
NHI waterbalansen

Waterschap De Dommel

Vertrouwelijk

H.M. Mulder, A.A.Veldhuizen en F.J.E. van der Bolt



Ongepubliceerd Alterra-rapport

Alterra, onderdeel van Wageningen UR
Wageningen, 2014

Referaat

H.M. Mulder, A.A.Veldhuizen en F.J.E. van der Bolt, 2014, *NHI waterbalansen; Waterschap De Dommel*, Wageningen, Alterra, Ongepubliceerd Alterra-rapport

Waterbalansen voor Waterschap De Dommel

Trefwoorden: MOZART, MetaSWAP, MODFLOW, waterbalansen

ISSN 1566-7197

Dit rapport is gratis te downloaden van www.alterra.wur.nl (ga naar 'Alterra-rapporten'). Alterra Wageningen UR verstrekt geen gedrukte exemplaren van rapporten. Gedrukte exemplaren zijn verkrijgbaar via een externe leverancier. Kijk hiervoor op www.rapportbestellen.nl.

© 2014 Alterra (Instituut binnen de rechtspersoon Stichting Dienst Landbouwkundig Onderzoek)
Postbus 47; 6700 AA Wageningen; info.alterra@wur.nl

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

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

Ongepubliceerd Alterra-rapport

Wageningen, juli 2014

Inhoud

Woord vooraf	5
1 Inleiding	7
2 Waterschap De Dommel	9
2.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	9
2.2 Balansen	9
2.2.1 Balans regionaal oppervlaktewatersysteem	10
2.2.2 Balans freatisch pakket	11
2.2.3 Balans topsysteem	12
3 Districten	13
3.1 District 69	14
3.1.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	14
3.1.2 Balansen	14
3.2 District 71	18
3.2.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	18
3.2.2 Balansen	18
3.3 District 137	22
3.3.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	22
3.3.2 Balansen	22
3.4 District 701	26
3.4.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	26
3.4.2 Balansen	26
3.5 District 702	30
3.5.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	30
3.5.2 Balansen	30
3.6 District 703	34
3.6.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	34
3.6.2 Balansen	34
3.7 District 711	38
3.7.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	38
3.7.2 Balansen	38
3.8 District 712	42
3.8.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	42
3.8.2 Balansen	42
3.9 District 713	46
3.9.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	46
3.9.2 Balansen	46

Woord vooraf

Voor toekomstige verbetering van het NHI is het gewenst beter inzicht te hebben in de berekening van de verschillende termen van de waterbalans. Daarom is in 2014 een tool (Simulation Analyser) ontwikkeld om de berekeningsresultaten van NHI inzichtelijk te presenteren voor diverse ruimtelijke eenheden. Het voorliggende rapport is een automatisch gegenereerd rapport met behulp van deze tool.

Het is gewenst de voorliggende gegevens samen met waterbeheerders te analyseren en te vergelijken met beschikbare metingen en kennis bij regionale waterbeheerders. Feedback op de gepresenteerde berekeningsresultaten wordt zeer op prijs gesteld door het NHI projectteam (helpdesk.nhi@deltares.nl). Met deze feedback kan beschikbare kennis over het functioneren van het hydrologische systeem worden vastgelegd in het hydrologisch instrumentarium, en leiden tot verdere aanscherping van toekomstige berekeningsresultaten.

Dit document bevat waterbalansen voor Waterschap De Dommel en de bijbehorende districten. Waterbalansen zijn automatisch aangemaakt op basis van rekenresultaten van het Landelijk Hydrologisch Model (LHM) gemaakt met NHI 3.0.2.

Voor meer informatie/vragen over NHI waterbalansen kunt u contact opnemen met:

Martin Mulder
+31 317 481865
Martin2.Mulder@wur.nl

Ab Veldhuizen
+31 317 48585
Ab.Veldhuizen@wur.nl

1 Inleiding

Dit document bevat een overzicht van de waterbalansen voor Waterschap De Dommel en de bijbehorende districten. Deze balansen zijn samengesteld op basis van de uitkomsten van het Landelijk Hydrologisch Model (LHM) gemaakt met NHI 3.0.2. Het NHI kent verschillende deelsystemen:

- het waterverdelingsnetwerk (Distributie Model);
- het regionaal oppervlaktewatersysteem (MOZART);
- onverzadigde zone (MetaSWAP);
- verzadigde zone (MODFLOW).

In dit document zijn de balansen opgesteld voor het regionaal oppervlaktewatersysteem (MOZART), het freatisch pakket (combinatie MetaSWAP en MODFLOW) en het topsysteem (combinatie MOZART, MetaSWAP en MODFLOW). Balansen van het waterverdelingsnetwerk (WVN) worden in dit document buiten beschouwing gelaten. De balansen zijn voor de ruimtelijke eenheden van het Waterschap De Dommel en de bijbehorende districten per decade weggeschreven en zijn vervolgens geaggregeerd naar jaren. In tabel 1.1 zijn de geselecteerde jaren weergegeven waarvoor de balansen zijn opgesteld.

Tabel 1.1

Selectie jaren

Jaar	Type
1998	een zeer nat jaar
2000	een nat jaar
2001	een neutraal jaar (neerslagtekort)
2003	een droog jaar
2005	een neutraal jaar (afvoerdeficiet)

Naast de opgestelde balansen worden in dit document ook de watervraag en het -aanbod gepresenteerd (berekend met MOZART). Hiermee wordt een eventueel watertekort voor een bepaalde functie snel inzichtelijk gemaakt.

Het regionaal oppervlaktewatersysteem

Het regionaal oppervlaktewatersysteem is doorgerekend met het model MOZART. In tabel 1.2 is de opzet van de balans weergegeven. De balanst termen 'Instroming uit WVN' en 'Uitstroom naar WVN' betreffen de uitwisselingsrelaties met het waterverdelingsnetwerk i.e. de resultaten van het Distributie Model. De balanst termen 'Instroming uit RO' en 'Uitstroom naar RO' betreffen de uitwisselingsrelaties met het regionaal oppervlaktewatersysteem.

Tabel 1.2

Opzet balans voor het regionaal oppervlaktewatersysteem

In	Uit
Neerslag	Verdamping
Ontwatering freatisch	Subinfiltratie freatisch
Ontwatering wvp	Subinfiltratie wvp
Runoff vanaf verhard gebied	
Instroming uit RO	Uitstroom naar RO
Instroming uit WVN	Uitstroom naar WVN
	Beregeningsonttrekking
	Onttrekking voor drinkwater
	Onttrekking voor industrie
	Onttrekking voor glastuinbouw
Afname berging	Toename berging

Freatisch pakket

De balans voor het freatisch pakket (de eerste geohydrologische modellaag) bestaat uit een combinatie van twee deelsystemen, de onverzadigde zone (MetaSWAP) en de verzadigde zone (MODFLOW). In tabel 1.3 is de opzet van de balans voor het freatisch pakket weergegeven. De balanstermen 'Subinfiltratie freatisch (WVN)' en 'Ontwatering freatisch (WVN)' betreffen uitwisselingsrelaties met het waterverdelingsnetwerk en de balanstermen 'Subinfiltratie freatisch (RO)' en 'Ontwatering freatisch (RO)' betreffen uitwisselingsrelaties met het regionaal oppervlaktewatersysteem.

Tabel 1.3

Opzet balans voor het freatisch pakket

In	Uit
Neerslag	Verdamping
Berekening uit oppervlaktewater	
Berekening uit grondwater	Beregeningsonttrekking Onttrekking voor glastuinbouw Onttrekking uit grondwater (laag 1) Maaiveld-buisdrainage
Subinfiltratie freatisch (RO)	Ontwatering freatisch (RO)
Subinfiltratie freatisch (WVN)	Ontwatering freatisch (WVN)
Laterale instroming	Laterale uitstroming
Kwel	Wegzijging
Afname berging	Toename berging

Topsysteem

De balans van het topsysteem wordt samengesteld door de juiste balanstermen van de verschillende deelsystemen te selecteren. Daarbij vallen de uitwisselingsfluxen tussen de deelbalansen in principe weg. Zo is de beregeningsgift uit oppervlaktewater voor het SVAT-systeem (freatisch pakket) gecompenseerd door de onttrekking uit het oppervlaktewatersysteem. In tabel 1.4 is de opzet van de balans voor het topsysteem weergegeven.

Tabel 1.4

Opzet balans voor het topsysteem

In	Uit
Neerslag	Verdamping
Runoff vanaf verhard gebied	
Instroming uit RO	Uitstroom naar RO
Instroming uit WVN	Uitstroom naar WVN
Berekening uit grondwater	Onttrekking voor drinkwater Onttrekking voor industrie Onttrekking voor glastuinbouw Onttrekking uit grondwater (laag 1)
Ontwatering wvp	Subinfiltratie wvp
Subinfiltratie freatisch (WVN)	Ontwatering freatisch (WVN)
Laterale instroming	Laterale uitstroming
Kwel	Wegzijging
Afname berging	Toename berging

2 Waterschap De Dommel

2.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

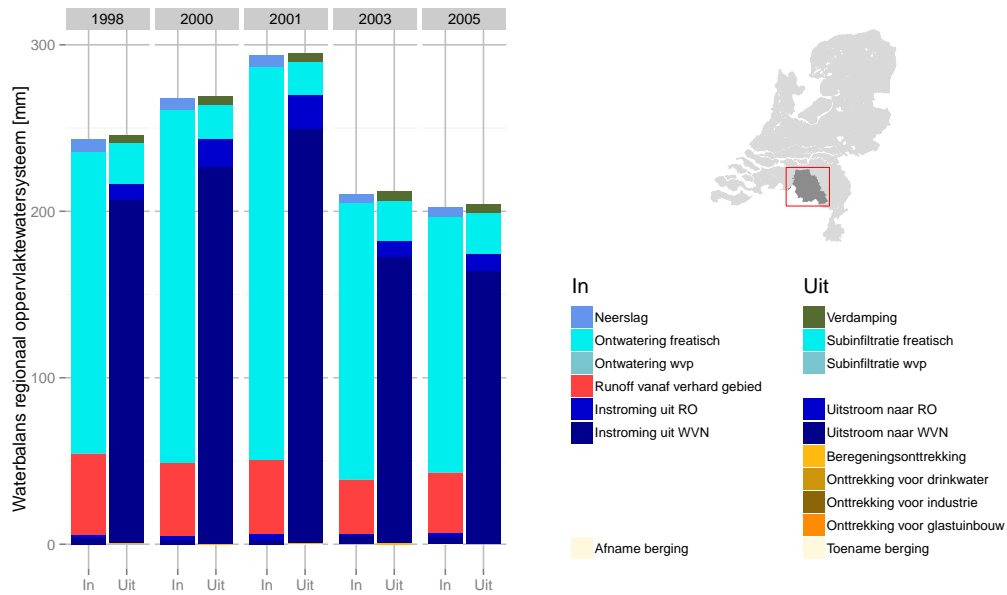
Tabel 2.1

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	4.44	2.69	3.61	6.42	5.39
- Onttrekking voor landbouw	0.67	0.18	1.03	1.48	0.79
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Doorspoeling	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Peilbeheer	3.78	2.51	2.58	4.94	4.60
Totaal Gerealiseerd	3.93	2.62	3.24	5.28	5.04
- Onttrekking voor landbouw	0.34	0.11	0.69	0.87	0.49
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Doorspoeling	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Peilbeheer	3.58	2.51	2.55	4.41	4.55
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.52	0.07	0.37	1.14	0.34

2.2 Balansen

2.2.1 Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



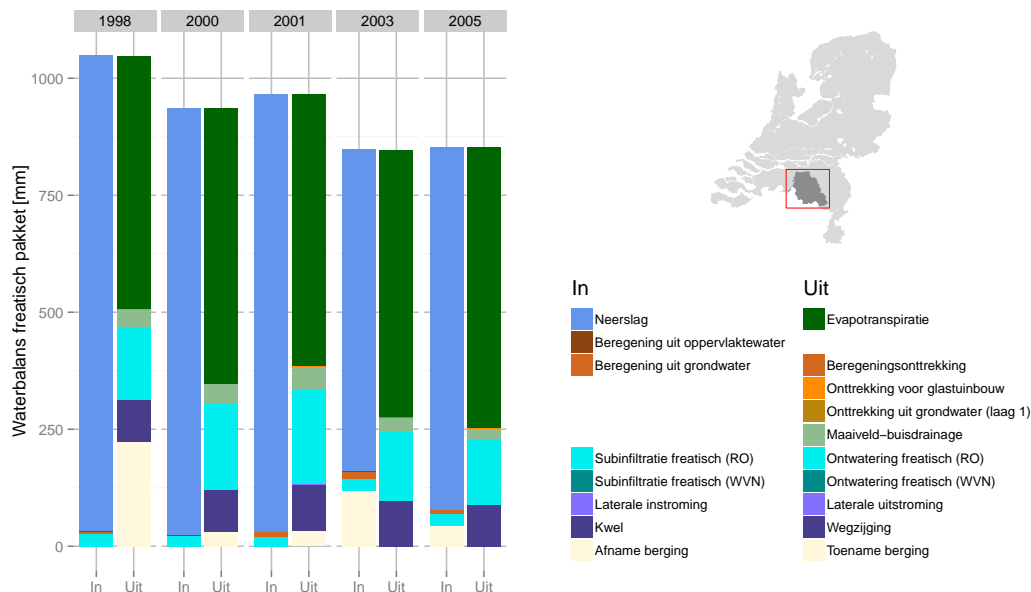
Figuur 2.1
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 2.2
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	243.49	243.29	267.76	293.61	210.21	202.58
- Neerslag	6.35	7.32	6.87	6.92	4.93	5.72
- Ontwatering freatisch	189.79	181.28	211.90	235.86	166.16	153.74
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	41.37	48.75	43.87	44.74	32.94	36.54
- Instroming uit RO	2.27	2.30	2.52	3.44	1.26	1.83
- Instroming uit WVN	3.61	3.64	2.53	2.64	4.58	4.64
- Afname berging	0.11	0.00	0.08	0.00	0.34	0.12
Totaal Uit	245.20	245.56	269.01	294.67	212.29	204.49
- Verdamping	5.09	4.43	4.91	5.15	5.67	5.26
- Subinfiltratie freatisch	22.69	24.38	20.37	19.37	24.57	24.76
- Subinfiltratie wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar RO	13.56	10.03	17.27	20.82	9.49	10.20
- Uitstroom naar WVN	203.24	205.93	226.35	248.47	171.68	163.78
- Beregeningsonttrekking	0.50	0.34	0.11	0.69	0.87	0.49
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Toename berging	0.12	0.44	0.00	0.18	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-1.71	-2.26	-1.25	-1.07	-2.08	-1.90

Terug naar begin hoofdstuk 2

2.2.2 Balans freatisch pakket



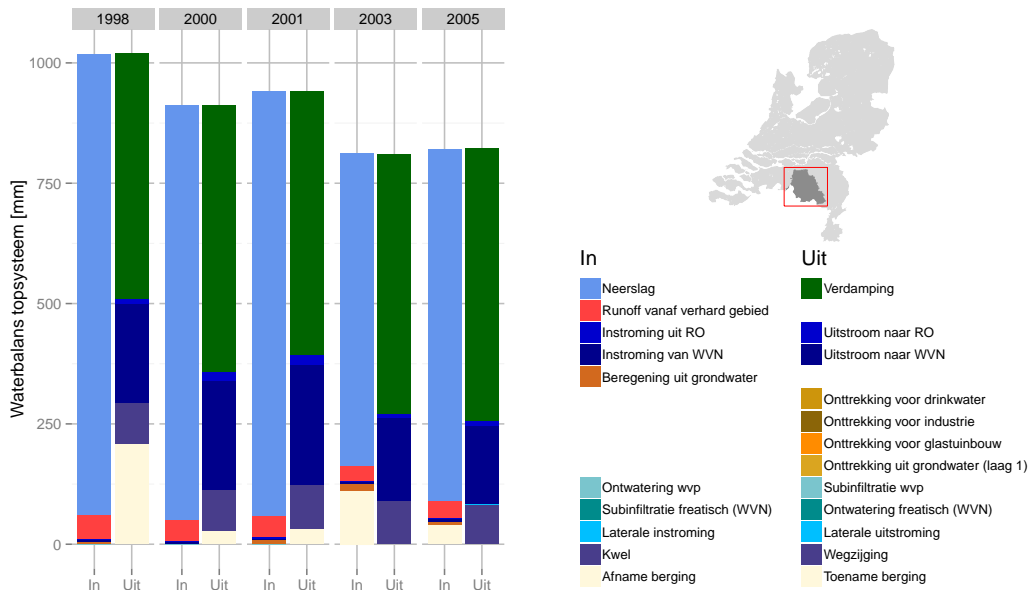
Figuur 2.2
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 2.3
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	929.97	1048.25	935.93	966.06	847.02	852.59
- Neerslag	864.64	1015.61	912.08	934.60	686.27	774.62
- Beregening uit oppervlaktewater	0.54	0.37	0.12	0.74	0.93	0.53
- Beregening uit grondwater	8.17	6.19	1.95	10.01	15.35	7.33
- Subinfiltratie freatisch (RO)	24.26	26.07	21.78	20.71	26.27	26.47
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	32.37	0.00	0.00	0.00	118.19	43.65
Totaal Uit	929.94	1048.03	935.90	966.04	847.11	852.61
- Evapotranspiratie	575.15	539.63	588.05	580.06	569.40	598.62
- Beregeningsonttrekking	1.56	1.32	0.30	1.70	3.17	1.32
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.35	0.46	0.39	0.42	0.17	0.31
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Maaiveld-buisdrainage	37.42	39.92	41.92	50.40	30.25	24.60
- Ontwatering freatisch (RO)	165.03	153.33	184.12	201.20	147.14	139.37
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	0.23	0.36	0.19	0.14	0.20	0.24
- Wegzijging	92.90	90.00	90.71	98.89	96.78	88.14
- Toename berging	57.30	223.02	30.23	33.23	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	0.03	0.22	0.03	0.02	-0.09	-0.02

Terug naar begin hoofdstuk 2

2.2.3 Balans topsysteem



Figuur 2.3
Waterbalans topsysteem [mm]

Tabel 2.4
Waterbalans topsysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	900.86	1018.33	911.31	941.82	811.31	821.52
- Neerslag	815.57	957.84	860.49	881.62	647.21	730.68
- Runoff vanaf verhard gebied	41.37	48.75	43.87	44.74	32.94	36.54
- Instroming uit RO	2.27	2.30	2.52	3.44	1.26	1.83
- Instroming van WVN	3.61	3.64	2.53	2.64	4.58	4.64
- Beregening uit grondwater	7.64	5.80	1.83	9.37	14.37	6.86
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	30.40	0.00	0.08	0.00	110.96	40.97
Totaal Uit	901.08	1019.16	912.25	941.28	810.51	822.21
- Verdamping	543.37	509.47	555.26	548.04	538.58	565.51
- Uitstroom naar RO	13.56	10.03	17.27	20.82	9.49	10.20
- Uitstroom naar WVN	203.24	205.93	226.35	248.47	171.68	163.78
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	0.21	0.34	0.18	0.13	0.18	0.23
- Wegzijing	86.95	84.23	84.89	92.55	90.58	82.49
- Toename berging	53.75	209.16	28.30	31.27	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.22	-0.83	-0.94	0.54	0.80	-0.69

Terug naar begin hoofdstuk 2

3 Districten

Terug naar hoofdstuk 2

3.1 District 69

3.1.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

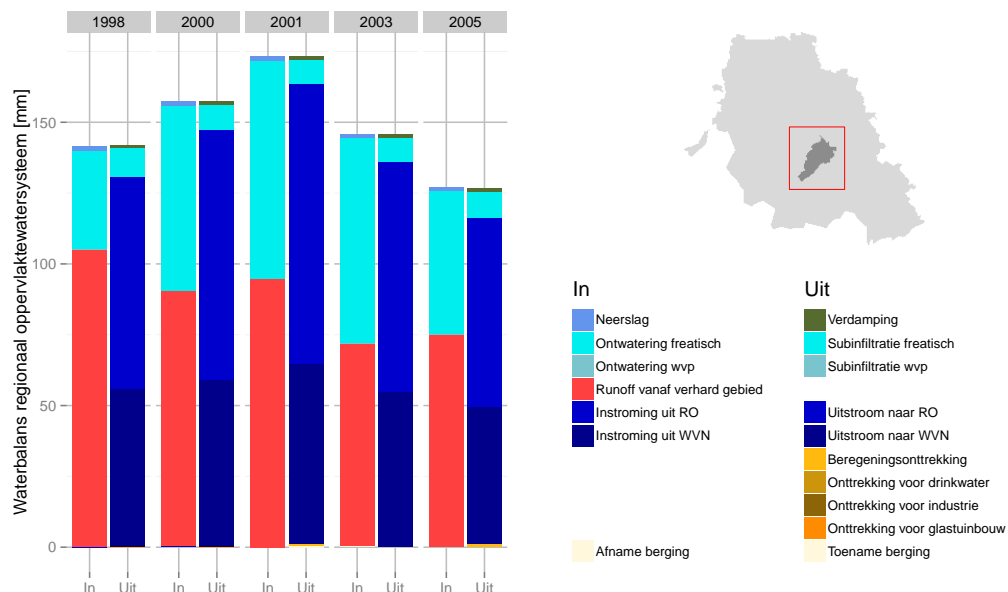
Tabel 3.1

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	0.49	0.13	0.95	0.67	1.52
- Onttrekking voor landbouw	0.49	0.13	0.95	0.67	1.52
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Doorspoeling	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Peilbeheer	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal Gerealiseerd	0.13	0.11	0.70	0.34	0.97
- Onttrekking voor landbouw	0.13	0.11	0.70	0.34	0.97
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Doorspoeling	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Peilbeheer	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.35	0.02	0.24	0.33	0.55

3.1.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



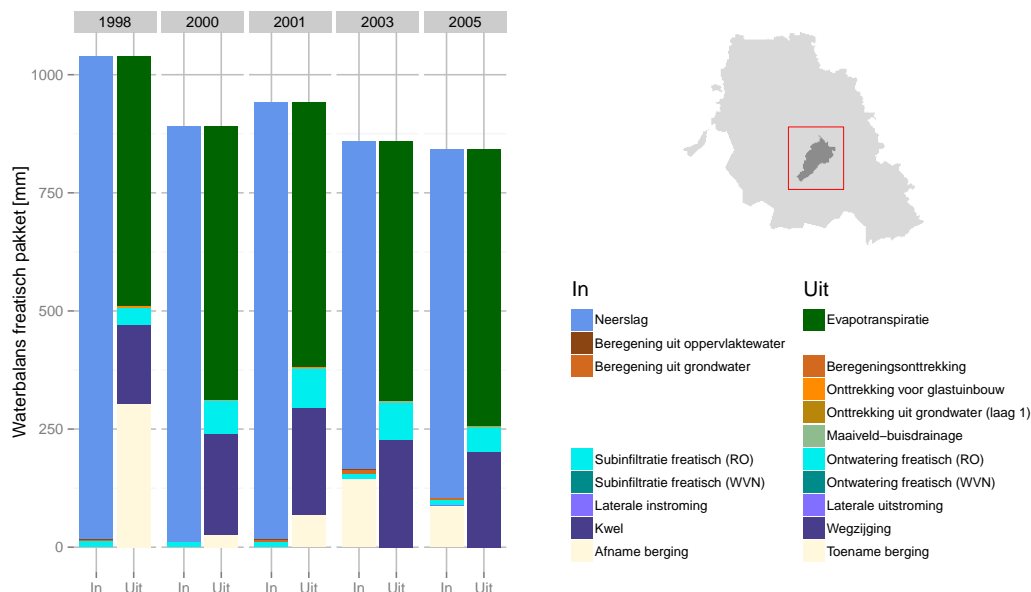
Figuur 3.1
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.2
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	148.94	141.70	157.22	173.17	145.77	126.85
- Neerslag	1.41	1.74	1.44	1.58	1.14	1.15
- Ontwatering freatisch	59.98	34.73	65.21	76.85	72.67	50.45
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	87.33	105.18	90.25	94.74	71.43	75.06
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	0.22	0.05	0.32	0.00	0.53	0.19
Totaal Uit	148.96	141.87	157.22	173.10	145.79	126.81
- Verdamping	1.10	0.93	1.08	1.15	1.24	1.12
- Subinfiltratie freatisch	9.07	10.16	8.89	8.46	8.48	9.37
- Subinfiltratie wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar RO	81.88	74.75	87.97	98.69	81.33	66.66
- Uitstroom naar WVN	56.37	55.91	59.17	63.65	54.40	48.70
- Beregeningsonttrekking	0.45	0.13	0.11	0.70	0.34	0.97
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Toename berging	0.09	0.00	0.00	0.45	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.02	-0.18	0.00	0.07	-0.01	0.04

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans freatisch pakket



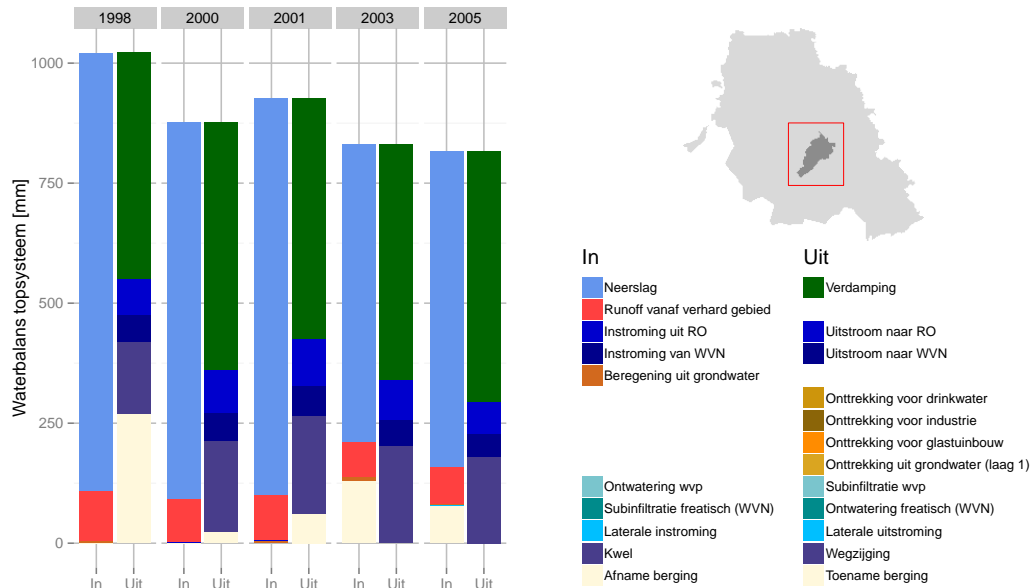
Figuur 3.2
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.3
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	914.68	1038.26	890.95	941.90	859.71	842.56
- Neerslag	851.18	1021.56	878.65	924.16	694.14	737.37
- Beregening uit oppervlaktewater	0.51	0.15	0.13	0.79	0.38	1.09
- Beregening uit grondwater	4.79	3.33	0.96	6.13	9.63	3.88
- Subinfiltratie freatisch (RO)	10.18	11.40	9.98	9.50	9.51	10.51
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	1.46	1.81	1.23	1.32	1.26	1.68
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	46.56	0.00	0.00	0.00	144.78	88.03
Totaal Uit	914.68	1038.26	890.95	941.90	859.71	842.56
- Evapotranspiratie	559.65	527.50	578.15	559.06	549.26	584.28
- Beregeningsonttrekking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	2.18	2.89	2.04	2.77	1.09	2.11
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Maaiveld-buisdrainage	1.41	0.22	0.98	2.64	3.18	0.02
- Ontwatering freatisch (RO)	63.74	35.87	70.18	80.85	77.29	54.50
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijing	207.77	168.59	211.83	227.90	228.87	201.65
- Toename berging	79.93	303.19	27.78	68.68	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans topsysteem



Figuur 3.3
Waterbalans topsysteem [mm]

Tabel 3.4
Waterbalans topsysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	894.35	1021.70	876.79	926.31	830.22	816.72
- Neerslag	759.75	911.88	784.26	824.94	619.57	658.09
- Runoff vanaf verhard gebied	87.33	105.18	90.25	94.74	71.43	75.06
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Beregening uit grondwater	4.26	2.97	0.86	5.46	8.58	3.45
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	1.30	1.62	1.10	1.18	1.12	1.50
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	41.70	0.05	0.32	0.00	129.52	78.62
Totaal Uit	894.36	1021.87	876.79	926.24	830.23	816.68
- Verdamping	499.71	470.89	516.18	499.23	490.59	521.67
- Uitstroom naar RO	81.88	74.75	87.97	98.69	81.33	66.66
- Uitstroom naar WVN	56.37	55.91	59.17	63.65	54.40	48.70
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijging	185.11	150.20	188.73	203.04	203.91	179.65
- Toename berging	71.30	270.12	24.75	61.64	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.02	-0.18	0.00	0.07	-0.01	0.04

Terug naar begin hoofdstuk 3

3.2 District 71

3.2.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

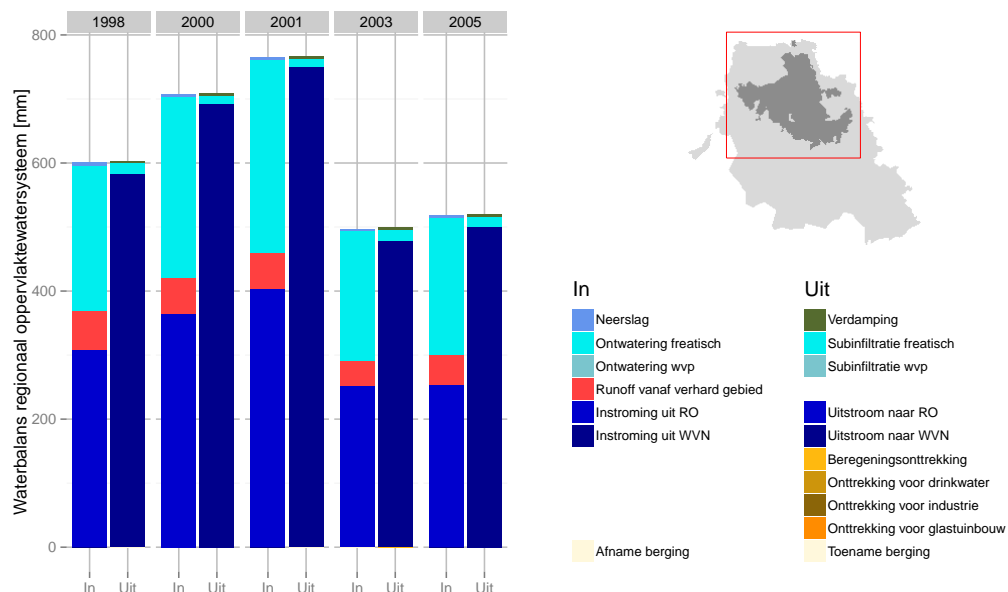
Tabel 3.5

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	0.32	0.03	0.71	0.83	0.34
- Onttrekking voor landbouw	0.32	0.03	0.71	0.83	0.34
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Doorspoeling	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Peilbeheer	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal Gerealiseerd	0.24	0.02	0.51	0.57	0.23
- Onttrekking voor landbouw	0.24	0.02	0.51	0.57	0.23
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Doorspoeling	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Peilbeheer	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.08	0.01	0.20	0.26	0.11

3.2.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



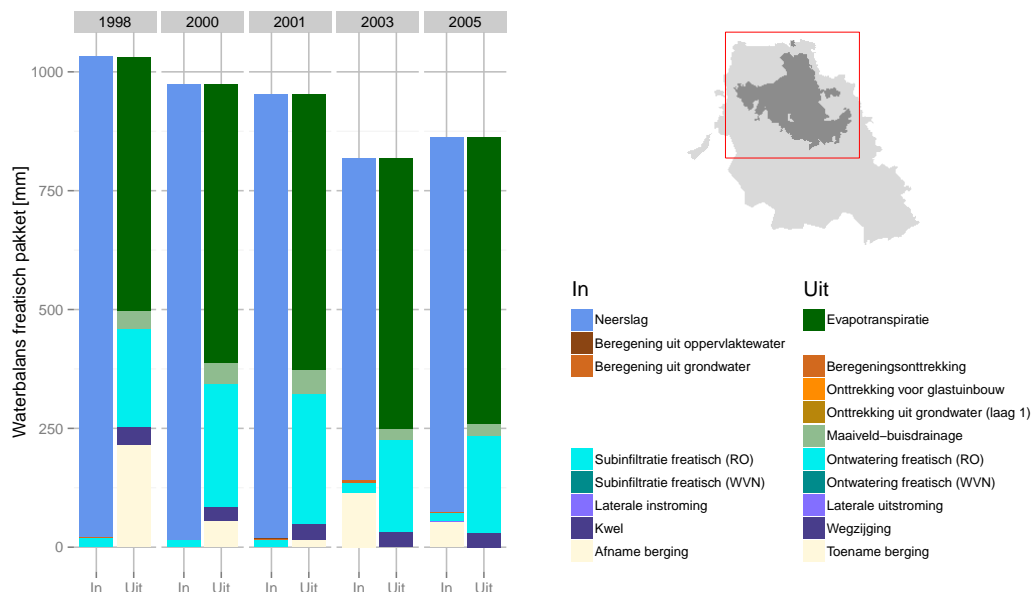
Figuur 3.4
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.6
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	617.68	601.00	707.04	765.14	497.03	518.19
- Neerslag	4.16	4.73	4.68	4.50	3.10	3.78
- Ontwatering freatisch	245.11	226.92	281.50	301.09	201.86	214.16
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	51.96	60.40	56.79	55.71	40.54	46.39
- Instroming uit RO	316.27	308.95	364.04	403.84	250.93	253.60
- Instroming uit WVN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	0.18	0.00	0.04	0.00	0.59	0.27
Totaal Uit	619.49	603.44	708.17	766.12	499.62	520.09
- Verdamping	3.20	2.80	3.12	3.25	3.53	3.31
- Subinfiltratie freatisch	15.72	17.16	13.09	13.06	18.53	16.74
- Subinfiltratie wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	600.09	582.68	691.94	749.04	477.00	499.81
- Beregeningsonttrekking	0.31	0.24	0.02	0.51	0.57	0.23
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Toename berging	0.17	0.57	0.00	0.26	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-1.81	-2.45	-1.13	-0.98	-2.60	-1.89

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans freatisch pakket



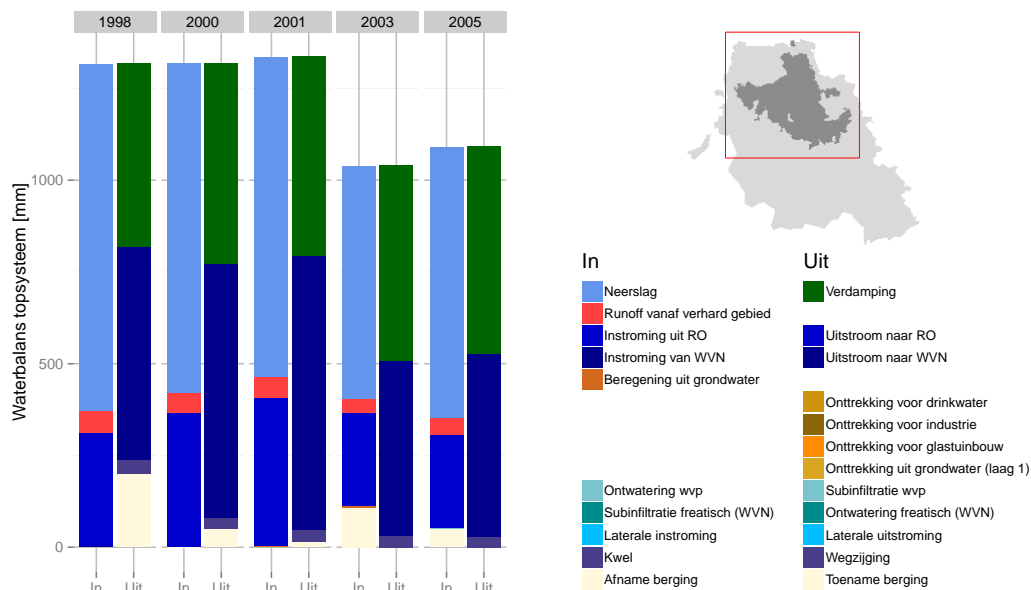
Figuur 3.5
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.7
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	927.90	1032.00	973.80	951.96	818.56	863.17
- Neerslag	872.89	1009.96	958.19	932.61	676.37	787.33
- Beregening uit oppervlaktewater	0.34	0.26	0.02	0.55	0.61	0.24
- Beregening uit grondwater	2.86	2.04	0.25	3.57	6.11	2.31
- Subinfiltratie freatisch (RO)	16.94	18.50	14.13	14.08	19.97	18.04
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	1.17	1.25	1.21	1.15	1.10	1.12
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	33.70	0.00	0.00	0.00	114.39	54.12
Totaal Uit	927.90	1032.00	973.81	951.96	818.56	863.17
- Evapotranspiratie	573.92	534.19	585.36	578.97	568.49	602.62
- Beregeningsonttrekking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.17	0.23	0.22	0.20	0.08	0.14
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Maaiveld-buisdrainage	36.58	38.77	43.53	49.74	25.08	25.78
- Ontwatering freatisch (RO)	226.86	205.07	259.01	273.87	191.95	204.42
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijging	33.01	38.19	31.12	32.56	32.96	30.23
- Toename berging	57.35	215.55	54.58	16.63	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans topsysteem



Figuur 3.6
Waterbalans topsysteem [mm]

Tabel 3.8
Waterbalans topsysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	1219.41	1316.35	1317.98	1335.72	1037.25	1089.74
- Neerslag	815.91	943.95	895.76	871.79	632.10	735.97
- Runoff vanaf verhard gebied	51.96	60.40	56.79	55.71	40.54	46.39
- Instroming uit RO	316.27	308.95	364.04	403.84	250.93	253.60
- Instroming van WVN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Beregening uit grondwater	2.66	1.90	0.23	3.32	5.68	2.15
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	1.08	1.16	1.13	1.07	1.03	1.04
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	31.52	0.00	0.04	0.00	106.97	50.59
Totaal Uit	1221.22	1318.80	1319.12	1336.70	1039.85	1091.63
- Verdamping	536.93	499.58	547.48	541.67	532.20	563.72
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	600.09	582.68	691.94	749.04	477.00	499.81
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijging	30.70	35.52	28.94	30.28	30.65	28.11
- Toename berging	53.50	201.02	50.76	15.72	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-1.81	-2.45	-1.14	-0.98	-2.60	-1.89

Terug naar begin hoofdstuk 3

3.3 District 137

3.3.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

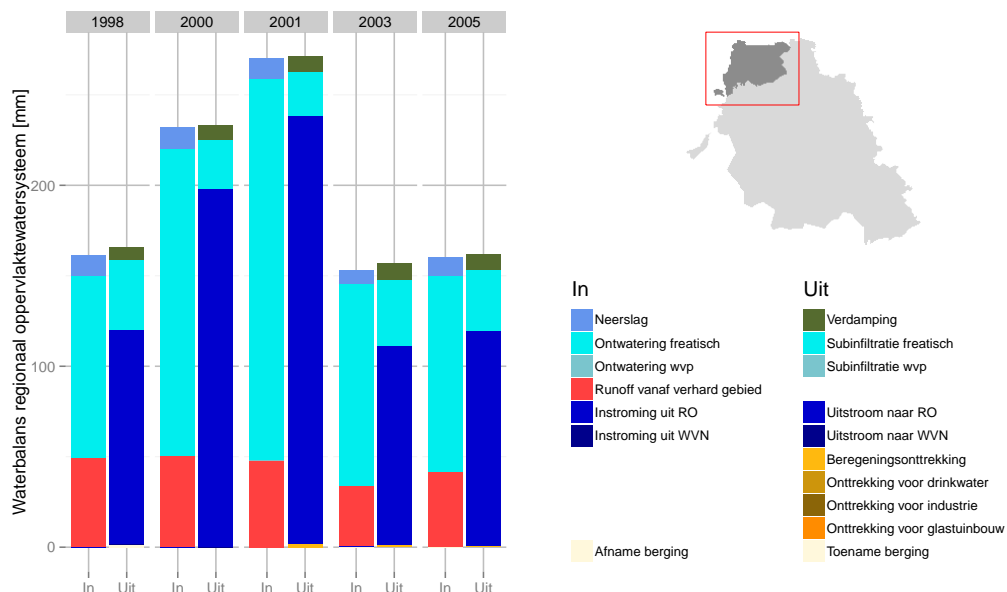
Tabel 3.9

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	3.32	0.06	2.54	8.92	1.50
- Onttrekking voor landbouw	1.20	0.06	2.20	3.10	0.98
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Doorspoeling	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Peilbeheer	2.13	0.00	0.34	5.81	0.53
Totaal Gerealiseerd	0.36	0.05	1.75	1.54	0.82
- Onttrekking voor landbouw	0.36	0.05	1.74	1.52	0.82
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Doorspoeling	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Peilbeheer	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	2.96	0.00	0.79	7.38	0.69

3.3.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



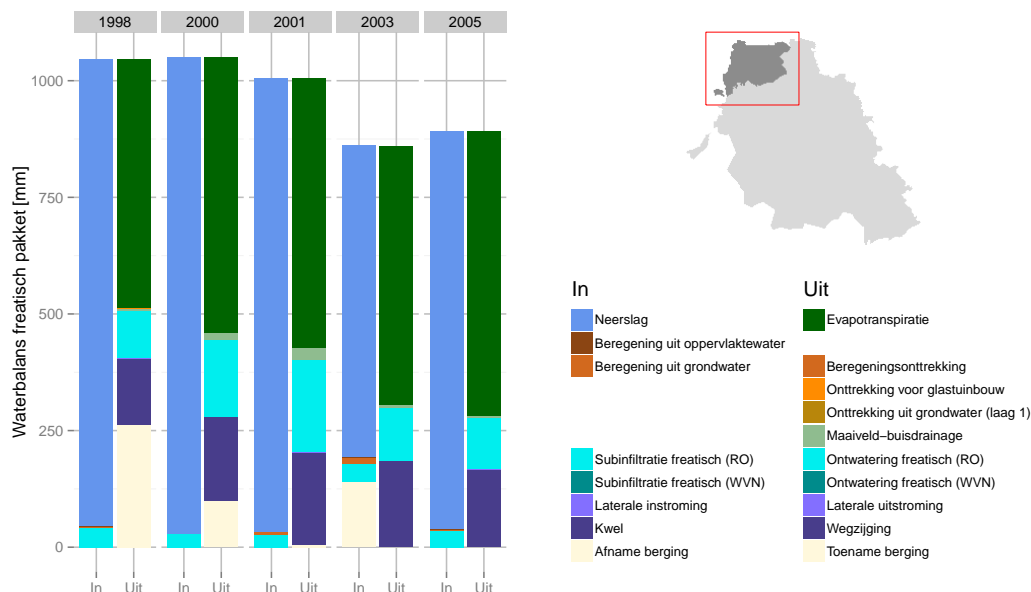
Figuur 3.7
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.10
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	195.23	161.12	232.04	270.05	153.00	159.91
- Neerslag	10.50	11.16	12.15	11.52	7.57	10.11
- Ontwatering freatisch	139.91	100.29	169.32	210.43	111.52	108.00
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	44.64	49.65	50.58	48.10	33.25	41.62
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	0.01	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00
- Afname berging	0.16	0.00	0.00	0.00	0.64	0.18
Totaal Uit	197.77	165.78	233.27	271.11	156.89	161.81
- Verdamping	8.18	6.88	8.05	8.36	9.05	8.54
- Subinfiltratie freatisch	32.07	38.74	27.06	24.40	36.51	33.63
- Subinfiltratie wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar RO	156.35	118.51	198.08	236.54	109.80	118.83
- Uitstroom naar WVN	0.01	0.01	0.00	0.01	0.02	0.00
- Beregeningsonttrekking	0.90	0.36	0.05	1.74	1.52	0.82
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Toename berging	0.27	1.28	0.03	0.06	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-2.55	-4.67	-1.23	-1.06	-3.89	-1.90

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans freatisch pakket



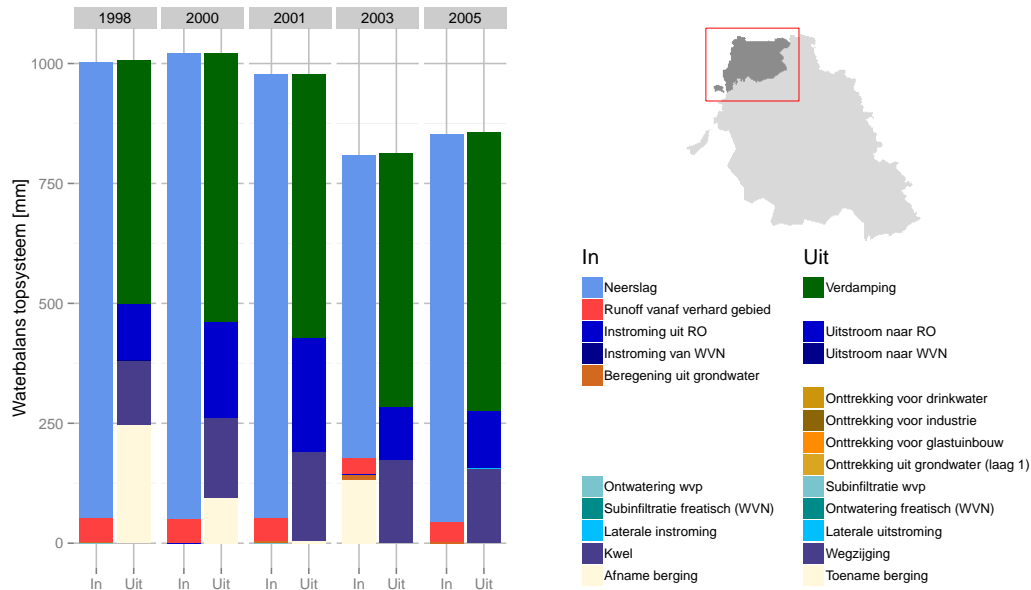
Figuur 3.8
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.11
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	971.06	1045.44	1051.63	1006.32	860.10	891.78
- Neerslag	902.94	1000.46	1022.48	972.60	666.77	852.39
- Beregening uit oppervlaktewater	0.96	0.38	0.06	1.86	1.62	0.87
- Beregening uit grondwater	4.85	3.26	0.22	5.84	12.27	2.64
- Subinfiltratie freatisch (RO)	34.21	41.33	28.87	26.03	38.95	35.88
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	28.10	0.00	0.00	0.00	140.49	0.00
Totaal Uit	971.06	1045.44	1051.63	1006.32	860.10	891.78
- Evapotranspiratie	573.20	532.85	591.42	577.80	554.76	609.16
- Beregeningsonttrekking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.65	0.79	0.78	0.79	0.31	0.60
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Maaiveld-buisdrainage	11.56	5.49	14.61	24.83	7.29	5.55
- Ontwatering freatisch (RO)	137.04	100.71	165.23	198.85	111.37	109.06
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	0.65	0.10	0.75	1.04	0.85	0.54
- Wegzijing	174.18	143.29	178.68	198.01	185.52	165.42
- Toename berging	73.77	262.23	100.16	5.02	0.00	1.44
Balansfout (In - Uit)	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	0.00

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans topsysteem



Figuur 3.9
Waterbalans topsysteem [mm]

Tabel 3.12
Waterbalans topsysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	932.69	1001.81	1021.49	976.90	809.77	853.49
- Neerslag	857.00	949.09	970.71	923.32	632.66	809.22
- Runoff vanaf verhard gebied	44.64	49.65	50.58	48.10	33.25	41.62
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	0.01	0.01	0.00	0.00	0.02	0.00
- Beregening uit grondwater	4.54	3.06	0.21	5.47	11.50	2.48
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	26.50	0.00	0.00	0.00	132.34	0.18
Totaal Uit	935.24	1006.48	1022.72	977.95	813.66	855.39
- Verdamping	545.54	506.42	562.50	550.05	529.13	579.62
- Uitstroom naar RO	156.35	118.51	198.08	236.54	109.80	118.83
- Uitstroom naar WVN	0.01	0.01	0.00	0.01	0.02	0.00
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	0.61	0.09	0.70	0.97	0.80	0.51
- Wegzijging	163.30	134.33	167.51	185.63	173.93	155.08
- Toename berging	69.43	247.12	93.92	4.77	0.00	1.35
Balansfout (In - Uit)	-2.55	-4.67	-1.23	-1.06	-3.89	-1.90

Terug naar begin hoofdstuk 3

3.4 District 701

3.4.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

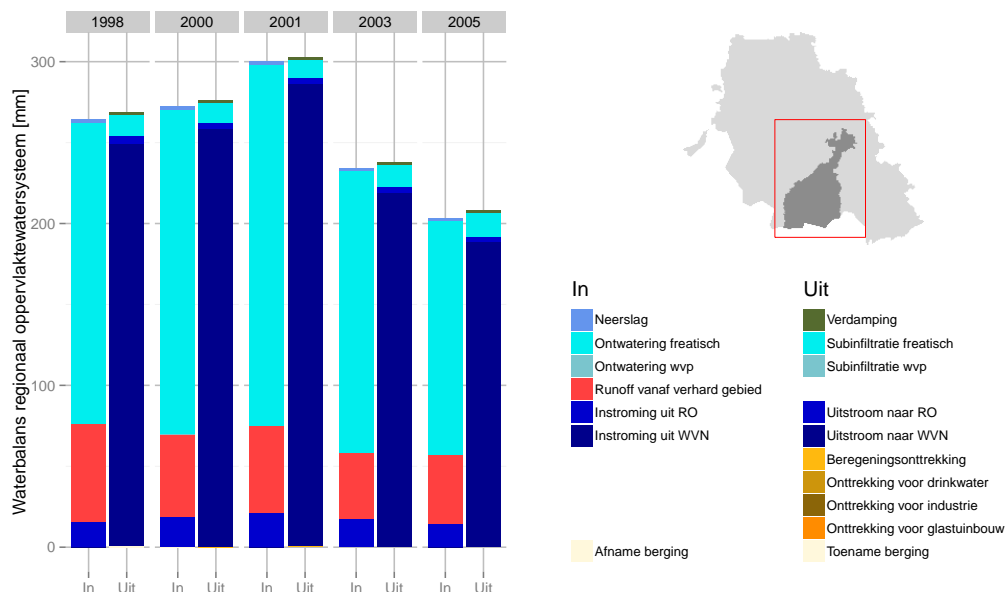
Tabel 3.13

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	0.97	0.40	1.45	1.91	1.15
- Onttrekking voor landbouw	0.97	0.40	1.45	1.91	1.15
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Doorspoeling	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Peilbeheer	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal Gerealiseerd	0.29	0.09	0.41	0.57	0.32
- Onttrekking voor landbouw	0.29	0.09	0.41	0.57	0.32
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Doorspoeling	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Peilbeheer	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.68	0.31	1.04	1.33	0.82

3.4.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



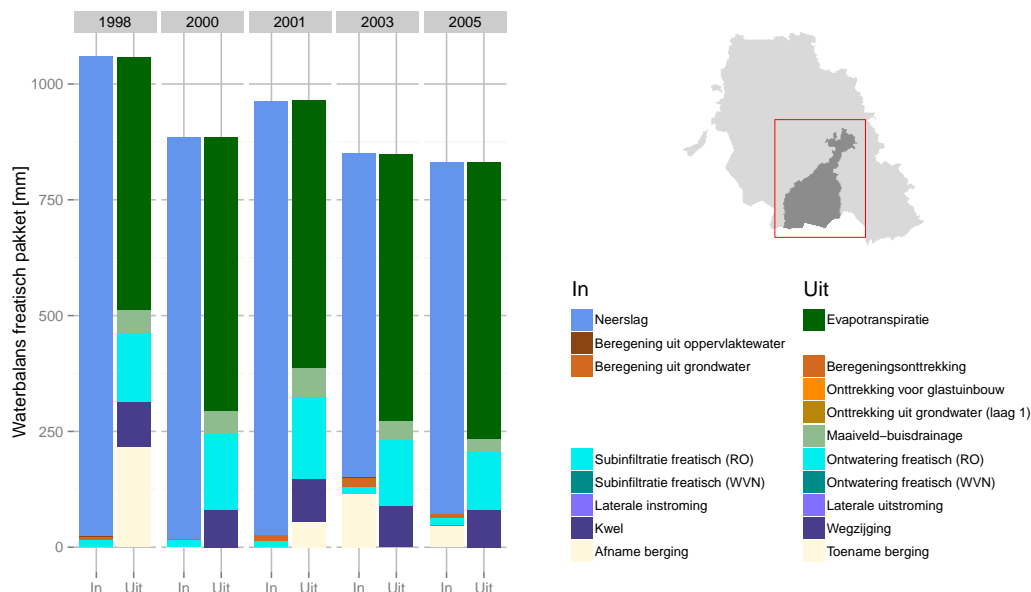
Figuur 3.10
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.14
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	255.00	264.65	272.53	300.60	233.89	203.32
- Neerslag	2.00	2.43	2.03	2.25	1.58	1.69
- Ontwatering freatisch	185.63	185.76	200.73	223.21	173.85	144.59
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	49.87	60.59	50.91	54.19	40.88	42.78
- Instroming uit RO	17.38	15.87	18.68	20.95	17.27	14.15
- Instroming uit WVN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	0.12	0.00	0.19	0.00	0.32	0.11
Totaal Uit	258.77	268.67	276.14	303.11	237.86	208.05
- Verdamping	1.61	1.39	1.56	1.72	1.76	1.61
- Subinfiltratie freatisch	12.91	13.42	12.05	11.18	13.51	14.41
- Subinfiltratie wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar RO	3.95	4.76	4.17	4.26	3.24	3.34
- Uitstroom naar WVN	239.76	248.14	258.27	285.26	218.77	188.37
- Beregeningsonttrekking	0.34	0.29	0.09	0.41	0.57	0.32
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Toename berging	0.19	0.68	0.00	0.28	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-3.77	-4.02	-3.61	-2.51	-3.97	-4.73

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans freatisch pakket



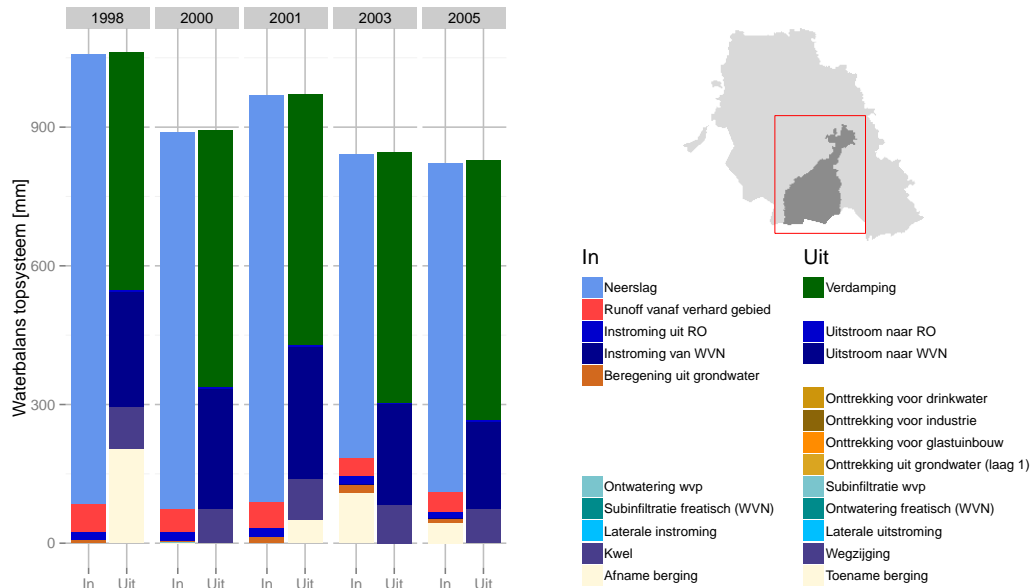
Figuur 3.11
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.15
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	917.88	1059.08	885.31	963.78	849.44	831.81
- Neerslag	858.97	1035.27	866.61	936.46	698.18	758.34
- Beregening uit oppervlaktewater	0.36	0.31	0.10	0.44	0.61	0.35
- Beregening uit grondwater	10.80	8.24	3.41	13.35	19.44	9.55
- Subinfiltratie freatisch (RO)	13.80	14.34	12.88	11.95	14.44	15.40
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	1.43	0.91	1.66	1.59	1.62	1.39
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	32.52	0.00	0.66	0.00	115.14	46.79
Totaal Uit	917.88	1058.99	885.32	963.76	849.50	831.83
- Evapotranspiratie	577.26	545.53	590.65	577.32	575.59	597.23
- Beregeningsonttrekking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Maaiveld-buisdrainage	46.42	50.56	49.34	61.83	42.62	27.77
- Ontwatering freatisch (RO)	151.75	147.76	164.95	176.46	142.98	126.61
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijing	88.34	99.26	80.38	93.53	88.31	80.22
- Toename berging	54.10	215.88	0.00	54.63	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	0.00	0.09	-0.01	0.02	-0.07	-0.02

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans topsysteem



Figuur 3.12
Waterbalans topsysteem [mm]

Tabel 3.16
Waterbalans topsysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	915.92	1057.24	888.95	968.60	841.64	823.17
- Neerslag	806.63	972.21	813.81	879.47	655.59	712.05
- Runoff vanaf verhard gebied	49.87	60.59	50.91	54.19	40.88	42.78
- Instroming uit RO	17.38	15.87	18.68	20.95	17.27	14.15
- Instroming van WVN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Beregening uit grondwater	10.11	7.72	3.19	12.50	18.21	8.94
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	1.34	0.85	1.55	1.49	1.52	1.30
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	30.58	0.00	0.81	0.00	108.17	43.94
Totaal Uit	919.69	1061.18	892.57	971.10	845.67	827.91
- Verdamping	542.35	512.40	554.84	542.51	540.94	561.06
- Uitstroom naar RO	3.95	4.76	4.17	4.26	3.24	3.34
- Uitstroom naar WVN	239.76	248.14	258.27	285.26	218.77	188.37
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijing	82.75	92.98	75.29	87.61	82.72	75.14
- Toename berging	50.87	202.90	0.00	51.45	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-3.77	-3.94	-3.62	-2.50	-4.03	-4.75

Terug naar begin hoofdstuk 3

3.5 District 702

3.5.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

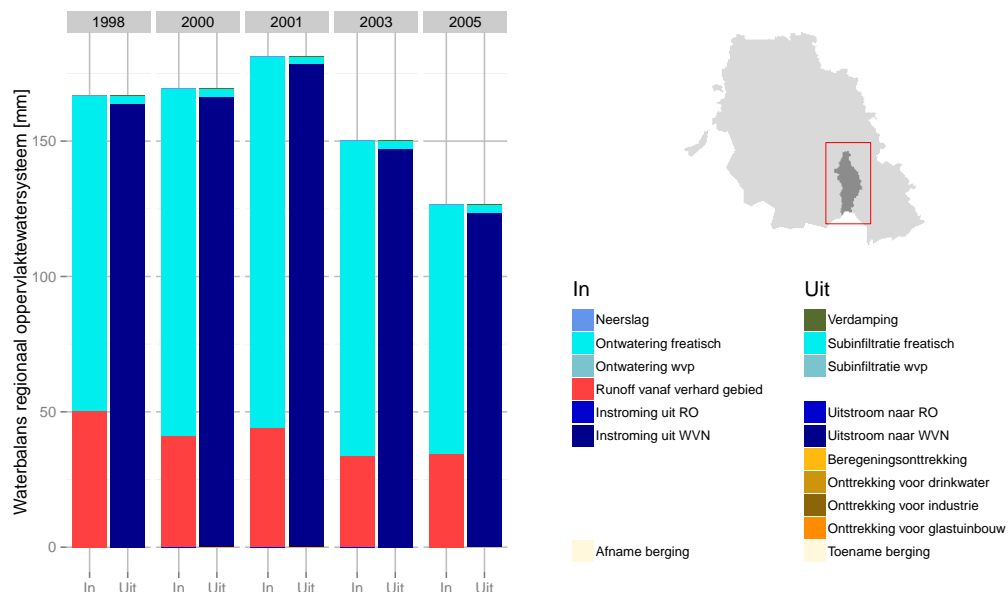
Tabel 3.17

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	0.03	0.03	0.03	0.03	0.00
- Onttrekking voor landbouw	0.03	0.03	0.03	0.03	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Doorspoeling	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Peilbeheer	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal Gerealiseerd	0.00	0.03	0.03	0.01	0.00
- Onttrekking voor landbouw	0.00	0.03	0.03	0.01	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Doorspoeling	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Peilbeheer	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.03	0.00	0.00	0.02	0.00

3.5.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



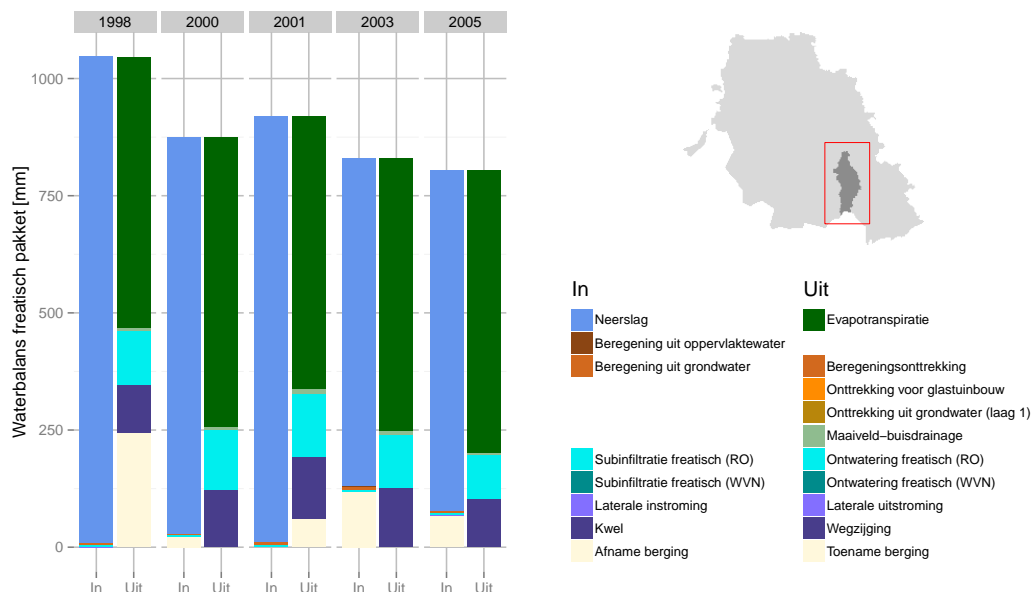
Figuur 3.13
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.18
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	158.78	166.77	169.29	181.16	150.06	126.61
- Neerslag	0.03	0.03	0.03	0.03	0.02	0.02
- Ontwatering freatisch	117.86	116.12	127.90	136.96	116.20	92.12
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	40.88	50.61	41.35	44.17	33.81	34.47
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	0.01	0.00	0.02	0.00	0.03	0.01
Totaal Uit	158.82	166.82	169.29	181.21	150.18	126.61
- Verdamping	0.02	0.01	0.02	0.02	0.02	0.02
- Subinfiltratie freatisch	2.92	3.12	2.68	2.66	3.08	3.06
- Subinfiltratie wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	155.86	163.65	166.56	178.47	147.07	123.53
- Beregeningsonttrekking	0.01	0.00	0.03	0.03	0.01	0.00
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Toename berging	0.01	0.03	0.00	0.02	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.04	-0.05	-0.00	-0.05	-0.13	0.00

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans freatisch pakket



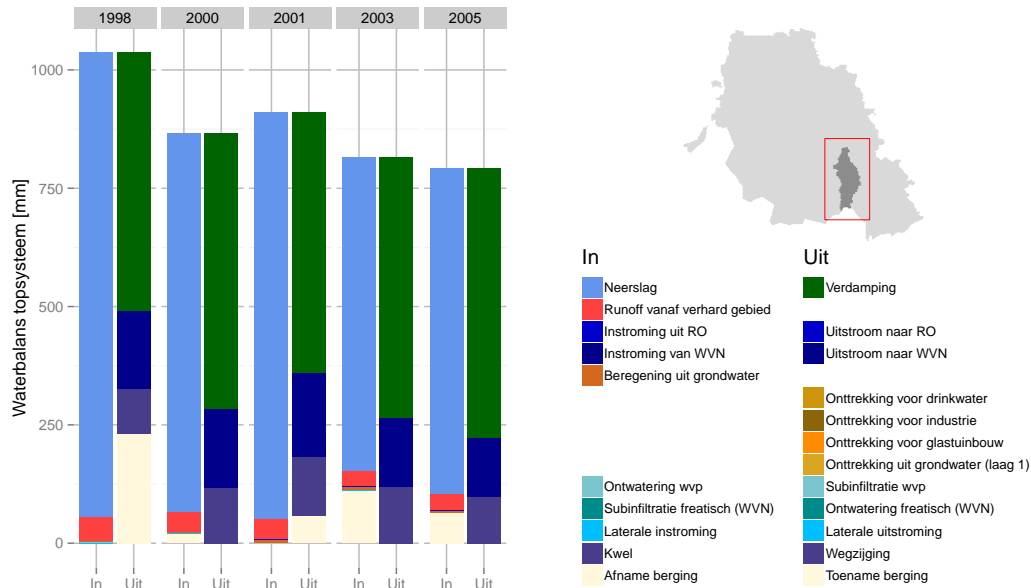
Figuur 3.14
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.19
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	895.08	1046.76	875.27	919.94	829.00	804.45
- Neerslag	843.73	1037.59	847.07	908.06	698.93	726.98
- Beregening uit oppervlaktewater	0.01	0.00	0.03	0.03	0.01	0.00
- Beregening uit grondwater	4.80	3.32	1.70	7.21	7.24	4.55
- Subinfiltratie freatisch (RO)	3.09	3.30	2.84	2.82	3.26	3.24
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	2.01	2.54	1.83	1.82	1.71	2.12
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	41.44	0.00	21.80	0.00	117.85	67.56
Totaal Uit	895.01	1046.35	875.22	919.89	829.10	804.50
- Evapotranspiratie	592.02	577.47	616.73	582.14	580.44	603.30
- Beregeningsonttrekking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Maaiveld-buisdrainage	7.67	8.20	8.31	9.76	7.83	4.24
- Ontwatering freatisch (RO)	117.08	114.71	127.06	135.20	115.16	93.26
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijing	117.05	101.82	123.12	130.91	125.67	103.71
- Toename berging	61.20	244.15	0.00	61.87	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	0.07	0.41	0.05	0.05	-0.10	-0.05

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans topsysteem



Figuur 3.15
Waterbalans topsysteem [mm]

Tabel 3.20
Waterbalans topsysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	883.65	1036.50	865.63	910.66	814.00	791.48
- Neerslag	797.17	980.34	800.33	857.96	660.36	686.86
- Runoff vanaf verhard gebied	40.88	50.61	41.35	44.17	33.81	34.47
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Beregening uit grondwater	4.54	3.14	1.60	6.82	6.84	4.30
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	1.90	2.40	1.73	1.72	1.62	2.01
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	39.17	0.00	20.61	0.00	111.37	63.84
Totaal Uit	883.63	1036.16	865.58	910.66	814.22	791.52
- Verdamping	559.35	545.60	582.70	550.02	548.41	570.01
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	155.86	163.65	166.56	178.47	147.07	123.53
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijing	110.58	96.20	116.32	123.68	118.74	97.98
- Toename berging	57.84	230.70	0.00	58.48	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	0.02	0.34	0.05	0.00	-0.22	-0.05

Terug naar begin hoofdstuk 3

3.6 District 703

3.6.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

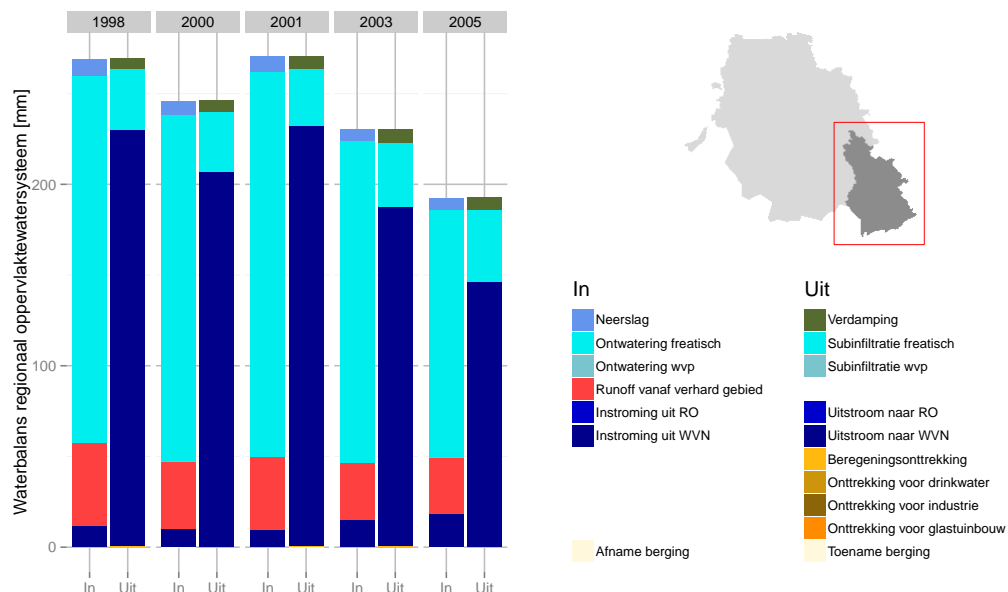
Tabel 3.21

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	12.15	9.91	10.02	15.43	18.66
- Onttrekking voor landbouw	0.21	0.14	0.60	0.60	0.52
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Doorspoeling	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Peilbeheer	11.94	9.77	9.42	14.83	18.13
Totaal Gerealiseerd	12.14	9.90	10.01	15.42	18.64
- Onttrekking voor landbouw	0.20	0.13	0.59	0.59	0.51
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Doorspoeling	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Peilbeheer	11.94	9.77	9.42	14.83	18.13
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.01	0.01	0.02	0.01	0.02

3.6.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



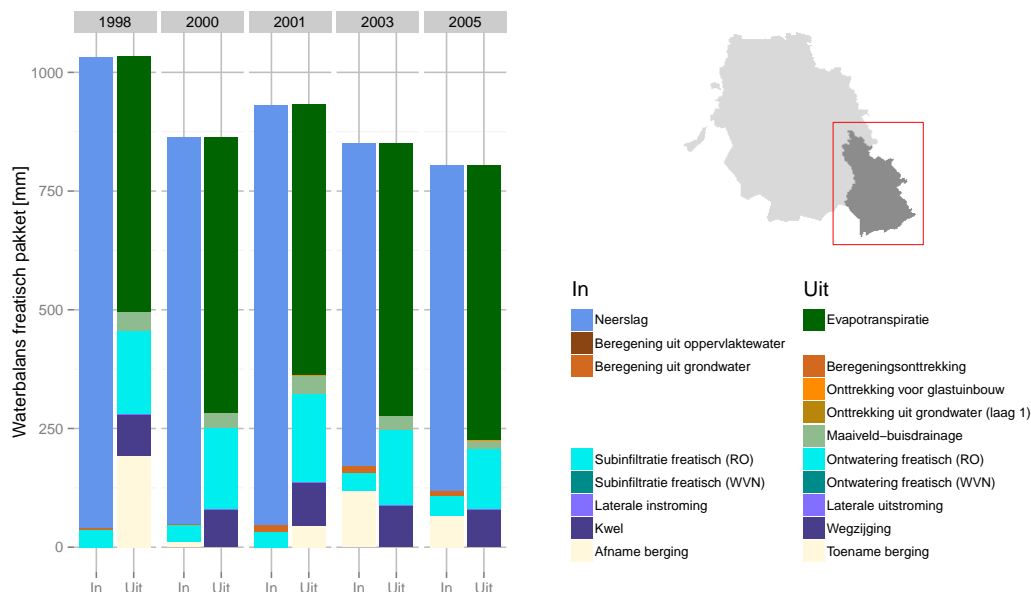
Figuur 3.16
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.22
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	241.63	269.02	246.04	270.23	230.36	192.49
- Neerslag	7.60	9.28	7.63	8.32	6.33	6.41
- Ontwatering freatisch	183.79	202.23	191.05	211.65	177.58	136.45
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	37.19	45.52	37.47	40.64	31.12	31.22
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	12.97	12.00	9.81	9.62	15.10	18.32
- Afname berging	0.08	0.00	0.08	0.00	0.23	0.09
Totaal Uit	241.83	269.36	246.19	270.37	230.48	192.76
- Verdamping	6.64	5.81	6.38	6.69	7.46	6.86
- Subinfiltratie freatisch	34.48	33.38	32.57	31.42	35.36	39.64
- Subinfiltratie wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	200.24	229.70	207.11	231.57	187.06	145.76
- Beregeningsonttrekking	0.40	0.20	0.13	0.59	0.59	0.51
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Toename berging	0.08	0.27	0.00	0.11	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.20	-0.34	-0.15	-0.15	-0.12	-0.27

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans freatisch pakket



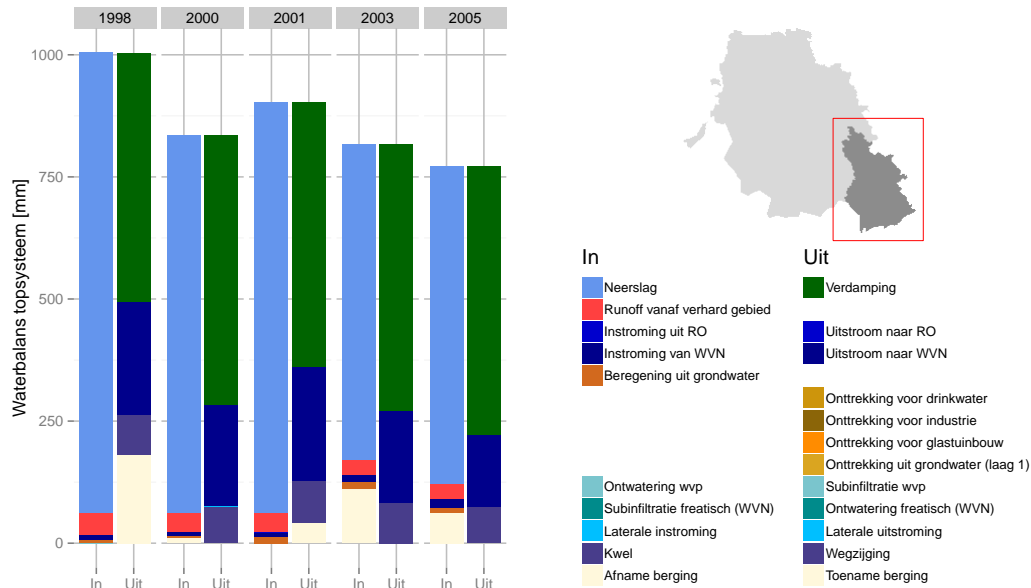
Figuur 3.17
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.23
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	897.02	1033.13	864.05	932.23	851.21	804.48
- Neerslag	810.93	991.37	814.11	884.39	679.77	684.99
- Beregening uit oppervlaktewater	0.43	0.21	0.14	0.62	0.63	0.54
- Beregening uit grondwater	9.71	6.04	3.26	13.79	14.43	11.01
- Subinfiltratie freatisch (RO)	36.67	35.51	34.65	33.42	37.62	42.17
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	39.29	0.00	11.89	0.00	118.76	65.77
Totaal Uit	896.95	1032.64	864.00	932.18	851.39	804.56
- Evapotranspiratie	567.84	537.08	579.77	569.67	573.86	578.83
- Beregeningsonttrekking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.11	0.15	0.10	0.13	0.06	0.11
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Maaiveld-buisdrainage	32.07	39.84	32.34	39.76	30.47	17.91
- Ontwatering freatisch (RO)	163.34	175.12	170.79	185.25	158.37	127.14
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	1.08	1.08	1.12	1.11	1.11	0.99
- Wegzijging	85.13	87.46	79.88	91.20	87.52	79.58
- Toename berging	47.39	191.90	0.00	45.04	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	0.07	0.49	0.06	0.05	-0.18	-0.08

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans topsysteem



Figuur 3.18
Waterbalans topsysteem [mm]

Tabel 3.24
Waterbalans topsysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	866.22	1004.43	834.56	902.93	817.02	772.16
- Neerslag	769.92	941.24	772.95	839.71	645.36	650.35
- Runoff vanaf verhard gebied	37.19	45.52	37.47	40.64	31.12	31.22
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	12.97	12.00	9.81	9.62	15.10	18.32
- Beregening uit grondwater	9.12	5.67	3.06	12.97	13.56	10.35
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	37.01	0.00	11.27	0.00	111.87	61.92
Totaal Uit	866.36	1004.30	834.66	903.03	817.31	772.50
- Verdamping	540.45	510.70	551.40	542.22	546.93	551.00
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	200.24	229.70	207.11	231.57	187.06	145.76
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	1.02	1.02	1.05	1.05	1.04	0.93
- Wegzijing	80.03	82.22	75.09	85.74	82.27	74.81
- Toename berging	44.62	180.67	0.00	42.46	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.14	0.13	-0.10	-0.10	-0.29	-0.34

Terug naar begin hoofdstuk 3

3.7 District 711

3.7.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

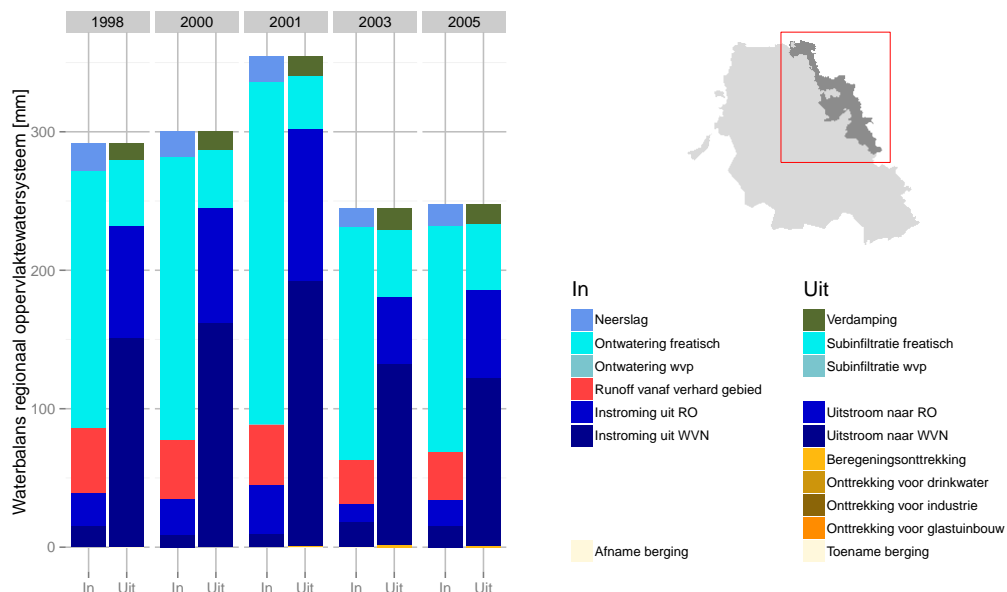
Tabel 3.25

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	15.66	9.14	10.53	19.12	15.62
- Onttrekking voor landbouw	0.57	0.31	1.11	1.46	0.92
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Doorspoeling	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Peilbeheer	15.09	8.82	9.42	17.66	14.70
Totaal Gerealiseerd	15.66	9.14	10.53	19.12	15.62
- Onttrekking voor landbouw	0.57	0.31	1.11	1.46	0.92
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Doorspoeling	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Peilbeheer	15.09	8.82	9.42	17.66	14.70
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

3.7.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



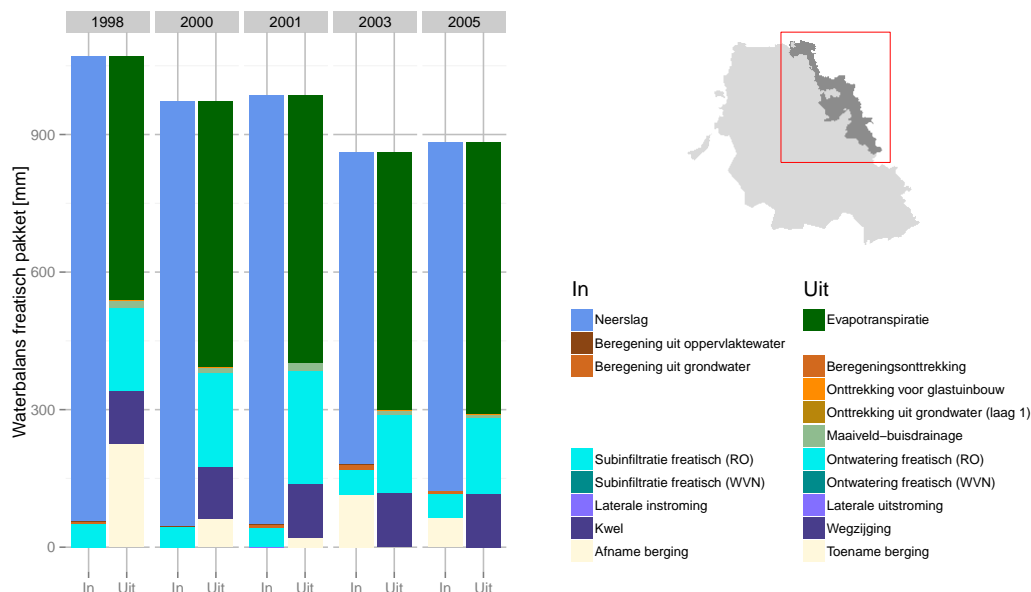
Figuur 3.19
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.26
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	287.77	292.00	300.29	354.27	244.64	247.65
- Neerslag	17.13	19.84	18.48	18.51	13.30	15.53
- Ontwatering freatisch	193.53	185.85	204.19	246.87	167.87	162.86
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	40.00	47.06	42.66	43.40	31.78	35.09
- Instroming uit RO	23.44	23.75	26.02	35.47	13.03	18.92
- Instroming uit WVN	13.67	15.50	8.94	10.01	18.66	15.24
- Afname berging	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal Uit	287.77	292.00	300.29	354.27	244.64	247.65
- Verdamping	13.74	12.13	13.13	13.80	15.40	14.25
- Subinfiltratie freatisch	44.85	47.95	42.01	38.31	48.60	47.39
- Subinfiltratie wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar RO	77.05	80.21	83.31	109.65	48.18	63.89
- Uitstroom naar WVN	151.25	151.14	161.53	191.40	131.00	121.21
- Beregeningsonttrekking	0.87	0.57	0.31	1.11	1.46	0.92
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Toename berging	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00	0.00

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans freatisch pakket



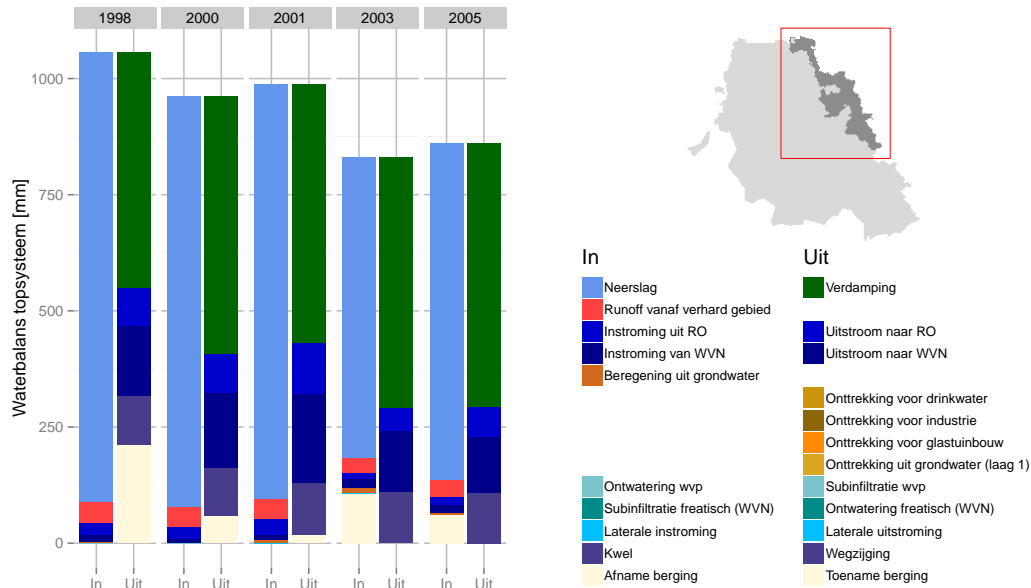
Figuur 3.20
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.27
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	954.57	1069.87	972.65	985.61	861.18	883.54
- Neerslag	862.90	1013.36	926.27	935.10	679.48	760.28
- Beregening uit oppervlaktewater	0.94	0.61	0.34	1.19	1.57	0.98
- Beregening uit grondwater	6.20	4.38	0.71	7.74	12.17	5.99
- Subinfiltratie freatisch (RO)	48.07	51.40	45.03	41.06	52.09	50.79
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	0.25	0.12	0.29	0.53	0.17	0.13
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	36.21	0.00	0.00	0.00	115.70	65.37
Totaal Uit	954.57	1069.87	972.65	985.61	861.18	883.54
- Evapotranspiratie	569.50	530.43	579.50	582.46	562.26	592.83
- Beregeningsonttrekking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.96	1.23	1.15	1.19	0.44	0.78
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Maaiveld-buisdrainage	12.16	14.77	11.21	17.40	10.16	7.25
- Ontwatering freatisch (RO)	194.31	183.20	206.50	246.01	169.33	166.53
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijing	116.01	114.33	112.28	118.32	118.99	116.15
- Toename berging	61.63	225.90	62.01	20.23	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans topsysteem



Figuur 3.21
Waterbalans topsysteem [mm]

Tabel 3.28
Waterbalans topsysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	939.10	1055.78	961.23	987.53	830.16	860.80
- Neerslag	822.19	965.28	882.66	890.93	647.23	724.85
- Runoff vanaf verhard gebied	40.00	47.06	42.66	43.40	31.78	35.09
- Instroming uit RO	23.44	23.75	26.02	35.47	13.03	18.92
- Instroming van WVN	13.67	15.50	8.94	10.01	18.66	15.24
- Beregening uit grondwater	5.78	4.09	0.67	7.22	11.35	5.59
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	0.23	0.11	0.27	0.49	0.16	0.12
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	33.79	0.00	0.00	0.00	107.95	60.99
Totaal Uit	939.10	1055.78	961.23	987.53	830.16	860.80
- Verdamping	545.06	507.01	553.78	557.21	539.97	567.34
- Uitstroom naar RO	77.05	80.21	83.31	109.65	48.18	63.89
- Uitstroom naar WVN	151.25	151.14	161.53	191.40	131.00	121.21
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijing	108.24	106.66	104.75	110.39	111.01	108.36
- Toename berging	57.50	210.76	57.85	18.88	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00

Terug naar begin hoofdstuk 3

3.8 District 712

3.8.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

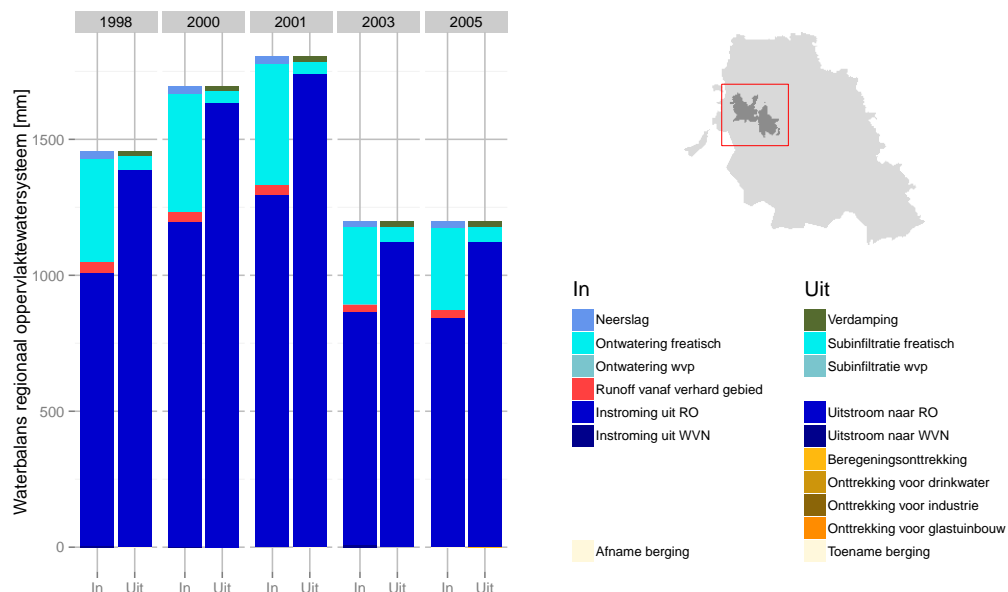
Tabel 3.29

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	5.33	0.89	3.36	9.93	4.36
- Onttrekking voor landbouw	1.22	0.03	1.29	2.96	0.96
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Doorspoeling	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Peilbeheer	4.11	0.86	2.07	6.97	3.40
Totaal Gerealiseerd	5.33	0.86	3.35	9.89	4.32
- Onttrekking voor landbouw	1.22	0.03	1.29	2.94	0.96
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Doorspoeling	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Peilbeheer	4.10	0.83	2.06	6.96	3.36
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.00	0.03	0.01	0.04	0.04

3.8.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



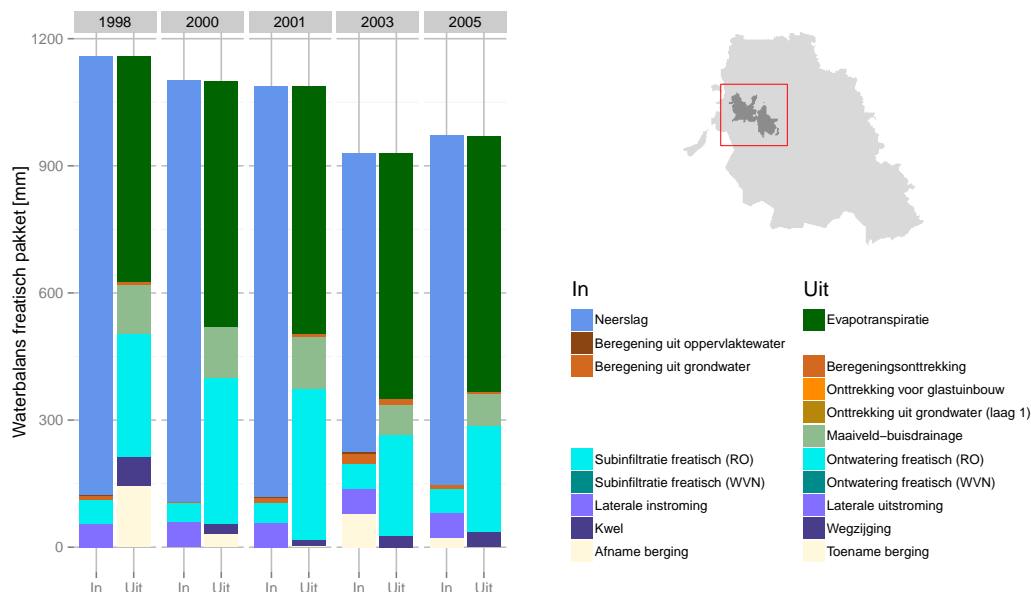
Figuur 3.22
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.30
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	1470.26	1455.08	1695.53	1804.19	1198.82	1197.66
- Neerslag	25.45	28.82	28.29	27.37	19.68	23.12
- Ontwatering freatisch	367.86	377.04	431.62	443.87	286.05	300.74
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	34.62	39.30	38.35	37.15	26.82	31.47
- Instroming uit RO	1038.52	1005.56	1196.39	1293.54	858.28	838.82
- Instroming uit WVN	3.75	4.36	0.83	2.27	7.81	3.49
- Afname berging	0.06	0.00	0.06	0.00	0.18	0.04
Totaal Uit	1470.26	1455.09	1695.55	1804.18	1198.82	1197.65
- Verdamping	19.27	17.13	18.37	19.34	21.59	19.95
- Subinfiltratie freatisch	49.04	51.41	42.98	42.79	55.09	52.95
- Subinfiltratie wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar RO	1400.56	1385.08	1634.14	1740.61	1119.20	1123.78
- Uitstroom naar WVN	0.03	0.05	0.03	0.05	0.01	0.02
- Beregeningsonttrekking	1.29	1.22	0.03	1.29	2.94	0.96
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Toename berging	0.06	0.20	0.00	0.11	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.00	-0.01	-0.02	0.01	0.00	0.01

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans freatisch pakket



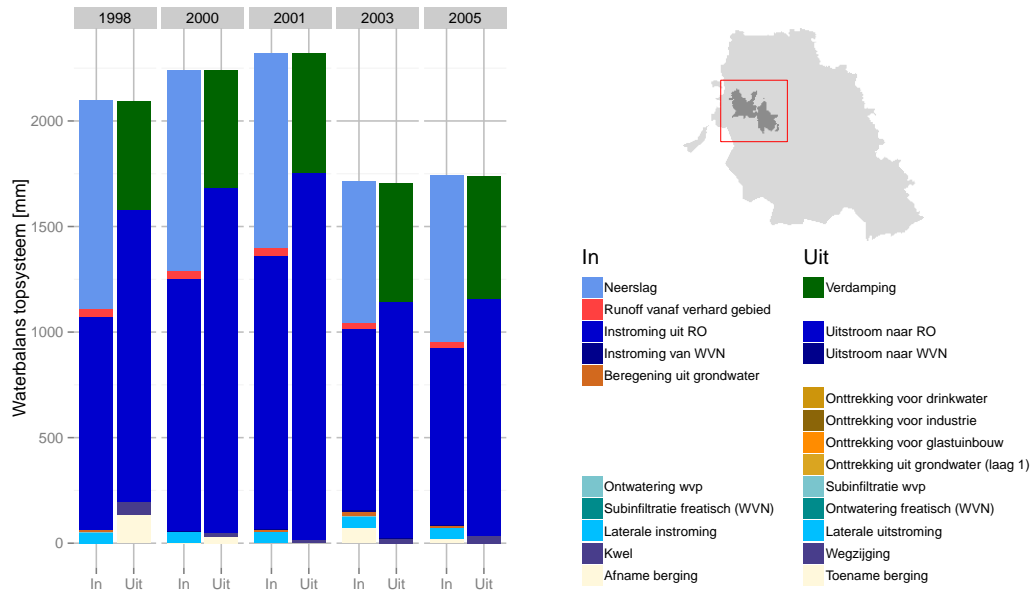
Figuur 3.23
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.31
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	1049.41	1157.67	1100.79	1087.91	929.34	971.34
- Neerslag	905.60	1034.94	994.05	969.62	705.39	823.98
- Beregening uit oppervlaktewater	1.39	1.32	0.03	1.39	3.17	1.03
- Beregening uit grondwater	10.50	9.03	0.39	11.34	23.55	8.19
- Subinfiltratie freatisch (RO)	52.97	55.52	46.41	46.21	59.49	57.19
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	58.16	56.85	59.91	59.35	57.39	57.28
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	20.80	0.00	0.00	0.00	80.34	23.68
Totaal Uit	1049.42	1157.67	1100.79	1087.92	929.35	971.35
- Evapotranspiratie	576.29	532.02	579.99	584.79	580.53	604.12
- Beregeningsonttrekking	6.17	5.22	0.39	6.62	13.56	5.09
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Maaiveld-buisdrainage	101.39	117.73	120.17	123.33	70.53	75.20
- Ontwatering freatisch (RO)	295.88	289.45	345.96	356.03	238.39	249.58
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijing	33.37	67.14	22.43	13.58	26.34	37.36
- Toename berging	36.31	146.11	31.86	3.57	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.00	-0.00	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans topsysteem



Figuur 3.24
Waterbalans topsysteem [mm]

Tabel 3.32
Waterbalans topsysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	2023.79	2097.37	2240.21	2323.62	1715.29	1742.45
- Neerslag	864.01	987.14	948.75	925.21	672.86	786.10
- Runoff vanaf verhard gebied	34.62	39.30	38.35	37.15	26.82	31.47
- Instroming uit RO	1038.52	1005.56	1196.39	1293.54	858.28	838.82
- Instroming van WVN	3.75	4.36	0.83	2.27	7.81	3.49
- Beregening uit grondwater	9.72	8.36	0.36	10.50	21.80	7.58
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	53.85	52.64	55.48	54.96	53.14	53.04
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	19.32	0.00	0.06	0.00	74.58	21.96
Totaal Uit	2018.08	2092.55	2239.88	2317.48	1702.74	1737.74
- Verdamping	552.90	509.76	555.43	560.84	559.14	579.35
- Uitstroom naar RO	1400.56	1385.08	1634.14	1740.61	1119.20	1123.78
- Uitstroom naar WVN	0.03	0.05	0.03	0.05	0.01	0.02
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijging	30.90	62.17	20.77	12.57	24.39	34.59
- Toename berging	33.68	135.49	29.50	3.41	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	5.71	4.82	0.33	6.14	12.55	4.72

Terug naar begin hoofdstuk 3

3.9 District 713

3.9.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

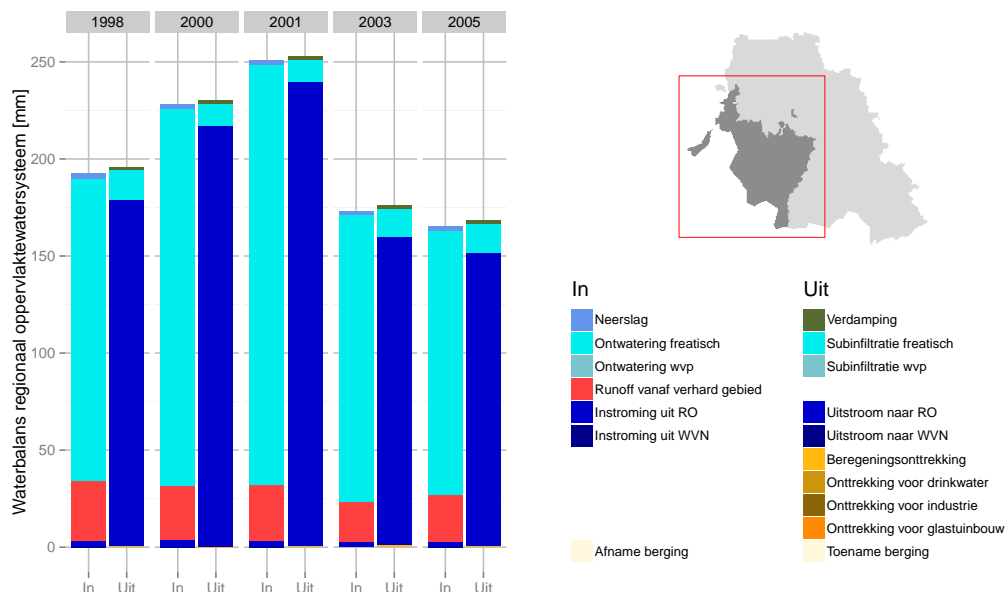
Tabel 3.33

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	1.02	0.27	1.04	1.96	1.07
- Onttrekking voor landbouw	1.02	0.27	1.04	1.96	1.07
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Doorspoeling	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Peilbeheer	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal Gerealiseerd	0.41	0.15	0.50	0.89	0.46
- Onttrekking voor landbouw	0.41	0.15	0.50	0.89	0.46
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Doorspoeling	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Peilbeheer	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.60	0.12	0.54	1.07	0.61

3.9.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



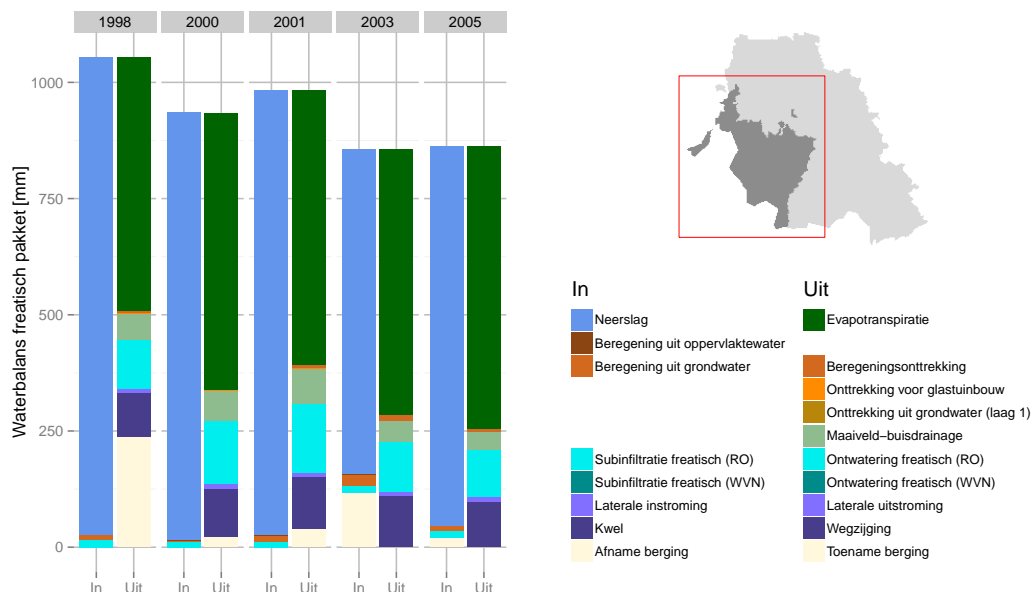
Figuur 3.25
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.34
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	201.91	192.59	228.30	250.75	172.92	164.97
- Neerslag	2.30	2.64	2.43	2.55	1.79	2.08
- Ontwatering freatisch	169.83	155.80	194.12	216.06	147.69	135.50
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	26.61	30.72	28.16	28.82	20.84	24.51
- Instroming uit RO	3.07	3.44	3.49	3.32	2.30	2.81
- Instroming uit WVN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	0.10	0.00	0.10	0.00	0.30	0.07
Totaal Uit	204.65	196.10	230.25	252.71	176.00	168.20
- Verdamping	1.79	1.53	1.75	1.83	1.99	1.83
- Subinfiltratie freatisch	13.33	15.55	11.43	11.08	13.97	14.61
- Subinfiltratie wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar RO	188.94	178.26	216.93	239.08	159.15	151.29
- Uitstroom naar WVN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Beregeningsonttrekking	0.48	0.41	0.15	0.50	0.89	0.46
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Toename berging	0.11	0.35	0.00	0.22	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-2.74	-3.50	-1.95	-1.96	-3.08	-3.23

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans freatisch pakket



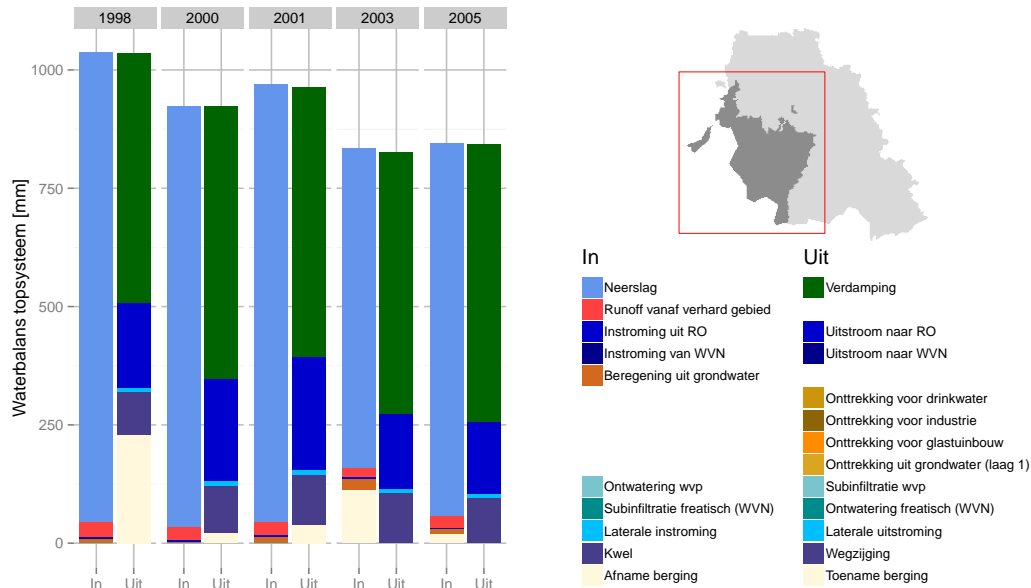
Figuur 3.26
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.35
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	938.19	1055.37	934.42	982.39	855.89	862.88
- Neerslag	883.39	1027.81	919.15	956.14	698.17	815.65
- Beregening uit oppervlaktewater	0.50	0.43	0.15	0.52	0.92	0.48
- Beregening uit grondwater	12.81	10.96	3.24	14.20	24.82	10.83
- Subinfiltratie freatisch (RO)	13.86	16.17	11.87	11.54	14.53	15.20
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	27.63	0.00	0.00	0.00	117.44	20.73
Totaal Uit	938.12	1054.90	934.32	982.36	856.11	862.89
- Evapotranspiratie	582.41	546.24	595.07	590.94	571.41	608.40
- Beregeningsonttrekking	5.79	4.88	1.21	6.31	11.64	4.91
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.38	0.54	0.40	0.45	0.19	0.34
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Maaiveld-buisdrainage	56.92	57.12	65.09	76.92	45.72	39.78
- Ontwatering freatisch (RO)	119.16	104.22	136.19	147.13	107.55	100.68
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	10.28	10.76	10.43	10.04	9.91	10.28
- Wegzijging	102.93	93.19	103.02	110.22	109.70	98.51
- Toename berging	60.24	237.95	22.92	40.35	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	0.07	0.47	0.09	0.04	-0.22	-0.01

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans topsysteem



Figuur 3.27
Waterbalans topsysteem [mm]

Tabel 3.36
Waterbalans topsysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	921.25	1036.61	921.97	968.64	834.15	844.90
- Neerslag	852.55	991.91	887.11	922.83	673.78	787.14
- Runoff vanaf verhard gebied	26.61	30.72	28.16	28.82	20.84	24.51
- Instroming uit RO	3.07	3.44	3.49	3.32	2.30	2.81
- Instroming van WVN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Beregening uit grondwater	12.33	10.55	3.12	13.67	23.89	10.42
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	26.69	0.00	0.10	0.00	113.34	20.02
Totaal Uit	918.36	1034.97	922.67	964.49	826.24	843.42
- Verdamping	562.36	527.29	574.50	570.61	551.96	587.42
- Uitstroom naar RO	188.94	178.26	216.93	239.08	159.15	151.29
- Uitstroom naar WVN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	9.90	10.35	10.04	9.66	9.54	9.89
- Wegzijging	99.07	89.70	99.15	106.08	105.58	94.81
- Toename berging	58.10	229.37	22.06	39.06	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	2.90	1.64	-0.70	4.14	7.91	1.49

Terug naar begin hoofdstuk 3