



Centraal Bureau voor de Statistiek

Divisie Macro-economische statistieken en publicaties
Sector Nationale rekeningen

*Postbus 24500
2490 HA Den Haag*

NAMWA 2010

Water in de nationale rekeningen (2007)

Maarten van Rossum, Isabel van Geloof en Sjoerd Schenau

November 2010

Kennisgeving:

De in dit rapport weergegeven opvattingen zijn die van de auteurs en komen niet noodzakelijk overeen met het beleid van het Centraal Bureau voor de Statistiek.

Projectnummer:

MNR-208894/02

BPA-nummer:

Datum:

November 2010

Inhoud

Lijst met tabellen	3
Belangrijke wijzingen ten opzichte van eerdere dataleveringen	4
1. Inleiding	5
1.1 Doel van de NAMWA	5
1.2 Historische ontwikkeling van de NAMWA	6
1.3 NAMWA als onderdeel van de nationale en regionale rekeningen	7
1.4 Opzet van dit rapport	7
2. Nationale NAMWA-matrix	8
2.1 Economische NAMWA	9
2.2 Emissiebalans	14
2.3 Waterbalans	17
2.4 Enkele methodologische en conceptuele kwesties uiteengezet	17
3. Regionale NAMWA	19
3.1 Regionale economische NAMWA	19
3.1.1 Toelichting op de regionale economische NAMWA	19
3.1.2 Aggregatie van regionale economische gegevens	21
3.2 Regionale emissiebalans	26
3.2.1 Enkele methodologische en conceptuele kwesties uiteengezet	26
4. Gebruik van data uit de emissiebalans	27
4.1 Emissiebalans	27
4.1.1 Verschil tussen regionale en nationale emissieregistratie	27
4.1.2 Import en export	27
4.1.3 Emissies van mobiele bronnen	28
4.1.4 Omgang met effluënten in regionale emissiebalansen	30
4.1.5 Omgang met influënten in regionale emissiebalansen	31
4.2 Emissies ten opzichte van toegevoegde waarde	31
4.2.1 Nationale analyse van de bijdrage aan milieuthema's	31
4.2.2 Regionale verschillen in de bijdrage aan milieuthema's	31
5. Beheer en jaarplan NAMWA	32
5.1 Economische NAMWA	32
5.2 Emissiebalans	32

5.3	Waterbalans	32
5.4	Nieuwe ontwikkelingen	32
6.	Samenvatting en aanbevelingen	34
7.	Referenties	35
	Bijlage I: schematisch overzicht van de nationale NAMWA-matrix	36
	Bijlage II: lijst met stoffen met wateremissies in nationale emissieregistratie	38

Lijst met tabellen

Tabel 1:	bedrijfstakindeling	11
Tabel 2:	levensduren van de kapitaalgoederen (variëren tussen de bedrijfstakken)	13
Tabel 3:	factoren voor de berekende milieuthema's	17
Tabel 4:	corops in 1 stroomgebied in 2004	22
Tabel 5:	corops in meerdere (deel)stroomgebieden met het gedeelte van de oppervlakte in de (deel)stroomgebieden, 2004	23
Tabel 6:	bedrijfstakverdeling met percentages verdeling in 2004	25

Belangrijke wijzingen ten opzichte van eerdere dataleveringen

Dit kader is opgesteld als achtergrondinformatie bij de datalevering NAMWA 2010. Hierin worden enkele belangrijke aspecten besproken die betrekking hebben op de geleverde data aan Rijkswaterstaat.

1. Conceptuele en methodologische zaken

Export van stoffen via rivieren

In de nationale emissiebalans worden de import en export van stoffen van en naar het buitenland meegenomen. De OSPAR-gegevens van 2007 en 2008 waren in 2010 tijdig beschikbaar en zijn ingezet in de nationale emissiebalans. Dit in tegenstelling tot vorig jaar. Voor 3 stoffen waarvoor OSPAR-gegevens ontbreken is een bijschatting gemaakt voor de hele tijdreeks.

2. Beschikbaarheid en publicatie

De nationale emissiecijfers zijn ook te downloaden via het internet. Op Statline (CBS, 2010) is een consistente volgtijdelijke reeks beschikbaar voor de periode 1995-2008. Tevens zijn de cijfers gepresenteerd in de publicatie Environmental Accounts of the Netherlands 2009 (CBS, 2010). De regionale emissiecijfers gepubliceerd in de milieurekeningen publicatie zijn echter nog gebaseerd op de vorige NAMWA (CBS, 2009).

1. Inleiding

De laatste jaren wint het begrip “duurzame ontwikkeling van economie” aan belangstelling bij beleidsmakers en bij het grote publiek. Dit is het gevolg van het besef dat ongeremde groei van de economie de leefomgeving ernstige schade kan toebrengen. Een consistente beschrijving van de economie wordt gegeven door de Nationale rekeningen. Belangrijke economische kengetallen, zoals het bruto binnenlands product (bbp), zeggen wel iets over de economische welvaart maar geven geen informatie over het welzijn van de bevolking op andere terreinen zoals milieu en gezondheid.

Ieder jaar worden De Nationale Rekeningen standaard uitgebreid met twee modules; de SAM (Social Accounting Matrix) en de NAMEA (National Accounting Matrix including Environmental Accounts). Andere modules (tijdsbestedingmodule, zorgmodule, kennismodule) zijn nog in ontwikkeling. Deze modules (ook wel satellietrekeningen genoemd) verschaffen de overheid en andere gebruikers samenhangende informatie op verschillende terreinen om besluiten te kunnen nemen en onderbouwen. In de NAMEA ligt de nadruk op de relatie tussen economische activiteiten en milieuvervuiling. Bij het beschrijven daarvan is aansluiting gezocht bij de indeling in milieuthema's zoals die worden gehanteerd in het Nederlandse milieubeleid. In opdracht van Rijkswaterstaat Waterdienst (RWS Waterdienst), voorheen het Rijksinstituut voor Integraal Zoetwaterbeheer en Afvalwaterbehandeling (RIZA), is in 2001 tot en met 2010 gewerkt aan de samenstelling van een NAMWA (National Accounting Matrix including Water Accounts). In de NAMWA wordt één aspect uit de relatie tussen economie en milieu belicht en dat is de relatie tussen economie en het watermilieu.

Het belang van een duurzame relatie tussen economie en watermilieu wordt ook op Europees niveau onderkend. Hiervoor is de Europese Kaderrichtlijn Water (Water Framework Directive) opgesteld (MNP, 2006). Deze stelt dat alle binnenlandse wateren in goede staat moeten zijn in 2015, dat geldt voor zowel de kwaliteit als de kwantiteit van het water (zie Richtlijn 2000/60/EG; 23 oktober 2000 Task Force on Water Satellite Accounts, doc. Water TF/02/3 (2002)). Om te kunnen voorzien in de databehoeftes die voortkomt uit de Europese Kaderrichtlijn Water wordt door de RWS Waterdienst een systeem van monitoren en controle opgezet. De geïntegreerde informatie in de NAMWA (National Accounting Matrix including Water Accounts) vormt een onderdeel voor de benodigde data op het gebied van economie en water.

1.1 Doel van de NAMWA

Uit de NAMWA kunnen indicatoren worden bepaald die kunnen worden gebruikt ter ondersteuning en evaluatie van integraal waterbeleid. Deze indicatoren kunnen zowel economische indicatoren zijn als indicatoren die betrekking hebben op waterkwantiteit als op waterkwaliteit. Eén van de vragen die met deze indicatoren kan worden beantwoord is bijvoorbeeld “Wat is de ontwikkeling in het watergebruik - of waterverontreiniging - door verschillende sectoren, in relatie tot hun bijdrage aan het nationale inkomen?”.

De NAMWA kan als basis dienen voor input-output analyses waaruit zowel direct als indirect watergebruik – en waterverontreiniging – op sectorniveau kan worden berekend. Uit analyses met behulp van deze tabellen kan blijken dat sommige sectoren die zelf weinig water gebruiken (of weinig water verontreinigen), in sterke mate afhankelijk zijn van andere, meer water-intensieve sectoren. Ook biedt de NAMWA mogelijkheden om zogenaamde multipliers te berekenen, waarmee de gevoeligheid van waterkwantiteit en waterkwaliteit voor veranderingen in vraag en aanbod van goederen en diensten, zowel direct als indirect, kunnen worden geschat.

Verder biedt de NAMWA - zeker wanneer deze wordt uitgesplitst naar stroomgebieden - uitstekende mogelijkheden om te voldoen aan bepaalde informatie-eisen in de Europese Kaderrichtlijn Water. Deze geeft aan dat er voor elk (deel)stroomgebied een stroomgebiedbeheersplan moet worden opgesteld. Een geregionaliseerde NAMWA zou kunnen dienen als bron voor het opstellen /evalueren van stroomgebiedbeheersplannen.

1.2 Historische ontwikkeling van de NAMWA

De Nationale rekeningen worden binnen het CBS opgesteld en zijn de officiële overzichtsstatistieken van de economische transacties in Nederland. Sinds enkele jaren vormen de milieurekeningen een satelliet-onderdeel hiervan. In 1993 is voor het eerst een algemene nationale milieurekening (NAMEA) opgesteld voor het jaar 1978. De NAMEA bestaat uit het raamwerk van Nationale rekeningen waarin aanbod en gebruik in monetaire eenheden worden uitgedrukt, met daaraan gekoppeld volledig geïntegreerde milieurekeningen, waarin input (natuurlijke hulpbronnen) en output (emissies, afval en effluenten) in fysieke eenheden worden weergegeven. In het monetaire gedeelte worden milieugerelateerde transacties expliciet getoond.

In 1997 is in een pilotproject de mogelijkheid onderzocht voor een opsplitsing van de NAMEA naar watergerelateerde zaken, de NAMWA (verslagjaar 1991, zie De Haan (1997)). Het vervolg op dit project was in 2001, toen, in opdracht van het RIZA (zie Van der Veeren (2001)), de NAMWA voor 1996 is opgesteld en de mogelijkheden om de NAMWA te regionaliseren zijn onderzocht.

In 2007 is in opdracht van het RIZA het project NAMWA2007 uitgevoerd. Dit project bestond uit de volgende onderdelen:

1. Het opstellen van de nationale NAMWA voor 2003 en 2004. Deze bestaat uit een economisch deel en een emissiebalans.
2. Het opstellen van de regionale NAMWA voor de jaren 2003 en 2004. Deze bestaat uit een economisch deel en een emissiebalans voor de vier stroomgebieden, te weten de Rijn, de Maas, de Schelde en de Eems.

De levering van de regionale emissiegegevens van 2004 is destijds uitgesteld van december 2007 naar maart 2008, zodat deze gegevens meteen bijgewerkt aangeleverd konden worden met behulp van de meest actuele emissieregistratie gegevens van toentertijd (Emissieregistratie 2006/2007).

In opdracht van de RWS Waterdienst heeft het CBS in het jaar 2008 voor het eerst een consistente en volgtijdelijk vergelijkbare tijdreeks gemaakt van regionale emissies en

economische gegevens van de jaren 1995, 2000, 2004 en 2005. Hierbij is een extra opsplitsing gemaakt voor het stroomgebied Rijn in de vier deelstroomgebieden Rijn-Noord, Rijn-Midden, Rijn-Oost en Rijn-West. Inclusief de Maas, de Schelde en de Eems kwam het totale aantal deelstroomgebieden daarmee op 7. In 2008 is daarnaast een update van de NAMWA-matrix voor 2005 gemaakt.

Dit rapport beschrijft de concepten en methoden die ten grondslag liggen aan het updaten van de meest recente gegevens op nationaal en regionaal niveau.

1.3 NAMWA als onderdeel van de nationale en regionale rekeningen

De nationale en regionale rekeningen zijn de officiële, door het CBS gepubliceerde, overzichtsstatistieken van de economische transacties in Nederland. Deze worden volgens Europese gestandaardiseerde regels opgesteld (ESR 1995) en dit is een afgeleide van het wereldwijde systeem: System National Accounts 1993 (SNA 1993). In de nationale rekeningen wordt de milieuvervuiling geregistreerd volgens het principe dat de waarde van een product of arbeidsprestatie overeenkomt met wat er in werkelijkheid voor werd betaald of ontvangen. De milieueffecten die hierbij optreden worden geregistreerd in de milieumodule NAMEA. Deze bestaat uit de nationale rekeningen met daaraan gekoppeld volledig geïntegreerde milieurekeningen, de ‘environmental accounts’, waarmee wordt beoogd om de relatie tussen beide weer te geven. De NAMWA is de NAMEA specifiek toegesneden op water, d.w.z. de NAMWA volgt voor het koppelen van fysieke waterstromen en stofstromen aan de nationale en regionale rekeningen de principes en definities van de NAMEA.

1.4 Opzet van dit rapport

Het rapport van het project “NAMWA 2010” geeft een algemene beschrijving van de NAMWA als toelichting bij de levering van de geactualiseerde NAMWA voor het jaar 2007, zowel op nationaal niveau, als uitgesplitst naar de zeven deelstroomgebieden. Het rapport is als volgt opgebouwd. Na deze inleiding wordt een toelichting gegeven op de structuur van de nationale NAMWA en de samenhang met de nationale rekeningen. Daarna wordt de regionale NAMWA behandeld en worden de verschillen ten opzichte van de nationale NAMWA uiteengezet. In het daarop volgende hoofdstuk wordt het gebruik van de data uit de emissiebalans geanalyseerd. Het één na laatste hoofdstuk beschrijft de opzet voor een beheer- en jaarplan voor de NAMWA volgend jaar. Het laatste hoofdstuk bevat een samenvatting en aanbevelingen voor de toekomst.

2. Nationale NAMWA-matrix

De gegevens in de nationale NAMWA hebben betrekking op het economische gebied van Nederland en worden onderverdeeld in verschillende rekeningen en deze worden weer opgesplitst in cellen.

Het economische gebied van Nederland is het geografische gebied plus het extraterritoriale gebied zoals het continentaal plat en de territoriale wateren. Dit zijn alle personen en bedrijven die behoren tot de Nederlandse economie. Het betreft hier grosso modo alle personen die, onafhankelijk van hun nationaliteit, langer dan één jaar verblijven in Nederland en alle bedrijven die gevestigd zijn in Nederland. Het laatste geldt ook voor vestigingen van buitenlandse ondernemingen in Nederland, terwijl omgekeerd vestigingen van Nederlandse ondernemingen in het buitenland niet tot de ingezetenen worden gerekend. De gegevens van de ingezetenen in Nederland worden gegroepeerd in rekeningen.

Categorie	1-10	11	12	13	14
1-10	NAM (economisch)				
11	Waterbalans				
12	Emissiebalans				
13	Waterbalans				
14	Emissiebalans				

Figuur 1: schematische weergave van de nationale NAMWA-matrix

De matrix met de NAMWA bestaat uit 14 rekeningen, te verdelen in drie delen (zie Figuur 1), namelijk een economisch deel, een deel met de emissiebalans (rekeningen 12 en 14) en een deel met de waterbalans (rekeningen 11 en 13). Het economische deel is het conventionele deel van de nationale rekeningen matrix (National Accounting Matrix = NAM) bestaande uit de eerste tien rekeningen en geeft informatie in miljoenen euro's. De andere rekeningen geven informatie in fysieke grootheden. Het economische deel en de emissiebalans zijn ook onderdeel van de NAMEA, de waterbalans maakt geen onderdeel uit van de NAMEA. Afhankelijk van het aggregatieniveau kan een rekening in meerdere onderdelen worden opgesplitst.

Elke rekening staat in een kolom en in een regel van de matrix. Evenals in de NAMEA beschrijft een kolom het aanbod/ontvangst en een regel beschrijft het gebruik/uitgave van een rekening. Daarom moeten, per definitie, per rekening het totaal van een kolom en de overeenkomstige regel aan elkaar gelijk zijn. Niet alle cellen in de regels en kolommen hoeven gevuld te zijn, zie bijlage I. Hierin is de nationale NAMWA opgenomen, verdeeld over twee pagina's op het hoogste aggregatieniveau. De velden in deze bijlage die een naam hebben, worden gevuld. De celnamen in het economische gedeelte van de NAMWA worden toegelicht in de publicatie Nationale rekeningen 2008 (2009).

De drie delen van de NAMWA matrix worden nu gedetailleerd per rekening besproken.

2.1 Economische NAMWA

In de nationale rekeningen matrix (NAM) worden t.b.v. de NAMWA die specifieke economische transacties die met water te maken hebben uitgesplitst. De overige transacties worden gegroepeerd in een post “overig”. Hierdoor zijn de celtotalen gelijk van de NAMEA en de NAMWA in het economische gedeelte. De getallen zijn in miljoenen euro’s. De tien rekeningen met onderverdeling worden hieronder besproken.

Rekening 1: goederen en diensten

De goederen- en dienstenrekening beschrijven het aanbod (verticaal) en het gebruik (horizontaal) van goederen en diensten in aankooprijzen in Nederland in een jaar. Zowel het aanbod als het gebruik is opgesplitst in de verschillen componenten zoals te zien is in bijlage I. Het gebruik bestaat uit consumptie door huishoudens en de overheid, intermediair verbruik, investeringen en de uitvoer. Het aanbod bestaat uit de productie in basisrijzen, de belastingen die daarover geheven worden en de invoer.

De goederen- en dienstenrekening is bij de NAMEA opgesplitst in milieudiensten en overige. De NAMWA is gedetailleerder op het gebied van water. De goederen en diensten zijn:

- Water (1a), weergave van productie en verbruik van leidingwater.
- Overig (1b), dit zijn alle goederen en diensten die niet onder de andere items vallen.
- Externe milieureiniging zonder reinigingsrechten (1c1), dit zijn diensten die door een bedrijfstak worden geleverd aan een andere bedrijfstak, zoals het ophalen van en verwerken van afval door reinigingsbedrijven.
- Reinigingsrechten (1c2), dit zijn belastingen die door gemeenten worden ontvangen voor het gebruik van het riool.
- Interne milieureinigingsdiensten gerelateerd aan waterzuivering (1d). Hiertoe behoren waterzuiveringsdiensten die binnen een bedrijf worden geproduceerd voor eigen gebruik.
- Interne milieureinigingsdiensten gerelateerd aan bodemverontreiniging (1e). Dit zijn eigen milieukosten ter voorkoming van bodemverontreiniging en grondwaterverontreiniging.
- Overige interne milieureinigingsdiensten (1f), hiertoe behoren milieureinigingsdiensten die door een productie-eenheid worden geproduceerd voor eigen gebruik, echter niet de waterzuivering en bodemverontreiniging.

Rekening 2: consumptie.

De rekening consumptie beschrijft wat de huishoudens beschikbaar hebben voor het consumptieve verbruik van goederen en diensten (aanbod, verticaal) en hoeveel ze consumeren (horizontaal).

Rekening 3: productie

De rekening productie geeft de productiekosten in basisrijzen, per bedrijfstak. De productie in basisrijzen (horizontaal) wordt in verticale richting opgebouwd uit het intermediaire verbruik, de netto toegevoegde waarde, de afschrijvingen en de niet- productgebonden

belastingen. Voor de NAMWA is gekozen voor een verdeling in negen subverdelingen plus vier verdelingen van de bedrijfstak overheid. Hierbij wordt gelet op een aantal sectoren waarin water een grote rol speelt:

- Landbouw en visserij; de landbouw onttrekt veel grondwater (3a)
- Aardolie- en aardgaswinning (3b1)
- Overige delfstoffenwinning (3b2)
- Industriële fabricage (3c)
- Waterwinning en distributie, vanwege de hoge eisen aan de kwaliteit van het drinkwater (3d)
- Elektriciteit- en gaslevering, omdat dit een grote verbruiker van koelwater is (3e)
- Milieudienstverlening (3f)
- Constructie en overig met onder andere de bedrijfstak waterschappen (3g)
- Rijk, onderdeel van bedrijfstak overheid (3h1)
- Gemeenten, onderdeel van bedrijfstak overheid (3h2)
- Overige bedrijfstak overheid, onderdeel van bedrijfstak overheid (3h3)
- Defensie, onderdeel van bedrijfstak overheid (3h4)

De bedrijfstak “overheid” heeft extra aandacht nodig. Er is een verschil tussen de bedrijfstak overheid (rekening 3) en de sector overheid (rekening 5). In rekening 3 staat de bedrijfstak overheid bestaande uit algemeen bestuur (in de nationale rekeningen uitgesplitst in rijk, gemeenten en overig), defensie en het subsidieerde onderwijs (onderverdeeld in wetenschappelijk, bijzonder en overig onderwijs). Een uitsplitsing naar deze subsectoren is echter niet mogelijk. Hierdoor is het niet mogelijk om bijvoorbeeld het waterverbruik, of de verschillende soorten niet-product gebonden belastingen op productie voor de bedrijfstak waterschappen te bepalen. De bedrijfstak waterschappen omvat waterbeheersing en de waterkering (waterkwantiteitsbeheer).

SBI	Grove verdeling in NAMWA matrix	Fijne verdeling emissies en economische variabelen
01.11 01.12 01.2 01.3-5 & 02. 05.	Landbouw en visserij	Akkerbouw Tuinbouw Veeteeld Landbouwoverig visserij
10, 11 & 14	Aardolie en aardgaswinning	Aardolie- en aardgaswinning
	Overige delfstoffenwinning	Overige delfstoffenwinning
15 - 16 17 - 19 21 22 23 24.1.3 - 24.1.5 24.2-6 25 27 28 29 30 - 33 34 - 35 20 26 36 37	Industriële fabricage	Voedings- en genotmiddelenindustrie Textiel- en lederindustrie Papienindustrie Uitgeverijen en drukkerijen Aardolie-industrie Chemische basisproductenindustrie Chemische eindproductenindustrie Rubber- en kunststofindustrie Basismetalenindustrie Metaalproductenindustrie Machine-industrie Electrotechnische industrie Transportmiddelenindustrie Houtindustrie Bouwmateriaalindustrie Overige industriële bedrijven Voorbereiding tot recycling
40	Energiebedrijven	Energiebedrijven
41	Waterleidingbedrijven	Waterleidingbedrijven
45 50 51 52 55 60 61 62 63 64 65 - 74	Constructie en overig	Burgerlijke- en utiliteitsbouw Grond-, water- en wegebouw Overige bouwnijverheid Autohandel en reparatie Groothandel Detailhandel en reparatie Horeca Vervoer over land Vervoer over water Vervoer door de lucht Dienstverlening t.b.v. vervoer Post en telecommunicatie Banken Verzekeringswezen en pensioenfondsen Financiële hulpactiviteiten Verhuur van en handel in onroerend goed Verhuur van roerende goederen Computerservicebureaus e.d. Speur- en ontwikkelingswerk Juridische - en economische dienstv. Architecten- en ingenieursbureaus Reclamebureaus Uitzendbureaus e.d. Zakelijke dienstverlening n.e.g.
75	Rijk in de bedrijfstak overheid, Gemeenten in de	Overheidsbestuur en sociale verzek.
75	bedrijfstak overheid, Defensie in de bedrijfstak	Defensie
80.1-3	overheid ,Overig bedrijfstak overheid	Gesubsidieerd onderwijs
85 90 80.4, 91 - 93, 95	Constructie en overig	Gezondheids- en welzijnszorg Milieudienstverlening Cultuur, sport en recreatie Particuliere huishoudens met personeel Overige dienstverlening n.e.g.

Tabel 1: bedrijfstakindeling

Voor de NAMWA zijn drie bedrijfstakverdelingen van belang, deze zijn weergegeven in Tabel 1. De nationale NAMWA (het matrixgedeelte) gebruikt de grove verdeling omdat sommige economische variabelen alleen voor deze grove verdeling beschikbaar zijn. Andere gegevens zijn echter ook beschikbaar in de fijnere verdeling. Toegevoegde waarde, de productie, het intermediaire verbruik, de lonen en het arbeidsvolume zullen in de gedetailleerde indeling worden gepresenteerd. Echter, van de overheid zijn deze gegevens niet regionaal beschikbaar.

□ Rekening 4: inkomensvorming

De rekening inkomensvorming beschrijft de primaire inkomensverdeling van het faktorinkomen. Ontvangen wordt de netto toegevoegde waarde, de niet afgedragen BTW en lonen uit buitenland. Dit wordt betaald met het netto nationaal inkomen en lonen aan het buitenland. De inkomensverdeling is niet verdeeld in onderdelen.

Rekening 5: inkomensverdeling en -besteding

De rekening inkomensverdeling en -besteding beschrijft de secundaire verdeling van het nationale inkomen over de sectoren. Hierbij ligt de focus op de sector “overheid”. Deze omvat de bedrijfstak “overheid” (beschreven bij rekening 3) en onderdelen van de sector overheid die bij andere bedrijfstakken zijn ondergebracht. Het gaat hierbij om taken van de overheid die ook door andere bedrijven gedaan hadden kunnen worden zoals de gezondheidszorg, Open Universiteit en milieudienstverlening (bijvoorbeeld het onderdeel waterzuivering van de waterschappen). De weergegeven sectoren in deze rekening worden hieronder genoemd, de sector “overheid” wordt uitgesplitst naar de verschillende activiteiten die ze onderneemt:

- Niet-financiële instellingen
- Financiële instellingen
- Overheid, uitgesplitst in:
 - Waterinkomsten ontvangen door het rijk.
 - Waterinkomsten ontvangen door de provincies. Sommige provincies ontvangen dividend van drinkwaterbedrijven.
 - Waterinkomsten ontvangen door waterschappen, zoals een omslagheffing en de waterverontreinigingsheffing. De omslag wordt geheven inzake van het bebouwde en onbebouwde onroerende goed. Deze worden gebruikt voor waterkwantiteitsbeheer (waterbeheersing en waterkering) en waterkwaliteitsbeheer (waterzuivering).
 - Waterinkomsten ontvangen door de gemeenten, zoals rioolrechten, reinigingsrechten en afvalstoffenheffingen.
 - Overige overheid

Rekening 6: kapitaal.

De rekening kapitaal beschrijft de uitgaven aan kapitaalgoederen (verticaal) en welke financiële bronnen (horizontaal) ervoor worden ingezet ofwel de kapitaaluitgaven en het kapitaalinkomen. De uitgaven zijn investeringen in goederen en diensten, nationale vorderingen en kapitaaloverdrachten aan het buitenland. Deze zijn in het totaal gelijk aan de bronnen die bestaan uit de afschrijvingen, de besparingen en kapitaaloverdrachten uit het buitenland.

De afschrijvingen (verbruik van vaste activa) worden door statistische bureaus per bedrijfstak geraamd op basis van de kapitaalgoederenvoorraad en de gemiddelde economische levensduur van de verschillende typen activa (Tabel 2, gemiddelde economische levensduur per type activa kan enigszins variëren tussen bedrijfstakken). De meest gebruikelijke methode om de kapitaalgoederenvoorraad te berekenen is via de Perpetual Inventory Method (PIM). Hierbij wordt via een overlevingsfunctie de bruto kapitaalgoederenvoorraad geraamd. De gehele kapitaalgoederenvoorraad wordt gewaardeerd tegen aankooprijzen in de lopende verslagperiode. Het verbruik van vaste activa wordt

berekend via de lineaire methode, waarbij de waarde van de vaste activa gelijkmatig over de hele levensduur van het goed wordt afgeschreven. De rekening kapitaal is niet verder uitgesplitst naar bijvoorbeeld sectoren of bedrijfstakken.

Type activa	Levensduur
Woningen	75
Bedrijfsgebouwen	39-60
GWW	35
Overige wegvervoermiddelen	8-25
Treinen en trams	25
Schepen	25
Vliegtuigen	25
Computers	5-16
Machines en installaties	15-49
Plantopstanden	15
Overige materiële activa	10-40
Minerale exploratie	40
Software	3
Originelen	5
Overdrachtskosten niet geproduceerde immateriële activa	3

Tabel 2: levensduren van de kapitaalgoederen (variëren tussen de bedrijfstakken)

Rekening 7: financiële saldi

De rekening financiële saldi beschrijft het totaal van de vorderingen in Nederland en de vorderingen van het buitenland op Nederland. Deze zijn per definitie elkaars tegengestelde.

Rekening 8: belastingen

De rekening belastingen is in de NAMEA uitgesplitst in milieubelastingen en overige. De uitsplitsing van de NAMWA is gedetailleerder met een uitsplitsing naar typisch water gerelateerde belastingen:

- Water gerelateerde belastingen (8a), bestaande uit
 - Waterschapslasten (8a1)
 - Heffing op oppervlaktewaterverontreiniging (8a2)
 - Rioolrechten (8a3)
 - Heffing afvallozing rijkswaterwegen (8a4)
- Heffing op grondwateronttrekking (8b)
- Overige milieubelastingen, inclusief groene belastingen (accijnzen op motorbrandstoffen, BPM, motorrijtuigenbelasting) (8c)
- Overige belastingen (8d)

De belastingen worden ontvangen (horizontaal) als productgebonden belastingen, als niet productgebonden belastingen, als belastingen inkomen en vermogen en uit het buitenland

(lopend). Deze ontvangsten worden uitgegeven (verticaal) aan niet-afgedragen BTW, belastingen min subsidies en belastingbetaling aan het buitenland (lopend).

Rekening 9: buitenland, lopend

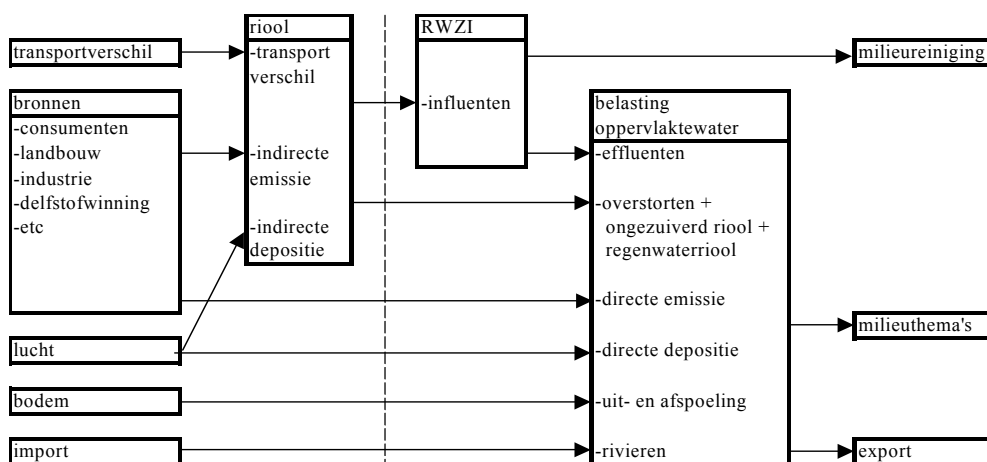
De rekening buitenland, lopend bevat betalingen aan en ontvangsten uit het buitenland voor niet kapitaalgoederen en kapitaalvorming. Horizontaal staan de betalingen voor de invoer, lonen, belastingen aan het buitenland en saldo lopende transacties met het buitenland. Verticaal staan de ontvangsten uit het buitenland, dit is de uitvoer, lonen, inkomensverdeling en belastingen.

Rekening 10: buitenland, kapitaal

De rekening buitenland kapitaal geeft de kapitaal betalingen aan het buitenland. Daar staan de ontvangsten uit het buitenland tegenover bestaande uit kapitaaloverdrachten, saldo toeneming financiële middelen en saldo lopende transacties.

2.2 Emissiebalans

De NAMWA beschrijft de vervuiling van het water door de emissies van een aantal stoffen in het economische gebied van Nederland. Deze wordt ontleend aan de Nederlandse emissieregistratie, en bevat de emissies in het economische gebied van Nederland vanaf het land maar ook vanaf boorplatforms en van zeeschepen in havens.



Figuur 2: watervervuiling opgesplitst in componenten

De emissiebalans is opgesplitst in twee rekeningen die gemeten worden in fysieke eenheden, namelijk naar watervervuiling en naar milieuthema's. De emissiebalans geeft alleen weer de directe emissies naar oppervlaktewater, emissies op het riool, effluenten naar oppervlaktewater en landbouwemissies vanuit de bodem. Echter, het moet niet vergeten worden dat de totale druk op de waterkwaliteit ook bepaald wordt door emissies die via andere compartimenten, zoals lucht, via atmosferische depositie in het water terechtkomen. Er zijn complexe modellen nodig voor de beschrijving van de verspreiding van vervuiling van de bodem naar grond- en oppervlaktewater (onder andere met behulp van STONE (LEI en WUR)). Deze complicaties worden meegenomen bij het samenstellen van de emissiebalans en het berekenen van de milieuthema's, zoals beschreven is in Adriaanse (1992). Naast de emissiebalans in de NAMWA-matrix met een grove bedrijfstakindeling

wordt de emissiebalans ook gemaakt voor een fijne bedrijfstakverdeling met de herkomst en bestemming van stoffen op nationaal niveau.

Deze gedetailleerde emissiebalansen worden alleen gemaakt voor de zware metalen en fosfor en stikstof. Voor de andere stoffen ontbreken belangrijke gegevens over de influenten, en de import- en exportcijfers (riviervrachten). Daarom is gekozen voor een tweedelige presentatie: 1) een complete emissierekening voor de 8 zware metalen en fosfor en stikstof, en 2) een vereenvoudigde emissiebalans voor de andere stoffen, die een overzicht geeft van de emissie door de verschillende producenten, consumenten, en de emissie uit stortplaatsen. In de vereenvoudigde emissiebalans wordt de emissie uit de milieudienstverlening (effluent, lozing rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) niet gecompenseerd door een absorptie (influent) bij de RWZI, aangezien deze niet bekend is. Hierdoor ontstaat in de vereenvoudigde emissiebalans dus een dubbeltelling. De cijfers betreffende riviervrachten worden ook apart geleverd.

Rekening 12: watervervuiling

De opgenomen stoffen in de NAMWA zijn: fosfaat, stikstof en de zware metalen cadmium, kwik, arseen, chroom, koper, lood, nikkel en zink. In bijlage II is een lijst gegeven met alle andere stoffen die opgenomen zijn in de nationale emissieregistratie.

De componenten van de watervervuiling worden weergegeven in figuur 2. Aan de linkerkant van de stippellijn staan de bronnen van emissies en aan de rechterkant staat de bestemming. De emissie (kolom in de NAMWA) bestaat uit wat consumenten emitteren, wat producenten emitteren, het transportverschil¹, i.e. overige emissie zonder bekende herkomst (distribution and use of income) en de invoer (grensoverschrijdende vervuiling uit het buitenland). De emissies uit de lucht en bodem naar water worden toegerekend aan de bronnen die oorspronkelijk emitteerden. Op de rij staat in de NAMWA de bestemming van de stoffen. Stoffen kunnen worden opgenomen door producenten (absorptie tijdens het productieproces) door milieureinigingsdiensten (afvalwaterzuivering), door het buitenland (export) en de bijdrage aan milieuthema's (cel 12,14). Deze laatste cel wijkt af van de gebruikelijke weergave binnen de NAMWA, dit is beschreven bij rekening 14.

Om de presentatie van de hoeveelheden vervuiling in lijn te brengen met de presentatie in de NAMEA wordt bij de emissie (in de kolom) en de absorptie (in de rij) van de milieureinigingsdiensten het effluent opgeteld. Verticaal wordt hierdoor zichtbaar hoeveel de rioolwaterzuiveringsinstallaties emitteren, en horizontaal wat er binnen komt bij de rioolwaterzuiveringsinstallaties. Echter het totaal van de emissiebalans neemt hierdoor wel toe.

¹ Het transportverschil is het verschil tussen de hoeveelheid influenten die binnenkomt bij rioolwaterzuiveringsinstallaties en de hoeveelheid berekende emissies op het riool, gecorrigeerd voor overstorten en regenwaterriolen.

		milieuthema's			
		Eutrophicatie (mln EEQ)	Afvalwater (1000 i.e.)	Zware metalen (mln DEQ)	
		*)	14a	14b	14c
Fosfaat (mln kg)	12a	8	8		
Stikstof (mln kg)	12b	104	10		
Afvalwater (1000 i.e.)	12c	-		-	
Cadmium (kg)	12d	5959			30
Kwik (kg)	12e	407			14
Arseen (kg)	12f	66132			7
Chroom (1000kg)	12g	113			5
Koper (1000kg)	12h	277			92
Lood (1000kg)	12i	190			8
Nikkel (1000kg)	12j	139			-
Zink (1000kg)	12k	1237			41

Figuur 3: bijdrage aan milieuthema's cel 12-14, verslagjaar 2004

□ Rekening 14: milieuthema's.

In deze rekening worden de verschillende emissies gerelateerd aan de twee milieuthema's: eutrophicatie en verspreiding van zware metalen. Deze worden berekend in cel (12,14). Deze cel is weergegeven in Figuur 3 omdat de opbouw verschilt met de andere cellen in de NAMWA. In de eerste kolom van cel (12,14) staat de absolute hoeveelheid van de bijdrage. De daaraanvolgende kolommen 14a t/m 14c geven de relatieve bijdrage aan een milieuthema (verticaal). Deze zijn gelijk aan de milieu-indicatoren in rij 14. Verticaal wordt deze kolom niet opgeteld omdat de eenheden van de bijdrages verschillen, echter horizontaal levert kolom 14 wel de bijdrage voor de stoffenbalans. De relatieve bijdrages in 14a t/m 14c worden niet gebruikt in de emissiebalans. Via een gewogen aggregatieprocedure worden de verontreinigende stoffen toegerekend aan een milieuthema. De wegingen reflecteren de potentiële druk op het milieu door de verontreinigende stof. Tabel 3 geeft aan welke stof aan welk milieuthema een relatieve bijdrage levert. De berekening van de verspreidingsequivalenten (Deq) van een stof worden berekend op basis van de emissie en een aantal stoffeigenschappen met de formule:

$$Deq = \left(\frac{E}{MTC} \right) * T * \rho$$

De E is de emissie van een stof (kolom 14), T is de correctiefactor voor verval /afbraak/halfwaardetijden en MTC is de maximaal toelaatbare concentratie op grond van het Maximaal Toelaatbaar Risico. Deze formule is bedoeld voor de verspreiding van zware metalen (Adriaanse (1992)). De dichtheid ρ wordt toegevoegd omdat de verschillende stoffen in hoeveelheden worden geregistreerd. De waarden van de parameters staan in Tabel 3.

Stof	Meeteenheid	Milieuthema	MTC	T
Fosfaat	Mln kg	Eutrophicatie	1	1
Stikstof	Mln kg	Eutrophicatie	10	1
Organische verontreiniging	1000 i.e.(inwoner equivalenten)	Afvalwater	1	1

Cadmium	Kg	Zware metalen	0,2	1000
Kwik	Kg	Zware metalen	0,03	1000
Arseen	Kg	Zware metalen	10	1000
Chroom	1000 kg	Zware metalen	25	1000
Koper	1000 kg	Zware metalen	3	1000
Lood	1000 kg	Zware metalen	25	1000
Nikkel	1000 kg			
Zink	1000 kg	Zware metalen	30	1000

Tabel 3: factoren voor de berekende milieuthema's

2.3 Waterbalans

Naast een economisch gedeelte en een deel met de emissiebalans bestaat de NAMWA matrix uit een derde deel met daarin de waterbalans. De waterbalans werd voorheen om de vijf jaar samengesteld, voor het laatst voor het verslagjaar 2001. De 5-jaarlijkse waterenquête is nu afgeschaft. Dit wordt ondervangen door de gegevens uit Milieujaarverslagen als bron te gebruiken voor het samenstellen van de waterbalans. Door het afschaffen van de waterenquete is het niet meer mogelijk onderscheid te maken tussen zoet, zout en brak water. Ook is besloten geen onderscheid meer te maken naar de koelfunctie van water. Daar tegenover staat dat de waterbalans met behulp van de jaarverslagen tegenwoordig jaarlijks kan worden opgesteld.

Rekening 11: waterbronnen

De rekening waterbronnen beschrijft voor de 3 typen water (grondwater, oppervlaktewater en leidingwater) de onttrekking tijdens productie en de onttrekking door het buitenland (verticaal). Horizontaal staat het gebruik van water door huishoudens, door bedrijfstakken, door het buitenland en de bijdrage uit bronnen.

Rekening 13: veranderingen in voorraad.

De rekening voor voorraadverandering van water (13) is verwijderd: er zijn geen goede cijfers bekend voor de veranderingen van de grondwaterhoeveelheid.

2.4 Enkele methodologische en conceptuele kwesties uiteengezet

Uitbreiding aantal bedrijfstakken

NAMWA 2007 geeft emissies en economische variabelen weer uitgesplitst naar 58 bedrijfstakken. In het verleden werden 36 bedrijfstakken uiteengesplitst. Deze wijziging geldt zowel op nationaal als op regionaal niveau. De landbouw en de dienstverlening worden op een hoger detailniveau dan voorheen gepresenteerd. Hiermee wordt aangesloten bij de indeling zoals gehanteerd in de nationale rekeningen.

Atmosferische depositie

NAMWA 2007 bevat een post bij emissies door 'overige herkomst binnenland': atmosferische depositie. Atmosferische depositie behelst het proces waarbij stoffen, na emissie, via transport door de lucht in het oppervlaktewater terecht komen. Het kan gaan om

natte depositie, waarbij de stoffen met de neerslag worden meegevoerd, maar ook om droge depositie, waarbij de stoffen neerslaan zonder dat neerslag een rol speelt.

Ingezetenenprincipe versus grondgebiedprincipe

De emissies op nationaal niveau zijn gespecificeerd naar het ingezetenenprincipe. De cijfers van de Emissieregistratie zijn gebaseerd op het grondgebiedprincipe terwijl de cijfers van de wateremissierekeningen zijn gebaseerd op het ingezetenenprincipe. Dit verschil komt vooral tot uiting bij de emissies van zware metalen veroorzaakt door het vervoer over water. Deze zijn afkomstig van zowel Nederlandse schepen als buitenlandse schepen. De Emissieregistratie neemt het totaal van de emissies in Nederland mee in haar cijfers, terwijl de wateremissierekeningen alleen de emissies door Nederlandse schepen meenemen in haar cijfers. Daarnaast worden emissies door Nederlandse schepen in het buitenland meegenomen in de wateremissierekeningen. Deze correctie geldt alleen voor het nationale spoor. Deze conceptuele wijziging is medio 2007 doorgevoerd.

Nederlands Continentaal Plat

In vorige dataleveringen kreeg de vervoerssector veel emissies naar water toegedeeld. Dit werd voornamelijk veroorzaakt door de emissies van zink en cadmium door de zeescheepvaart. Het gaat om de uitloging van zogenaamde anti-corrosie anodes die bevestigd zijn aan de onderdelen van schepen die onder water zitten (bijvoorbeeld het roer en de schroef). De anodes zijn metalen blokken, meestal van aluminium of zink en zorgen ervoor dat onbeschermde stalen scheepsonderdelen niet corroderen in het zoute water. Vooral de zinkanodes bevatten enkele promillen cadmium. Via deze weg komt cadmium en zink in het zoute oppervlaktewater terecht. Het overgrote deel van genoemde emissies vindt plaats op het Nederlands Continentaal Plat (NCP) en open zee en enkel een klein deel wordt geëmitteerd in havens of binnenwateren. Eind 2000 is de Europese Kaderrichtlijn Water van kracht geworden die ervoor moet zorgen dat de kwaliteit van het oppervlakte- en grondwater in Europa in 2015 op orde is. De Kaderrichtlijn Water laat emissies op het NCP buiten beschouwing bij het toewijzen van emissies naar stroomgebieden. Om aan te sluiten op de beleidsdoelstellingen van de Kaderrichtlijn Water is er in de NAMWA voor gekozen om de emissies op het NCP en open zee door de zeevaart en de visserij ook buiten beschouwing te laten. Deze conceptuele wijziging is medio 2007 doorgevoerd.

3. Regionale NAMWA

Deze paragraaf beschrijft de opbouw van de regionale NAMWA en de methode van samenstelling uit de brongegevens. De regionale NAMWA wordt gescheiden van de nationale NAMWA behandeld omdat niet alle nationale gegevens op regionaal niveau beschikbaar zijn. De regionale economische jaarrekeningen bevatten maar een beperkte hoeveelheid informatie ten opzichte van de nationale jaarrekeningen. Hierdoor is het ook niet mogelijk om de publicatie in de matrixvorm van de nationale NAMWA te gieten, maar worden de variabelen per regio en per bedrijfs categorie gepubliceerd. De regionale NAMWA wordt opgesteld voor 7 (deel)stroomgebieden, d.w.z. de vier grote rivieren, te weten het stroomgebied van de Schelde, de Rijn, de Maas en de Eems, waarbij het Rijnstroomgebied verder is opgedeeld in vieren: West, Noord, Oost en Midden (zie figuur 4). De variabelen in de regionale NAMWA kunnen verdeeld worden in twee groepen, namelijk een economisch deel en een deel met emissies. Hieronder wordt de inhoud van deze drie delen besproken en de wijze waarop regionale gegevens geaggregeerd zijn.



Figuur 4: Nederland verdeeld in (deel)stroomgebieden

3.1 Regionale economische NAMWA

3.1.1 Toelichting op de regionale economische NAMWA

Deze paragraaf beschrijft de regionale rekeningen en de regionale economische NAMWA in hoofdlijnen. Aan de orde komen de samenhang met de nationale rekeningen, de opbouw van de regionale rekeningen uit vestigingen van bedrijfseenheden en de inhoud van de regionale rekeningen.

De regionale economische rekeningen geven een kwantitatieve beschrijving van het economische proces in de regio's van Nederland die aansluit bij de nationale rekeningen (Brouwer et al. (2005). De nationale rekeningen hebben echter een breder blikveld, de nadruk ligt op productie, inkomensverdeling, bestedingen en financiering. In de regionale rekeningen ligt de nadruk op productieprocessen per bedrijfstak in de verschillende regio's. In Nederland worden de regionale rekeningen samengesteld op COROP niveau. Ten behoeve van de NAMWA worden de regionale rekeningen heringedeeld in zeven (deel)stroomgebieden. De concepten van de regionale rekeningen zijn hierdoor volledig overdraagbaar op de regionale economische NAMWA.

De regionale rekeningen beschrijven het functioneren van de economie in een regio. Hiertoe worden de resultaten van de bedrijfseenheden gesommeerd. De volgende onderwerpen spelen hierbij een rol:

- De indeling van bedrijfseenheden in bedrijfstakken gebeurt op institutionele basis, dat wil zeggen op basis van het zwaartepunt van de economische activiteit van de bedrijfseenheid.
- Voor de beschrijving van het productieproces wordt in de nationale rekeningen de bedrijfseenheid met vestiging in Nederland als uitgangspunt genomen. Dit betekent dat vestigingen van buitenlandse bedrijven in Nederland bijdragen aan het Nederlandse binnenlands product en andersom. Dit concept wordt ook toegepast op regionaal niveau.
- Een bedrijfseenheid is een onderneming, of een deel van een onderneming, autonoom ten aanzien van beslissingen aangaande de productieprocessen en tot op zekere hoogte homogeen. Een vestiging is elke in Nederland afzonderlijk gelegen ruimte, terrein etc., benut door een onderneming voor de beoefening van activiteiten. Elke vestiging maakt deel uit van een één bedrijfseenheid en elke bedrijfseenheid heeft minstens één vestiging. Een vestiging behoort tot de dezelfde bedrijfstak als de bedrijfseenheid.
- Echter het economische gebied van Nederland is groter dan het geografische gebied. Het verschil hiertussen wordt "extraterritoriale regio" genoemd en omvat onder meer het nationale luchtruim, territoriale wateren en territoriale enclaves in het buitenland zoals ambassades. Daarnaast zijn er bedrijfseenheden in Nederland met een vestiging die niet aan een regio kan worden toegewezen. Deze worden ook toegevoegd aan de regio "extraterritoriale regio". In de extraterritoriale regio kunnen zich nog enkele bijzondere vestigingen bevinden:
 - Op een vestiging hoeft geen personeel te werken, bijvoorbeeld op een "jaknikker".
 - Het wal-adres van binnenschippers is een vestiging bij degenen die voor eigen rekening varen en geen bedrijfsruimten op de wal hebben.
 - De installaties voor winning op het continentaal plat zijn een vestiging.

De variabelen die bekeken worden in de regionale rekeningen zijn:

Productie tegen basisprijzen, i.e. de geproduceerde hoeveelheden tegen de verkoopwaarde bij verkoop aan de markt of de som van de waarde van aangekochte goederen en diensten ten behoeve van het verbruik in het productieproces en lonen in overheidssdienst.

Intermediair verbruik tegen aankooprijzen, i.e. het deel van de goederen en diensten in een land dat wordt geproduceerd of ingevoerd en wordt verbruikt in het productieproces. Hierbij moet gedacht worden aan grondstoffen, halffabricaten, handel- en transportdiensten, etcetera.

Bruto toegevoegde waarde in basisprijzen in lopende prijzen, i.e. het verschil tussen de productiewaarde in basisprijzen en de waarde van het verbruik in het productieproces (aankooprijzen).

Beloning werknemers, dit omvat de periodieke, direct aan werknemers uitbetaalde bedragen en aanvullingen hierop zoals gratificaties en tantièmes, etcetera. De loonbelasting en de inhoudingen op grond van de sociale verzekeringswetten en pensioenvoorzieningen zijn niet op het bedrag van de lonen in mindering gebracht.

Arbeidsvolume werknemers, gemeten in voltijdbanen. Deeltijdbanen worden omgerekend naar voltijdbanen. Het arbeidsvolume van zelfstandigen en meewerkende gezinsleden is niet opgenomen.

De zojuist beschreven variabelen worden opgenomen in de regionale NAMWA. De verdeling van deze variabelen over de (deel)stroomgebieden wordt in de volgende sectie besproken.

3.1.2 *Aggregatie van regionale economische gegevens*

In deze paragraaf wordt beschreven hoe de economische variabelen uit de reguliere regionale rekeningen worden verdeeld over de zeven (deel)stroomgebieden en de bedrijfstakken.

De economische gegevens in de reguliere regionale rekeningen worden per Corop gepubliceerd, maar zijn gewenst per stroomgebied. De aggregatiemethode van de 54 regio's in Nederland naar zeven (deel)stroomgebieden is weergegeven in Figuur 5. In stap 1 wordt een gedeelte van de economische gegevens direct aan een (deel)stroomgebied toegewezen. De rest wordt verdeeld met factoren gebaseerd op het aantal werknemers dat bepaald worden in stap 2. Tot slot worden de regels beschreven met betrekking tot geheimhouding van de gegevens.

Stap 1: economische verdeling naar (deel)stroomgebieden

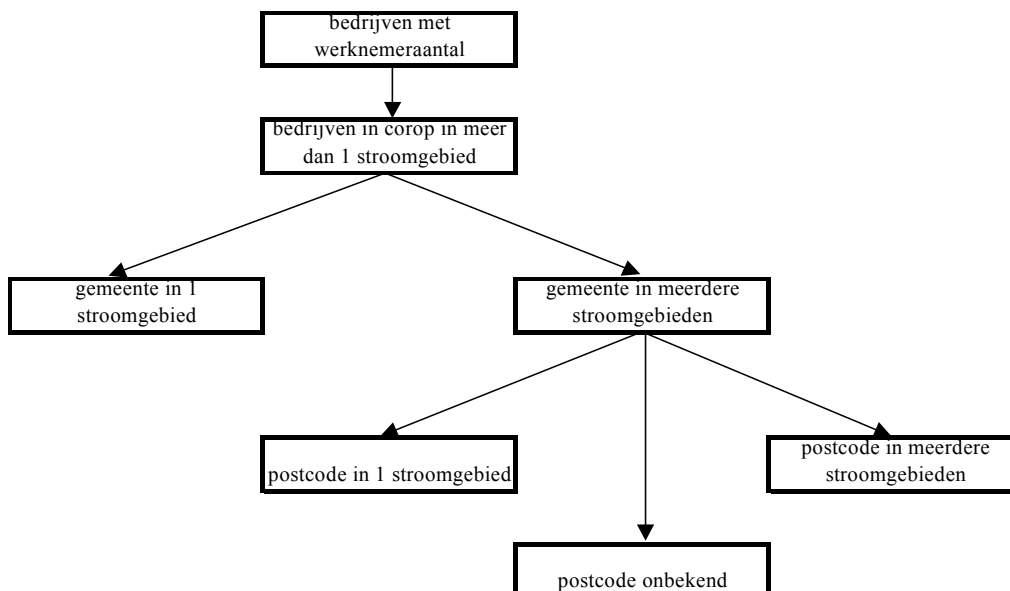
Als eerste wordt in stap 1 de regioverdeling omgezet naar een Corop-verdeling, hiertoe worden een aantal regio's samengevoegd. Qua aggregatieniveau liggen de Corop- en de regioverdeling tussen gemeenten en provincies. Meerdere Corops liggen in één stroomgebied, deze zijn weergegeven in Tabel 4 met het betreffende stroomgebied.

CR	Corop40_naam	STROOMGEB
01	Oost-Groningen	Eems
04	Noord-Friesland	Rijn Noord
05	Zuidwest-Friesland	Rijn Noord
06	Zuidoost-Friesland	Rijn Noord

CR	Corop40_naam	STROOMGEB
09	Zuidwest-Drenthe	Rijn Oost
12	Twente	Rijn Oost
19	Alkmaar en omgeving	Rijn West
20	IJmond	Rijn West
21	Agglomeratie Haarlem	Rijn West
22	Zaanstreek	Rijn West
23	Groot-Amsterdam	Rijn West
25	Agglomeratie Leiden en Bollenstreek	Rijn West
26	Agglomeratie 's-Gravenhage	Rijn West
27	Delft en Westland	Rijn West
28	Oost-Zuid-Holland	Rijn West
30	Zuidoost-Zuid-Holland	Rijn West
31	Zeeuwsch-Vlaanderen	Schelde
35	Noordoost-Noord-Brabant	Maas
36	Zuidoost-Noord-Brabant	Maas
37	Noord-Limburg	Maas
38	Midden-Limburg	Maas
39	Zuid-Limburg	Maas
40	Flevoland	Rijn Midden

Tabel 4: corops in 1 stroomgebied in 2004

De economische gegevens van deze Corops worden direct aan de (deel)stroomgebieden toegerekend. Op deze manier wordt al een zeer groot deel verdeeld, namelijk 25 van de 40 Corops. Het verdelen van de economische gegevens in de overige Corops (**Fout! Verwijzingsbron niet gevonden.**) gebeurt op basis van werknemersverdeling. Dit wordt uitgelegd in stap 2. De verdeling van Corops over (deel)stroomgebieden verandert niet elk jaar, dit in tegenstelling tot de gemeente-indeling.



Figuur 5: Methode voor werknemersverdeling naar (deel)stroomgebieden

Stap 2: werknemersverdeling naar (deel)stroomgebieden

In stap 2 is het doel om voor elke Corop en elke bedrijfstak het percentage werknemers per (deel)stroomgebied te bepalen ten opzichte van het totale aantal werknemers in die bedrijfstak en Corop. De methode wordt weergegeven in Figuur 5. Als eerste worden de bedrijven met werknemers geselecteerd die in Corops liggen die verdeeld moeten worden over meerdere (deel)stroomgebieden. Deze set kan verdeeld worden over bedrijven in: 1) gemeenten die volledig in één (deel)stroomgebied liggen en 2) gemeenten die in meerdere (deel)stroomgebieden liggen.

Corop40	Corop40_naam	NLEM	NLMS	NLRNMI	NLRNNO	NLRNOO	NLRNWE	NLSC	Nederland
2	Delfzijl e.o.	67%			33%				100%
3	Overig Groningen	49%			51%				100%
7	Noord-Drenthe	41%			28%	31%			100%
8	Zuidoost-Drenthe	42%				58%			100%
10	Noord-Overijssel			1%		99%			100%
11	Zuidwest-Overijssel			4%		96%			100%
13	Veluwe			93%		6%	1%		100%
14	Achterhoek			75%		25%			100%
15	Aggl. Arnhem/Nijmegen		2%	13%		54%	31%		100%
16	Zuidwest-Gelderland		13%				87%		100%
17	Utrecht			42%			58%		100%
18	Kop van Noord-Holland				1%		99%		100%
24	Het Gooi en Vechtstreek			3%			97%		100%
29	Groot-Rijnmond		38%				57%	4%	100%
32	Overig Zeeland		1%					99%	100%
33	West-Noord-Brabant		77%					23%	100%
34	Midden-Noord-Brabant		96%				4%		100%

Tabel 5: corops in meerdere (deel)stroomgebieden met het gedeelte van de oppervlakte in de (deel)stroomgebieden, 2004

De eerste groep van bedrijven die in een 1-stroomgebied-gemeente liggen kunnen eenvoudig aan een (deel)stroomgebied worden toegerekend. Voor de andere groep van bedrijven moet de postcode worden opgezocht. Als de postcode gevonden is en de postcode in één (deel)stroomgebied ligt dan kan het aantal werknemers eenvoudig aan een (deel)stroomgebied worden toegewezen. Bedrijven met een postcodegebied verdeeld over

meerdere (deel)stroomgebieden worden verdeeld op basis van percentage oppervlak van het postcodegebied in de verschillende (deel)stroomgebieden. Voor de bedrijven die nu nog overblijven kon geen goede postcode bepaald worden en deze worden op basis van het percentage oppervlak van de gemeente in de verschillende (deel)stroomgebieden verdeeld naar die (deel)stroomgebieden.

Na stap 2 is bekend hoeveel werknemers per bedrijfstak en per Corop in de verschillende (deel)stroomgebieden werken. Dit wordt omgezet in een percentage waarbij als alle werknemers van een bedrijfstak in een Corop in één (deel)stroomgebied werken, het percentage 100% is. Dit percentage wordt gebruikt om de economische variabelen uit stap 1 die niet direct verdeeld konden worden te verdelen over de (deel)stroomgebieden. In enkele gevallen zijn er geen werknemers voor een bedrijfstak in een bepaalde Corop geregistreerd omdat er alleen kleine zelfstandigen zijn of het aantal werknemers geheim is zoals bij defensie. In dat geval wordt het percentage werknemers vervangen door het percentage oppervlak van een Corop dat in een bepaald (deel)stroomgebied ligt.

Tabel 6 geeft de bedrijfstakverdeling met de percentages hoe de economische variabelen opgebouwd zijn in 2004. De kolom 'direct' geeft het percentage van de economische variabele 'productie', dat gegenereerd wordt in corops die in één (deel)stroomgebied liggen. In de meeste gevallen is dit ongeveer 50 procent, behalve bij de bedrijfstakken aardolie- en aardgaswinning, aardolie-industrie en vervoer over water; hier is het percentage veel lager. In het 'verdelingsgedeelte' van de tabel, welke voor een deel gebaseerd is op de 'werknemersleutel' geeft de kolom 'direct' het percentage productie dat direct kan worden toegedeeld (toepassen van 'werknemersleutel' is hier *niet* noodzakelijk). De kolom 'gemeenten' geeft het percentage productie weer dat in gemeenten wordt generereerd die volledig in één (deel)stroomgebied liggen, maar deze gemeenten liggen in een corop die in meer dan één (deel)stroomgebied ligt (toepassen van 'werknemersleutel' is hier noodzakelijk). Nu blijft de productie in 'gemeenten' in meerdere (deel)stroomgebieden nog over. Deze productie wordt met de bedrijfspostcode aan een (deel)stroomgebied toegewezen (kolom 'postcode') of via een oppervlaktepercentage (kolom 'overig'). Het gedeelte dat met de 'postcode' verdeeld kan worden is klein. De bedrijfstak "aardolie- en aardgaswinning" heeft een hoog percentage in de kolom "Gemeenten" omdat de grote bedrijven toevallig in een gemeente liggen welke in 1 stroomgebied ligt.

De laatste stap is de controle op de geheimhouding. Regionale bedrijfstakverdelingen moeten aan drie eisen voldoen, namelijk een bedrijfstak moet bestaan uit tenminste drie bedrijven en het grootste bedrijf uit een bedrijfstak mag niet meer dan 75% van de werknemers uit de bedrijfstak in de betreffende regio in dienst hebben. Daarnaast mogen de resultaten niet uit andere gegevens kunnen worden afgeleid. In de praktijk betekent dit dat als de gegevens voor een bepaalde bedrijfstak in het ene (deel)stroomgebied niet gepubliceerd mogen worden, dat dezelfde bedrijfstak in een ander (deel)stroomgebied ook niet gepubliceerd mag worden. Deze gegevens worden dan bij een andere gerelateerde bedrijfstak opgeteld en het totaal wordt bij één van de twee bedrijfstakken gepubliceerd.

Namea_code_nieuw1	Namea_naam	Direct	Gemeenten	Postcodes	Overig
1	Akkerbouw	53%	29%	10%	8%
2	Tuinbouw	61%	30%	5%	4%
3	Veehouderij	52%	40%	5%	3%
4	Overige Landbouw	54%	35%	6%	5%
5	Visserij	57%	29%	4%	9%
6	Aardolie- en aardgaswinning	18%	74%	0%	7%
7	Overige delfstoffenwinning	69%	27%	1%	2%
8	Voedings- en genotmiddelenindustrie	49%	45%	3%	2%
9	Textiel- en lederindustrie	44%	52%	3%	2%
10	Papierindustrie	46%	51%	0%	3%
11	Uitgeverijen en drukkerijen	60%	37%	2%	1%
12	Aardolie-industrie	5%	94%	0%	1%
13	Chemische basisproductenindustrie	51%	47%	1%	1%
14	Chemische eindproductenindustrie	55%	43%	1%	1%
15	Rubber- en kunststofindustrie	50%	48%	2%	0%
16	Basismetalaalindustrie	68%	25%	0%	6%
17	Metaalproductenindustrie	53%	43%	3%	1%
18	Machine-industrie	62%	35%	2%	1%
19	Electrotechnische industrie	67%	31%	1%	1%
20	Transportmiddelenindustrie	66%	32%	2%	1%
21	Houtindustrie	55%	39%	3%	3%
22	Bouwmaterialenindustrie	53%	39%	1%	6%
23	Overige industrie n.e.g.	53%	43%	4%	0%
24	afval recycling	58%	11%	0%	31%
25	electriciteitsbedrijven	46%	51%	0%	4%
26	Waterleidingbedrijven	52%	14%	0%	33%
27	Burgerlijke en utiliteitsbouw	54%	40%	3%	2%
28	Grond-, water- en wegenbouw	51%	36%	1%	12%
29	Overige bouwnijverheid	51%	37%	3%	9%
30	Autohandel en –reparatie	49%	38%	4%	8%
31	Groothandel	54%	43%	2%	1%
32	Detailhandel en reparatie	53%	43%	5%	0%
33	Horeca	58%	37%	5%	0%
34	Vervoer over land	52%	44%	4%	1%
35	Vervoer over water	23%	66%	3%	7%
36	Vervoer door de lucht	99%	1%	0%	0%
37	Dienstverlening t.b.v. vervoer	53%	45%	2%	0%
38	Post en telecommunicatie	66%	30%	4%	0%
39	Banken	67%	32%	0%	1%
40	Verzekeringswezen en pensioenfondsen	53%	45%	0%	1%
41	Financiële hulpactiviteiten	51%	44%	2%	3%
42	Verhuur van en handel in onroerend goed	54%	43%	3%	0%
43	Verhuur van roerende goederen	63%	22%	4%	10%
44	Computerservicebureaus e.d.	47%	50%	1%	1%
45	Speur- en ontwikkelingswerk	53%	12%	34%	1%
46	Juridische en economische dienstverlening	57%	35%	4%	4%
47	Architecten- en ingenieursbureaus	56%	36%	2%	5%
48	Reclamebureaus	64%	13%	1%	23%
49	Uitzendbureaus e.d.	54%	41%	4%	0%
50	Zakelijke dienstverlening n.e.g.	55%	34%	3%	8%
51	Overheidsbestuur en sociale verzekering	56%	42%	1%	0%
52	Defensie	40%	44%	0%	16%
53	Gesubsidieerd onderwijs	51%	42%	1%	5%
54	Gezondheids- en welzijnszorg	51%	40%	9%	0%
55	Milieudienstverlening	52%	48%	1%	0%
56	Cultuur, sport, recreatie	50%	46%	4%	0%
57	Particuliere huishoudens met personeel	53%	N.V.T	N.V.T	N.V.T
58	Overige dienstverlening n.e.g.	55%	41%	5%	0%

Tabel 6: bedrijfstakverdeling met percentages verdeling in 2004

In de meeste gevallen worden de gegevens voor de stroomgebieden van de Eems en de Rijn met elkaar gecompenseerd en de stroomgebieden van de Schelde en de Maas met elkaar gecompenseerd. De reden hiervoor is dat de Eems alleen aan de Rijn grenst en de Schelde alleen aan de Maas grenst. Gegevens zouden ook uit voorgaande jaren afgeleid kunnen worden, daarom mogen gegevens van een bedrijfstak welke in het ene jaar verborgen zijn, ook in andere jaren niet worden prijsgegeven.

3.2 Regionale emissiebalans

In de regionale emissiebalans zijn dezelfde stoffen opgenomen als in de nationale emissiebalans. De cijfers zijn afkomstig van de regionale emissieregistratie (www.emissieregistratie.nl). Deze heeft een overzicht van de emissies per locatie in Nederland. Deze worden verdeeld naar de (deel)stroomgebieden.

Bij het verdelen van nationale emissies over regio's treden een aantal problemen op. Deze zijn terug te voeren op de koppeling tussen de locatie van de economische activiteit en de locatie van de emissie bron. De grondgedachte is dat de emissies van een bepaalde economische activiteit aan de locatie van deze activiteit moeten worden toegerekend. De emissies moeten immers gerelateerd kunnen worden aan het economische productieproces. Een eerste voorbeeld waarbij dit probleem een rol speelt is als een activiteit gevestigd is in de ene regio maar via de riolering in een andere regio loost. Hierbij worden de emissies toch toegerekend aan de locatie van de activiteit terwijl ze niet in dat (deel)stroomgebied terecht komen. Een ander voorbeeld betreft de mobiele bronnen. Dit zijn bijvoorbeeld vrachtwagens van een distributiecentrum die rijden van het thuis-(deel)stroomgebied naar andere (deel)stroomgebieden en veroorzaken daar emissies. Ook in dit geval worden de emissies toegerekend aan de regio waarin de economische activiteit gevestigd is. Voor de publicatie van de regionale emissieregistratie worden geen eisen gesteld met betrekking tot geheimhouding van de resultaten.

3.2.1 Enkele methodologische en conceptuele kwesties uiteengezet

Emissies van mobiele bronnen door consumenten

De Emissieregistratie heeft in 2009 wijzigingen doorgevoerd in een aantal emissieoorzaken door mobiele bronnen. Dit heeft ook zijn uitwerking op de regionale vervoeremissies. Nationale emissies per vervoersmodaliteit zijn voor 2007 bekend. De emissies door de vervoersmodaliteiten worden op basis van brandstofverbruik in 2007 naar rato verdeeld over de gezinnen en de verschillende bedrijfstakken. De emissies door bromfietsen en motorfietsen worden in zijn geheel toegekend aan de consumptie van gezinnen. Hiermee is de totale emissie door consumenten van de vervoersmodaliteiten bekend. Op basis van het aantal huishoudens per stroomgebied worden de nationale vervoeremissies door huishoudens verdeeld over de zeven Nederlandse stroomgebieden.

4. Gebruik van data uit de emissiebalans

Voor alle analyses op de regionale en nationale NAMWA geldt dat het niet wenselijk is om met “kleine” getallen uit de resultaten te werken. Deze getallen zijn voor een groot deel bepaald door onder andere afrondingen en inpassingen. Hierdoor kan het verschil met de werkelijke waarde substantieel zijn.

4.1 Emissiebalans

4.1.1 *Verskil tussen regionale en nationale emissieregistratie*

Er zijn verschillen tussen de resultaten van de nationale emissieregistratie en de resultaten gesommeerd over de regio's van de regionale emissie registratie. Het probleem is dat de regionale emissieregistratie, in tegenstelling tot de nationale emissieregistratie, niet (jaarlijks) wordt geüpdatet waardoor verschillen ontstaan met het nationale totaal.

4.1.2 *Import en export*

In de gegevens van de import (bron: Emissieregistratie) en export van stoffen (bron: OSPAR-gegevens) uit de emissiebalans ontbreken een aantal essentiële gegevens en de aanwezige gegevens zijn niet met elkaar in evenwicht.

Voor de importvrachten van stoffen in Nederland is een jaarlijkse tabel beschikbaar met:

- De import via de Rijn, Schelde en de Maas van alle zware metalen en nutriënten (N en P) in de emissiebalans.
- De import van alle stoffen via de Eems ontbreekt.

De export in de OSPAR-gegevens bestaat uit vier tabellen, namelijk de sewage effluents, de industrial effluents, de main riverine inputs en de tributary riverine inputs. De main riverine inputs en de tributary riverine inputs dienen als basis voor de berekening van de riviervrachten naar het buitenland.

- De exportgegevens voor de stoffen As, Cr en Ni ontbreken. Om toch een redelijke benadering te schatten worden de ontbrekende cijfers afgeleid van stofstromen waarvan wel informatie beschikbaar is.
- De OSPAR-gegevens voor de jaren 2007 en 2008 kwamen in 2010 beschikbaar en zijn ingezet in de nationale emissiebalans. Dit in tegenstelling tot vorig jaar toen de exportvrachten via rivieren wegens ontbreken van de gegevens zijn berekend.

Als gevolg van het ontbreken van gegevens, welke worden gecompenseerd door bijschattingen, en de grote verschillen in de verhouding export/import ten opzichte van binnenlandse emissies door de Nederlandse economie is de variabele “bijdrage aan milieuthema” niet erg geschikt voor analyses. Bij de meeste analyses zal de nadruk liggen op de binnenlandse bijdrage aan het milieuthema (emissies door ingezetenen) in relatie tot de economische variabelen.

Vanaf 2008 is ervoor gekozen om de totalen van de riviervrachten alleen nog in het nationale spoor op te nemen. In het regionale spoor worden deze gegevens niet meer opgenomen. Dit omdat gegevens over riviervrachten vanuit stroomgebied X naar een ander stroomgebied Y veelal ontbreken. Hierdoor wordt de bijdrage aan het milieuthema eenzijdig beïnvloed (via de pluspost vanuit het buitenland per rivier) terwijl de uitstroom per stroomgebied niet wordt geregistreerd. Dit resulteert in een scheve weergave van de bijdrage aan het milieuthema waardoor de link met de economische activiteiten zeer troebel wordt. De riviervrachten per rivier worden voor de relevante jaren wel apart toegestuurd.

4.1.3 Emissies van mobiele bronnen

Emissies worden verdeeld naar emissies uitgestoten door stationaire bronnen en emissies uitgestoten door mobiele bronnen. Voorbeelden van stationaire bronnen zijn emissies door fabrieken en bijvoorbeeld corrosie van straatmeubilair. In de Emissieregistratie worden de emissies door mobiele bronnen aan de doelgroep verkeer en vervoer toegerekend. Volgens het principe van de NAMEA worden de emissies door mobiele bronnen toegerekend aan de bedrijfstak waar de emissies daadwerkelijk gegenereerd worden. Dit gebeurt omdat de relatie tussen economische activiteit en emissies centraal staat in de NAMEA. Behoud van dit principe betekent bij regionalisatie van de emissiegegevens dat emissies door mobiele bronnen worden toegerekend aan het (deel)stroomgebied waar de economische activiteit geboekt wordt. Hiermee wijkt de regionale indeling van de emissies af van het grondgebiedprincipe. De emissies die per (deel)stroomgebied worden weergegeven zijn niet de werkelijke emissies zoals die zijn uitgestoten in het betreffende (deel)stroomgebied maar zijn de emissies die zijn toegerekend aan de bedrijven die in het (deel)stroomgebied economisch actief zijn. Vooral voor zink en in mindere mate voor koper en lood vormen de mobiele bronnen een zeer belangrijk deel van de emissies. Dit heeft tot gevolg dat er belangrijke verschillen voor zink, koper en lood ontstaan tussen geregionaliseerde emissies op basis van locatie van emissie en geregionaliseerde emissies op basis van economische activiteit. Kwik, fosfaat en stikstof worden niet uitgestoten door mobiele bronnen.

De database met de regionale emissies voor de mobiele bronnen gaat uit van de locatie waar de mobiele bronnen emitteren, de emissielocatie. Echter in de NAMWA wordt gekeken naar de locatie van de economische activiteit, de economische locatie. Om de emissies toch toe te wijzen aan de economische locatie dient een verdeelsleutel ontwikkeld te worden. Dit gebeurt aan de hand van informatie betrekking hebbend op de geografische locatie van de emissies en secundaire informatie welke beschikbaar is via de Milieurekeningen. Medio 2007 is een nieuwe systematiek ontwikkeld om betreffende emissies toe te delen naar stroomgebieden. Deze systematiek wordt hieronder uiteengezet en is geïmplementeerd tijdens het tijdreeksenproject (2008).

Stap 1

Bepaling totale emissies door alle bedrijfstakken in Nederland van een bepaalde vervoersmodule. In formulevorm:

$$\sum_{ij}^n Emissies_{ij}^k = \sum_i^n Emissies_i^k - \sum_i^n Emissies_c^k$$

- Waarbij i de verschillende stroomgebieden weerspiegelt
- Waarbij j de verschillende bedrijfstakken weerspiegelt
- Waarbij k de verschillende vervoersmodaliteiten weerspiegelt
- Waarbij c de consumenten weerspiegelt

Sommatie van de emissies door alle bedrijfstakken in alle stroomgebieden vrijgekomen via een bepaalde vervoersmodule.

Stap 2

Bepaling productieaandeel bedrijfstak j in stroomgebied i in het productietotaal van bedrijfstak j in alle stroomgebieden. In formulevorm:

$$\frac{PROD_i^j}{\sum_i^n PROD_i^j}$$

- Waarbij 'PROD' productie weerspiegelt

Stap 3

Bepaling van aandeel in brandstofverbruik van bedrijfstak j betrekking hebbend op module k , in het totale brandstofverbruik door bedrijfstakken.

$W_j^k \rightarrow$ Aandeel in brandstofverbruik van bedrijfstak j , betrekking hebbend op module k in het totale brandstofverbruik door bedrijfstakken

Eindstap

Emissie van bedrijfstak j , gevestigd in stroomgebied i , in alle stroomgebieden via vervoersmodule k is hiermee gelijk aan de volgende vergelijking:

$$Emissies_{ij}^k = \frac{\sum_{ij} Emissies_{ij}^k * PROD_i^j}{\sum_i PROD_i^j} * W_j^k$$

Met behulp van bovenstaande formule worden de emissies door vervoersmodaliteiten toegewezen aan de verantwoordelijke bedrijfstakken gevestigd in de desbetreffende stroomgebieden. De emissieregistratie berekent de emissies door vervoersmodaliteiten op basis van het grondgebiedprincipe terwijl de waterrekeningen de emissies toerekent op basis van het ingezetenenprincipe. Door het verschil in definitie ontstaat er een verschil in de cijfers. Indien de ‘waterrekeningen’ cijfers worden geïmplementeerd ontstaat er een probleem voor de indicator ‘bijdrage aan milieuthema’. Voorbeeld: het stroomgebied Rijn-West krijgt volgens de waterrekeningen meer ‘vervoersemissies’ toegerekend dan volgens de Emissieregistratie. Volgens de definities van de Nationale rekeningen moeten de emissies worden toegerekend aan de bedrijfstakken die ze veroorzaken. Voor de indicator ‘emissies door ingezetenen’ vormt dit dus geen probleem. De ‘vervoersemissies’ door ingezetenen in Rijn-West komen niet allemaal terecht in Rijn-West (grondgebiedprincipe). Hierdoor ontstaat dus een overschatting van de indicator ‘bijdrage aan milieuthema’. Hiervoor dient dus gecorrigeerd te worden. Dit wordt gedaan met de post ‘Saldo Emissies door vervoersmodaliteiten’. Deze post wordt berekend door het ‘totaal van vervoersemissies emissieregistratie’ te salderen met het ‘totaal van vervoersemissies waterrekeningen’. Op deze manier geven beide indicators een juiste indicatie van wat ze willen weergeven.

Vervoersemissies Waterrekeningen / Vervoersemissies Emissieregistratie*100%

Stroomgebied	Arseen	Cadmium	Chroom	Koper	Kwik	Lood	Nikkel	Zink
Eems	86%	85%	85%	87%	x	86%	85%	83%
Maas	101%	101%	101%	101%	x	101%	101%	101%
RijnMidden	92%	93%	92%	96%	x	94%	93%	90%
RijnNoord	85%	85%	84%	86%	x	86%	84%	83%
RijnOost	88%	88%	88%	90%	x	89%	88%	87%
RijnWest	108%	108%	109%	106%	x	107%	109%	110%
Schelde	92%	91%	91%	92%	x	92%	91%	91%

Figuur 6: Ratio vervoersemissies Waterrekeningen, vervoersemissies Emissieregistratie in 2005

4.1.4 Omgang met effluenten in regionale emissiebalansen

Rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's) lozen hun effluenten op het oppervlaktewater. Een aantal RWZI's ligt economisch gezien in stroomgebied X terwijl ze lozen op stroomgebied Y. De effluenten zoals deze worden geregistreerd in de Emissieregistratie (belasting) worden toegewezen op basis van lozingspunt. De Emissieregistratie registreert de effluenten dus niet op basis van economisch zwaartepunt. Hierdoor zijn de economische prestaties van bijvoorbeeld de milieudienstverlening niet geheel vergelijkbaar met de milieuprestaties van de milieudienstverlening in een bepaald stroomgebied. Voor alle zware metalen en de nutriënten (P en N) is in de herkomsttabel van waterrekeningen uitgegaan van het economische zwaartepunt van de RWZI bij het berekenen van de effluenten naar water. Op deze manier blijft een zuivere vergelijking mogelijk tussen de herkomst van emissies naar water en economische prestaties.

De ‘bijdrage aan het milieuthema’ van een bepaald stroomgebied (X) is naast de effluenten van de RWZI’s in X zelf ook afhankelijk van de effluenten uit andere stroomgebieden (Y) en de effluenten die door de RWZI’s uit X geloosd worden op andere stroomgebieden. Hiervoor wordt gecorrigeerd door twee aparte posten te introduceren. Ten eerste, de post ‘Vanuit een ander stroomgebied, effluenten’ welke als een pluspost fungeert voor het milieuthema. Ten tweede, de post ‘Naar een ander stroomgebied, effluenten’ welke als een minpost fungeert voor het milieuthema.

4.1.5 Omgang met influenten in regionale emissiebalansen

In een enkel geval komt het voor dat een RWZI in stroomgebied X influenten ontvangt uit stroomgebied Y. Dit is bijvoorbeeld het geval bij RWZI Bath in stroomgebied Maas. Deze RWZI ontvangt influenten van het Schelde stroomgebied. Dit vormt een probleem voor de confrontatie van de indirecte emissies en de influenten (hieruit volgt uiteindelijk de post ‘transportverschil’. De indirecte emissies van stroomgebied Schelde worden dus geconfronteerd met een te ‘laag’ niveau van de influenten. Andersom geldt dat de indirecte emissies van stroomgebied Maas worden geconfronteerd met een te ‘hoog’ niveau van de influenten. Deze respectievelijk te lage en te hoge niveaus van influenten worden gecorrigeerd aan de hand van de individuele RWZI gegevens van de RWZI Bath. Op deze manier worden de indirecte emissies op een zuivere manier vergeleken met de influenten van een bepaald stroomgebied.

4.2 Emissies ten opzichte van toegevoegde waarde

4.2.1 Nationale analyse van de bijdrage aan milieuthema’s

Per bedrijfstak worden verschillende stoffen geëmitteerd, een aantal hiervan zijn in de emissiebalansen opgenomen. Door de emissies, met de formule voor milieuthema’s in paragraaf 2.2, uit te drukken in verspreidingsequivalenten kunnen deze emissies gesommeerd worden voor elk van de twee milieuthema’s, namelijk eutrofiëring en zware metalen naar oppervlaktewater. Hierdoor ontstaat een overzicht van de vervuiling per bedrijfstak. Door deze te delen door de toegevoegde waarde kunnen de meest vervuilende bedrijfstakken geselecteerd worden naar bijdrage aan het binnenlandse product.

4.2.2 Regionale verschillen in de bijdrage aan milieuthema’s

Met behulp van de regionale emissiebalans is het mogelijk om op stroomgebiedniveau de bijdrage aan de milieuthema’s eutrofiëring en zware metalen te berekenen per bedrijfstak. In plaats van toegevoegde waarde kan bijvoorbeeld ook productie als wegingsfactor worden gebruikt. Verschillen tussen regio’s in de bijdrage aan een milieuthema per eenheid toegevoegde waarde van een bedrijfstak kunnen veroorzaakt worden door verschillen in samenstelling van de bedrijfstakken in de verschillende regio’s. Oorzaken kunnen ook liggen in daadwerkelijke verschillen in milieu-efficiency tussen bedrijfstakken in verschillende regio’s.

5. Beheer en jaarplan NAMWA

Veel informatie in de nationale NAMWA is ook nodig voor het samenstellen van de milieurekeningen en dus zal de planning van de nationale NAMWA die van de milieurekeningen volgen. De gegevens in de nationale en regionale NAMWA zijn te verdelen in drie onderwerpen, namelijk een economisch deel, een emissiebalans en een waterbalans (alleen voor nationale NAMWA). Deze drie delen worden nu afzonderlijk besproken.

5.1 Economische NAMWA

De economische gegevens voor de nationale en regionale NAMWA zijn ook de brongegevens voor de nationale rekeningen en worden geleverd door de afdeling nationale rekeningen (MNR) van het CBS. In 2008 is een economische NAMWA tijdreeks samengesteld (1995-2000-2004-2005). In 2009 is het verslagjaar 2006 aan deze reeks toegevoegd en in 2010 het verslagjaar 2007.

5.2 Emissiebalans

De emissiebalans wordt samengesteld uit de nationale en regionale emissieregistratie (www.emissieregistratie.nl). De nationale emissiebalans (T-2) voor het definitieve jaar is beschikbaar in maart / april van het lopende jaar. De regionale emissieregistratie (T-2) komt in het derde kwartaal van het lopende jaar ter beschikking. De gegevens van de regionale emissieregistratie zijn sinds eind 2007 ook opvraagbaar via het internet. Met behulp van de NAMWA-bedrijfstakindeling kunnen de emissiegegevens direct geaggregeerd worden naar bedrijfstakken.

5.3 Waterbalans

De waterbalans, in zijn oude vorm, is alleen beschikbaar voor de jaren 1996 en 2001 omdat deze enquête eens in de vijf jaar werd gehouden. Door bezuinigingsplannen van het CBS is de 5-jaarlijkse waterenquête na 2001 afgeschaft. Voor het samenstellen van de waterbalans voor de verslagjaren 2003, 2004 en 2005 is gebruik gemaakt van een pilot study naar waterverbruik uitgevoerd door het CBS in opdracht van Eurostat (Dutch Waterflow Accounts (Graveland, 2007), voorlopige resultaten). Inmiddels is deze methode in productie genomen en sindsdien wordt van deze methode gebruik gemaakt om het waterverbruik in kaart te brengen.

5.4 Nieuwe ontwikkelingen

September 2007 heeft er een overleg plaatsgevonden tussen het CBS en het RIZA om zodoende de toekomstplannen betreffende de NAMWA te bespreken. Een aantal zaken voortkomend uit dit overleg hebben geresulteerd in nieuwe afspraken tussen Rijkswaterstaat en het CBS. Deze afspraken zijn onderdeel geworden van dit rapport en de onderliggende dataleveringen van het CBS aan Rijkswaterstaat.

In de periode 2009-2010 zal het CBS op verzoek van Eurostat onderzoek verrichten naar watergebruik in de verschillende stroomgebieden in Nederland. Hierbij wordt gestreefd naar een uitsplitsing naar bedrijfstakken en een uitsplitsing naar watertype (grondwater, leidingwater en oppervlaktewater). Er wordt gestreefd om voor de verslagjaren 2004-2005-2006-2007 data te genereren voor de verschillende stroomgebieden. Dit onderzoek is anno 2010 bijna afgerond.

6. Samenvatting en aanbevelingen

De NAMWA-tijdreeksen zijn op zowel nationaal als op regionaal niveau voor het verslagjaar 2007 samengesteld. Analyse mogelijkheden met behulp van nationale tijdreeksen zijn op dit moment volop aanwezig. De nationale emissietijdreeks (1995-2008) is volgtijdelijk vergelijkbaar in de tijd en dit geldt tevens voor de economische gegevens op nationaal niveau. Deze gegevens zijn publiekelijk beschikbaar via Statline (CBS, 2010). De analyse mogelijkheden met behulp van tijdreeksen zijn voor de regionale gegevens via de totstandkoming van de regionale NAMWA-tijdreeksen flink uitgebreid. Voorzichtigheid is geboden als kleine getallen in de analyses gebruikt worden omdat hier de invloed van afrondingen en het inpassingproces relatief een grotere rol gaan spelen. Dit geldt in sterkere mate voor de geregionaliseerde NAMWA dan voor de nationale NAMWA.

Er zijn een aantal punten waarop de NAMWA verbeterd kan worden. Punten die resulteren in verbetering zijn:

- Het verdient de aanbeveling om de NAMWA matrix en de regionale NAMWA voor 1990 samen te stellen omdat dit het referentiejaar is voor de emissieregistratie.
- Hier sluit op aan dat het, in navolging van NAMEA, beter is om bij het samenstellen van een nieuwe NAMWA elk jaar de emissiebalansen van de voorafgaande jaren te herberekenen. Op deze manier worden consistente tijdreeksen behouden. In 2010 is voor de jaren 1995 tot en met 2008 een nationale emissietijdreeks herberekend volgens de nieuwe bedrijfstakindeling (58 stuks). Deze consistente cijferreeks is op [Statline](#) beschikbaar. Op regionaal niveau is in 2008 voor het eerst een consistente cijferreeks over emissies en economische variabelen (1995-2000-2004-2005) gepresenteerd. Voor verslagjaar 2007 zijn in 2010 ook de regionale emissies berekend. In acht moet worden genomen dat deze emissiecijfers niet compleet volgtijdelijk vergelijkbaar zijn met de jaren 2006 en 2005-2000-1995 doordat de emissiedata op een ander moment uit de emissieregistratie is betrokken.
- De kwaliteit van de cijfers met betrekking tot import en exportvrachten via rivieren kan verbeterd worden.

7. Referenties

- Adriaanse, B. (1992), “Thema-Indicatoren voor milieubeleid”, Publicatiereeks milieustrategie 1992/6, VROM, Den Haag.
- Brouwer, Roy; Ruurd Maasdam, Marret Smekens, Rob van der Veeren; (2002); NAMWA: water en economie in één geïntegreerd informatiesysteem; H₂O; nr 6.
- Brouwer, R., Schenau, S.& Veeren, R. van der (2005). Integrated River Basin Accounting and the European Water Framework Directive. Statistical Journal of the United Nations Economic Commission for Europe, 22(2), 111-131.
- CBS (2009). <<http://statline.cbs.nl>>. CBS, Den Haag/Heerlen.
- Emissieregistratie (2006). Datawarehouse van de Emissieregistratie. MNP, Bilthoven; CBS, Voorburg; RIZA, Lelystad; EC-LNV, Den Haag; SenterNovem, Utrecht en TNO-MEP, Apeldoorn. <<http://www.emissieregistratie.nl>>.
- Emissieregistratie (2007). Datawarehouse van de Emissieregistratie. MNP, Bilthoven; CBS, Voorburg; RIZA, Lelystad; EC-LNV, Den Haag; SenterNovem, Utrecht en TNO-MEP, Apeldoorn. <<http://www.emissieregistratie.nl>>.
- Milieurekeningen 2005 (2006); CBS; Voorburg.
- Milieurekeningen 2006 (2007); CBS; Voorburg.
- Milieurekeningen 2007 (2008); CBS; Den Haag/Heerlen.
- Milieurekeningen 2008 (2009); CBS; Den Haag/Heerlen.
- Environmental Accounts of the Netherlands 2009 (2010); CBS; Den Haag/Heerlen.
- MNP (2006). *Welke ruimte biedt de Kaderrichtlijn Water? Een quick scan.* (rapportnr. 500072001). Bilthoven: Milieu en Natuur Planbureau.
- Nationale rekeningen 2008 (2009); CBS; Den Haag/Heerlen.
- (2002); Recent developments in water policy and statistics, doc. Water TF/02/3; Task Force on Water Satellite Accounts; Eurostat.
- De Haan, Mark (1997); Water accounts in the Dutch NAMEA: A “NAMWA” for 1991; CBS; Voorburg.
- Van der Veeren, Rob (2001); Beschrijving van de “NAMWA” voor 1996; CBS; Voorburg. (interne publicatie)
- Graveland, Cor (2007); Dutch Waterflow Accounts, preliminary results; CBS; Voorburg. (interne publicatie)

Bijlage I: schematisch overzicht van de nationale NAMWA-matrix

NAMWA voor 2004 (rekeningen 1 -10 in miljoenen euro's)

		Goederen en diensten (productengroepen)							Con- sumptie	Productie (bedrijfstakken)														
		1a	1b	1c1	1c2	1d	1e	1f		2	3a	3b1	3b2	3b	3c1	3c	3d	3f	3g	3h0	3h1	3h2	3h3	3i
Goederen en diensten (productgroepen)																								
Water	1a																							
Overige productgroepen	1b																							
Externe milieureiniging excl. reinigingsrechten	1c1																							
Reinigingsrechten	1c2																							
Interne milieureiniging																								
mbt. oppervlaktewater verontreiniging	1d																							
mbt. bodem verontreiniging	1e																							
Overige interne milieureiniging	1f																							
Consumptie van huishoudens	2																							
Productie (bedrijfstakken)																								
Landbouw en visserij	3a																							
Aardolie- en aardgaswinning	3b1																							
Overige delfstoffenwinning	3b2																							
Industriële fabricage	3b																							
Waterwinning en distributie	3c																							
Elektriciteits- en gaslevering	3d																							
Milieureiniging en gezondheidszorg	3f																							
Overige dienstverlening en bouw nijverheid	3g																							
Rijk	3h0																							
Gemeenten	3h1																							
Overige overheid	3h2																							
Defensie	3h3																							
FISIM	3i																							
Inkomensvorming	4																							
Inkomensverdeling en besteding	5																							
Kapitaal	6																							
Financiële saldi	7																							
Belastingen																								
Watergerelateerde belastingen	8a																							
Heffing op grondwaterwinning	8b																							
Overige milieubelastingen	8c																							
Overige belastingen minus subsidies	8d																							
Buitenland, lopend	9																							
Buitenland, kapitaal	10																							
Water (min m ³)																								
Grondwater	11a																							
w.v. voor koeling	11aa																							
Oppervlaktewater	11b																							
w.v. voor koeling	11ba																							
Leidingwater	11c																							
w.v. voor koeling	11ca																							
Stoffen																								
Fosfaat (min kg)	12a																							
Stikstof (min kg)	12b																							
Afvalwater (1000 i.e.)	12c																							
Cadmium (kg)	12d																							
Kwik (kg)	12e																							
Arsen (kg)	12f																							
Chroom (1000kg)	12g																							
Koper (1000kg)	12h																							
Lood (1000kg)	12i																							
Nikkel (1000kg)	12j																							
Zink (1000kg)	12k																							
Milieuthema's																								
Eutroficatie (min EEQ)	14a																							
Afvalwater (1000 i.e.)	14b																							
Zware metalen (min DEQ)	14c																							
TOTAAL																								

* The pre-column (12) expresses the substances which are allocated to themes in kilograms. The row totals of account 12 include the figures presented in the pre-column. The other entries in sub-matrix (12,14) are the corresponding substances converted into theme-equivalents. These are excluded from the row-totals of account 12.

NAMWA voor 2004 (rekeningen 1 -10 in miljoenen euro's)

	Inkomensvorming	Inkomensverdeling + besteding	Kapitaal	Belastingen				Buitenland lopend	Buitenland kapitaal	water			stoffen							milieuthema's							
				8a	8b	8c	8d			9	10	11a	11b	11c	12a	12b	12c	12d	12e	12f	12g	12h	12i	12j	12k	*)	14a
	4	5	6																								
Goederen en diensten (productgroepen)																											
Water	1a																										
Overige productgroepen	1b																										
Externe milieureiniging excl. reinigingsrechten	1c1																										
Reinigingsrechten	1c2																										
Interne milieureiniging																											
mbl. oppervlaktewater verontreiniging	1d																										
mbl. bodem verontreiniging	1e																										
Overige interne milieureiniging	1f																										
Consumptie van huishoudens	2																										
Productie (bedrijfstakken)																											
Landbouw en visserij	3a																										
Aardolie- en aardgaswinning	3b1																										
Overige delfstoffenwinning	3b2																										
Industriële fabricage	3b																										
Waterwinning en distributie	3c																										
Elektriciteits- en gaslevering	3d																										
Milieureiniging en gezondheidszorg	3f																										
Overige dienstverlening en bouwnijverheid	3g																										
Rijk	3h0																										
Gemeenten	3h1																										
Overige overheid	3h2																										
Defensie	3h3																										
FISIM	3i																										
Inkomensvorming	4																										
Inkomensverdeling en besteding	5																										
Kapitaal	6																										
Financiële saldi	7																										
Belastingen																											
Watergerelateerde belastingen	8a																										
Heffing op grondwaterwinning	8b																										
Overige milieubelastingen	8c																										
Overige belastingen minus subsidies	8d																										
Buitenland, lopend	9																										
Buitenland, kapitaal	10																										
Water (min m ³)																											
Grondwater	11a																										
w.v. voor koeling	11aa																										
Oppervlaktewater	11b																										
w.v. voor koeling	11ba																										
Leidingwater	11c																										
w.v. voor koeling	11ca																										
Stoffen																											
Fosfaat (min kg)	12a																										
Stikstof (min kg)	12b																										
Afwalwater (1000 l.e.)	12c																										
Cadmium (kg)	12d																										
Kwik (kg)	12e																										
Arseen (kg)	12f																										
Chroom (1000kg)	12g																										
Koper (1000kg)	12h																										
Lood (1000kg)	12i																										
Nikkel (1000kg)	12j																										
Zink (1000kg)	12k																										
Milieuthema's																											
Eutroficatie (min EEQ)	14a																										
Afwalwater (1000 l.e.)	14b																										
Zware metalen (min DEQ)	14c																										
TOTAAL																											

*) The pre-column (12) expresses the substances which are allocated to themes in kilograms. The row totals of account 12 include the figures presented in the pre-column. The other entries in sub-matrix (12,14) are the corresponding substances converted into theme-equivalents. These are excluded from the row-totals of account 12.

Bijlage II: lijst met stoffen met wateremissies in nationale emissieregistratie

CODE	STOF	CODE	STOF
101	Aluminiumverb. (als Al)	542	Benzo(ghi)Peryleen
102	Antimoonverb. (als Sb)	543	Indeno (1,2,3-c,d)Pyreen
103	Arsenverb. (als As)	544	Organotinverbindingen
104	Cadmiumverb. (als Cd)	545	Naftaleen
105	Chroomverb. (als Cr)	546	Chemisch Zuurstof verbruik
108	Kobaltverb. (als Co)	550	Nonylfenol/Ethoxylaten(Np/Npe)
109	Koperverb. (als Cu)	551	Tributyltinverbindingen
110	Kwikverb. (als Hg)	552	Trifenylninverbindingen
111	Loodverb. (als Pb)	554	Organotinverbindingen (als Sn)
113	Molybdeenverb. (als Mo)	592	Hexachloorcyclohexaan, gamma-
114	Nikkelverb. (als Ni)	594	Di(2-Ethylhexyl)Ftalaat
115	Seleenverb. (als Se)	601	Chloorbenzenen
116	Tinverb. (als Sn)	610	Trichloorethaan, 1,1,1-
118	Vanadiumverb. (als V)	611	Dichloorethaan, 1,2-
119	Zilververb. (als Ag)	613	Dichloormethaan
120	Zinkverb. (als Zn)	614	Dioxinen (PCDD/PCDF, I-TEQ)
122	Bariumverb. (als Ba)	615	Halogeenverb. org.
134	Strontiumverb (als Sr)	616	Hexachloorcyclohexaan
302	P - Totaal	618	PCB's en PCT's
303	N - Totaal	619	Tetrachlooretheen
307	Nitraten, Nitrieten (als N)	620	Tetrachloormethaan
308	Kjeldahl-Stikstof	621	Trichlooretheen
403	Chloriden	622	Trichloormethaan
404	Cyaniden	623	Vinylchloride
405	Fluorverb., anorg.(als F)	625	Chloorfenolen
410	Sulfaten (als SO4)	626	KWS alif. gehalogeneerd
501	VOS	627	KWS arom. gehalogeneerd
502	KWS2000, Totaal	643	Carbendazim
503	KWS niet-gehalogeneerd	645	Chloorparaffines (C1-C3)
504	KWS alif. niet gehalogen.	647	Isoproturon
505	KWS arom. niet gehalogeneerd	648	Chloorthalonil
506	NMVOS	649	Chloorprofam
512	Ethylbenzeen	657	DDT (C14H9Cl5)
515	Benzeen	658	Dichloorvos
518	Fenol en Fenolaten	659	Dimethoat
519	Formaldehyde	660	Dithiocarbamaten
520	Ftalaten	661	Diuron
522	PAK (10 van VROM)	663	Drins (Aldrin, Dieldrin)
525	Styreen	664	Endosulfan
526	Tolueen	670	Parathion-Ethyl
527	PAK (6 van Borneff)	671	Parathion-Methyl
529	Xylenen (Totaal)	672	Simazine
530	Minerale olien	674	Dichloorbenzeen, 1,4-
531	Isopropylbenzeen	675	Trichloorbenzenen
532	Dibutylftalaat	676	Hexachloorbenzeen
534	Fenanthreen	679	Pentachloorfenol
535	Anthraceen	681	PCB's
536	Fluorantheen	690	Dichlooretheen, 1,2-
537	Chryseen	692	Hexachloorbutadieen
538	Benzo(a)Anthraceen	694	Extraheerbaar org. Chloor
539	Benzo(a)Pyreen	726	Glyfosaat
540	Benzo(b)Fluorantheen	799	Warmte
541	Benzo(k)Fluorantheen	995	Fijn stof (PM10)
		996	Grof stof