een visie op de lange termijn

Bij de besluitvorming rond milieustatistieken worden meerdere belangen impliciet of expliciet tegen elkaar afgewogen. Enerzijds moeten er bij beperkte middelen altijd keuzes worden gemaakt, hetgeen impliceert dat niet aan alle statistische wensen kan worden voldaan. Voldoen aan internationale verplichtingen, bijvoorbeeld EU-regelgeving, is vaak een belangrijk argument om een bestaande statistiek te handhaven en immuun te maken voor bezuinigingen. Een andere overweging is de lange termijn; statistieken kunnen in betekenis en waarde toenemen naarmate ze voor een langere periode beschikbaar zijn omdat alleen zo trends en ontwikkelingen kunnen worden gesignaleerd. Daarnaast speelt politieke actualiteit natuurlijk een sterke rol. Er is nu meer aandacht voor informatie rond 'groene groei', en zelfs voor banen in de cleantech-sectoren. Maar die specifieke vragen sluiten niet altijd aan bij de reeksen die beschikbaar zijn voor de afgelopen jaren of zelfs decennia.

De wijze waarop deze belangen worden gewogen moet helder zijn. In Nederland bestond tot 2004 een specifieke Commissie van Advies voor de Milieustatistieken. Het CBS kent tegenwoordig nog wel enkele (brede) adviesraden, waarin onder meer ook het PBL en het RIVM zijn vertegenwoordigd. Daarnaast bestaan er 'account teams', waaronder één voor het ministerie van Infrastructuur en Milieu. Bij specifieke vragen die buiten het reguliere CBS-programma vallen kan een aparte opdracht worden gegeven. Binnen dat reguliere programma heeft het CBS de nodige autonomie om keuzes te maken in de te verzamelen reeksen. Wel zijn de beschikbare budgetten bepalend voor de hoeveelheid werk die het CBS kan verzetten en zo dus indirect van invloed op de statistieken die geproduceerd worden. Het CBS staat op de begroting van het ministerie van EZ, zodat dat ministerie een grote invloed heeft op de middelen die aan het CBS beschikbaar worden gesteld.

Naast duidelijkheid over de institutionele kant van deze afstemming, zou een conceptuele basis kunnen helpen bij transparante prioritering. Deze zou voorbij moeten gaan aan modieuze politieke thema's en vooral moeten waarborgen dat de statistieken een juiste dekking hebben op de verschillende milieudomeinen, relevant blijven met het oog op de lange termijn, en voldoende connecties kunnen maken met aanpalende domeinen zoals publieke gezondheid en economische sectoren.

Een laatste les is dat er mogelijkheden kunnen zijn om het verzamelen van data te verdelen. In Nederland is een dergelijke taakverdeling historisch gegroeid, waarbij zowel overheidsinstellingen (bijvoorbeeld Rijkswaterstaat) als niet-overheidsorganisaties een rol spelen. De soortendata in Nederland, welke door ngo's en vrijwilligers worden verzameld, zijn een mooi voorbeeld. Het CBS waarborgt de statistische kwaliteit van de data die door de vrijwilligersorganisaties worden verzameld, terwijl het zijn productiecapaciteit door maatschappelijke samenwerking sterk vergroot.

4.2 De vertaling van statistiek naar beleid is een aparte taak

Wat blijkt is dat primaire statistische data in veel gevallen niet in diezelfde vorm worden gebruikt door beleidsmakers. Er gaan vaak één of meerdere slagen en bewerkingen overheen, bijvoorbeeld door de data in perspectief van andere ontwikkelingen te plaatsen of te vergelijken met beleidsdoelen of internationale aspiraties. Of, in een meer complex gebruik van primaire data, als input in modellering en scenarioanalyse (projecties) en voor het maken van toekomstschattingen, die een aanzienlijke additionele inspanning vereisen boven op de verzameling van primaire data.

Duiding en analyse voor beleid gaan dus verder dan het presenteren en eventueel extrapoleren van historische trends, en vragen ook andere expertise. Er is vaak behoefte aan geaggregeerde cijfers, of aan indicatoren samengesteld op basis van verschillende reeksen. Om de oorzaken van historische ontwikkelingen te begrijpen is vaak inzicht nodig in het functioneren van het systeem dat die ontwikkelingen veroorzaakt (systeemanalyse). Begrip van het systeem is een vereiste bij het maken van projecties voor de toekomst, en het beoordelen van de onzekerheden in toekomstige veranderingen en het adviseren over het potentieel van verschillende beleidsinstrumenten. Voor beleidsevaluaties is daarnaast kennis nodig van de werking van beleidsinstrumenten en van evaluatiemethoden. Hier is de eerste les voor het WAVES-programma dat deze intermediaire rol expliciet moet worden belegd, willen milieu-statistiek en -milieurekeningen hun waarde voor beleid waarmaken. Nederland heeft een aantal instituten gespecialiseerd in strategische beleidsanalyse en -evaluatie. Echter, ook andere instituten, waaronder het CBS, doen aan duiding en interpretatie van statistisch materiaal (zie paragraaf 4.3.1).

De tweede les is dat bij vertaling of bewerking van statistische data er altijd duidelijkheid en transparantie is over de aannames en methodes die aan de interpretatie ten grondslag liggen. Dit bleek bijvoorbeeld ook uit de voorbeelden in hoofdstuk 2 en 3. Zonder openheid over aannames en methodes is kritische reflectie en onafhankelijke toetsing niet mogelijk. Dit kan schadelijk zijn voor het vertrouwen van beleidsmakers en de samenleving in de betreffende instituten. In de interviews voor dit paper werd erop gewezen dat het splitsen van de taken in het verzamelen van milieustatistieken en waarborgen van hun kwaliteit aan de ene kant, en het gebruiken ervan voor beleidsadvies en -evaluatie aan de andere kant, kan zorgen voor een betrouwbaarder imago van het CBS. Er is in de praktijk minder publieke discussie over de statistische methoden van dataverzameling (onder statistici natuurlijk des

te meer) dan over de methodieken en aannames die met beleidsanalyse gepaard gaan. Dit is logisch; het verzamelen van historische data levert betrouwbaardere uitkomsten op dan het interpreteren van systeeminteracties, laat staan het schatten van toekomstige ontwikkelingen. Scheiden van deze rollen kan ervoor zorgen dat discussie over aannames en interpretatie gescheiden blijft van de feiten, waarmee het statistisch instituut minder onderwerp van politieke en maatschappelijke discussie is. Echter, is er natuurlijk ook veel voor te zeggen om juist van de kennis van een statistisch bureau gebruik te maken bij beleidsanalyse, en reputatieschade voor een beleidsevaluerend instituut kan net zo schadelijk zijn. Het belangrijkste is dat transparantie wordt betracht op het gebied van aannames en methoden die bij interpretatie van statistieken worden toegepast.

4.3 Verschillende kanalen voor de verbinding tussen statistiek en beleid

De wijze waarop statistische data naar buiten worden gebracht is van groot belang voor de gebruikswaarde ervan. Milieustatistieken hebben het meeste nut voor, en invloed op beleid als ze in 'beleidsrelevante' vorm worden gepresenteerd, bijvoorbeeld door ze te aggregeren, te combineren met andere statistieken, te bewerken tot indicatoren en/of op een of andere manier te koppelen aan (beleids)doelstellingen en normen. Nederland kent verschillende kanalen voor publicatie van milieustatistieken gericht op beleidsadvies en -evaluatie. De drie belangrijkste kanalen worden gevormd door 1) rapportages van overheids- en andere instituten gericht op beleidsanalyse, 2) het (online) Compendium voor de Leefomgeving, 3) wettelijk verplichte rapportages en nationale commissies.

4.3.1 Instituten met beleidsanalyse en -evaluatie als taak

Er bestaan in Nederland meerdere instituten die beleidsadvies en -evaluatie als kerntaak hebben. Als eerste zijn dit de drie planbureaus, waarvan het Planbureau voor de Leefomgeving (PBL) zich richt op beleid met betrekking tot milieu, natuur en ruimte. Het PBL ondersteunt politiek en beleid door het verrichten van verkenningen, analyses en evaluaties op deze onderwerpen. Naast het PBL zijn er verschillende adviesraden die de regering adviseren over huidig en toekomstig milieu-, natuur- en ruimtelijk beleid, zoals de Wetenschappelijke Raad voor het Regeringsbeleid (WRR) en de Raad voor de Leefomgeving en Infrastructuur (RLI). Ook het CBS richt zich tegenwoordig sterker op het duiden en analyseren van milieustatistieken en milieurekeningen voor beleid.

Daarnaast zijn er kennisinstituten die geen of een beperkte binding met de overheid hebben. Het gaat daarbij bijvoorbeeld om aan universiteiten gelieerde instituten zoals Alterra, om verzelfstandigde (voorheen publieke) instellingen als ECN en TNO, en om tal van onderzoeks- en adviesbureaus in de private sector zoals CE Delft. Zij worden regelmatig door de Nederlandse overheid (en andere opdrachtgevers) gecontracteerd voor evaluerend en adviserend werk, waarbij ze vaak sterk leunen op publiek beschikbare milieustatistieken.

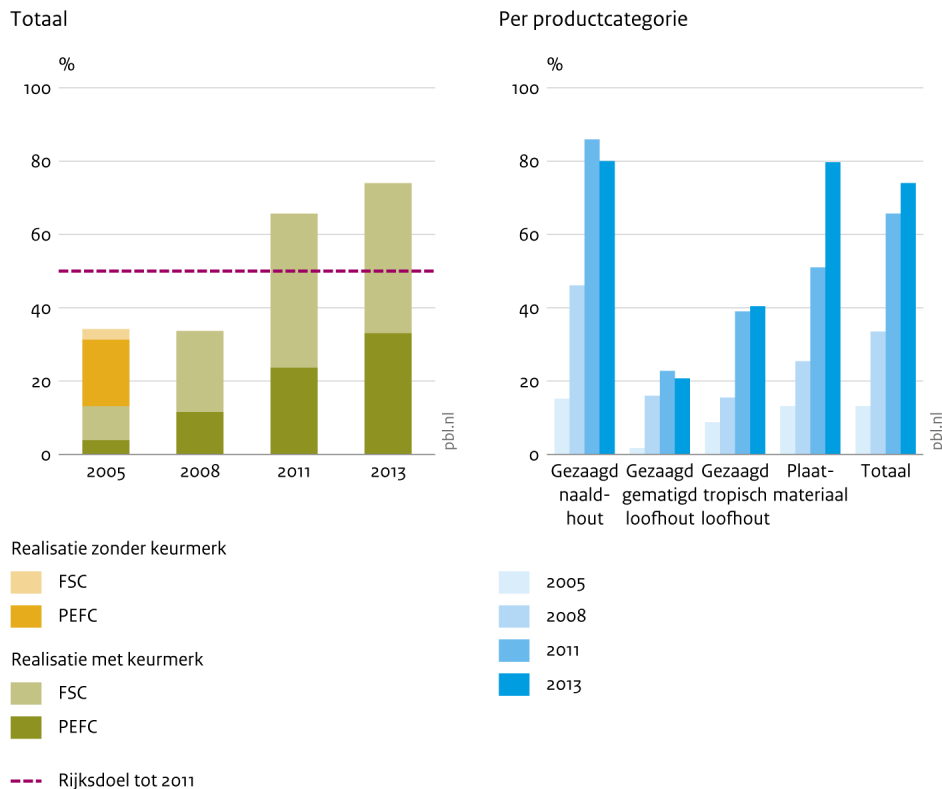
4.3.2 Compendium voor de Leefomgeving

Het Compendium voor de Leefomgeving (CLO) is een website met feiten en cijfers over milieu, natuur en ruimte in Nederland, met als doelstelling om wetenschappelijke onderbouwing te bieden bij maatschappelijke en politieke discussies.²⁷ Het Compendium komt tot stand door samenwerking tussen het CBS, het PBL, en de Wageningen Universiteit. Er worden ook

²⁷ <http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/> (Environmental data compendium, with an English translation for most parts of the site available) (geraadpleegd 19 februari 2016).

cijfers van andere instituten en organisaties door ontsloten. Het Compendium probeert een eerste duiding van de cijfers te bieden door indicatoren op een beleidsrelevante manier weer te geven en dwarsverbanden naar andere indicatoren te bieden. Figuur 4.1 geeft hiervan een illustratie. Publieke beschikbaarheid en een goede toegankelijkheid van milieustatistiek zoals het CLO die biedt, stelt iedereen, ook ngo's en universiteiten, in staat om op hun beurt indicatoren en modellen te ontwikkelen, waarvan een deel direct beleidsrelevant kan zijn.

Figuur 4.1
Marktaandeel gecertificeerd timmerhout



Bron: Probos

Voorbeeld van in het Compendium beschikbare informatie, in dit geval het marktaandeel van duurzaam gecertificeerd hout.²⁸ Er wordt informatie gegeven over de opbouw van de cijfers (verschillende keurmerken, maar ook verschillende productgroepen) die nodig zijn om veranderingen te analyseren. Daarnaast natuurlijk het verloop in de tijd (jaren). De stippellijn geeft het officiële beleidsdoel weer (50 procent). De data zijn afkomstig van Probos, een dienstverlener die op non-profitbasis adviseert over hout, de houtmarkt en duurzaam bosbeheer.

4.3.3 Wettelijk verplichte rapportages en nationale commissies

Het wettelijk verankeren van rapportages over (kwantitatieve) ontwikkelingen op milieugebied bevordert de structurele beschikbaarheid van consistente informatie. Het toont ook de politieke vraag en beleidsmatige relevantie aan. Wanneer deze verplichtingen tevens gekoppeld zijn aan specifiek beleid (denk bijvoorbeeld aan de rapportageverplichtingen in diverse EU-richtlijnen en -verordeningen), dan geeft dit bovendien een impuls aan het beschikbaar

²⁸ <http://www.compendiumvoordeleefomgeving.nl/indicatoren/en1465-Sustainable-production-chains%3A-wood.html?i=41-206> (geraadpleegd 19 februari 2016).

komen van gegevens die analyses van beleidseffecten en -effectiviteit mogelijk maken.

Ten behoeve van de ontwikkeling van nationaal milieubeleid heeft de Nederlandse overheid zichzelf wettelijk verplicht om met regelmaat te rapporteren over de staat van milieu, natuur en ruimte. Tussen 1995 en 2009 bracht het RIVM (en opvolgers MNP en PBL) jaarlijks een Milieubalans uit die rapporteerde over de toestand van het Nederlandse milieu. Met behulp van deze rapportages kon de overheid jaarlijks haar Milieuprogramma bijstellen. Daarnaast produceerde het RIVM (en later het MNP) elke vier jaar een milieuverkenning met informatie over de verwachte effecten van milieubeleid en opties voor eventuele beleidsintensivering. Daarmee werd kennis ontsloten waarmee beleidmakers vervolgens een nieuw nationaal milieubeleidsplan (NMP) konden opstellen. In 1996 werd de levering van de jaarlijkse en vierjaarlijkse milierapportages wettelijk vastgelegd (VROM 1996). De levering van soortgelijke rapportages over natuur werd wettelijk verankerd bij de herziening van de Natuurbeschermingswet 1998.

Deze planningscyclus is in 2009 verlaten omdat beleidmakers het niet efficiënt vonden om elk jaar op nieuwe milieu- en natuurcijfers te moeten reageren. Sinds 2010 produceert het PBL elke twee jaar een Balans van de Leefomgeving, waarin de vroegere jaarlijkse Milieubalans en Natuurbalans zijn opgegaan, aangevuld met informatie over het ruimtegebruik in Nederland. Omdat bovendien de politieke behoefte verdween om elke vier jaar een nieuw NMP te maken, verviel ook de behoefte aan een vierjaarlijkse Milieuverkenning. In 2006 heeft het MNP zijn laatste (6^e) Milieuverkenning gemaakt (MNP 2006). Sindsdien produceert PBL verkenningen over deelonderwerpen, zoals de Nationale Energieverkenning (jaarlijks vanaf 2014) en de Natuurverkenning 2010-2040 (PBL 2012b).

Nationale commissies worden ingesteld om een bepaald thema te adresseren en zijn over het algemeen van tijdelijke aard. Het meest recente voorbeeld is de commissie Nijpels, die de uitvoering van het Energieakkoord (SER 2015) volgt en ondersteunt.²⁹ Hieruit is ook de Nationale Energieverkenning (Schoots & Hammingh 2015) voortgekomen. Deze rapportage, een samenwerking van Nederlandse kennisinstututen, biedt een jaarlijks overzicht van ontwikkelingen in de nationale energiehuishouding. Aan de hand van een dergelijke monitoring kan indien nodig beleid worden aangepast om gestelde doelen te behalen.

4.4 Tot slot

Op basis van een historisch overzicht bieden we in dit paper drie hoofdlijnen die als handvaten kunnen dienen voor het bruikbaar maken van milieustatistieken en milieurekeningen voor beleid. Transparante besluitvorming over milieustatistieken, duiding en analyse als aparte taken voor instanties die als intermediairs tussen statistiekbureau en beleid fungeren, en het gebruik van verschillende kanalen voor verspreiding, zouden een goede basis kunnen zijn voor ontsluiting en effectieve benutting van het potentieel van milieustatistieken. Hierbij is het van belang om rekening te houden met de fase van de beleidscyclus waarin de statistieken een rol spelen. De aard van de benodigde gegevens en indicatoren en de gewenste mate van detail verschillen per beleidsfase.

Tot slot willen we benadrukken dat het Nederlandse model niet per se door andere landen gekopieerd hoeft te worden. In Nederland is een traject van decennia doorlopen om tot de huidige uitvoering te komen. Ook kunnen in de ontwikkelings- en transitielanden waar het WAVES-programma actief is de beschikbare middelen beperkter zijn. Binnen het WAVES-

²⁹ Het Energieakkoord moet de basis leggen voor een toekomstbestendig energie- en klimaatbeleid in Nederland, dat breed wordt gedragen door overheid, werkgevers en werknemers. Een commissie ziet toe op de voortgang van de afspraken.

programma zou men daarom op zoek moeten naar manieren waarop de kern van de Nederlandse lessen – overleg en samenwerking, duiding als aparte rol, verschillende kanalen – in die andere landen op een aanzienlijk goedkopere en snellere manier kan worden vormgegeven.

Referenties

- Adriaanse, A. (1992), Thema-indicatoren voor het milieubeleid. Ministerie van VROM, Den Haag.
- Algemene Rekenkamer (1990), Decemberverslag van de Algemene Rekenkamer 1990. Tweede Kamer, vergaderjaar 1990-1991, 21 955, nrs. 1-2.
- Andriessen, J.E. (1994), Brief van de minister van Economische Zaken. Vaststelling van de begroting van de uitgaven en de ontvangsten van het Fonds Investeringsrekening voor het jaar 1994. Eerste Kamer 1993-1994, 23 400 F, nr. 118d.
- Beyond GDP (2014), Interview met Anton Steurer (Eurostat) over European economic environmental accounts. Beyond GDP Newsletter, October 2014.
- Boer, B. de, et al. (red., 1997), Monetarisering van milieuverliezen : eindrapport van het Informele Discussieplatform Monetarisering van Milieuverliezen. Centraal Bureau voor de Statistiek, Voorburg.
- Boerderij Vandaag (2003), 'Natuurstatistieken moeten er toch komen'. Boerderij Vandaag, 15 november 2003.
- Brandes, L., en J. van der Schuit (2009), presentatie over het Compendium voor de Leefomgeving. http://www.pbl.nl/sites/default/files/cms/publicaties/compendium_voor_de_leefomgeving.pdf (geraadpleegd 10 februari 2016).
- Brinkhorst, L.J. (2003), Brief van de Minister van EZ aan de Centrale Commissie voor de Statistiek en het CBS over bezuinigingstaakstelling.
- CBS (1988), Milieufactetten: cijfers bij milieubeleidsthema's 1988. Staatsuitgeverij, 's-Gravenhage.
- CBS (1991), Milieufactetten: cijfers bij de tweede nationale milieuverkenning 1991. SDU, 's-Gravenhage.
- CBS (2012), Monitor Topsectoren. Uitkomsten eerste meting. Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CBS (2013a), Strategisch Meerjarenprogramma 2014-2018. Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CBS (2013b), Jaarverslag 2012. Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CBS (2013c), Monitor materiaalstromen. Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CBS (2014), Environmental accounts of the Netherlands 2013. Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CBS (2015a), Monitor topsectoren 2015. Methodebeschrijving en tabellenset. Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CBS (2015b), Green growth in the Netherlands 2015. Centraal Bureau voor de Statistiek.
- CCS (2005), Jaarverslag 2004. Centrale Commissie voor de Statistiek, 24 maart 2005.
- Dellink, R.B., en M.W. Hofkes (2008), Sustainable National Income 2005:analysis for The Netherlands. Trend and decomposition analysis of a Sustainable National Income in 2005 according to Hueting's methodology. IVM report R-08/06, Institute for Environmental Studies, Vrije Universiteit, Amsterdam.
- Dijkerman, H.J. (2010), 40 Years Environment Statistics in the Netherlands. United Nations Statistics Division, Expert Group Meeting on the Revision of the Framework for the Development of Environment Statistics (FDES), New York, 8-10 November 2010.
- EC (1994), Richtsnoeren voor de EU inzake milieu-indicatoren en een groene nationale boekhouding. De integratie van informatiesystemen op het gebied van milieu en economie. Europese Commissie, COM(94) 670, Brussel, 21.12.1994.

- EC (2010), Voorstel voor een Verordening van het Europees Parlement en de Raad over Europese milieu-economische rekeningen. Europese Commissie, COM(2010) 132, Brussel, 9.4.2010.
- ECN et al. (2015), Nationale Energieverkenning 2015. ECN-O--15-033. Energieonderzoek Centrum Nederland, Petten.
- Eurostat (2014), European Strategy for Environmental Accounts (ESEA) 2014. Luxembourg.
- EZ (2014), Monitor bedrijvenbeleid. Ministerie van Economische Zaken.
- EZ (2015), Monitor bedrijvenbeleid. Ministerie van Economische Zaken.
- FD (1998), Frustratie CBS'er over miskenning mestvraagstuk. Het Financieele Dagblad, 14 juli 1998, p.5.
- GPD (1992), CBS schrapt 325 banen. Leeuwarder Courant, 13 februari 1992, p. 2.
- Haan, M. de, en S.J. Keuning (1996), Taking the Environment into Account: The NAMEA Approach. *Review of Income and Wealth* 42 (2): 131-148.
- Hartwick, J. M. (1990), Natural resources, national accounting and economic depreciation. *Journal of Public Economics* 43: 291-304.
- Hofkes, M., en H. Verbruggen (2007), De Nederlandse zoektocht naar een Groen BNP. In: *Aan schaarste geen gebrek, 21 jaar milieueconomie in Nederland* (een uitgave van de Nieuwsbrief Milieu & Economie), p. 71-82.
- Hueting, R. (1974), *Nieuwe schaarste en economische groei*. Agon Elsevier, Amsterdam/Brussel.
- Hueting, R., P. Bosch en B. de Boer (1992), Methodology for the calculation of sustainable national income. Netherlands Central Bureau of Statistics, Department of Environmental Statistics. SDU, 's-Gravenhage.
- Hueting, R., en L. Reijnders (1996), Duurzaamheid is een objectief begrip. *Economisch Statistische Berichten* 81 (4057), 8 mei 1996, p. 425-427.
- Jantzen, J. (2015), Environmental expenditures in EU industries. Time series data for the costs of environmental legislation for selected industries over time. Final report by TME. European Commission, November 2015.
- Lucas, P.L. et al. (2016), Sustainable Development Goals in Nederland. Bouwstenen voor leefomgevingsbeleid 2030. Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag.
- Maarseveen, J.G.S.J. van, en R.Schreijnders (red., 1999), *Welgeteld een eeuw*. CBS, Voorburg/Stichting beheer IISG, Amsterdam.
- MNP (2005), Fijn stof nader bekeken. De stand van zaken in het dossier fijn stof. Milieu- en Natuurplanbureau, Bilthoven.
- MNP (2006), Nationale Milieuverkenning 6, 2006-2040. Milieu- en Natuurplanbureau, Bilthoven.
- Natuur & Milieu (2011), Ranking the Stars. Nederland in vergelijking met andere Europese lidstaten op het gebied van milieu, natuur en klimaat. Natuur & Milieu, Utrecht.
- Natuurcijfers (2015), informatie van website <http://www.natuurcijfers.nl/kronieken/kroniek1950-2005.htm> (geraadpleegd 23 september 2015).
- NRC (1990), Ministerie negeerde mestprobleem bewust; kritiek van Algemene Rekenkamer. *NRC Handelsblad*, 20 juni 1990, p. 1.
- NRC (1993), (ongetiteld artikel over internationale vergelijking van statistieken door The Economist), *NRC Handelsblad*, 18 september 1993.
- OECD (2014), Green Growth Indicators 2014. Organisation for Economic Cooperation and Development, Paris.
- OECD (2015), Environmental Performance Reviews: The Netherlands 2015. Organisation for Economic Cooperation and Development, Paris.
- PBL (2005), webapplicatie van de Leidraad Omgaan met onzekerheden, te vinden op: <http://www.pbl.nl/publicaties/2005/WebsiteLeidraadOnzekerheden>
- PBL (2012a), Nederland verbeeld. Een andere blik op vraagstukken rond de leefomgeving. Planbureau voor de Leefomgeving.

- PBL (2012b), Natuurverkenning 2010-2040. Visies op de ontwikkeling van natuur en landschap. Planbureau voor de Leefomgeving, Den Haag.
- Pepping, M. (2012), Gevolgen nieuwe Europese gewasbeschermingsregels op de Nederlandse suikerbietenenteelt. Stichting IRS, Bergen op Zoom.
- Remme, R. (2016), Accounting for ecosystem services and biodiversity in Limburg province, the Netherlands. Proefschrift, Wageningen UR.
- Rijkswaterstaat (2013), Kostenterugwinning van waterdiensten 2013. Eindrapport voor Rijkswaterstaat Water, verkeer en leefomgeving. Sterk Consulting en Bureau BUITEN, Leiden, december 2013.
- Schenau, S., R. Delahaye, C. Graveland and M. van Rossum (2009), The Dutch environmental accounts: present status and future developments. Statistics Netherlands, The Hague, February 2009.
- SER (2015), Energieakkoord voor duurzame groei. Voortgangsrapportage 2015. Sociaal-Economische Raad, Den Haag.
- Stuyt, L.B.J. (1972), Urgentienota Milieuhygiëne. Tweede Kamer, zitting 1971-1972, 11 906, nrs. 1-2.
- Tweede Kamer (2001), Debat naar aanleiding van een algemeen overleg op 31 oktober 2001 over duurzaam nationaal inkomen.
- Tweede Kamer (2013), Groene economische groei in Nederland (GreenDeal). Verslag van een algemeen overleg. Tweede Kamer, vergaderjaar 2013-2014, 33 043, nr. 27.
- UN (1993), Handbook of National Accounting: Integrated Environmental and Economic Accounting. United Nations, New York.
- UN et al. (2003), Handbook of National Accounting: Integrated Environmental and Economic Accounting. United Nations, European Commission, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development and World Bank.
- UN et al. (2014), System of Environmental-Economic Accounting 2012, Central Framework. United Nations, European Union, Food and Agriculture Organization of the United Nations, International Monetary Fund, Organisation for Economic Co-operation and Development and The World Bank.
- UNSD (2016), Framework for the Development of Environment Statistics (FDES) 2013. Final official edited version. United Nations Statistics Division, 27 January 2016.
- VROM (1996), Wet van 7 maart 1996, houdende wijziging van de Wet milieubeheer (milieuplanbureau). Staatsblad jaargang 1996 nr 163. Zie: <https://zoek.officielebekendmakingen.nl/stb-1996-163.html>.
- Wijers, G.J. (1996), Brief van de Minister van Economische Zaken. Tweede Kamer, vergaderjaar 1995-1996, 24 400 XIII, nr. 48.

Bijlagen

Bijlage 1: Lijst van geïnterviewde personen

Ellen Brinksma, CBS
Hendrik-Jan Dijkerman, CBS
Frans Duijnhouwer, ministerie van IenM
Cor Graveland, CBS
Wim van der Maas, RIVM
Mark Overman, ministerie van IenM
André Rodenburg, ministerie van IenM
Sjoerd Schenau, CBS

Het ministerie van EZ kon niet aan ons interviewverzoek voldoen. Daardoor is er in dit rapport relatief weinig aandacht voor het gebruik van natuurstatistieken en voor opdrachten van EZ aan CBS in relatie tot de milieurekeningen.

Bijlage 2: OECD-indicatoren voor groene groei

OECD-indicatoren voor groene groei	
1. The environment and resource productivity of the economy	<ul style="list-style-type: none">• Carbon and energy productivity• Resource productivity: materials, nutrients, water• Multi-factor productivity
2. The natural asset base	<ul style="list-style-type: none">• Renewable stocks: water, forest, fish resources• Non-renewable stocks: mineral resources• Biodiversity and ecosystems
3. The environmental dimension of quality of life	<ul style="list-style-type: none">• Environmental health and risks• Environmental services and amenities
4. Economic opportunities and policy responses	<ul style="list-style-type: none">• Technology and innovation• Environmental goods and services• International financial flows• Prices and transfers• Skills and training• Regulations and management approaches
5. Socio-economic context and characteristics of growth	<ul style="list-style-type: none">• Economic growth and structure• Productivity and trade• Labour markets, education and income• Socio-demographic patterns

Bron: OECD (2014)

Bijlage 3: afkortingen

Bnp	Bruto nationaal product
CAM	Commissie van Advies voor de Milieustatistieken
CBS	Centraal Bureau voor de Statistiek
CCS	Centrale Commissie voor de Statistiek
CLO	Compendium voor de Leefomgeving
DLO	Dienst Landbouwkundig Onderzoek
ECE	Economische Commissie voor Europa (van de Verenigde Naties)
ECN	Energieonderzoek Centrum Nederland
Eurostat	Statistisch bureau van de Europese Unie
EZ	(Ministerie van) Economische Zaken
FDES	Framework for the Development of Environment Statistics
IenM	(Ministerie van) Infrastructuur en Milieu
IMF	Internationaal Monetair Fonds
INSPIRE	Infrastructure for Spatial Information in the European Community
LNV	(Ministerie van) Landbouw, Natuurbeheer en Visserij
MNP	Milieu- en Natuurplanbureau
MvT	Memorie van Toelichting
NAMEA	National Accounting Matrix including Environmental Accounts
NAMWA	National Accounting Matrix including Water Accounts
NCA	Natural Capital Accounting
NEV	Nationale Energieverkenning
Ngo	Non-gouvernementele organisatie
NKR	Natuurlijk kapitaalrekeningen
NMP	Nationaal Milieubeleidsplan
OESO	Organisatie voor Economische Samenwerking en Ontwikkeling
PBL	Planbureau voor de Leefomgeving
PRTR	Pollutant Release and Transfer Register
RIVM	Rijksinstituut voor Volksgezondheid en Milieu
RVO	Rijksdienst voor Ondernemend Nederland
SEEA(-CF)	System of Environmental-Economic Accounting(– Central Framework)
UNFCCC	United Nations Framework Convention on Climate Change
UNSC	United Nations Statistical Commission
UNSD	United Nations Statistics Division
VN	Verenigde Naties
VROM	(Ministerie van) Volkshuisvesting, Ruimtelijke Ordening en Milieubeheer
WAVES	Wealth Accounting and the Valuation of Ecosystem Services
WUR	Wageningen University & Research center