

Watergebruik in de agrarische sector 2001-2011, naar stroomgebied



LEI

WAGENINGEN UR

Watergebruik in de agrarische sector 2001-2011, naar stroomgebied

R.W. van der Meer

LEI-nota 13-092
November 2013
Projectcode 2275000702
LEI Wageningen UR, Den Haag

Watergebruik in de agrarische sector 2001-2011, naar stroomgebied

Meer, R.W. van der

LEI-nota 13-092

41 p., fig., tab., bijl.

Dit onderzoek is uitgevoerd in opdracht van CBS.

Deze publicatie is beschikbaar op www.wageningenUR.nl/lei

© LEI, onderdeel van Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek, 2013
Overname van de inhoud is toegestaan, mits met duidelijke bronvermelding.

Het LEI is ISO 9001:2008 gecertificeerd.

Inhoud

1	Inleiding	6
	1.1 Aanleiding en doel	6
	1.2 Leeswijzer	6
2	Methodiek	7
	2.1 Inleiding	7
	2.2 Bedrijfstypen en stroomgebieden	8
	2.3 Statistical matching	9
	2.4 Bijschattingen	10
	2.5 Standaard Output (SO)	11
3	Uitkomsten	13
	3.1 Inleiding	13
	3.2 Watergebruik land- en tuinbouw	13
	3.3 Beregend areaal	15
	3.4 Watergebruik naar stroomgebied	15
	Literatuur	18
	Bijlagen	19
	1 Watergebruik naar sector en stroomgebied 2001 tot en met 2011	19
	2 Statistical matching	41

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en doel

Ten behoeve van de jaarlijkse CBS-publicatie Milieurekeningen en het Compendium voor de Leefomgeving levert LEI Wageningen UR cijfers aan het CBS met betrekking tot het watergebruik in de agrarische sector. Het CBS heeft aangegeven behoefte te hebben aan cijfers over het watergebruik in vijf land- en tuinbouwsectoren naar de 7 stroomgebieden in Nederland (zie paragraaf 2.2).

In de statistieken worden de onderstaande typen water onderscheiden:

- leidingwater (drenking en overig);
- gietwater;
- grondwater voor irrigatie;
- oppervlaktewater voor irrigatie;
- grond-/oppervlaktewater voor irrigatie;
- grond-/oppervlakte water voor drenking.

Daarnaast wordt het beregende areaal gerapporteerd.

1.2 Leeswijzer

In deze nota wordt beschreven hoe de berekeningen van het LEI hebben plaatsgevonden (hoofdstuk 2). De uitkomsten van de LEI-berekeningen (hoofdstuk 3 en bijlage 1) zijn de basis voor verdere verwerking door het CBS. De resultaten van de berekeningen worden niet uitgebreid beschreven in deze nota. Deze nota dient daarom gezien te worden als een achtergronddocument ten behoeve van de opdrachtgever. De rapportage heeft betrekking op de periode 2001-2011.

2 Methodiek

2.1 Inleiding

In de land- en tuinbouw wordt water gebruikt. Dit kan leidingwater zijn dat bijvoorbeeld wordt gebruikt voor het drinken van vee of voor het reinigen van stallen. Ook wordt er oppervlakte- of grondwater gebruikt voor bijvoorbeeld het beregenen van gewassen. Met name het gebruik van oppervlakte- en grondwater wordt bepaald door de weersomstandigheden. In droge jaren wordt er immers meer beregend dan in de natte jaren. In extreem droge jaren, kunnen er beregeningsverboden worden afgekondigd om te sterke dalingen van het waterpeil te voorkomen. In de glastuinbouw wordt steeds minder leidingwater gebruikt en wordt er meer regenwater gebruikt. Ook wordt het water op glastuinbouwbedrijven steeds meer hergebruikt (zie ook www.duurzaamheidlandbouw.nl). Deze notitie gaat in op de hoeveelheid water die gebruikt wordt in de land- en tuinbouw gedurende de periode 2001-2011.

Dit hoofdstuk beschrijft de gehanteerde methode en uitgangspunten voor het bepalen van het watergebruik van de totale land- en tuinbouwsector. De berekening van het watergebruik vindt plaats op basis van het watergebruik van de steekproefbedrijven in het Informatienet. Door de uitkomsten van de steekproefbedrijven te wegen kan een schatting worden gemaakt van het watergebruik van de totale steekproefpopulatie. Omdat gerapporteerd wordt naar stroomgebied, voldoen de standaardwegingsfactoren niet. Daarom worden met behulp van statistical matching nieuwe wegingsfactoren bepaald (zie paragraaf 2.3). Daarnaast zijn enkele bijstellingen noodzakelijk, onder andere omdat het CBS het watergebruik wil weten van de totale agrarische sector. Dus ook van de bedrijven die buiten het steekproefkader van het LEI vallen en dus niet gerepresenteerd worden in de steekproef (zie 2.4).

2.2 Bedrijfstypen en stroomgebieden

Het watergebruik wordt voor vijf landbouwsectoren bepaald. De vijf sectoren kunnen uit meerdere subsectoren bestaan. In tabel 2.1 is de indeling van de diverse subsectoren naar het hoofdtype weergegeven.

Tabel 2.1 Indeling van de bedrijfstypen in sectoren	
Indeling	Bedrijfstype
Akkerbouw	Akkerbouwbedrijven
	Biologische gewassen
	Zetmeelaardappelbedrijven
Fruit	Fruitbedrijven
Tuinbouw	Bloembollenbedrijven
	Boomkwekerijbedrijven
	Chrysantenbedrijven
	Komkommerbedrijven
	Opengrondsgroentebedrijven
	Overige glasgroentebedrijven
	Overige snijbloembedrijven
	Overige tuinbouwbedrijven
	Paprikabedrijven
	Plantenbedrijven
	Rozenbedrijven
	Tomatenbedrijven
Veehouderij	Andere graasdierbedrijven
	Andere hokdierbedrijven
	Biologische melkveebedrijven
	Consumptie-eibedrijven
	Fokvarkensbedrijven
	Gesloten varkensbedrijven
	Kalvermesterijbedrijven
	Melkveebedrijven
	Vleeskuikenbedrijven
Vleesvarkensbedrijven	
Overig landbouw	Andere combinatiebedrijven

De stroomgebieden die in de rapportage worden onderscheiden zijn de stroomgebieden zoals afgebeeld in figuur 1.



2.3 Statistical matching

Het CBS wil een uitsplitsing van de resultaten over het watergebruik naar de verschillende agrarische sectoren en naar de diverse stroomgebieden. Hierbij is het gewenst om rekening te houden met de structuur van de bedrijven in de afzonderlijke stroomgebieden. De basis van deze analyse zijn de bedrijven uit het Informatienet. Door gewichten toe te kennen aan de bedrijven, kunnen de resultaten van de steekproefbedrijven worden opgeschaald naar de totale steekproefpopulatie. De standaardwegingsfactoren in het Informatienet houden geen rekening met het stroomgebied waarin het bedrijf gevestigd is. Dit kan ertoe leiden dat als de standaardwegingsfactoren worden gebruikt, de gemiddelde bedrijfsstructuur van de steekproefbedrijven afwijkt van de daadwerkelijke gemiddelde structuur van de bedrijven in het stroomgebied. Hiervoor is statistical matching ingezet om wegingsfactoren voor bedrijven te berekenen. Voor het bepalen van de wegingsfactoren door middel van statistical matching wordt het programma Stars ingezet (zie bijlage 2 voor de achtergronden). Bij statistical matching worden steekproefbedrijven (Informatienet) gekoppeld aan bedrijven uit de steekproefpopulatie (Landbouwtelling). Voor meer informatie over steekproef en steekproefpopulatie zie paragraaf 2.5. De koppeling vindt plaats op basis van kenmerken die zowel in de Landbouwtelling als in het Informatienet worden vastgelegd. De kenmerken waarop gekoppeld wordt, worden de matchingvariabelen genoemd. De mate van overeenkomst tussen de gekoppelde bedrijven, bepaalt de hoogte van de wegingsfactor. Er zijn vijf kenmerken gebruikt voor de matching; tabel 2.2 geeft de gehanteerde matchingvariabelen.

Tabel 2.2 Kenmerken waarop statistical matching plaatsvindt	
Exact te matchen	Best passend
Jaar	Aantal SO
Deelstroomgebied a)	Aantal ha
Bedrijfstype	

a) Bij sommige bedrijfstypen wordt een aantal deelstroomgebieden samen genomen; zie tabel 2.3.

Voor matching tussen steekproefbedrijven en bedrijven uit de populatie, komen alleen bedrijven in aanmerking die in hetzelfde *jaar* in hetzelfde *stroomgebied* liggen en van hetzelfde *bedrijfstype* zijn. Uit deze 'pools' worden vervolgens de drie bedrijven geselecteerd met een zo gelijk mogelijk *areaal* (ha) en *economische omvang* (SO). Naast het aantal hectaren wordt de omvang in SO meegenomen om rekening te houden met de intensiteit van de productie. Er is gekozen voor deze matchingvariabelen omdat het watergebruik afhankelijk is van zowel de omvang van het bedrijf als de intensiteit van de productie.

Niet voor alle bedrijfstypen zijn er voldoende waarnemingen per stroomgebied om betrouwbare schattingen te kunnen maken. Daarom worden stroomgebieden voor enkele typen gecombineerd. In tabel 2.3 is de indeling weergegeven.

Tabel 2.3 Indeling naar bedrijfstype en deelstroomgebied							
	Rijn-West	Rijn-Midden	Rijn-Oost	Rijn-Noord	Schelde	Maas	Eems
Akkerbouw	A	A	A	A	A	A	A
Glastuinbouw	A	M & O	M & O	O	O	A	O
Opengrondstuinbouw	A	M & O	M & O	O	A	A	O
Melkvee	A	A	A	A	S & E	A	S & E
Varkens	O	O	A	O	O	A	O
Pluimvee	O	M & O	M & O	O	O	A	O
Overige hokdierbedrijven	O	O	O	O	O	A	O
Overige sectoren	A	A	A	A	S & E	A	S & E

A = apart als gebied meegenomen; O = overig samengenomen; M & O = Rijn-Midden en Rijn-Oost samengenomen; S & E = Schelde en Eems samengenomen.

2.4 Bijschattingen

Naast het bepalen van wegingsfactoren, moeten er nog bijschattingen gemaakt worden. De redenen daarvoor zijn de volgende:

- Bij de matching wordt een deel van de landbouwtellingsbedrijven in de steekproefpopulatie niet gematched (voor dat type en stroomgebied dan wel combinatie van stroomgebieden zijn er wel landbouwtellingsbedrijven, maar geen steekproefbedrijven). Dit deel wordt bijgeschat op basis van het watergebruik per SO voor het betreffende bedrijfstype (zonder rekening te houden met het stroomgebied, omdat dit per definitie niet mogelijk is).
- Een deel van de populatie wordt niet door de steekproef gerepresenteerd omdat de steekproef een ondergrens kent (25.000 euro SO) en tot 2010 ook een bovengrens. Dit deel wordt bijgeschat op basis van het gemiddelde watergebruik per SO per type per stroomgebied.
- Het water dat gebruikt wordt voor de drenking van het vee wordt geschat op basis van normen (zie tabel 2.4). Daarbij worden de volgende uitgangspunten gehanteerd. Voor rundveedrenking is grondwater veel belangrijker dan oppervlaktewater, vanwege de min of meer constante waterkwaliteit. Alleen voor de diergroep rundvee wordt oppervlakte- en grondwater gebruikt naast de drenking met leidingwater. Er kan alleen oppervlakte/grondwater worden gebruikt voor drenking als er of een boorput, of een hydrofoor of een veevelddrinkwaterinstallatie op het bedrijf aanwezig is. Het vee kan ook rechtstreeks uit het oppervlaktewater drinken zonder dat bovenstaande installaties aanwezig zijn. Of dit inderdaad het geval is, is niet bekend en wordt daarom niet meegenomen in de berekening. Indien op een bedrijf

naast rundvee ook andere dieren worden gehouden, dan wordt voor drenking van de overige dieren een normatieve hoeveelheid leidingwater berekend. Deze berekende hoeveelheid leidingwater wordt in mindering gebracht op de totaal gebruikte hoeveelheid leidingwater. Resteert er dan nog leidingwater, dan is verondersteld dat het rundvee dit voor drenking heeft gebruikt. Deze hoeveelheid water wordt in mindering gebracht op de berekende hoeveelheid voor drenking gebruikt oppervlakte- en grondwater, zoals bepaald in de vorige stap.

Voor het schoonmaken van de stallen (KWIN, 2009) en voor het gebruik van de melkrobot (Veehouderijtechniek, 2007) wordt normatief een gebruik aan leidingwater ingerekend.

Tabel 2.4		Normen watergebruik per dier	
	m³ per jaar	Alleen leidingwater	
Melkkoeien	36,28		
Vleesvee ouder dan één jaar	17,30		
Vleeskalveren	5,00		
Vleesvarkens	0,62		X
Opfokzeugen	0,74		X
Fokzeugen	5,31		X
Vleeskuikens (per opgezet kuiken)	0,007		X
Leghennen	0,08		X

Bron: KWIN (2009), bewerking LEI.

Sommige bedrijfstypen worden niet zo ver uitgewerkt dat het LEI het watergebruik in kaart heeft. Het gaat dan om bedrijfstypen die uitsluitend voor de rapportage aan de EU worden uitgewerkt. De bedrijven in de landbouwtelling die in deze bedrijfstypen vallen, worden aan steekproefbedrijven van een ander bedrijfstype gekoppeld die het dichtst in de buurt komt qua gebruik per SO en waarvan een meer uitgebreide vastlegging plaatsvindt. Het gaat dan om:

- boomkwekerij- en opengrondsgroentebedrijven op basis van akkerbouw;
- andere hokdierbedrijven op basis van consumptie-eibedrijven.

2.5 Standaard Output (SO)

Het LEI heeft in opdracht van het CBS het watergebruik voor de agrarische sector berekend voor een reeks van jaren. In een interne nota *Watergebruik in de agrarische sector 2001-2009, naar stroomgebied* zijn al uitkomsten weergegeven voor de jaren 2001 tot en met 2009. Ten opzichte van die publicatie zijn enkele belangrijke uitgangspunten gewijzigd.

Typering en omvang

Tot en met 2009 werden bedrijven op basis van de nge (Nederlandse grootte-eenheid) ingedeeld bij een bedrijfstype en was de nge de maat voor de omvang van een bedrijf. Vanaf 2010 is de nge vervallen en vervangen door de Standaard Output (SO). De berekeningen zoals die zijn uitgevoerd in deze rapportage zijn, met terugwerkende kracht, uitgevoerd op basis van SO. Dit heeft tot gevolg dat bedrijven een andere genormeerde bedrijfsomvang krijgen en dat de bedrijfstypering kan veranderen dan op basis van nge het geval is. Voor bepaalde typen bedrijven is het watergebruik geschat op basis van de bedrijfsomvang en typering. Dit betekent dat door de overgang naar SO deze bedrijven een ander geschat watergebruik krijgen.

Steekproefkader

De Informatienetbedrijven waarvan het watergebruik bekend is, vormen een steekproef uit de totale populatie, de CBS-Landbouwtelling (voor uitgebreide beschrijving van steekproefkader en populatie zie Van der Veen et al., 2012). De steekproef van het LEI bestaat uit ongeveer 1.500 bedrijven. Een voorwaarde die

gesteld wordt aan bedrijven om binnen het steekproefkader te vallen is de bedrijfsomvang. Voor de bedrijven gold tot en met 2009 zowel een onder- als een bovengrens op basis van nge. Nu er met terugwerkende kracht wordt gerekend op basis van SO, kan een bedrijf buiten het steekproefkader vallen, terwijl het op basis van nge binnen het steekproefkader viel of andersom. Het steekproefkader is tot en met 2009 immers gebaseerd op nge en niet met terugwerkende kracht aangepast. In de berekeningen voor het watergebruik is er echter van uitgegaan dat bedrijven die op basis van nge binnen het steekproefkader vielen, dit ook doen op basis van SO.

Met ingang van 2010 is de bovengrens aan het steekproefkader komen te vervallen. Hierdoor is het niet langer nodig het watergebruik van grote bedrijven bij te schatten (zie 2.4), maar kan deze gebaseerd worden op de resultaten van de bedrijven uit het Informatienet. Er geldt nog wel een ondergrens van 25.000 euro Standaard Output. Ter illustratie: 25.000 euro SO komt overeen met bijvoorbeeld 550 m² trostomaten of 10 melkkoeien (zie ook de SO-normen op de website van LEI Wageningen UR onder 'Sector in cijfers' - 'Bedrijfsomvang en -type').

3 Uitkomsten

3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de berekeningen voor de jaren 2001 en 2011 weergegeven. De resultaten worden kort gedomd, maar niet uitgebreid geanalyseerd. De uitkomsten zijn gebaseerd op de resultaten van de bedrijven uit het Informatienet van het LEI.

3.2 Watergebruik land- en tuinbouw

3.2.1 Totaal watergebruik

Tabel 3.1a toont het watergebruik in de agrarische sector in de periode 2001-2011. Het totale gebruik varieerde tussen 116 en bijna 256 miljoen m³ per jaar. In het extreem droge jaar 2003 werd er veel water gebruikt voor irrigatie. (Neerslagcijfers per maand zijn beschikbaar via de website van het KNMI [maandsom neerslag](#).) In 2011 voorzag leidingwater voor ongeveer een kwart in de totale waterbehoefte. Leidingwater wordt gebruikt voor bijvoorbeeld het drenken van vee en schoonmaakactiviteiten. Het leidingwatergebruik is door de tijd heen veel constanter dan bijvoorbeeld het gebruik van grondwater.

	Leidingwater	Gietwater	Grondwater (irrigatie)	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	Oppervlaktewater (irrigatie)	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	Totaal
2001	50	0	23	8	12	39	132
2002	50	3	23	8	12	38	134
2003	57	6	101	22	32	38	256
2004	50	4	23	9	13	38	137
2005	47	3	24	6	6	36	122
2006	46	1	62	12	15	32	168
2007	46	3	19	9	9	33	118
2008	44	2	19	8	8	36	116
2009	47	2	39	8	6	37	140
2010	44	2	54	12	14	40	166
2011	43	2	60	0	19	38	162

Bron: Informatienet en CBS Landbouwtelling, berekeningen LEI Wageningen UR.

In tabel 3.1b is weergegeven welk deel van de hoeveelheid gebruikt water is bijgeschat (zie paragraaf 2.4) voor bedrijven die buiten het steekproefkader van het LEI vallen of niet-gerepresenteerde groepen in de steekproef. Voor het totale gebruik ligt de bijschatting op 2% in 2011. De bijschatting voor oppervlaktewater ten behoeve van irrigatie is procentueel gezien vrij hoog. Omdat het absolute gebruik relatief laag is, is de bijschatting van de absolute hoeveelheid water beperkt.

Tabel 3.1b Bijschatting watergebruik 2001-2011 (%)							
	Leiding- water	Gietwater	Grondwater (irrigatie)	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	Oppervlakte- water (irrigatie)	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	Totaal
2001	5	0	4	5	6	2	4
2002	4	2	5	5	7	2	4
2003	5	7	4	8	10	2	5
2004	5	8	8	11	13	2	6
2005	5	13	9	16	20	2	7
2006	5	14	4	9	10	3	5
2007	4	4	8	12	12	2	5
2008	4	3	10	17	7	2	5
2009	2	2	3	7	4	2	3
2010	2	4	3	7	2	2	3
2011	2	1	2	0	3	2	2

Bron: Informatienet en CBS Landbouwtelling, berekeningen LEI Wageningen UR.

3.2.2 Watergebruik per bedrijf

In tabel 3.3 wordt het totale jaarlijkse gemiddelde watergebruik per bedrijf voor de onderscheiden sectoren voor de periode 2001-2011 weergegeven. Bij de akkerbouwbedrijven is het watergebruik sterk afhankelijk van de weersomstandigheden in het jaar. In natte jaren blijft het watergebruik onder de 1.000 m³ per bedrijf, terwijl in droge jaren dit kan oplopen tot 1.500 m³. Het gebruik bij de overige landbouwbedrijven (vaak gemengde bedrijven bijvoorbeeld gewassen en vee combinaties of akkerbouw- en tuinbouwgewassen combinaties) is hoog. Het water op deze bedrijven wordt vooral gebruikt voor irrigatie. Gemiddeld over de laatste paar jaren ligt het watergebruik op ruim 2.000 m³ per bedrijf.

Tabel 3.3 Gemiddeld watergebruik per bedrijf, naar sector 2001-2011 (in m³)						
Jaar	Akkerbouw	Tuinbouw	Fruit	Veehouderij	Overig landbouw	Totaal
2001	357	1.565	2.628	1.555	2.014	1.430
2002	357	1.679	3.479	1.602	2.049	1.496
2003	1.462	3.426	4.833	2.814	6.498	3.003
2004	413	2.436	3.852	1.633	1.869	1.638
2005	500	1.866	1.043	1.626	2.031	1.496
2006	1.534	1.703	948	2.175	4.633	2.118
2007	730	1.966	805	1.621	1.964	1.534
2008	862	1.806	788	1.639	1.990	1.541
2009	881	1.775	911	2.058	4.578	1.939
2010	1.567	2.032	1.365	2.396	4.474	2.289
2011	1.385	1.920	2.107	2.527	3.853	2.301

Bron: Informatienet en CBS Landbouwtelling, berekeningen LEI Wageningen UR.

3.3 Beregend areaal

Tabel 3.4 toont het beregende areaal in de jaren 2004-2011 (in de periode tot 2004, zijn geen gegevens over beregend areaal beschikbaar). Het beregende areaal is sterk afhankelijk van de droogte in het voorjaar en de zomer. In de jaren 2006 en 2011 is er meer beregend dan in de andere jaren.

Tabel 3.4 Beregend areaal (ha), 2004-2011		
Jaar	Areaal minimaal 1 keer beregend (ha)	Beregend areaal (ha)
2004	99.996	-
2005	86.732	-
2006	155.471	399.886
2007	111.300	232.972
2008	84.740	244.902
2009	124.365	292.683
2010	174.320	391.904
2011	156.174	351.236

Bron: Informatienet en CBS Landbouwtelling, berekeningen LEI Wageningen UR.

3.4 Watergebruik naar stroomgebied

Tabel 3.5 laat het totale geschatte watergebruik in 2001, 2006 en 2011 per stroomgebied zien. De splitsing naar sectoren en alle jaren vanaf 2001 tot en met 2011 is opgenomen in bijlage 1. Het stroomgebied Maas is het gebied waar het meeste water gebruikt wordt. Het meeste water wordt hier gebruikt voor irrigatie met grondwater. Ook voor Nederland totaal geldt dat het grootste deel van het watergebruik is voor irrigatie met grondwater.

Tabel 3.5		Watergebruik naar stroomgebied in 2001, 2006 en 2011 (1.000 m³)		
Stroomgebied	Watergebruik	2001	2006	2011
Eems	Leidingwater	1.612	1.662	1.502
	w.v. drenking vee	1.112	1.309	1.159
	w.v. overig	499	352	344
	Gietwater	0	0	13
	Grondwater (irrigatie)	303	515	1.566
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	133	1.746	0
	Oppervlaktewater (irrigatie)	1.092	1.203	1.125
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	1.114	922	1.222
	Totaal water	4.253	6.048	5.428
Rijn Noord	Leidingwater	6.025	6.416	6.186
	w.v. drenking vee	5.002	5.141	4.978
	w.v. overig	1.024	1.275	1.208
	Gietwater	0	5	9
	Grondwater (irrigatie)	1	25	535
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	152	1.911	0
	Oppervlaktewater (irrigatie)	637	627	1.481
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	6.665	5.564	7.216
	Totaal water	13.480	14.548	15.428
Rijn Oost	Leidingwater	12.903	8.614	8.082
	w.v. drenking vee	8.028	5.466	4.833
	w.v. overig	4.876	3.148	3.249
	Gietwater	50	576	429
	Grondwater (irrigatie)	3.356	16.472	10.667
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	988	726	0
	Oppervlaktewater (irrigatie)	367	1.197	3.352
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	11.158	10.518	12.390
	Totaal water	28.823	38.103	34.919

Tabel 3.5		Watergebruik naar stroomgebied in 2001, 2006 en 2011 (1.000 m³) (vervolg)		
Stroomgebied	Watergebruik	2001	2006	2011
Rijn Midden	Leidingwater	2.898	2.456	3.109
	w.v. drenking vee	1.401	1.327	1.644
	w.v. overig	1.497	1.129	1.465
	Gietwater	57	276	412
	Grondwater (irrigatie)	2.441	7.456	6.528
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	544	2.450	0
	Oppervlaktewater (irrigatie)	657	4.887	3.067
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	4.581	3.664	4.006
	Totaal water	11.178	21.189	17.122
Rijn West	Leidingwater	10.226	11.197	8.655
	w.v. drenking vee	4.491	4.934	4.553
	w.v. overig	5.735	6.264	4.101
	Gietwater	0	137	538
	Grondwater (irrigatie)	77	101	1.489
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	3.091	796	0
	Oppervlaktewater (irrigatie)	8.341	4.358	5.969
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	6.605	4.648	5.845
	Totaal water	28.340	21.237	22.495
Schelde	Leidingwater	1.190	2.153	1.431
	w.v. drenking vee	516	474	526
	w.v. overig	673	1.680	905
	Gietwater	0	96	322
	Grondwater (irrigatie)	135	799	950
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	609	103	0
	Oppervlaktewater (irrigatie)	489	114	1.240
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	427	326	495
	Totaal water	2.849	3.592	4.438
Maas	Leidingwater	15.380	13.875	13.593
	w.v. drenking vee	8.734	6.962	6.151
	w.v. overig	6.646	6.914	7.442
	Gietwater	0	87	460
	Grondwater (irrigatie)	16.755	36.531	38.055
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	2.480	3.837	0
	Oppervlaktewater (irrigatie)	798	2.738	2.855
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	8.111	6.424	7.210
	Totaal water	43.523	63.492	62.173
Totaal	Leidingwater	50.235	46.374	42.559
	w.v. drenking vee	29.285	25.612	23.845
	w.v. overig	20.950	20.762	18.714
	Gietwater	107	1.177	2.183
	Grondwater (irrigatie)	23.067	61.899	59.789
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	7.996	11.568	0
	Oppervlaktewater (irrigatie)	12.380	15.123	19.090
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	38.660	32.068	38.383
	Totaal water	132.445	168.209	162.003

Bron: Informatienet en CBS Landbouwtelling, berekeningen LEI Wageningen UR.

Literatuur

Slingerland, R., 2007. 'Lely Astronaut A3: Robot met 'brains and feelings''. In: *Veehouderij techniek*, november.

Veen, H.B. van der, I. Bezlepkina, P. de Hek, R. van der Meer en H.J.C. Vrolijk, 2012, *Sample of the Dutch FADN 2009-2010. Design principles and quality of the sample of agricultural and horticultural holdings*. LEI-report 2012-061. Den Haag: LEI.

Vrolijk, H.C.J., W. Dol en T. Kuhlman, 2005. *Integration of small area estimation and mapping techniques - Tool for regional studies*. LEI-report 8.05.01. The Hague: LEI.

Wageningen UR Livestock Research, 2009. *Kwantitatieve Informatie Veehouderij (KWIN) 2009 - 2010*. Lelystad: Wageningen UR Livestock Research.

Bijlage 1

Watergebruik naar sector en stroomgebied 2001 tot en met 2011

Watergebruik (1.000 m ³) naar stroomgebied en sector in 2001							
Stroom- gebied	Watergebruik	Akkerbouw	Tuinbouw	Fruit	Veehouderij	Overig landbouw	Totaal
Eems	Leidingwater	167	41	0	1.259	144	1.612
	w.v. drenking vee	2	0	0	1.056	54	1.112
	w.v. overig	165	41	0	203	90	499
	Gietwater	0	0	0	0	0	0
	Grondwater (irrigatie)	238	0	0	0	65	303
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	123	0	7	3	0	133
	Oppervlaktewater (irrigatie)	1.086	0	5	0	0	1.092
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	968	146	1.114
	Totaal water	1.614	41	13	2.230	355	4.253
Rijn Noord	Leidingwater	161	81	1	5.611	172	6.025
	w.v. drenking vee	14	0	0	4.894	93	5.002
	w.v. overig	146	81	1	717	79	1.024
	Gietwater	0	0	0	0	0	0
	Grondwater (irrigatie)	0	0	1	0	0	1
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	0	17	0	135	152
	Oppervlaktewater (irrigatie)	180	13	14	305	125	637
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	6.613	52	6.665
	Totaal water	340	94	32	12.530	484	13.480
Rijn Oost	Leidingwater	108	2.169	4	9.690	933	12.903
	w.v. drenking vee	10	1	0	7.388	629	8.028
	w.v. overig	98	2.168	4	2.302	304	4.876
	Gietwater	0	50	0	0	0	50
	Grondwater (irrigatie)	34	195	3	1.722	1.402	3.356
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	114	278	62	534	0	988
	Oppervlaktewater (irrigatie)	0	25	50	292	0	367
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	9.954	1.203	11.158
	Totaal water	256	2.717	119	22.193	3.539	28.823
Rijn Midden	Leidingwater	94	717	14	1.783	290	2.898
	w.v. drenking vee	9	1	0	1.182	209	1.401
	w.v. overig	86	715	14	600	81	1.497
	Gietwater	0	57	0	0	0	57
	Grondwater (irrigatie)	761	247	11	0	1.422	2.441
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	195	110	239	0	0	544
	Oppervlaktewater (irrigatie)	358	78	192	0	29	657
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	1	0	0	4.145	435	4.581
	Totaal water	1.409	1.208	457	5.927	2.176	11.178

Watergebruik (1.000 m³) naar stroomgebied en sector in 2001 (vervolg)

Stroom- gebied	Watergebruik	Akkerbouw	Tuinbouw	Fruit	Veehouderij	Overig landbouw	Totaal
Rijn West	Leidingwater	291	4.473	110	4.757	595	10.226
	w.v. drenking vee	19	11	0	4.101	360	4.491
	w.v. overig	271	4.462	110	656	235	5.735
	Gietwater	0	0	0	0	0	0
	Grondwater (irrigatie)	0	8	69	0	0	77
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	1.121	1.441	0	529	3.091
	Oppervlaktewater (irrigatie)	224	6.225	1.157	247	488	8.341
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	6.415	190	6.605
	Totaal water	515	11.826	2.777	11.420	1.802	28.340
Schelde	Leidingwater	170	217	55	494	254	1.190
	w.v. drenking vee	12	1	0	439	64	516
	w.v. overig	158	216	55	54	190	673
	Gietwater	0	0	0	0	0	0
	Grondwater (irrigatie)	0	0	29	0	106	135
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	0	608	1	0	609
	Oppervlaktewater (irrigatie)	0	0	489	0	0	489
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	254	173	427
	Totaal water	170	217	1.182	748	532	2.849
Maas	Leidingwater	231	1.803	45	12.094	1.206	15.380
	w.v. drenking vee	32	42	0	7.870	790	8.734
	w.v. overig	200	1.761	45	4.223	416	6.646
	Gietwater	0	0	0	0	0	0
	Grondwater (irrigatie)	571	4.772	27	9.365	2.020	16.755
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	22	1.716	569	173	0	2.480
	Oppervlaktewater (irrigatie)	0	336	457	4	0	798
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	6.482	1.629	8.111
	Totaal water	824	8.627	1.099	28.117	4.855	43.523
Totaal	Leidingwater	1.222	9.501	230	35.688	3.593	50.235
	w.v. drenking vee	98	57	0	26.932	2.198	29.285
	w.v. overig	1.124	9.444	230	8.757	1.395	20.950
	Gietwater	0	107	0	0	0	107
	Grondwater (irrigatie)	1.604	5.222	140	11.087	5.014	23.067
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	453	3.224	2.944	711	664	7.996
	Oppervlaktewater (irrigatie)	1.848	6.677	2.364	850	642	12.380
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	2	0	0	34.830	3.829	38.660
	Totaal water	5.129	24.730	5.678	83.165	13.742	132.445

Bron: Informatienet en CBS Landbouwtelling, berekeningen LEI Wageningen UR.

Watergebruik (1.000 m³) naar stroomgebied en sector in 2002

Stroom- gebied	Watergebruik	Akkerbouw	Tuinbouw	Fruit	Veehouderij	Overig landbouw	Totaal
Eems	Leidingwater	123	26	0	1.604	103	1.857
	w.v. drenking vee	3	0	0	1.470	48	1.521
	w.v. overig	120	26	0	135	55	336
	Gietwater	0	3	0	0	0	3
	Grondwater (irrigatie)	234	0	0	0	71	305
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	121	0	5	3	0	129
	Oppervlaktewater (irrigatie)	1.068	0	4	0	0	1.072
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	1.238	136	1.374
	Totaal water	1.546	28	10	2.846	310	4.739
Rijn Noord	Leidingwater	119	95	12	6.512	136	6.873
	w.v. drenking vee	31	0	0	5.848	97	5.976
	w.v. overig	87	95	12	664	39	897
	Gietwater	0	0	11	0	0	11
	Grondwater (irrigatie)	0	0	1	0	0	1
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	0	15	0	152	167
	Oppervlaktewater (irrigatie)	173	13	12	299	140	638
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	5.680	0	5.680
	Totaal water	292	108	51	12.491	428	13.369
Rijn Oost	Leidingwater	88	1.918	12	8.851	1.040	11.909
	w.v. drenking vee	10	0	0	6.472	655	7.137
	w.v. overig	78	1.918	12	2.379	385	4.772
	Gietwater	0	1.692	6	0	0	1.698
	Grondwater (irrigatie)	38	198	3	1.645	1.328	3.211
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	101	288	55	510	0	954
	Oppervlaktewater (irrigatie)	0	25	44	279	0	349
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	137	0	0	10.346	1.012	11.496
	Totaal water	364	4.121	120	21.631	3.379	29.616
Rijn Midden	Leidingwater	65	392	140	1.602	488	2.687
	w.v. drenking vee	4	2	1	1.042	395	1.444
	w.v. overig	61	390	139	561	93	1.243
	Gietwater	0	283	114	0	0	397
	Grondwater (irrigatie)	744	319	11	0	1.520	2.593
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	178	149	227	0	0	555
	Oppervlaktewater (irrigatie)	327	93	183	0	31	634
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	4.561	369	4.930
	Totaal water	1.315	1.235	675	6.163	2.408	11.796

Watergebruik (1.000 m³) naar stroomgebied en sector in 2002 (vervolg)

Stroom-gebied	Watergebruik	Akkerbouw	Tuinbouw	Fruit	Veehouderij	Overig landbouw	Totaal
Rijn West	Leidingwater	167	3.272	449	5.147	467	9.502
	w.v. drenking vee	53	8	3	4.463	280	4.808
	w.v. overig	114	3.264	445	684	187	4.694
	Gietwater	0	0	297	0	0	297
	Grondwater (irrigatie)	0	8	67	0	0	75
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	1.157	1.414	0	612	3.182
	Oppervlaktewater (irrigatie)	217	6.267	1.135	238	564	8.421
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	6.553	3	6.557
	Totaal water	384	10.704	3.362	11.938	1.647	28.034
Schelde	Leidingwater	223	256	237	702	143	1.561
	w.v. drenking vee	7	0	1	643	43	693
	w.v. overig	216	256	236	59	101	868
	Gietwater	0	1	173	0	0	173
	Grondwater (irrigatie)	0	0	30	0	105	135
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	0	626	1	0	627
	Oppervlaktewater (irrigatie)	0	0	503	0	0	503
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	418	119	537
	Totaal water	223	257	1.568	1.121	368	3.536
Maas	Leidingwater	208	1.869	248	11.628	1.506	15.460
	w.v. drenking vee	18	5	1	7.534	928	8.487
	w.v. overig	191	1.864	247	4.094	578	6.973
	Gietwater	0	0	185	0	0	185
	Grondwater (irrigatie)	561	5.092	29	8.698	2.140	16.519
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	21	1.829	599	138	0	2.588
	Oppervlaktewater (irrigatie)	0	359	481	4	0	844
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	131	3	0	5.500	1.473	7.107
	Totaal water	921	9.153	1.543	25.968	5.119	42.703
Totaal	Leidingwater	992	7.828	1.098	36.047	3.883	49.848
	w.v. drenking vee	125	16	7	27.472	2.445	30.065
	w.v. overig	867	7.812	1.091	8.575	1.438	19.783
	Gietwater	0	1.978	786	0	0	2.764
	Grondwater (irrigatie)	1.576	5.616	140	10.343	5.164	22.839
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	421	3.423	2.941	652	763	8.201
	Oppervlaktewater (irrigatie)	1.786	6.757	2.362	821	736	12.461
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	268	4	0	34.295	3.112	37.680
	Totaal water	5.045	25.606	7.327	82.158	13.658	133.794

Bron: Informatienet en CBS Landbouwtelling, berekeningen LEI Wageningen UR.

Watergebruik (1.000 m³) naar stroomgebied en sector in 2003

Stroom- gebied	Watergebruik	Akkerbouw	Tuinbouw	Fruit	Veehouderij	Overig landbouw	Totaal
Eems	Leidingwater	113	43	0	1.564	83	1.804
	w.v. drenking vee	1	0	0	1.382	25	1.408
	w.v. overig	112	43	0	183	58	396
	Gietwater	0	18	0	0	0	18
	Grondwater (irrigatie)	143	25	5	0	713	887
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	1.546	16	8	183	0	1.753
	Oppervlaktewater (irrigatie)	2.828	37	1	1.758	0	4.624
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	1.342	61	1.403
	Totaal water	4.631	139	15	4.847	857	10.488
Rijn Noord	Leidingwater	182	242	13	7.095	135	7.667
	w.v. drenking vee	27	1	0	6.276	69	6.373
	w.v. overig	155	242	13	818	66	1.294
	Gietwater	0	2	11	0	0	13
	Grondwater (irrigatie)	36	110	5	0	0	151
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	23	98	36	0	0	157
	Oppervlaktewater (irrigatie)	173	239	26	0	217	655
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	6.184	0	6.184
	Totaal water	415	691	92	13.278	352	14.827
Rijn Oost	Leidingwater	57	3.431	14	8.151	668	12.321
	w.v. drenking vee	4	1	0	6.019	413	6.436
	w.v. overig	53	3.431	14	2.133	255	5.885
	Gietwater	0	3.195	1	0	0	3.197
	Grondwater (irrigatie)	1.509	1.663	8	9.382	8.850	21.412
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	327	1.964	56	1.537	594	4.478
	Oppervlaktewater (irrigatie)	1	303	39	806	392	1.542
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	87	18	0	10.661	1.078	11.844
	Totaal water	1.981	10.575	118	30.538	11.581	54.794
Rijn Midden	Leidingwater	94	2.129	208	1.925	374	4.729
	w.v. drenking vee	11	0	1	1.245	223	1.481
	w.v. overig	82	2.129	206	680	151	3.248
	Gietwater	0	1.965	136	0	0	2.101
	Grondwater (irrigatie)	636	305	20	186	482	1.629
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	2.155	2.094	318	0	0	4.567
	Oppervlaktewater (irrigatie)	1.627	386	259	1.034	1.513	4.819
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	4.225	559	4.784
	Totaal water	4.512	6.879	941	7.370	2.927	22.629

Watergebruik (1.000 m³) naar stroomgebied en sector in 2003 (vervolg)

Stroom- gebied	Watergebruik	Akkerbouw	Tuinbouw	Fruit	Veehouderij	Overig landbouw	Totaal
Rijn West	Leidingwater	329	5.751	596	6.086	461	13.224
	w.v. drenking vee	18	7	4	5.273	215	5.516
	w.v. overig	311	5.745	593	813	246	7.707
	Gietwater	0	0	216	0	0	216
	Grondwater (irrigatie)	0	159	165	749	0	1.073
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	1	1.387	1.604	0	0	2.992
	Oppervlaktewater (irrigatie)	162	7.523	1.806	3.853	1.628	14.972
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	6.134	0	6.134
	Totaal water	492	14.820	4.387	16.823	2.089	38.611
Schelde	Leidingwater	179	399	356	774	134	1.843
	w.v. drenking vee	10	0	2	696	22	730
	w.v. overig	169	399	354	78	112	1.113
	Gietwater	0	4	188	0	0	192
	Grondwater (irrigatie)	1.971	57	59	0	624	2.711
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	1	40	583	48	0	672
	Oppervlaktewater (irrigatie)	3	194	802	726	0	1.725
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	471	53	524
	Totaal water	2.155	694	1.988	2.018	812	7.667
Maas	Leidingwater	216	2.121	345	12.365	827	15.874
	w.v. drenking vee	3	0	1	7.413	518	7.936
	w.v. overig	213	2.120	343	4.952	309	7.938
	Gietwater	0	0	193	0	0	193
	Grondwater (irrigatie)	4.196	9.751	77	43.556	15.547	73.128
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	1.279	3.277	544	863	995	6.959
	Oppervlaktewater (irrigatie)	21	1.249	782	1.468	539	4.059
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	5.569	1.688	7.258
	Totaal water	5.712	16.398	1.942	63.822	19.597	107.470
Totaal	Leidingwater	1.170	14.117	1.532	37.961	2.682	57.462
	w.v. drenking vee	74	8	8	28.304	1.485	29.879
	w.v. overig	1.096	14.109	1.523	9.657	1.197	27.582
	Gietwater	0	5.183	746	0	0	5.930
	Grondwater (irrigatie)	8.493	12.069	340	53.874	26.216	100.991
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	5.333	8.876	3.150	2.631	1.589	21.578
	Oppervlaktewater (irrigatie)	4.816	9.932	3.715	9.645	4.289	32.396
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	87	18	0	34.585	3.439	38.129
	Totaal water	19.898	50.195	9.482	138.696	38.215	256.486

Bron: Informatienet en CBS Landbouwtelling, berekeningen LEI Wageningen UR.

Watergebruik (1.000 m³) naar stroomgebied en sector in 2004

Stroom-gebied	Watergebruik	Akkerbouw	Tuinbouw	Fruit	Veehouderij	Overig landbouw	Totaal
Eems	Leidingwater	121	38	1	1.471	77	1.708
	w.v. drenking vee	1	0	0	1.294	45	1.341
	w.v. overig	120	38	1	176	32	367
	Gietwater	0	9	0	0	0	9
	Grondwater (irrigatie)	374	2	1	0	207	584
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	138	5	22	3	0	168
	Oppervlaktewater (irrigatie)	1.227	45	10	0	0	1.281
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	1.399	99	1.499
	Totaal water	1.860	98	34	2.873	384	5.249
Rijn Noord	Leidingwater	115	156	12	7.008	133	7.424
	w.v. drenking vee	25	0	0	5.994	98	6.117
	w.v. overig	91	155	12	1.014	36	1.307
	Gietwater	0	1	10	0	0	11
	Grondwater (irrigatie)	156	1	0	0	0	157
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	38	34	38	0	0	110
	Oppervlaktewater (irrigatie)	0	187	8	317	118	631
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	5.759	0	5.759
	Totaal water	309	378	67	13.085	251	14.091
Rijn Oost	Leidingwater	43	2.430	10	7.977	439	10.899
	w.v. drenking vee	0	0	0	5.977	261	6.239
	w.v. overig	43	2.430	10	2.000	178	4.660
	Gietwater	0	2.232	4	0	0	2.237
	Grondwater (irrigatie)	0	957	1	2.086	1.119	4.163
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	16	353	46	540	0	954
	Oppervlaktewater (irrigatie)	0	485	51	302	0	838
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	73	36	0	10.348	1.206	11.664
	Totaal water	132	6.493	112	21.253	2.764	30.755
Rijn Midden	Leidingwater	139	1.540	98	1.833	186	3.796
	w.v. drenking vee	9	0	1	1.317	173	1.500
	w.v. overig	130	1.540	97	516	13	2.296
	Gietwater	0	1.398	69	0	0	1.467
	Grondwater (irrigatie)	723	1.807	11	164	0	2.704
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	201	150	325	0	0	675
	Oppervlaktewater (irrigatie)	371	714	147	5	0	1.237
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	4	0	0	3.606	911	4.520
	Totaal water	1.437	5.608	649	5.607	1.097	14.400

Watergebruik (1.000 m³) naar stroomgebied en sector in 2004 (vervolg)

Stroom-gebied	Watergebruik	Akkerbouw	Tuinbouw	Fruit	Veehouderij	Overig landbouw	Totaal
Rijn West	Leidingwater	165	4.094	334	5.019	461	10.074
	w.v. drenking vee	16	10	3	4.185	294	4.509
	w.v. overig	149	4.084	331	834	168	5.564
	Gietwater	0	0	174	0	0	174
	Grondwater (irrigatie)	0	36	50	4	0	90
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	844	1.781	0	0	2.625
	Oppervlaktewater (irrigatie)	1	5.434	1.124	162	593	7.314
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	6.063	0	6.063
	Totaal water	166	10.409	3.462	11.248	1.055	26.339
Schelde	Leidingwater	340	299	197	608	87	1.532
	w.v. drenking vee	13	0	2	544	35	595
	w.v. overig	327	299	195	64	52	937
	Gietwater	0	2	123	0	0	125
	Grondwater (irrigatie)	0	42	22	0	163	227
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	23	813	1	0	837
	Oppervlaktewater (irrigatie)	1	133	472	0	0	606
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	508	78	586
	Totaal water	342	499	1.626	1.117	328	3.913
Maas	Leidingwater	195	1.888	148	11.281	776	14.288
	w.v. drenking vee	2	1	2	6.804	441	7.250
	w.v. overig	193	1.887	146	4.477	336	7.039
	Gietwater	0	0	84	0	0	84
	Grondwater (irrigatie)	1.053	5.458	32	7.020	1.896	15.458
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	58	2.845	640	107	0	3.651
	Oppervlaktewater (irrigatie)	1	425	518	3	0	947
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	6.071	1.979	8.049
	Totaal water	1.307	10.616	1.421	24.482	4.651	42.478
Totaal	Leidingwater	1.118	10.445	800	35.197	2.161	49.721
	w.v. drenking vee	67	12	9	26.117	1.347	27.551
	w.v. overig	1.052	10.433	791	9.080	814	22.170
	Gietwater	0	3.642	463	0	0	4.105
	Grondwater (irrigatie)	2.306	8.302	117	9.274	3.385	23.384
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	451	4.254	3.664	650	0	9.020
	Oppervlaktewater (irrigatie)	1.601	7.422	2.329	790	711	12.854
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	77	36	0	33.754	4.273	38.140
	Totaal water	5.554	34.103	7.372	79.665	10.530	137.224

Bron: Informatienet en CBS Landbouwtelling, berekeningen LEI Wageningen UR.

Watergebruik (1.000 m³) naar stroomgebied en sector in 2005

Stroom- gebied	Watergebruik	Akkerbouw	Tuinbouw	Fruit	Veehouderij	Overig landbouw	Totaal
Eems	Leidingwater	97	34	2	1.428	52	1.612
	w.v. drenking vee	1	0	0	1.237	10	1.248
	w.v. overig	95	34	2	191	42	363
	Gietwater	0	4	0	0	0	4
	Grondwater (irrigatie)	210	12	0	33	0	255
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	6	2	0	0	9
	Oppervlaktewater (irrigatie)	548	25	0	0	0	573
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	1.085	68	1.154
	Totaal water	855	81	4	2.546	120	3.606
Rijn Noord	Leidingwater	117	148	5	7.443	72	7.786
	w.v. drenking vee	25	0	0	6.391	42	6.459
	w.v. overig	92	148	5	1.052	30	1.327
	Gietwater	0	4	4	0	0	8
	Grondwater (irrigatie)	0	52	0	0	0	53
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	25	3	0	0	28
	Oppervlaktewater (irrigatie)	0	89	0	0	32	121
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	5.534	0	5.534
	Totaal water	117	319	13	12.977	104	13.530
Rijn Oost	Leidingwater	38	1.409	9	7.005	863	9.324
	w.v. drenking vee	0	0	0	5.092	586	5.678
	w.v. overig	38	1.408	9	1.913	277	3.646
	Gietwater	0	1.251	2	0	0	1.254
	Grondwater (irrigatie)	86	675	0	480	1.583	2.823
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	113	19	12	0	144
	Oppervlaktewater (irrigatie)	0	136	26	0	0	162
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	10.735	855	11.590
	Totaal water	125	3.585	57	18.232	3.300	25.298
Rijn Midden	Leidingwater	120	770	64	1.605	119	2.677
	w.v. drenking vee	6	0	0	1.180	84	1.270
	w.v. overig	115	770	63	424	35	1.407
	Gietwater	0	658	35	0	0	694
	Grondwater (irrigatie)	1.772	1.144	0	120	37	3.073
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	109	30	29	0	168
	Oppervlaktewater (irrigatie)	414	141	0	0	74	630
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	6	0	0	3.619	759	4.383
Totaal water	2.312	2.822	129	5.373	989	11.625	

Watergebruik (1.000 m³) naar stroomgebied en sector in 2005 (vervolg)

Stroom- gebied	Watergebruik	Akkerbouw	Tuinbouw	Fruit	Veehouderij	Overig landbouw	Totaal
Rijn West	Leidingwater	146	3.719	291	6.643	264	11.063
	w.v. drenking vee	19	1	2	4.950	115	5.087
	w.v. overig	127	3.718	289	1.692	149	5.976
	Gietwater	0	257	115	0	0	372
	Grondwater (irrigatie)	0	0	0	0	0	0
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	811	352	0	0	1.162
	Oppervlaktewater (irrigatie)	39	2.623	65	349	222	3.297
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	5.667	0	5.667
	Totaal water	185	7.409	823	12.658	485	21.562
Schelde	Leidingwater	433	221	223	631	107	1.615
	w.v. drenking vee	13	0	1	560	9	583
	w.v. overig	421	221	222	71	98	1.032
	Gietwater	0	3	108	0	0	111
	Grondwater (irrigatie)	48	72	0	6	0	125
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	17	123	0	0	140
	Oppervlaktewater (irrigatie)	0	41	14	0	0	55
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	346	65	410
	Totaal water	481	353	468	982	171	2.456
Maas	Leidingwater	90	1.360	162	10.710	1.052	13.375
	w.v. drenking vee	10	14	1	6.905	684	7.615
	w.v. overig	80	1.346	161	3.806	368	5.761
	Gietwater	0	0	98	0	0	98
	Grondwater (irrigatie)	1.812	5.219	0	7.945	2.793	17.769
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	614	2.518	122	927	0	4.181
	Oppervlaktewater (irrigatie)	1	1.380	61	0	0	1.442
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	3	5	0	5.920	1.393	7.321
	Totaal water	2.521	10.482	443	25.502	5.238	44.186
Totaal	Leidingwater	1.042	7.660	757	35.465	2.528	47.452
	w.v. drenking vee	74	16	5	26.316	1.529	27.940
	w.v. overig	968	7.644	752	9.149	999	19.512
	Gietwater	0	2.178	364	0	0	2.542
	Grondwater (irrigatie)	3.929	7.174	0	8.584	4.412	24.099
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	614	3.600	651	968	0	5.833
	Oppervlaktewater (irrigatie)	1.003	4.435	166	349	328	6.281
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	9	5	0	32.906	3.139	36.058
	Totaal water	6.597	25.051	1.937	78.271	10.407	122.263

Bron: Informatienet en CBS Landbouwtelling, berekeningen LEI Wageningen UR.

Watergebruik (1.000 m³) naar stroomgebied en sector in 2006

Stroom-gebied	Watergebruik	Akkerbouw	Tuinbouw	Fruit	Veehouderij	Overig landbouw	Totaal
Eems	Leidingwater	76	17	1	1.499	69	1.662
	w.v. drenking vee	0	0	0	1.309	0	1.309
	w.v. overig	76	17	1	190	69	352
	Gietwater	0	0	0	0	0	0
	Grondwater (irrigatie)	0	8	0	507	0	515
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	1.737	8	1	0	0	1.746
	Oppervlaktewater (irrigatie)	879	43	0	282	0	1.203
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	802	120	922
	Totaal water	2.692	76	2	3.090	189	6.048
Rijn Noord	Leidingwater	134	127	5	6.057	93	6.416
	w.v. drenking vee	20	1	0	5.067	53	5.141
	w.v. overig	114	127	5	990	40	1.275
	Gietwater	0	2	3	0	0	5
	Grondwater (irrigatie)	0	24	0	0	0	25
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	1.872	35	3	0	0	1.911
	Oppervlaktewater (irrigatie)	230	98	0	13	285	627
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	5.549	15	5.564
	Totaal water	2.237	288	11	11.619	393	14.548
Rijn Oost	Leidingwater	48	735	12	6.993	825	8.614
	w.v. drenking vee	0	0	0	4.861	605	5.466
	w.v. overig	48	735	12	2.133	220	3.148
	Gietwater	0	570	6	0	0	576
	Grondwater (irrigatie)	650	1.092	0	9.488	5.242	16.472
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	132	9	586	0	726
	Oppervlaktewater (irrigatie)	16	189	0	991	0	1.197
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	38	18	0	9.833	629	10.518
	Totaal water	753	2.736	27	27.891	6.696	38.103
Rijn Midden	Leidingwater	110	350	76	1.622	298	2.456
	w.v. drenking vee	4	0	0	1.105	217	1.327
	w.v. overig	107	350	75	517	80	1.129
	Gietwater	0	241	35	0	0	276
	Grondwater (irrigatie)	3.340	1.934	0	799	1.383	7.456
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	2.230	192	21	7	0	2.450
	Oppervlaktewater (irrigatie)	3.715	312	5	513	342	4.887
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	4	0	0	3.155	505	3.664
	Totaal water	9.400	3.029	136	6.096	2.528	21.189

Watergebruik (1.000 m³) naar stroomgebied en sector in 2006 (vervolg)

Stroom- gebied	Watergebruik	Akkerbouw	Tuinbouw	Fruit	Veehouderij	Overig landbouw	Totaal
Rijn West	Leidingwater	210	3.772	379	6.394	442	11.197
	w.v. drenking vee	21	15	3	4.714	180	4.934
	w.v. overig	190	3.756	376	1.680	262	6.264
	Gietwater	0	22	114	0	0	137
	Grondwater (irrigatie)	1	0	0	100	0	101
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	4	558	235	0	0	796
	Oppervlaktewater (irrigatie)	211	2.625	14	842	666	4.358
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	4.602	46	4.648
	Totaal water	426	6.977	742	11.938	1.154	21.237
Schelde	Leidingwater	1.093	144	234	539	143	2.153
	w.v. drenking vee	8	1	1	464	0	474
	w.v. overig	1.085	143	233	75	143	1.680
	Gietwater	0	13	83	0	0	96
	Grondwater (irrigatie)	658	13	0	128	0	799
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	5	14	84	0	0	103
	Oppervlaktewater (irrigatie)	3	43	11	58	0	114
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	201	125	326
	Totaal water	1.760	226	412	926	268	3.592
Maas	Leidingwater	135	1.906	189	10.449	1.196	13.875
	w.v. drenking vee	16	4	1	6.094	847	6.962
	w.v. overig	119	1.902	188	4.356	349	6.914
	Gietwater	0	0	87	0	0	87
	Grondwater (irrigatie)	953	2.465	0	23.890	9.222	36.531
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	471	2.648	79	639	0	3.837
	Oppervlaktewater (irrigatie)	1.225	1.460	11	42	0	2.738
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	5	12	0	5.341	1.067	6.424
	Totaal water	2.788	8.491	366	40.361	11.486	63.492
Totaal	Leidingwater	1.808	7.052	895	33.553	3.066	46.374
	w.v. drenking vee	69	21	6	23.613	1.903	25.612
	w.v. overig	1.739	7.031	889	9.940	1.163	20.762
	Gietwater	0	849	328	0	0	1.177
	Grondwater (irrigatie)	5.603	5.536	0	34.912	15.847	61.899
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	6.319	3.587	431	1.232	0	11.568
	Oppervlaktewater (irrigatie)	6.279	4.770	41	2.740	1.292	15.123
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	48	29	0	29.483	2.507	32.068
	Totaal water	20.057	21.823	1.696	101.922	22.712	168.209

Bron: Informatienet en CBS Landbouwtelling, berekeningen LEI Wageningen UR.

Watergebruik (1.000 m³) naar stroomgebied en sector in 2007

Stroom- gebied	Watergebruik	Akkerbouw	Tuinbouw	Fruit	Veehouderij	Overig landbouw	Totaal
Eems	Leidingwater	56	12	8	1.365	28	1.470
	w.v. drenking vee	0	0	0	1.190	0	1.190
	w.v. overig	56	12	8	175	28	280
	Gietwater	0	0	1	0	0	1
	Grondwater (irrigatie)	0	0	0	73	0	73
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	0	7	2	0	9
	Oppervlaktewater (irrigatie)	526	120	0	2	0	649
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	1.117	74	1.191
	Totaal water	583	133	15	2.559	103	3.393
Rijn Noord	Leidingwater	120	84	7	5.845	123	6.178
	w.v. drenking vee	8	0	0	4.984	78	5.071
	w.v. overig	112	84	6	860	44	1.107
	Gietwater	0	22	1	0	0	23
	Grondwater (irrigatie)	144	4	0	21	0	169
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	23	1	1	0	0	25
	Oppervlaktewater (irrigatie)	231	163	0	0	170	565
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	5.543	45	5.587
	Totaal water	518	274	9	11.409	337	12.547
Rijn Oost	Leidingwater	43	1.132	8	7.588	501	9.272
	w.v. drenking vee	0	0	0	4.284	344	4.628
	w.v. overig	43	1.131	7	3.305	158	4.644
	Gietwater	0	1.026	2	0	0	1.028
	Grondwater (irrigatie)	13	1.220	0	2.090	737	4.060
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	963	2	711	26	1.701
	Oppervlaktewater (irrigatie)	0	723	0	516	66	1.305
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	10.545	698	11.243
	Totaal water	56	5.064	12	21.449	2.029	28.609
Rijn Midden	Leidingwater	125	1.019	86	1.548	201	2.980
	w.v. drenking vee	3	0	0	1.044	137	1.184
	w.v. overig	122	1.019	86	505	64	1.796
	Gietwater	0	947	19	0	0	966
	Grondwater (irrigatie)	2.964	1.866	0	186	90	5.106
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	823	1.192	28	0	674	2.717
	Oppervlaktewater (irrigatie)	1.563	797	0	33	58	2.451
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	5	0	0	3.233	437	3.674
	Totaal water	5.480	5.821	133	5.000	1.459	17.893

Watergebruik (1.000 m³) naar stroomgebied en sector in 2007 (vervolg)

Stroom- gebied	Watergebruik	Akkerbouw	Tuinbouw	Fruit	Veehouderij	Overig landbouw	Totaal
Rijn West	Leidingwater	197	3.042	356	6.593	560	10.747
	w.v. drenking vee	7	0	3	5.296	270	5.576
	w.v. overig	190	3.042	353	1.296	290	5.171
	Gietwater	0	354	78	0	0	432
	Grondwater (irrigatie)	0	26	0	51	0	76
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	15	10	146	499	0	671
	Oppervlaktewater (irrigatie)	266	694	0	101	453	1.514
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	4.170	236	4.405
	Totaal water	479	4.125	580	11.413	1.249	17.847
Schelde	Leidingwater	367	102	260	570	68	1.366
	w.v. drenking vee	39	3	1	495	0	538
	w.v. overig	328	98	259	74	68	828
	Gietwater	0	10	47	0	0	57
	Grondwater (irrigatie)	117	39	0	16	0	172
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	30	143	0	0	173
	Oppervlaktewater (irrigatie)	1	28	0	0	0	30
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	351	50	401
	Totaal water	485	209	450	937	118	2.199
Maas	Leidingwater	247	1.367	155	11.305	775	13.849
	w.v. drenking vee	15	81	1	6.210	493	6.800
	w.v. overig	232	1.286	154	5.095	282	7.049
	Gietwater	0	0	37	0	0	37
	Grondwater (irrigatie)	839	2.584	0	4.191	1.249	8.864
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	1	2.334	40	952	278	3.604
	Oppervlaktewater (irrigatie)	255	1.816	0	14	168	2.253
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	7	1	0	5.465	1.150	6.622
	Totaal water	1.348	8.102	232	21.927	3.620	35.229
Totaal	Leidingwater	1.156	6.758	878	34.813	2.256	45.862
	w.v. drenking vee	71	86	4	23.504	1.322	24.987
	w.v. overig	1.084	6.673	874	11.310	934	20.874
	Gietwater	0	2.359	187	0	0	2.545
	Grondwater (irrigatie)	4.078	5.739	0	6.628	2.075	18.520
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	861	4.530	366	2.164	978	8.900
	Oppervlaktewater (irrigatie)	2.843	4.342	0	666	915	8.767
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	12	1	0	30.422	2.689	33.124
	Totaal water	8.950	23.729	1.431	74.693	8.914	117.717

Bron: Informatienet en CBS Landbouwtelling, berekeningen LEI Wageningen UR.

Watergebruik (1.000 m³) naar stroomgebied en sector in 2008

Stroom- gebied	Watergebruik	Akkerbouw	Tuinbouw	Fruit	Veehouderij	Overig landbouw	Totaal
Eems	Leidingwater	55	11	4	1.459	30	1.559
	w.v. drenking vee	0	0	0	1.254	11	1.265
	w.v. overig	55	11	4	206	19	294
	Gietwater	0	1	1	0	0	2
	Grondwater (irrigatie)	0	6	0	209	0	214
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	0	3	0	0	3
	Oppervlaktewater (irrigatie)	823	65	0	175	0	1.063
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	1.068	50	1.118
	Totaal water	878	83	8	2.911	80	3.959
Rijn Noord	Leidingwater	109	39	5	6.356	108	6.618
	w.v. drenking vee	8	0	0	5.267	67	5.341
	w.v. overig	101	39	5	1.089	42	1.276
	Gietwater	0	2	0	0	0	2
	Grondwater (irrigatie)	1.220	33	0	33	0	1.286
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	3	1	6	0	9
	Oppervlaktewater (irrigatie)	438	132	0	57	267	895
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	6.270	32	6.302
	Totaal water	1.767	209	6	12.722	407	15.111
Rijn Oost	Leidingwater	41	905	8	7.491	485	8.930
	w.v. drenking vee	0	3	0	4.846	299	5.149
	w.v. overig	41	902	8	2.644	185	3.781
	Gietwater	0	758	0	0	0	758
	Grondwater (irrigatie)	642	1.126	0	2.947	537	5.252
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	826	4	743	50	1.623
	Oppervlaktewater (irrigatie)	0	31	0	824	113	968
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	11.144	732	11.875
	Totaal water	683	3.646	12	23.148	1.917	29.406
Rijn Midden	Leidingwater	92	885	53	1.550	180	2.760
	w.v. drenking vee	15	1	0	985	123	1.124
	w.v. overig	77	884	53	566	57	1.636
	Gietwater	0	798	5	0	0	804
	Grondwater (irrigatie)	2.942	1.592	0	42	495	5.072
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	292	1.035	40	0	119	1.486
	Oppervlaktewater (irrigatie)	1.089	58	0	21	452	1.620
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	2	0	0	3.645	449	4.096
	Totaal water	4.417	4.369	98	5.258	1.696	15.838

Watergebruik (1.000 m³) naar stroomgebied en sector in 2008 (vervolg)

Stroom-gebied	Watergebruik	Akkerbouw	Tuinbouw	Fruit	Veehouderij	Overig landbouw	Totaal
Rijn West	Leidingwater	142	2.526	245	5.970	472	9.355
	w.v. drenking vee	6	0	3	4.840	232	5.081
	w.v. overig	136	2.525	243	1.130	240	4.274
	Gietwater	0	417	28	0	0	445
	Grondwater (irrigatie)	3	469	0	109	0	580
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	16	4	262	0	0	282
	Oppervlaktewater (irrigatie)	650	391	0	604	612	2.257
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	4.374	171	4.545
	Totaal water	811	3.807	535	11.057	1.255	17.465
Schelde	Leidingwater	242	80	202	568	73	1.165
	w.v. drenking vee	2	1	1	483	38	524
	w.v. overig	240	79	202	85	35	641
	Gietwater	0	2	48	0	0	50
	Grondwater (irrigatie)	2	1	0	74	0	77
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	6	188	0	0	194
	Oppervlaktewater (irrigatie)	2	0	0	50	0	53
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	318	27	345
	Totaal water	246	90	438	1.011	100	1.884
Maas	Leidingwater	287	1.594	128	10.867	857	13.733
	w.v. drenking vee	15	118	1	5.956	478	6.567
	w.v. overig	273	1.475	127	4.911	379	7.166
	Gietwater	0	0	9	0	0	9
	Grondwater (irrigatie)	963	2.939	0	1.533	680	6.114
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	67	3.665	106	344	110	4.291
	Oppervlaktewater (irrigatie)	206	289	0	0	203	698
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	5	1	0	6.063	1.234	7.302
	Totaal water	1.527	8.487	243	18.807	3.083	32.147
Totaal	Leidingwater	968	6.040	646	34.262	2.205	44.120
	w.v. drenking vee	45	124	4	23.631	1.248	25.052
	w.v. overig	923	5.916	642	10.631	957	19.068
	Gietwater	0	1.978	91	0	0	2.069
	Grondwater (irrigatie)	5.771	6.166	0	4.947	1.712	18.596
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	375	5.539	603	1.093	279	7.889
	Oppervlaktewater (irrigatie)	3.208	967	0	1.730	1.647	7.552
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	7	1	0	32.882	2.694	35.583
	Totaal water	10.329	20.690	1.340	74.914	8.537	115.811

Bron: Informatienet en CBS Landbouwtelling, berekeningen LEI Wageningen UR.

Watergebruik (1.000 m³) naar stroomgebied en sector in 2009

Stroom- gebied	Watergebruik	Akkerbouw	Tuinbouw	Fruit	Veehouderij	Overig landbouw	Totaal
Eems	Leidingwater	48	47	8	1.393	42	1.537
	w.v. drenking vee	0	0	0	1.198	3	1.201
	w.v. overig	48	46	8	194	39	336
	Gietwater	0	7	7	0	0	14
	Grondwater (irrigatie)	150	16	0	26	0	192
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	4	0	38	0	41
	Oppervlaktewater (irrigatie)	367	47	0	13	0	427
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	1.114	60	1.174
	Totaal water	565	120	15	2.584	102	3.386
Rijn Noord	Leidingwater	94	90	4	7.302	121	7.610
	w.v. drenking vee	9	1	0	6.100	76	6.186
	w.v. overig	85	89	3	1.202	45	1.424
	Gietwater	0	11	0	0	0	11
	Grondwater (irrigatie)	351	56	0	0	0	407
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	42	2	0	0	44
	Oppervlaktewater (irrigatie)	118	66	0	18	210	412
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	6.472	14	6.486
	Totaal water	563	264	6	13.792	344	14.969
Rijn Oost	Leidingwater	44	788	10	8.248	514	9.603
	w.v. drenking vee	0	4	0	5.108	316	5.427
	w.v. overig	44	784	10	3.140	198	4.176
	Gietwater	0	697	3	0	0	700
	Grondwater (irrigatie)	455	536	0	2.478	3.397	6.866
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	377	1	0	934	1.313
	Oppervlaktewater (irrigatie)	2	19	0	49	485	555
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	53	0	11.285	506	11.844
	Totaal water	502	2.470	14	22.060	5.836	30.881
Rijn Midden	Leidingwater	127	905	55	1.660	570	3.318
	w.v. drenking vee	7	5	1	1.127	397	1.536
	w.v. overig	120	900	55	533	173	1.782
	Gietwater	0	794	23	0	0	817
	Grondwater (irrigatie)	2.266	975	0	373	171	3.785
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	718	323	14	0	0	1.054
	Oppervlaktewater (irrigatie)	573	6	0	83	52	714
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	1	45	0	3.887	644	4.576
Totaal water	3.684	3.048	92	6.003	1.437	14.265	

Watergebruik (1.000 m³) naar stroomgebied en sector in 2009 (vervolg)

Stroom-gebied	Watergebruik	Akkerbouw	Tuinbouw	Fruit	Veehouderij	Overig landbouw	Totaal
Rijn West	Leidingwater	141	2.769	314	6.093	459	9.775
	w.v. drenking vee	10	11	3	4.673	244	4.941
	w.v. overig	131	2.757	311	1.420	215	4.834
	Gietwater	0	435	109	0	0	544
	Grondwater (irrigatie)	0	253	0	0	0	254
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	166	500	167	0	0	833
	Oppervlaktewater (irrigatie)	147	513	0	761	474	1.895
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	1	0	0	5.213	93	5.306
	Totaal water	455	4.470	589	12.067	1.026	18.607
Schelde	Leidingwater	338	245	239	550	106	1.478
	w.v. drenking vee	45	1	1	464	0	511
	w.v. overig	293	244	239	86	106	967
	Gietwater	0	18	120	0	0	138
	Grondwater (irrigatie)	384	26	0	6	0	416
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	13	116	0	0	130
	Oppervlaktewater (irrigatie)	124	0	0	4	0	128
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	2	0	364	94	460
	Totaal water	845	304	476	924	200	2.750
Maas	Leidingwater	130	1.060	177	11.318	1.038	13.723
	w.v. drenking vee	6	55	1	5.850	596	6.507
	w.v. overig	124	1.005	176	5.468	442	7.216
	Gietwater	0	0	64	0	0	64
	Grondwater (irrigatie)	2.134	4.781	0	14.869	5.032	26.816
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	1.978	100	1.142	1.589	4.809
	Oppervlaktewater (irrigatie)	1.115	592	0	0	656	2.364
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	112	215	0	6.146	818	7.291
	Totaal water	3.491	8.627	340	33.474	9.134	55.066
Totaal	Leidingwater	922	5.903	806	36.562	2.850	47.043
	w.v. drenking vee	77	77	4	24.519	1.631	26.309
	w.v. overig	844	5.826	802	12.043	1.219	20.734
	Gietwater	0	1.963	326	0	0	2.288
	Grondwater (irrigatie)	5.741	6.642	0	17.753	8.600	38.736
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	884	3.237	400	1.179	2.523	8.223
	Oppervlaktewater (irrigatie)	2.445	1.243	0	929	1.877	6.494
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	113	315	0	34.481	2.229	37.138
	Totaal water	10.104	19.303	1.533	90.904	18.079	139.923

Bron: Informatienet en CBS Landbouwtelling, berekeningen LEI Wageningen UR.

Watergebruik (1.000 m³) naar stroomgebied en sector in 2010

Stroom- gebied	Watergebruik	Akkerbouw	Tuinbouw	Fruit	Veehouderij	Overig landbouw	Totaal
Eems	Leidingwater	53	36	24	1.554	35	1.702
	w.v. drenking vee	0	1	0	1.343	10	1.354
	w.v. overig	53	36	24	211	25	349
	Gietwater	0	3	21	0	0	24
	Grondwater (irrigatie)	694	25	0	100	2	821
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	925	27	0	71	0	1.022
	Oppervlaktewater (irrigatie)	1.286	12	0	397	0	1.694
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	1	0	1.066	133	1.200
	Totaal water	2.957	104	45	3.187	170	6.463
Rijn Noord	Leidingwater	131	106	5	6.075	68	6.386
	w.v. drenking vee	32	4	0	4.991	34	5.061
	w.v. overig	99	102	5	1.084	34	1.324
	Gietwater	0	34	2	0	0	35
	Grondwater (irrigatie)	935	131	0	0	0	1.066
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	55	181	0	0	0	236
	Oppervlaktewater (irrigatie)	443	6	0	503	416	1.369
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	3	0	7.145	0	7.148
	Totaal water	1.564	461	7	13.723	484	16.240
Rijn Oost	Leidingwater	36	472	9	7.376	423	8.317
	w.v. drenking vee	1	21	0	4.657	230	4.909
	w.v. overig	35	452	9	2.719	193	3.408
	Gietwater	0	401	3	0	0	404
	Grondwater (irrigatie)	719	649	0	3.643	3.234	8.245
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	554	802	11	506	0	1.873
	Oppervlaktewater (irrigatie)	1	0	0	3.468	232	3.702
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	16	81	0	12.164	427	12.688
	Totaal water	1.327	2.405	24	27.157	4.317	35.229
Rijn Midden	Leidingwater	115	369	75	1.640	566	2.765
	w.v. drenking vee	5	9	0	1.172	376	1.563
	w.v. overig	110	360	75	468	190	1.202
	Gietwater	0	305	40	0	0	345
	Grondwater (irrigatie)	2.238	619	0	994	196	4.047
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	1.638	723	85	0	0	2.447
	Oppervlaktewater (irrigatie)	848	1	0	999	295	2.143
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	47	0	3.817	559	4.423
	Totaal water	4.840	2.064	200	7.449	1.616	16.169

Watergebruik (1.000 m³) naar stroomgebied en sector in 2010 (vervolg)

Stroom- gebied	Watergebruik	Akkerbouw	Tuinbouw	Fruit	Veehouderij	Overig landbouw	Totaal
Rijn West	Leidingwater	191	2.251	431	5.448	380	8.701
	w.v. drenking vee	38	2	0	4.260	181	4.480
	w.v. overig	153	2.249	431	1.188	199	4.221
	Gietwater	0	320	225	0	0	545
	Grondwater (irrigatie)	528	29	0	324	0	881
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	222	16	275	0	0	513
	Oppervlaktewater (irrigatie)	643	1.008	0	700	1.591	3.942
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	6.363	1	6.365
	Totaal water	1.584	3.623	932	12.835	1.972	20.946
Schelde	Leidingwater	334	223	331	651	80	1.619
	w.v. drenking vee	64	6	0	562	29	661
	w.v. overig	270	217	331	89	51	958
	Gietwater	0	45	221	0	0	265
	Grondwater (irrigatie)	138	174	0	20	1	333
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	214	274	144	1	0	632
	Oppervlaktewater (irrigatie)	2	0	0	121	0	123
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	2	0	386	168	556
	Totaal water	688	717	695	1.179	250	3.529
Maas	Leidingwater	172	1.547	211	11.505	683	14.117
	w.v. drenking vee	0	105	0	6.188	352	6.645
	w.v. overig	172	1.442	211	5.317	330	7.473
	Gietwater	0	509	93	0	0	602
	Grondwater (irrigatie)	5.153	5.092	0	22.434	6.027	38.706
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	1	4.154	111	851	0	5.118
	Oppervlaktewater (irrigatie)	623	131	0	49	396	1.199
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	51	48	0	6.243	922	7.263
	Totaal water	6.000	11.481	415	41.082	8.028	67.006
Totaal	Leidingwater	1.032	5.004	1.088	34.249	2.235	43.608
	w.v. drenking vee	140	147	0	23.173	1.213	24.673
	w.v. overig	892	4.858	1.088	11.076	1.022	18.935
	Gietwater	0	1.616	604	0	0	2.219
	Grondwater (irrigatie)	10.405	6.718	0	27.516	9.461	54.099
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	3.609	6.177	626	1.428	0	11.841
	Oppervlaktewater (irrigatie)	3.847	1.158	0	6.237	2.930	14.171
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	67	182	0	37.183	2.211	39.644
	Totaal water	18.959	20.856	2.318	106.613	16.836	165.582

Bron: Informatienet en CBS Landbouwtelling, berekeningen LEI Wageningen UR.

Watergebruik (1.000 m³) naar stroomgebied en sector in 2011

Stroom-gebied	Watergebruik	Akkerbouw	Tuinbouw	Fruit	Veehouderij	Overig landbouw	Totaal
Eems	Leidingwater	49	13	14	1.392	34	1.502
	w.v. drenking vee	0	0	0	1.158	0	1.159
	w.v. overig	49	13	14	234	34	344
	Gietwater	0	0	11	0	3	13
	Grondwater (irrigatie)	1.382	5	0	178	0	1.566
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	0	0	0	0	0
	Oppervlaktewater (irrigatie)	993	11	1	10	110	1.125
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	1.122	100	1.222
	Totaal water	2.424	29	26	2.703	246	5.428
Rijn Noord	Leidingwater	139	46	3	5.928	70	6.186
	w.v. drenking vee	37	1	0	4.896	44	4.978
	w.v. overig	101	46	3	1.032	26	1.208
	Gietwater	0	9	1	0	0	9
	Grondwater (irrigatie)	522	13	0	0	0	535
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	0	0	0	0	0
	Oppervlaktewater (irrigatie)	197	25	1	666	592	1.481
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	7.216	0	7.216
	Totaal water	858	93	5	13.810	662	15.428
Rijn Oost	Leidingwater	32	551	10	7.094	395	8.082
	w.v. drenking vee	0	15	0	4.570	247	4.833
	w.v. overig	32	536	10	2.523	147	3.249
	Gietwater	0	428	1	0	0	429
	Grondwater (irrigatie)	1.903	3.005	1	3.276	2.483	10.667
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	0	0	0	0	0
	Oppervlaktewater (irrigatie)	3	71	3	3.174	101	3.352
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	5	105	0	11.931	349	12.390
	Totaal water	1.943	4.160	14	25.474	3.328	34.919
Rijn Midden	Leidingwater	155	463	51	1.937	503	3.109
	w.v. drenking vee	7	10	0	1.347	280	1.644
	w.v. overig	148	454	51	590	223	1.465
	Gietwater	0	393	19	0	0	412
	Grondwater (irrigatie)	2.493	3.122	323	589	0	6.528
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	0	0	0	0	0
	Oppervlaktewater (irrigatie)	795	38	4	2.009	222	3.067
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	2	69	0	3.425	509	4.006
	Totaal water	3.445	4.086	396	7.960	1.234	17.122

Watergebruik (1.000 m³) naar stroomgebied en sector in 2011 (vervolg)

Stroom-gebied	Watergebruik	Akkerbouw	Tuinbouw	Fruit	Veehouderij	Overig landbouw	Totaal
Rijn West	Leidingwater	188	2.296	372	5.583	216	8.655
	w.v. drenking vee	36	1	0	4.392	124	4.553
	w.v. overig	152	2.294	372	1.191	92	4.101
	Gietwater	0	354	184	0	0	538
	Grondwater (irrigatie)	588	134	706	60	0	1.489
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	0	0	0	0	0
	Oppervlaktewater (irrigatie)	352	993	65	3.339	1.220	5.969
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	5.845	0	5.845
	Totaal water	1.129	3.778	1.327	14.827	1.435	22.495
Schelde	Leidingwater	315	116	389	546	65	1.431
	w.v. drenking vee	80	1	0	445	0	526
	w.v. overig	235	114	389	101	65	905
	Gietwater	0	18	294	0	11	322
	Grondwater (irrigatie)	374	135	409	32	0	950
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	0	0	0	0	0
	Oppervlaktewater (irrigatie)	1.034	80	13	2	111	1.240
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	6	0	0	389	100	495
	Totaal water	1.730	349	1.104	969	287	4.438
Maas	Leidingwater	207	1.192	206	11.354	634	13.593
	w.v. drenking vee	0	49	0	5.706	397	6.151
	w.v. overig	207	1.144	206	5.648	238	7.442
	Gietwater	0	353	107	0	0	460
	Grondwater (irrigatie)	4.319	3.675	339	25.020	4.703	38.055
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	0	0	0	0	0
	Oppervlaktewater (irrigatie)	714	1.358	19	574	189	2.855
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	0	0	0	6.342	867	7.210
	Totaal water	5.239	6.578	672	43.290	6.394	62.173
Totaal	Leidingwater	1.085	4.678	1.044	33.834	1.917	42.559
	w.v. drenking vee	162	77	0	22.515	1.092	23.845
	w.v. overig	924	4.601	1.044	11.319	826	18.714
	Gietwater	0	1.555	616	0	13	2.183
	Grondwater (irrigatie)	11.581	10.089	1.778	29.155	7.185	59.789
	Oppervlakte- of grondwater (irrigatie)	0	0	0	0	0	0
	Oppervlaktewater (irrigatie)	4.088	2.577	105	9.774	2.545	19.090
	Oppervlakte- of grondwater (drenking)	14	173	0	36.270	1.925	38.383
	Totaal water	16.767	19.072	3.543	109.034	13.587	162.003

Bron: Informatienet en CBS Landbouwtelling, berekeningen LEI Wageningen UR.

Bijlage 2

Statistical matching

Voor het bijschatten en wegen van de beschikbare bedrijfsgegevens worden de steekproefgegevens op de beschikbare gegevens over de steekproefpopulatie geprojecteerd. Het LEI heeft hiervoor de tool STARS (Statistics for Regional Studies, zie Appendix 1 van Vrolijk et al., 2005) ontwikkeld. Als input worden twee datasets gemaakt. In de eerste dataset staan de bedrijven binnen de steekproefpopulatie (in dit geval de bedrijven in de Landbouwtelling binnen de steekproefgrens) met de karakteristieken waarmee de matching plaats gaat vinden. In de tweede dataset staan de steekproefbedrijven met dezelfde karakteristieken. De bedrijfskarakteristieken (ook wel matchingvariabelen genoemd) vormen de basis waarmee de steekproef- en populatiebedrijven vervolgens onderling worden vergeleken en gematcht.

Bij statistical matching worden de bedrijfskarakteristieken, die zowel in de steekproef als steekproefpopulatie bekend zijn, gebruikt om voor elk bedrijf in de steekproefpopulatie een aantal 'meest gelijkende' steekproefbedrijven af te leiden. Hierbij kan onderscheid worden gemaakt tussen kenmerken die exact overeen moeten komen en kenmerken van het steekproefbedrijf die zo gelijk mogelijk moeten zijn aan het bedrijf in de steekproefpopulatie. De 'zo gelijk mogelijk' te matchen kenmerken zijn door verschillende gewichten weer te onderscheiden naar belang. Elk bedrijf uit de steekproefpopulatie wordt gematcht met een aantal bedrijven uit de steekproef. Daarbij krijgt elk van die steekproefbedrijven een gewicht, optellend tot 1. Het best bijpassende bedrijf krijgt het hoogste gewicht.

Per steekproefpopulatiebedrijf uit de landbouwtelling worden vervolgens de watergebruiken van de best bijpassende steekproefbedrijven vermenigvuldigd met de door STARS bepaalde gewichten. Zo kan elk steekproefpopulatiebedrijf een individuele schatting van een bedrijfskarakteristiek krijgen (in dit geval het watergebruik).

De centrale veronderstelling bij statistical matching is dat op basis van bedrijven die wat betreft de matchingvariabelen gelijk zijn, een schatting kan worden gemaakt van de doelvariabelen (in dit geval het watergebruik).

Het LEI Wageningen UR ontwikkelt voor overheden en bedrijfsleven economische kennis op het gebied van voedsel, landbouw en groene ruimte. Met onafhankelijk onderzoek biedt het zijn afnemers houvast voor maatschappelijk en strategisch verantwoorde beleidskeuzes.

LEI Wageningen UR vormt samen met het Departement Maatschappijwetenschappen van Wageningen University en het Wageningen UR, Centre for Development Innovation de Social Sciences Group.

Meer informatie: www.wageningenUR.nl/lei