
NHI waterbalansen

Waterschap Rijn en IJssel

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 Rijn en IJssel*, Wageningen, Alterra, Ongepubliceerd Alterra-rapport

Waterbalansen voor Waterschap Rijn en IJssel

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 Rijn en IJssel	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 24	14
3.1.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	14
3.1.2 Balansen	14
3.2 District 25	18
3.2.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	18
3.2.2 Balansen	18
3.3 District 26	22
3.3.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	22
3.3.2 Balansen	22
3.4 District 97	26
3.4.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	26
3.4.2 Balansen	26
3.5 District 98	30
3.5.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	30
3.5.2 Balansen	30
3.6 District 99	34
3.6.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	34
3.6.2 Balansen	34
3.7 District 100	38
3.7.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	38
3.7.2 Balansen	38
3.8 District 101	42
3.8.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	42
3.8.2 Balansen	42
3.9 District 102	46
3.9.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	46
3.9.2 Balansen	46
3.10 District 103	50
3.10.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	50
3.10.2 Balansen	50
3.11 District 197	54
3.11.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	54
3.11.2 Balansen	54
3.12 District 241	58
3.12.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	58
3.12.2 Balansen	58

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 Rijn en IJssel 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 Rijn en IJssel 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 Rijn en IJssel 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 Rijn en IJssel

2.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

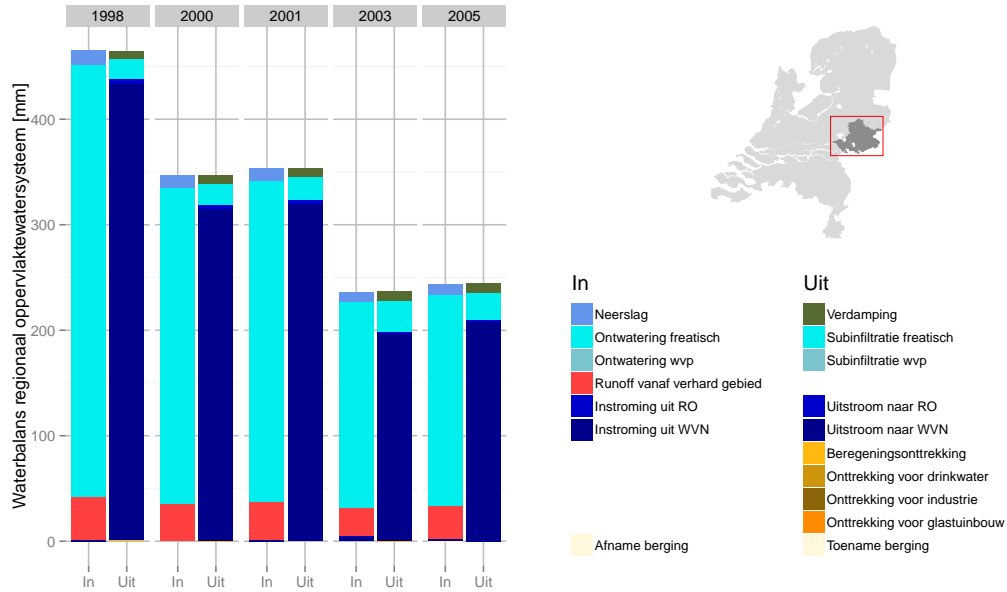
Tabel 2.1

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	1.31	0.54	1.42	5.80	3.01
- Onttrekking voor landbouw	0.08	0.02	0.21	0.25	0.10
- 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	1.23	0.52	1.21	5.55	2.91
Totaal Gerealiseerd	1.04	0.54	1.23	3.98	2.31
- Onttrekking voor landbouw	0.05	0.02	0.15	0.13	0.08
- 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	0.99	0.52	1.08	3.85	2.23
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.27	0.00	0.19	1.82	0.71

2.2 Balansen

2.2.1 Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



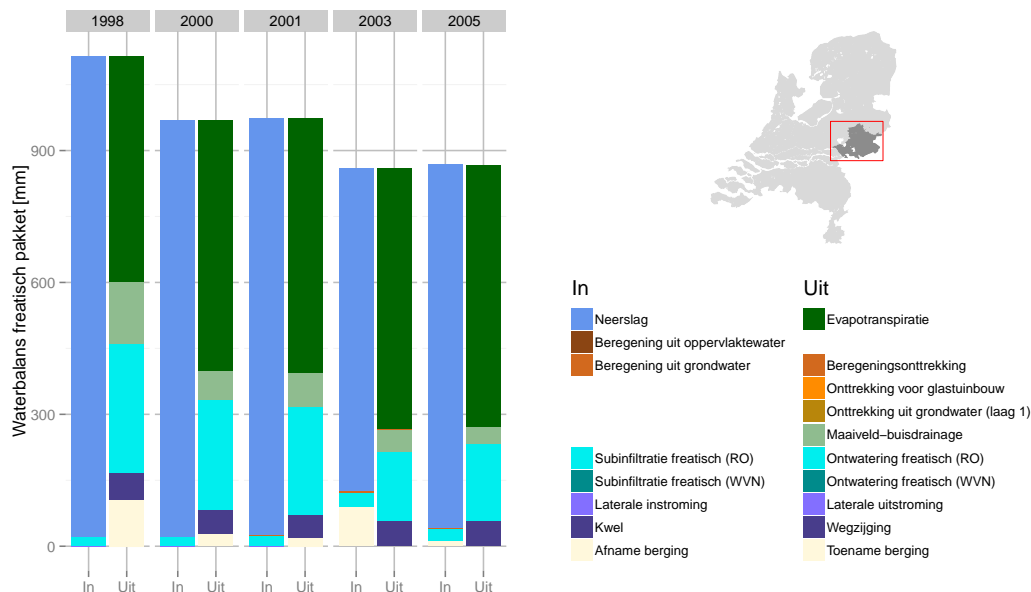
Figuur 2.1
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 2.2
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	328.91	464.93	346.47	353.48	235.85	243.80
- Neerslag	11.10	13.65	11.70	11.54	8.68	9.92
- Ontwatering freatisch	281.64	409.28	298.60	304.72	195.15	200.42
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	33.89	40.46	35.25	35.78	27.08	30.86
- Instroming uit RO	0.34	0.53	0.39	0.35	0.20	0.23
- Instroming uit WVN	1.76	1.02	0.52	1.09	3.94	2.26
- Afname berging	0.19	0.00	0.00	0.00	0.81	0.11
Totaal Uit	329.27	465.00	346.55	353.61	237.09	244.10
- Verdamping	8.31	7.35	8.16	8.25	9.16	8.62
- Subinfiltratie freatisch	22.89	19.00	19.39	21.75	29.10	25.20
- Subinfiltratie wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar RO	3.31	4.78	3.48	3.23	2.62	2.41
- Uitstroom naar WVN	294.41	433.08	315.45	319.68	196.07	207.79
- Beregeningsonttrekking	0.09	0.05	0.02	0.15	0.13	0.08
- 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	0.74	0.06	0.54	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.37	-0.07	-0.09	-0.13	-1.24	-0.30

Terug naar begin hoofdstuk 2

2.2.2 Balans freatisch pakket



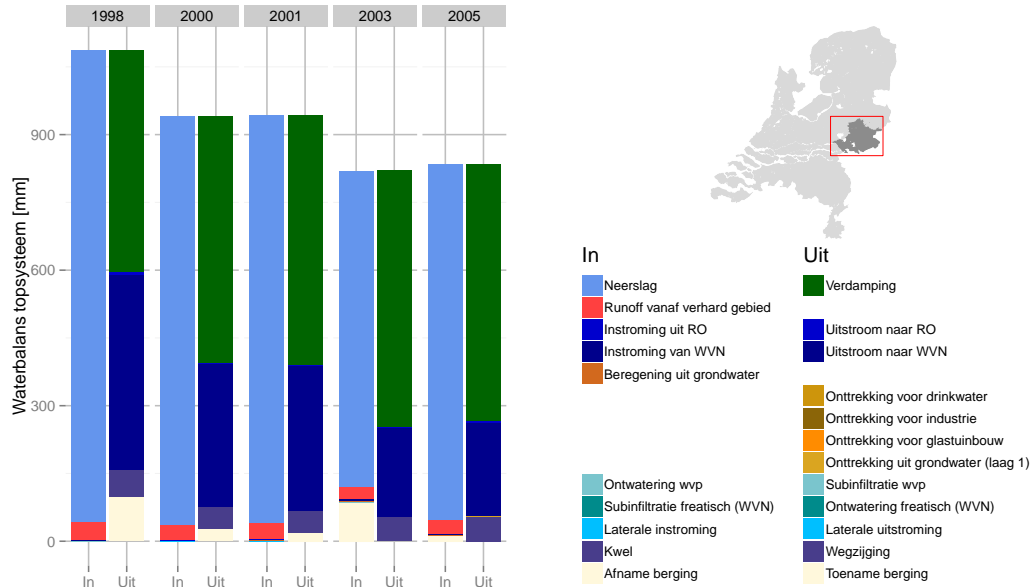
Figuur 2.2
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 2.3
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	957.16	1115.82	969.51	974.29	858.76	867.44
- Neerslag	909.45	1093.71	947.77	947.18	732.88	825.71
- Beregening uit oppervlaktewater	0.09	0.06	0.02	0.16	0.14	0.08
- Beregening uit grondwater	2.07	1.29	0.47	3.18	3.83	1.59
- Subinfiltratie freatisch (RO)	24.35	20.21	20.63	23.14	30.96	26.81
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	0.66	0.55	0.61	0.63	0.68	0.80
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	20.54	0.00	0.00	0.00	90.27	12.44
Totaal Uit	957.28	1115.56	969.55	974.32	859.39	867.60
- Evapotranspiratie	569.83	512.84	569.75	578.31	593.15	595.12
- Beregeningsonttrekking	0.10	0.05	0.02	0.18	0.18	0.07
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.09	0.13	0.10	0.12	0.05	0.08
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18	0.18
- Maaiveld-buisdrainage	75.58	142.12	67.93	77.53	51.38	38.94
- Ontwatering freatisch (RO)	223.85	293.02	249.54	246.42	156.12	174.14
- 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	56.91	62.34	52.48	52.35	58.32	59.07
- Toename berging	30.73	104.89	29.55	19.22	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.12	0.26	-0.04	-0.02	-0.63	-0.16

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	924.32	1085.82	940.09	942.99	818.96	833.76
- Neerslag	866.27	1042.08	902.91	902.19	697.82	786.36
- Runoff vanaf verhard gebied	33.89	40.46	35.25	35.78	27.08	30.86
- Instroming uit RO	0.34	0.53	0.39	0.35	0.20	0.23
- Instroming van WVN	1.76	1.02	0.52	1.09	3.94	2.26
- Beregening uit grondwater	1.95	1.21	0.44	2.99	3.60	1.50
- 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	0.62	0.52	0.57	0.60	0.64	0.76
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	19.50	0.00	0.00	0.00	85.70	11.81
Totaal Uit	924.71	1085.60	940.19	942.98	820.62	834.15
- Verdamping	544.13	489.58	543.91	552.04	566.92	568.23
- Uitstroom naar RO	3.31	4.78	3.48	3.23	2.62	2.41
- Uitstroom naar WVN	294.41	433.08	315.45	319.68	196.07	207.79
- 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)	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17	0.17
- 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	53.52	58.62	49.35	49.22	54.84	55.55
- Toename berging	29.17	99.37	27.84	18.62	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.39	0.22	-0.11	0.01	-1.66	-0.39

Terug naar begin hoofdstuk 2

3 Districten

Terug naar hoofdstuk 2

3.1 District 24

3.1.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

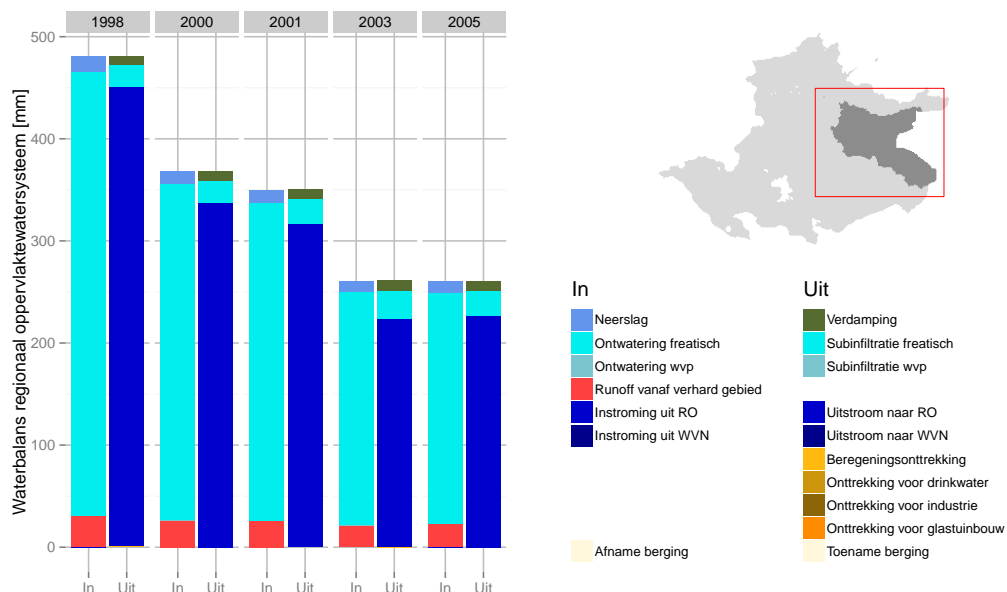
Tabel 3.1

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	0.05	0.02	0.20	0.15	0.09
- Onttrekking voor landbouw	0.05	0.02	0.20	0.15	0.09
- 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	0.03	0.02	0.13	0.07	0.04
- Onttrekking voor landbouw	0.03	0.02	0.13	0.07	0.04
- 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)	0.02	0.00	0.08	0.08	0.05

3.1.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



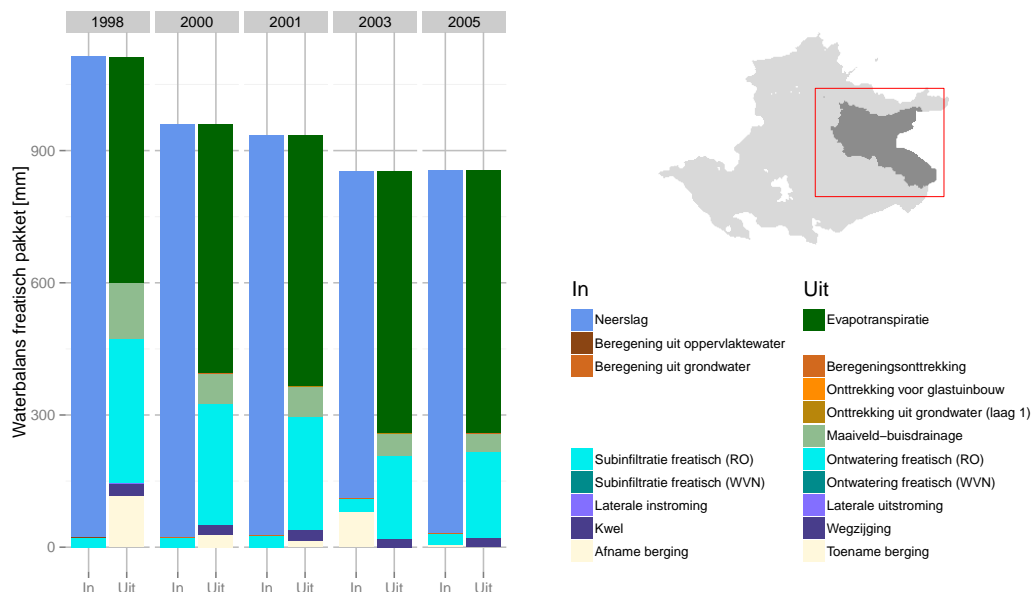
Figuur 3.1
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.2
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	343.92	480.49	368.09	350.06	260.28	260.70
- Neerslag	12.10	14.84	12.58	12.30	9.94	10.84
- Ontwatering freatisch	306.18	434.76	328.90	312.07	228.71	226.46
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	25.50	30.89	26.58	25.69	21.01	23.34
- 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	0.14	0.00	0.04	0.00	0.61	0.06
Totaal Uit	344.21	480.46	368.13	350.35	261.30	260.84
- Verdamping	9.11	8.05	8.86	9.05	10.12	9.46
- Subinfiltratie freatisch	24.07	21.20	21.97	24.81	27.47	24.91
- Subinfiltratie wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar RO	310.72	450.43	337.28	315.82	223.63	226.42
- Uitstroom naar WVN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Beregeningsonttrekking	0.06	0.03	0.02	0.13	0.07	0.04
- 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	0.26	0.74	0.00	0.53	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.29	0.03	-0.04	-0.28	-1.01	-0.14

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans freatisch pakket



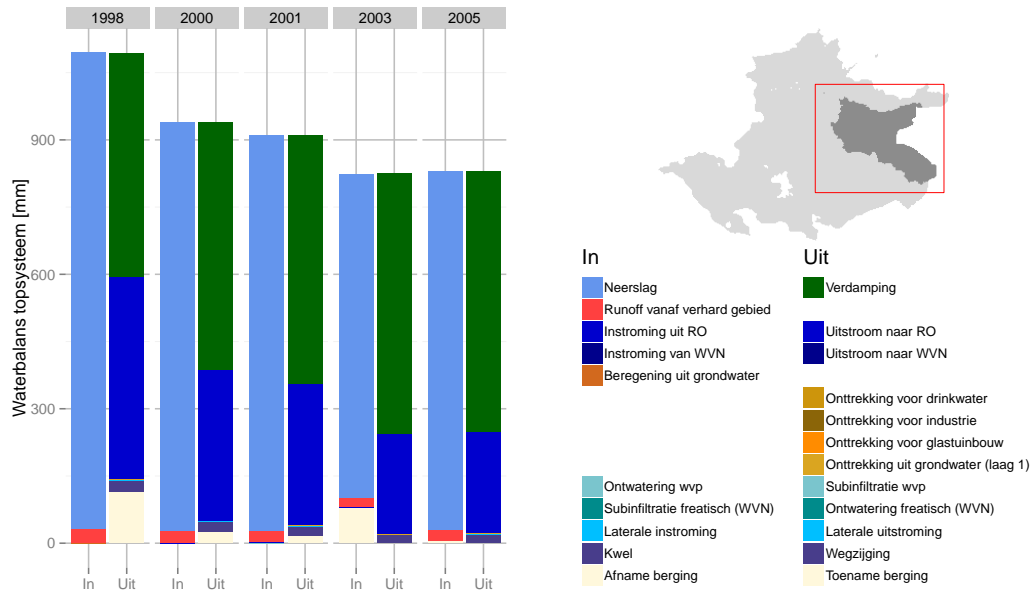
Figuur 3.2
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.3
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	942.88	1113.23	959.67	934.11	853.09	854.29
- Neerslag	899.24	1090.54	936.52	905.97	741.33	821.82
- Beregening uit oppervlaktewater	0.06	0.03	0.02	0.13	0.08	0.04
- Beregening uit grondwater	1.16	0.60	0.28	2.20	1.90	0.81
- Subinfiltratie freatisch (RO)	25.04	22.05	22.86	25.82	28.58	25.92
- 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	17.38	0.00	0.00	0.00	81.20	5.70
Totaal Uit	942.85	1112.99	959.60	934.12	853.21	854.31
- Evapotranspiratie	566.67	512.38	564.67	567.60	593.48	595.23
- Beregeningsonttrekking	0.34	0.17	0.04	0.64	0.60	0.23
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	1.16	1.16	1.17	1.16	1.16	1.16
- Maaiveld-buisdrainage	70.41	126.40	67.83	68.03	49.89	39.88
- Ontwatering freatisch (RO)	248.09	325.85	274.30	256.60	188.02	195.69
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	2.04	2.58	2.11	1.66	1.66	2.17
- Wegzijing	22.05	27.17	21.98	22.76	18.39	19.93
- Toename berging	32.08	117.25	27.50	15.66	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	0.03	0.24	0.07	-0.00	-0.12	-0.02

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	920.03	1094.68	939.76	911.05	824.12	830.54
- Neerslag	876.57	1063.21	912.88	883.24	722.61	800.89
- Runoff vanaf verhard gebied	25.50	30.89	26.58	25.69	21.01	23.34
- 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	1.11	0.58	0.27	2.12	1.82	0.78
- 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	16.85	0.00	0.04	0.00	78.68	5.53
Totaal Uit	919.96	1094.25	939.69	910.72	824.68	830.47
- Verdamping	553.87	500.62	551.69	554.70	580.65	581.68
- Uitstroom naar RO	310.72	450.43	337.28	315.82	223.63	226.42
- 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)	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12	1.12
- 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	1.96	2.48	2.03	1.60	1.60	2.09
- Wegzijging	21.20	26.12	21.13	21.88	17.68	19.16
- Toename berging	31.10	113.46	26.44	15.59	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	0.07	0.43	0.07	0.33	-0.56	0.07

Terug naar begin hoofdstuk 3

3.2 District 25

3.2.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

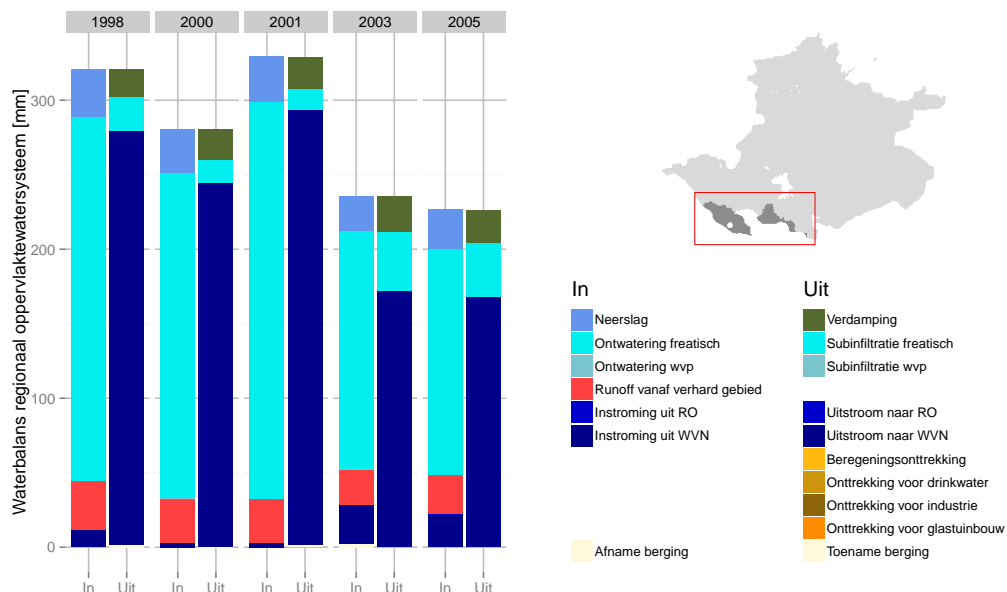
Tabel 3.5

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	12.27	2.90	3.37	27.13	22.04
- Onttrekking voor landbouw	0.26	0.00	0.63	0.46	0.24
- 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	12.01	2.90	2.73	26.67	21.80
Totaal Gerealiseerd	12.20	2.90	3.23	26.92	22.04
- Onttrekking voor landbouw	0.19	0.00	0.49	0.25	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	12.01	2.90	2.73	26.67	21.80
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.07	0.00	0.14	0.21	0.01

3.2.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



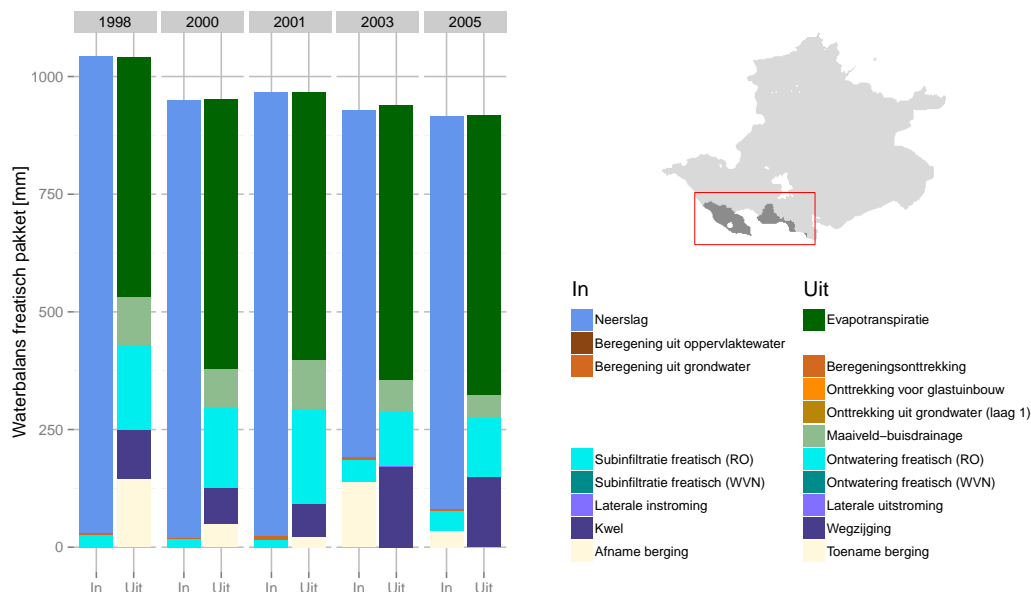
Figuur 3.4
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.6
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	278.60	320.69	280.91	329.28	235.59	226.55
- Neerslag	28.24	31.88	29.31	30.47	23.09	26.45
- Ontwatering freatisch	208.02	244.22	218.74	265.96	160.13	151.06
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	28.62	32.58	29.96	30.12	23.66	26.77
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	13.22	12.01	2.90	2.73	26.67	21.80
- Afname berging	0.50	0.00	0.00	0.00	2.04	0.47
Totaal Uit	278.56	320.64	280.89	329.15	235.60	226.53
- Verdamping	21.22	18.52	20.63	21.32	23.68	21.94
- Subinfiltratie freatisch	25.92	22.55	15.66	14.35	40.20	36.86
- 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	230.63	277.96	244.48	291.72	171.47	167.50
- Beregeningsonttrekking	0.23	0.19	0.00	0.49	0.25	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	0.56	1.41	0.11	1.27	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	0.04	0.06	0.02	0.13	-0.01	0.02

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans freatisch pakket



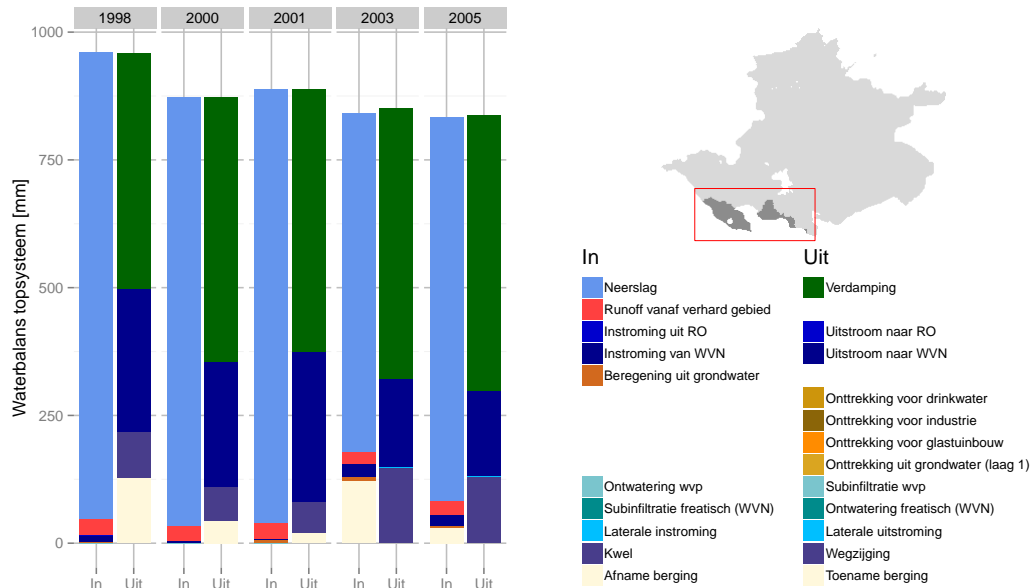
Figuur 3.5
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.7
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	960.41	1042.29	949.73	966.93	927.85	915.27
- Neerslag	890.43	1011.69	929.99	941.93	735.28	833.27
- Beregening uit oppervlaktewater	0.27	0.22	0.00	0.57	0.29	0.27
- Beregening uit grondwater	5.13	4.42	1.69	7.86	6.88	4.80
- Subinfiltratie freatisch (RO)	29.86	25.96	18.06	16.57	46.28	42.43
- 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	34.72	0.00	0.00	0.00	139.12	34.50
Totaal Uit	963.13	1040.39	951.20	967.29	938.62	918.12
- Evapotranspiratie	565.13	508.72	572.39	568.55	582.49	593.51
- 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	80.26	100.91	80.01	103.90	66.02	50.48
- Ontwatering freatisch (RO)	159.05	180.02	171.64	202.08	118.21	123.32
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	0.77	0.50	0.71	0.66	1.11	0.85
- Wegzijing	114.55	104.65	76.73	70.61	170.79	149.97
- Toename berging	43.36	145.59	49.73	21.49	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-2.71	1.89	-1.47	-0.36	-10.77	-2.85

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	879.36	959.86	872.15	889.05	841.63	834.09
- Neerslag	802.37	911.43	837.84	849.36	662.33	750.88
- Runoff vanaf verhard gebied	28.62	32.58	29.96	30.12	23.66	26.77
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	13.22	12.01	2.90	2.73	26.67	21.80
- Beregening uit grondwater	4.46	3.85	1.46	6.84	5.99	4.17
- 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	30.69	0.00	0.00	0.00	122.99	30.47
Totaal Uit	881.67	958.16	873.41	889.24	851.09	836.55
- Verdamping	512.53	460.79	518.25	515.61	530.09	537.93
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	230.63	277.96	244.48	291.72	171.47	167.50
- 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	0.67	0.43	0.62	0.58	0.97	0.74
- Wegzijing	99.59	90.98	66.71	61.39	148.48	130.38
- Toename berging	38.26	127.99	43.35	19.94	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-2.31	1.70	-1.25	-0.18	-9.37	-2.46

Terug naar begin hoofdstuk 3

3.3 District 26

3.3.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

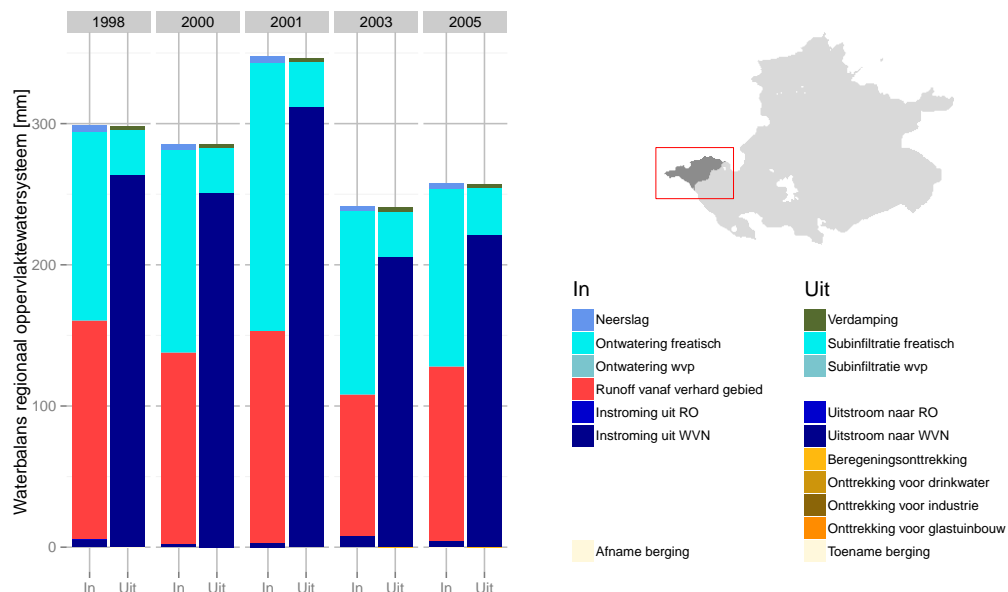
Tabel 3.9

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	5.73	2.55	3.20	8.12	4.70
- Onttrekking voor landbouw	0.08	0.00	0.11	0.19	0.06
- 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	5.65	2.55	3.10	7.93	4.64
Totaal Gerealiseerd	5.70	2.55	3.19	8.04	4.69
- Onttrekking voor landbouw	0.06	0.00	0.09	0.11	0.05
- 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	5.65	2.55	3.10	7.93	4.64
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.02	0.00	0.01	0.08	0.01

3.3.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



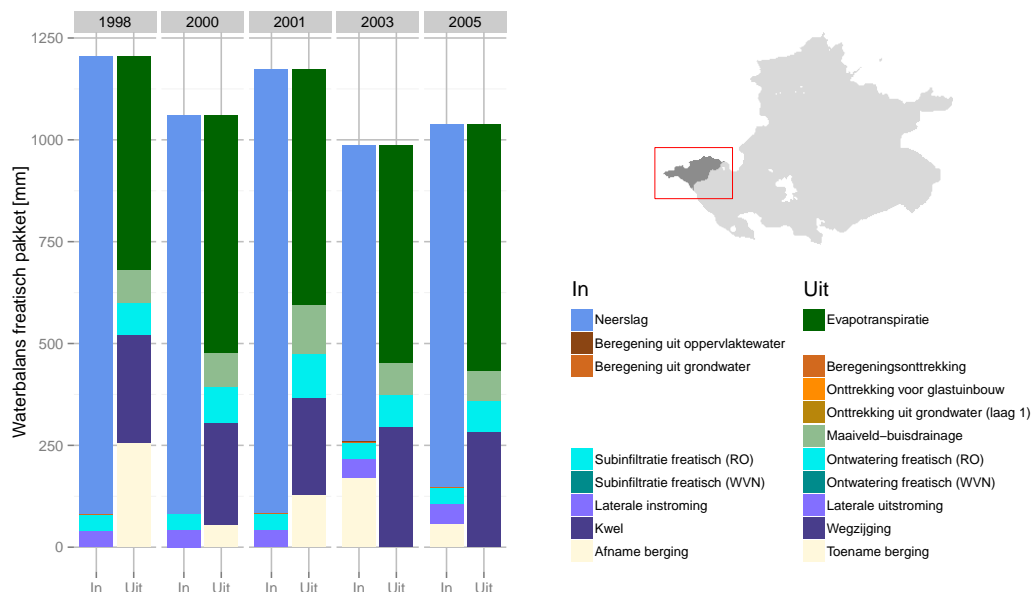
Figuur 3.7
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.10
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	286.25	299.19	285.80	347.44	241.29	257.54
- Neerslag	3.97	4.70	4.02	4.60	2.92	3.63
- Ontwatering freatisch	144.54	133.76	143.61	189.72	129.95	125.67
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	132.75	155.08	135.34	150.03	99.92	123.38
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	4.77	5.65	2.55	3.10	7.93	4.64
- Afname berging	0.22	0.00	0.28	0.00	0.57	0.23
Totaal Uit	285.66	298.39	285.53	346.42	240.97	256.99
- Verdamping	2.69	2.30	2.61	2.78	2.95	2.80
- Subinfiltratie freatisch	32.09	32.03	32.05	31.35	32.23	32.79
- 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	250.68	263.77	250.87	311.72	205.68	221.34
- Beregeningsonttrekking	0.06	0.06	0.00	0.09	0.11	0.05
- 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	0.14	0.24	0.00	0.48	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	0.59	0.80	0.27	1.02	0.32	0.55

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans freatisch pakket



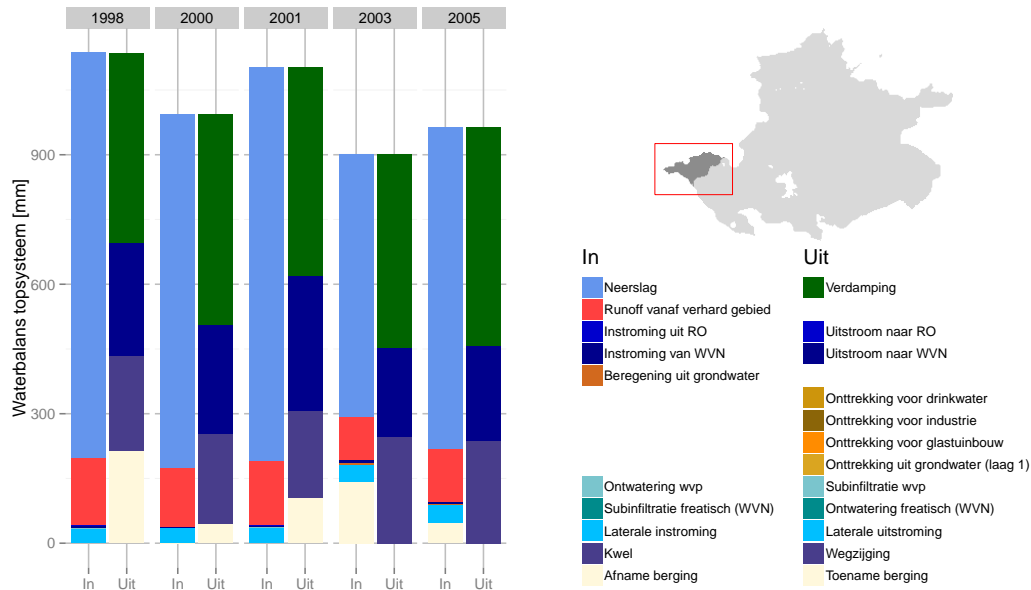
Figuur 3.8
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.11
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	1092.80	1204.21	1061.32	1172.75	986.90	1038.83
- Neerslag	961.32	1122.37	979.33	1088.19	726.26	890.46
- Beregening uit oppervlaktewater	0.08	0.07	0.00	0.11	0.13	0.06
- Beregening uit grondwater	2.05	1.86	0.94	2.74	3.34	1.36
- Subinfiltratie freatisch (RO)	38.52	38.44	38.47	37.63	38.69	39.36
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	45.25	41.47	42.58	44.09	47.98	50.10
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	45.60	0.00	0.00	0.00	170.50	57.48
Totaal Uit	1092.81	1204.21	1061.32	1172.76	986.90	1038.83
- Evapotranspiratie	564.59	523.14	583.08	577.33	535.10	604.28
- 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	87.83	80.73	85.35	120.17	78.00	74.89
- Ontwatering freatisch (RO)	85.66	79.82	87.02	107.55	77.98	75.95
- 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	266.77	263.38	250.44	240.48	295.82	283.71
- Toename berging	87.96	257.15	55.42	127.23	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 3.9
Waterbalans topsysteem [mm]

Tabel 3.12
Waterbalans topsysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	1019.99	1136.60	994.35	1103.32	901.20	964.50
- Neerslag	804.87	939.77	819.91	911.18	607.98	745.48
- Runoff vanaf verhard gebied	132.75	155.08	135.34	150.03	99.92	123.38
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	4.77	5.65	2.55	3.10	7.93	4.64
- Beregening uit grondwater	1.71	1.55	0.78	2.28	2.79	1.13
- 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	37.69	34.55	35.47	36.74	39.97	41.74
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	38.20	0.00	0.28	0.00	142.61	48.12
Totaal Uit	1019.40	1135.80	994.08	1102.30	900.88	963.95
- Verdamping	473.06	438.14	488.39	483.76	448.75	506.24
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	250.68	263.77	250.87	311.72	205.68	221.34
- 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	222.25	219.42	208.65	200.35	246.45	236.37
- Toename berging	73.42	214.47	46.17	106.47	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	0.59	0.80	0.27	1.02	0.32	0.55

Terug naar begin hoofdstuk 3

3.4 District 97

3.4.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

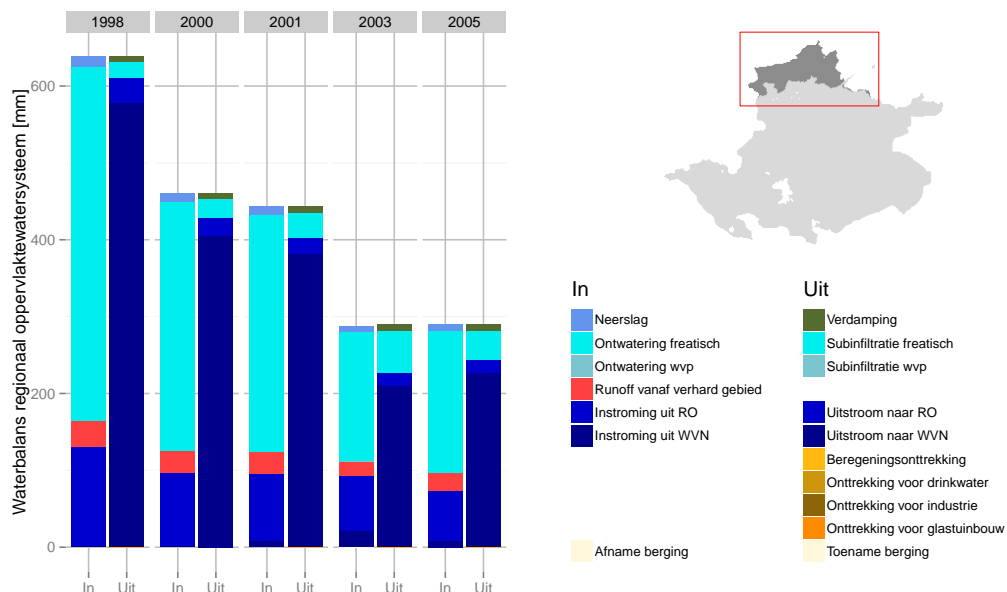
Tabel 3.13

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	2.01	2.23	7.91	21.59	8.12
- Onttrekking voor landbouw	0.08	0.05	0.19	0.44	0.13
- 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	1.93	2.19	7.72	21.16	7.99
Totaal Gerealiseerd	1.99	2.23	7.90	21.49	8.10
- Onttrekking voor landbouw	0.07	0.04	0.18	0.33	0.11
- 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	1.93	2.19	7.72	21.15	7.99
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.02	0.01	0.01	0.10	0.01

3.4.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



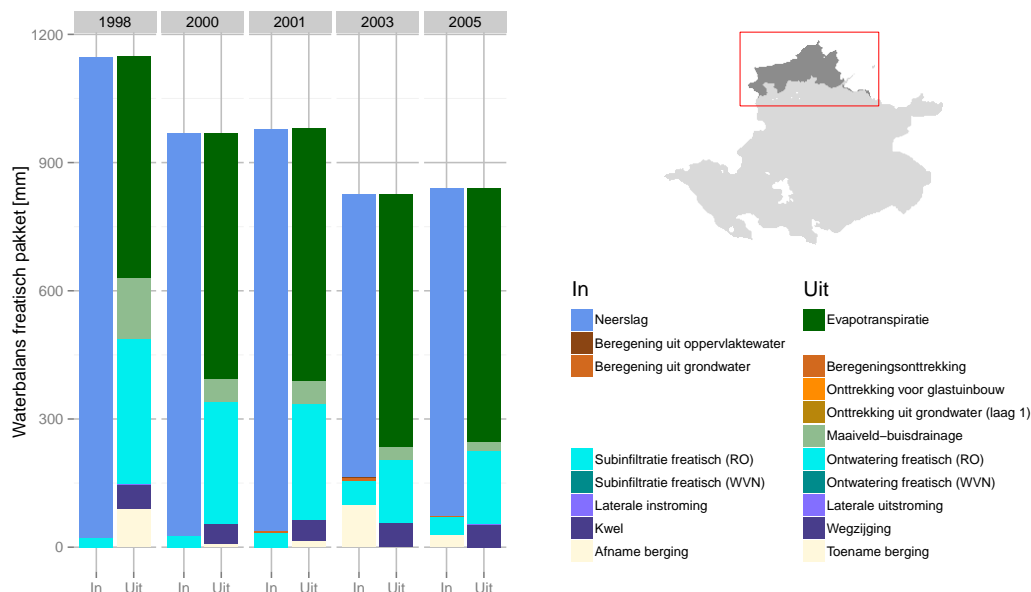
Figuur 3.10
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.14
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	424.08	638.14	460.88	443.26	288.26	289.85
- Neerslag	10.19	13.09	10.82	10.77	7.52	8.75
- Ontwatering freatisch	289.48	460.66	324.89	308.47	168.82	184.55
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	26.26	33.46	27.95	27.84	19.41	22.63
- Instroming uit RO	89.85	129.00	95.04	88.42	70.91	65.89
- Instroming uit WVN	8.25	1.93	2.19	7.76	21.38	8.01
- Afname berging	0.05	0.00	0.00	0.00	0.23	0.03
Totaal Uit	424.57	638.27	460.99	443.46	289.88	290.24
- Verdamping	7.85	6.87	7.59	7.86	8.78	8.13
- Subinfiltratie freatisch	34.21	20.89	24.93	32.63	53.65	38.96
- Subinfiltratie wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar RO	22.28	32.52	23.58	21.86	17.29	16.13
- Uitstroom naar WVN	360.03	577.75	404.85	380.84	209.82	226.91
- Beregeningsonttrekking	0.15	0.07	0.04	0.18	0.33	0.11
- 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	0.05	0.17	0.00	0.07	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.49	-0.13	-0.11	-0.20	-1.61	-0.39

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans freatisch pakket



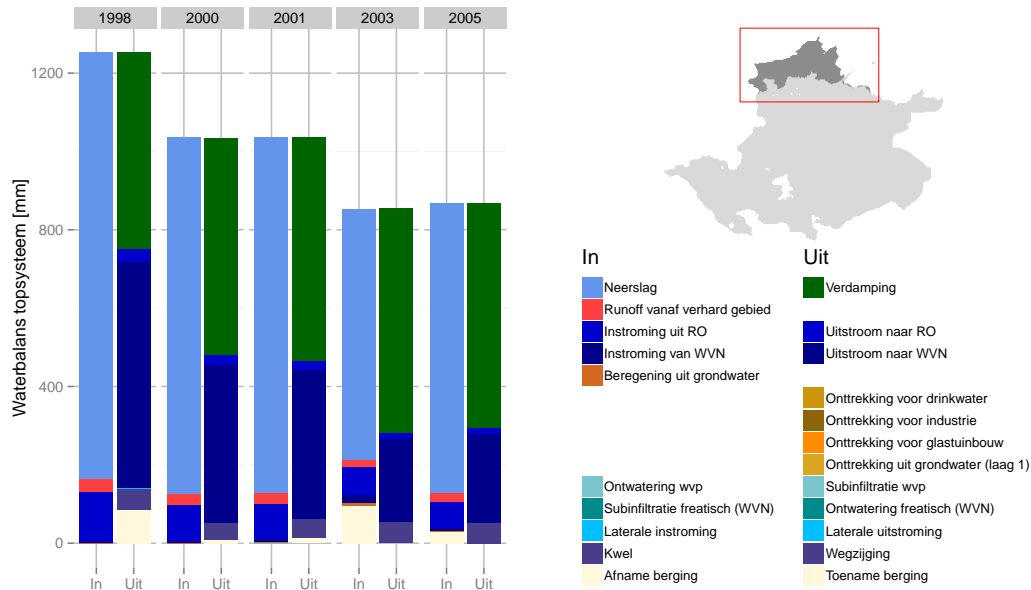
Figuur 3.11
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.15
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	951.95	1147.92	968.15	978.86	825.21	839.62
- Neerslag	886.85	1125.09	941.25	940.21	661.79	765.91
- Beregening uit oppervlaktewater	0.15	0.07	0.04	0.19	0.35	0.12
- Beregening uit grondwater	3.10	0.84	0.53	4.20	7.55	2.38
- Subinfiltratie freatisch (RO)	35.88	21.92	26.16	34.21	56.23	40.85
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	0.04	0.00	0.17	0.04	0.00	0.00
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	25.93	0.00	0.00	0.00	99.28	30.36
Totaal Uit	951.95	1147.92	968.15	978.86	825.21	839.62
- Evapotranspiratie	572.73	517.92	573.62	589.91	590.17	592.03
- 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	61.14	142.67	53.83	54.87	31.58	22.76
- Ontwatering freatisch (RO)	242.16	339.97	286.58	268.33	145.30	170.61
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	0.11	0.29	0.00	0.00	0.04	0.21
- Wegzijing	53.37	58.36	45.57	50.78	58.11	54.01
- Toename berging	22.45	88.71	8.56	14.97	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 3.12
Waterbalans topsysteem [mm]

Tabel 3.16
Waterbalans topsysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	1008.88	1252.22	1035.11	1036.29	853.12	867.64
- Neerslag	856.71	1087.02	909.27	908.23	639.21	739.83
- Runoff vanaf verhard gebied	26.26	33.46	27.95	27.84	19.41	22.63
- Instroming uit RO	89.85	129.00	95.04	88.42	70.91	65.89
- Instroming van WVN	8.25	1.93	2.19	7.76	21.38	8.01
- Beregening uit grondwater	2.96	0.81	0.50	4.01	7.21	2.28
- 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	0.04	0.00	0.16	0.03	0.00	0.00
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	24.80	0.00	0.00	0.00	95.00	29.01
Totaal Uit	1009.36	1252.34	1035.22	1036.49	854.74	868.03
- Verdamping	554.53	501.24	555.12	570.95	572.12	573.23
- Uitstroom naar RO	22.28	32.52	23.58	21.86	17.29	16.13
- Uitstroom naar WVN	360.03	577.75	404.85	380.84	209.82	226.91
- 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	0.10	0.28	0.00	0.00	0.04	0.20
- Wegzijing	50.94	55.71	43.50	48.47	55.47	51.55
- Toename berging	21.48	84.85	8.17	14.36	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.49	-0.13	-0.11	-0.20	-1.61	-0.39

Terug naar begin hoofdstuk 3

3.5 District 98

3.5.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

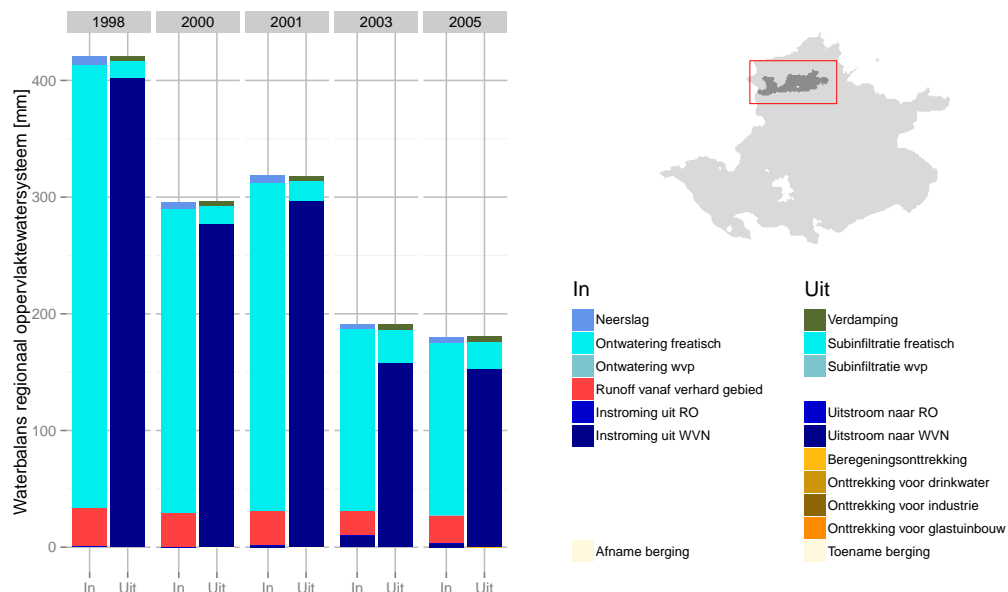
Tabel 3.17

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	0.83	0.14	2.06	9.84	3.72
- Onttrekking voor landbouw	0.08	0.00	0.28	0.53	0.25
- 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	0.75	0.14	1.78	9.31	3.47
Totaal Gerealiseerd	0.83	0.14	2.06	9.83	3.72
- Onttrekking voor landbouw	0.08	0.00	0.28	0.53	0.25
- 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	0.75	0.14	1.78	9.30	3.47
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00

3.5.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



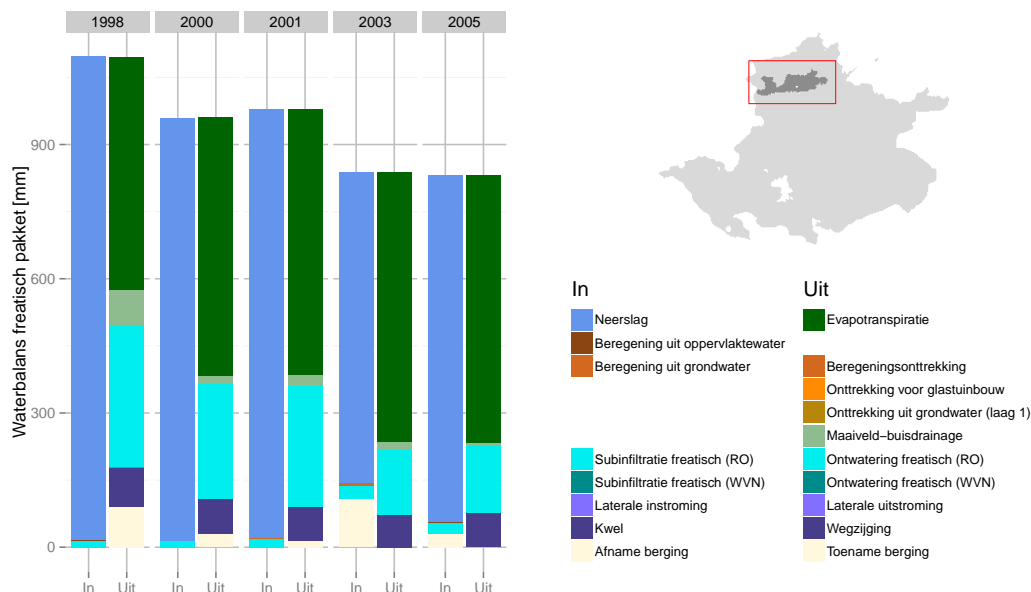
Figuur 3.13
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.18
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	281.18	420.33	296.22	318.21	190.97	180.19
- Neerslag	5.61	6.94	5.99	6.09	4.20	4.83
- Ontwatering freatisch	244.74	379.20	260.86	280.59	155.18	147.85
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	27.51	33.39	29.22	29.66	21.36	23.93
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	3.20	0.80	0.14	1.86	9.72	3.50
- Afname berging	0.12	0.00	0.00	0.00	0.50	0.09
Totaal Uit	281.27	420.37	296.26	318.20	191.22	180.29
- Verdamping	4.25	3.75	4.13	4.26	4.69	4.40
- Subinfiltratie freatisch	19.32	13.77	14.60	17.04	28.76	22.42
- 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	257.36	402.44	277.41	296.52	157.24	153.22
- Beregeningsonttrekking	0.23	0.08	0.00	0.28	0.53	0.25
- 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	0.34	0.12	0.10	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.09	-0.04	-0.05	0.01	-0.25	-0.10

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans freatisch pakket



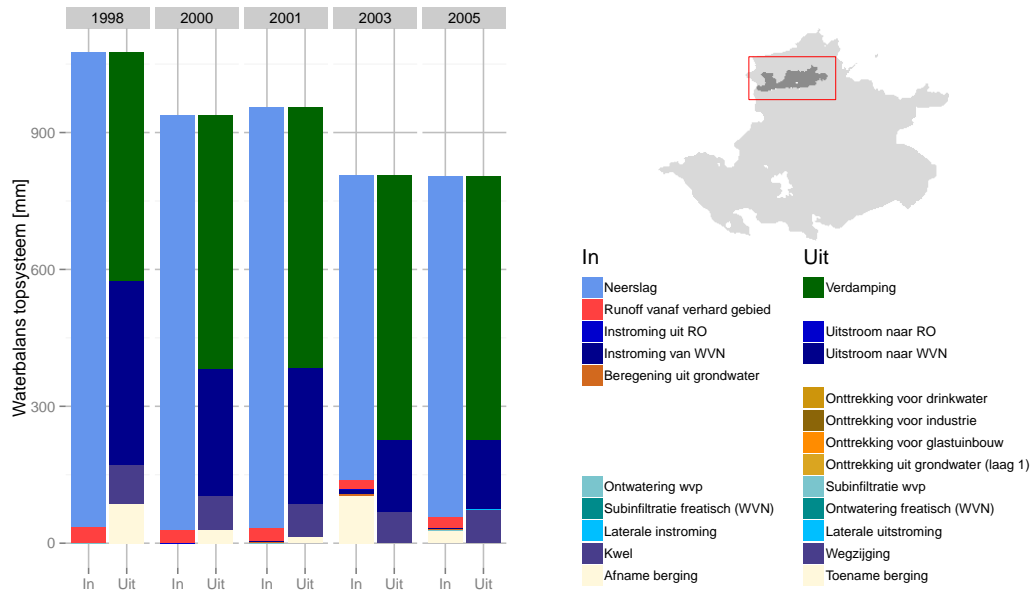
Figuur 3.14
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.19
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	940.55	1096.42	959.61	978.78	837.44	830.48
- Neerslag	890.11	1080.92	944.07	957.20	693.49	774.87
- Beregening uit oppervlaktewater	0.24	0.08	0.00	0.29	0.55	0.26
- Beregening uit grondwater	2.38	1.02	0.27	3.46	5.03	2.12
- Subinfiltratie freatisch (RO)	20.21	14.41	15.27	17.83	30.10	23.47
- 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	27.61	0.00	0.00	0.00	108.27	29.76
Totaal Uit	940.55	1096.42	959.61	978.78	837.44	830.48
- Evapotranspiratie	578.37	520.23	577.23	593.79	602.48	598.14
- 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	28.13	78.07	15.29	24.93	18.30	4.07
- Ontwatering freatisch (RO)	227.97	318.73	257.68	268.68	144.09	150.64
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	0.31	0.40	0.28	0.11	0.34	0.44
- Wegzijing	79.04	89.07	78.95	77.75	72.24	77.19
- Toename berging	26.72	89.92	30.18	13.51	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 3.15
Waterbalans topsysteem [mm]

Tabel 3.20
Waterbalans topsysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	915.71	1075.06	937.79	955.65	806.77	803.29
- Neerslag	856.22	1039.90	908.17	920.82	666.91	745.32
- Runoff vanaf verhard gebied	27.51	33.39	29.22	29.66	21.36	23.93
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	3.20	0.80	0.14	1.86	9.72	3.50
- Beregening uit grondwater	2.27	0.97	0.26	3.30	4.80	2.03
- 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	103.97	28.53
Totaal Uit	915.80	1075.10	937.84	955.64	807.03	803.40
- Verdamping	556.96	500.89	555.75	571.70	580.44	576.00
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	257.36	402.44	277.41	296.52	157.24	153.22
- 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	0.30	0.38	0.27	0.10	0.32	0.42
- Wegzijging	75.53	85.12	75.44	74.30	69.03	73.76
- Toename berging	25.65	86.28	28.96	13.01	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.09	-0.04	-0.05	0.00	-0.25	-0.10

Terug naar begin hoofdstuk 3

3.6 District 99

3.6.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

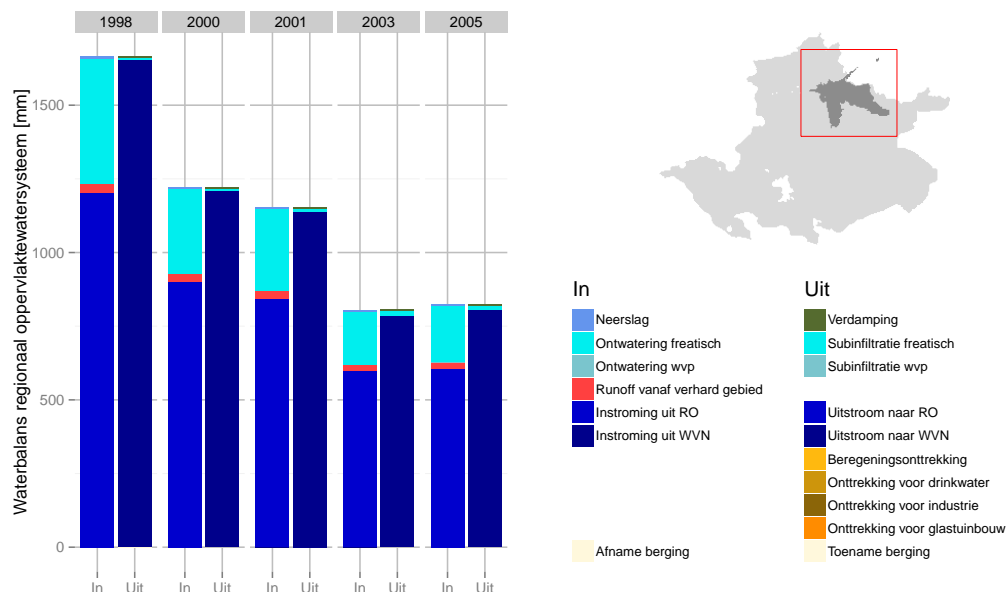
Tabel 3.21

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	0.00	0.00	0.05	0.14	0.00
- Onttrekking voor landbouw	0.00	0.00	0.00	0.02	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	0.05	0.13	0.00
Totaal Gerealiseerd	0.00	0.00	0.05	0.13	0.00
- Onttrekking voor landbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	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	0.05	0.13	0.00
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.00	0.00	0.00	0.02	0.00

3.6.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



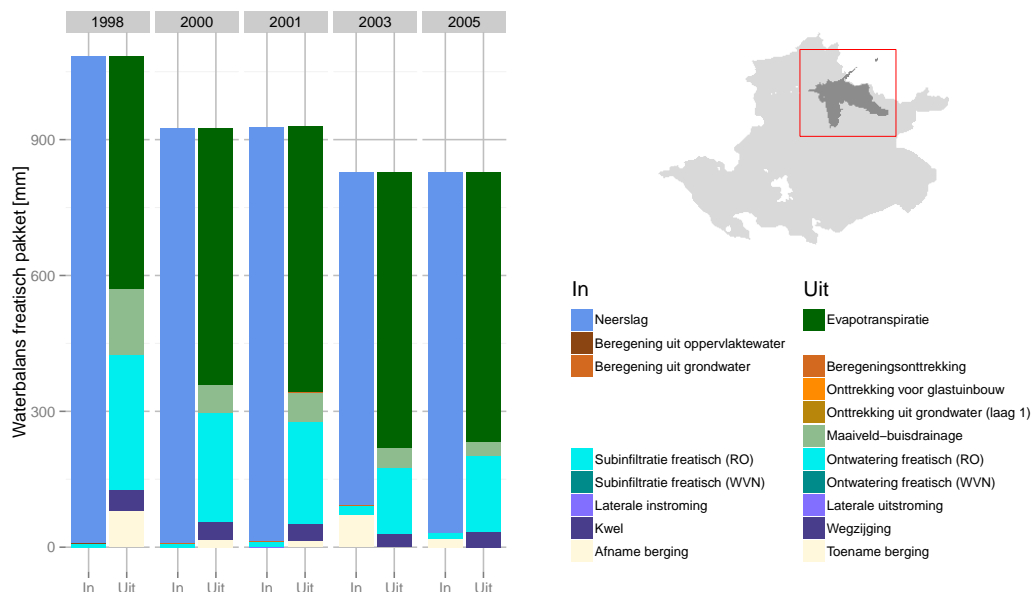
Figuur 3.16
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.22
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	1133.82	1664.79	1222.91	1152.97	805.14	823.29
- Neerslag	6.12	7.65	6.38	6.26	4.91	5.40
- Ontwatering freatisch	271.77	422.92	288.92	276.49	180.76	189.76
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	26.39	31.92	27.26	27.18	21.91	23.67
- Instroming uit RO	829.37	1202.30	900.27	843.00	596.92	604.36
- Instroming uit WVN	0.04	0.00	0.00	0.05	0.13	0.00
- Afname berging	0.14	0.00	0.08	0.00	0.52	0.10
Totaal Uit	1134.70	1664.71	1222.84	1153.47	808.29	824.19
- Verdamping	4.63	4.15	4.52	4.57	5.12	4.80
- Subinfiltratie freatisch	11.58	7.49	8.23	11.56	17.86	12.75
- 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	1118.32	1652.62	1210.08	1136.95	785.30	806.63
- Beregeningsonttrekking	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
- Toename berging	0.17	0.45	0.00	0.40	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.88	0.08	0.08	-0.50	-3.15	-0.90

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans freatisch pakket



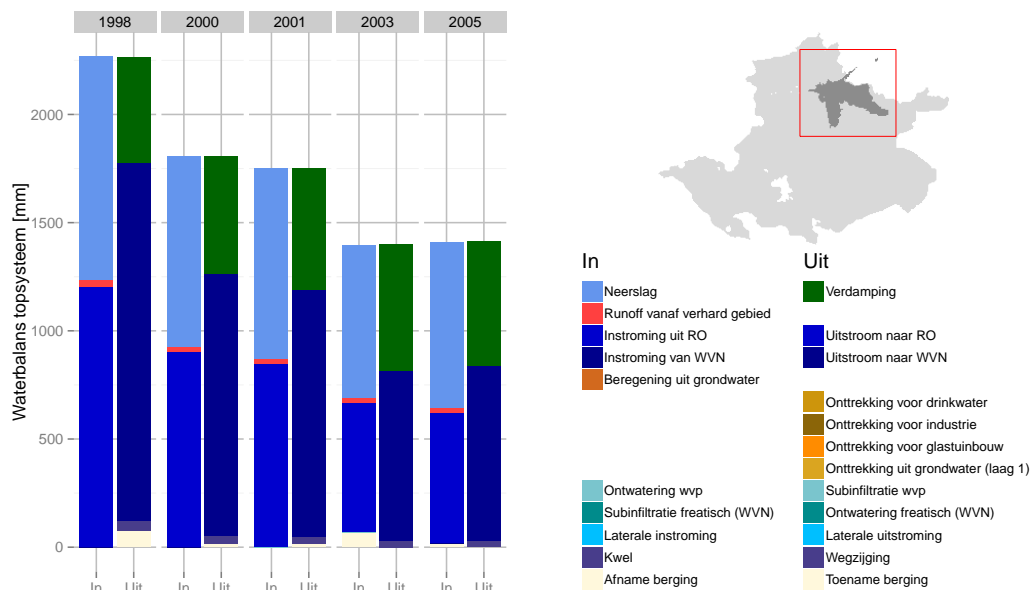
Figuur 3.17
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.23
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	918.71	1083.23	925.53	928.34	828.29	828.17
- Neerslag	886.78	1074.55	916.18	913.14	734.78	795.25
- Beregening uit oppervlaktewater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Beregening uit grondwater	1.21	0.45	0.31	2.45	2.14	0.70
- Subinfiltratie freatisch (RO)	12.15	7.86	8.64	12.12	18.74	13.38
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	0.55	0.37	0.40	0.62	0.75	0.61
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	18.02	0.00	0.00	0.00	71.88	18.22
Totaal Uit	918.72	1083.24	925.53	928.34	828.30	828.18
- Evapotranspiratie	574.06	513.23	566.82	585.66	608.74	595.84
- Beregeningsonttrekking	0.02	0.00	0.02	0.03	0.03	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	69.66	144.42	61.71	66.41	45.09	30.67
- Ontwatering freatisch (RO)	215.37	299.14	241.31	223.56	144.49	168.35
- 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	36.95	45.13	37.96	38.38	29.95	33.32
- Toename berging	22.66	81.32	17.71	14.29	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01

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	1726.43	2267.21	1808.22	1750.07	1396.27	1410.40
- Neerslag	851.64	1032.20	879.94	876.92	705.51	763.65
- Runoff vanaf verhard gebied	26.39	31.92	27.26	27.18	21.91	23.67
- Instroming uit RO	829.37	1202.30	900.27	843.00	596.92	604.36
- Instroming van WVN	0.04	0.00	0.00	0.05	0.13	0.00
- Beregening uit grondwater	1.15	0.43	0.29	2.34	2.04	0.67
- 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	0.53	0.35	0.38	0.59	0.72	0.58
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	17.32	0.00	0.08	0.00	69.05	17.47
Totaal Uit	1727.31	2267.13	1808.13	1750.55	1399.40	1411.32
- Verdamping	551.98	493.50	544.97	562.99	585.54	572.92
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	1118.32	1652.62	1210.08	1136.95	785.30	806.63
- 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	35.23	43.03	36.19	36.60	28.56	31.77
- Toename berging	21.78	77.98	16.89	14.02	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.87	0.07	0.09	-0.48	-3.13	-0.91

Terug naar begin hoofdstuk 3

3.7 District 100

3.7.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

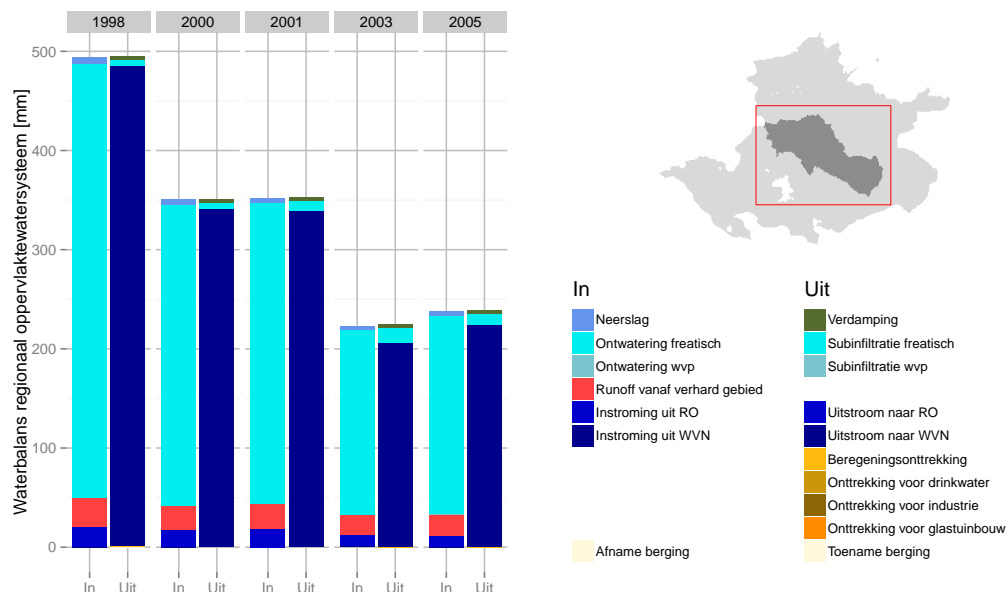
Tabel 3.25

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	0.04	0.00	0.07	0.12	0.05
- Onttrekking voor landbouw	0.04	0.00	0.07	0.12	0.05
- 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	0.03	0.00	0.07	0.06	0.03
- Onttrekking voor landbouw	0.03	0.00	0.07	0.06	0.03
- 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)	0.01	0.00	0.00	0.06	0.02

3.7.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



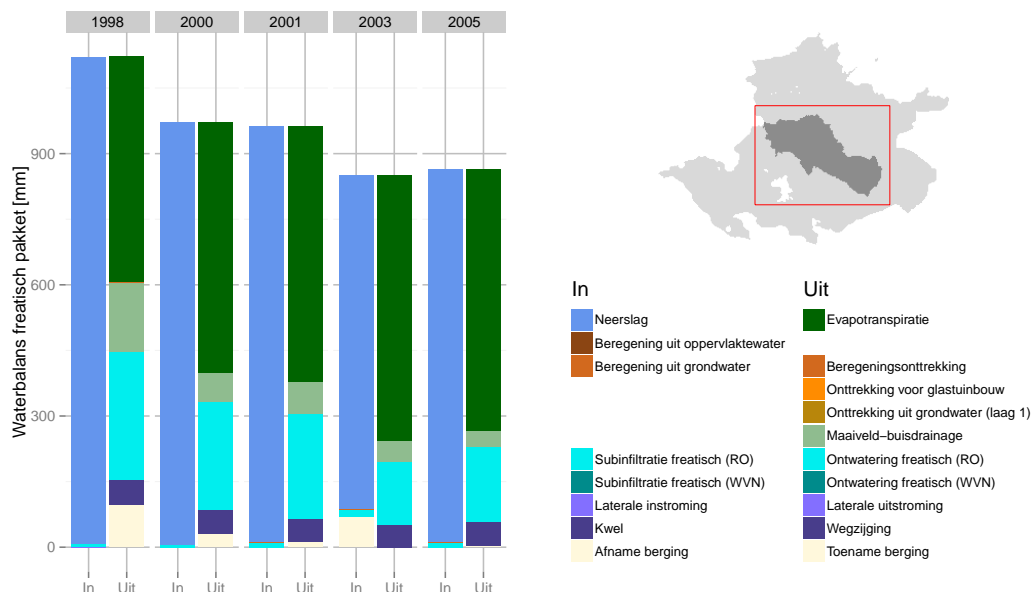
Figuur 3.19
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.26
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	331.54	494.20	350.59	351.89	223.03	237.98
- Neerslag	4.85	6.22	5.15	4.93	3.67	4.28
- Ontwatering freatisch	286.52	438.19	303.60	303.36	186.87	200.58
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	23.87	28.69	24.74	24.34	19.59	21.97
- Instroming uit RO	16.11	21.10	17.09	19.27	12.05	11.07
- Instroming uit WVN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	0.19	0.00	0.00	0.00	0.86	0.08
Totaal Uit	332.38	494.66	350.92	352.31	225.27	238.76
- Verdamping	3.38	3.08	3.39	3.29	3.64	3.49
- Subinfiltratie freatisch	9.58	6.21	6.05	9.84	15.24	10.56
- 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	319.03	484.29	341.48	338.41	206.32	224.67
- Beregeningsonttrekking	0.04	0.03	0.00	0.07	0.06	0.03
- 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	0.35	1.05	0.00	0.70	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.84	-0.45	-0.33	-0.42	-2.23	-0.78

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans freatisch pakket



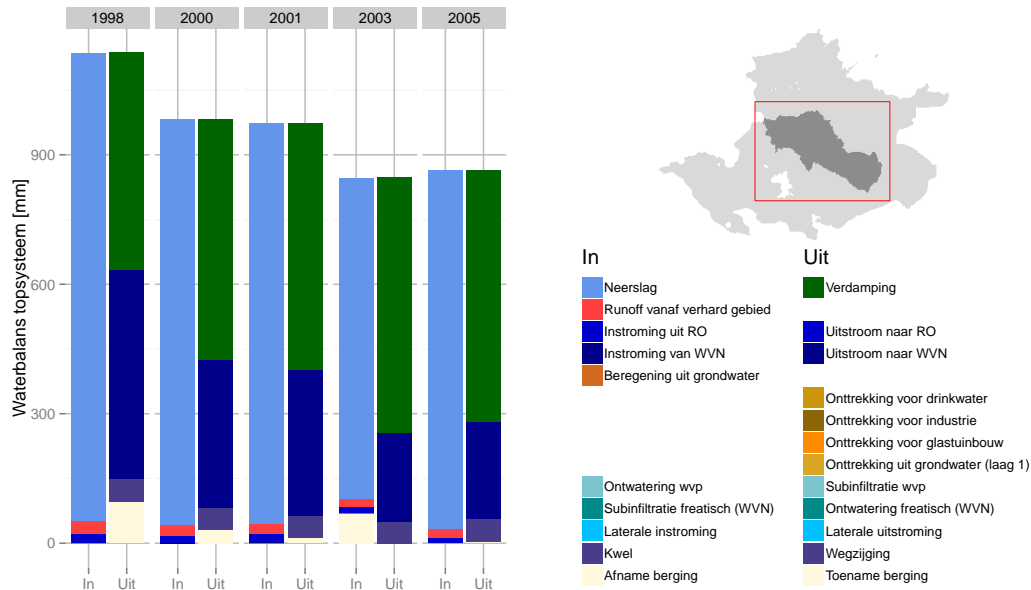
Figuur 3.20
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.27
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	954.58	1121.80	971.60	963.26	851.29	864.96
- Neerslag	928.86	1113.65	965.16	950.42	762.32	852.73
- Beregening uit oppervlaktewater	0.04	0.03	0.00	0.07	0.07	0.03
- Beregening uit grondwater	1.64	1.03	0.20	2.61	3.09	1.26
- Subinfiltratie freatisch (RO)	9.89	6.41	6.24	10.16	15.74	10.91
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	0.14	0.68	0.00	0.00	0.00	0.03
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	14.01	0.00	0.00	0.00	70.06	0.00
Totaal Uit	954.59	1121.80	971.61	963.26	851.29	864.97
- Evapotranspiratie	575.73	515.76	572.41	584.59	606.98	598.89
- Beregeningsonttrekking	0.03	0.01	0.00	0.07	0.04	0.01
- 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	76.84	159.87	65.79	73.98	48.22	36.35
- Ontwatering freatisch (RO)	219.00	292.57	247.68	239.24	144.72	170.80
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	0.20	0.00	0.26	0.31	0.45	0.00
- Wegzijging	53.56	55.79	54.05	52.01	50.88	55.05
- Toename berging	29.23	97.80	31.42	13.06	0.00	3.88
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	959.92	1136.25	981.95	971.55	845.34	864.53
- Neerslag	904.46	1084.80	939.92	925.42	741.98	830.16
- Runoff vanaf verhard gebied	23.87	28.69	24.74	24.34	19.59	21.97
- Instroming uit RO	16.11	21.10	17.09	19.27	12.05	11.07
- Instroming van WVN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Beregening uit grondwater	1.59	1.00	0.19	2.53	3.00	1.22
- 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	0.14	0.66	0.00	0.00	0.00	0.03
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	13.76	0.00	0.00	0.00	68.72	0.08
Totaal Uit	960.74	1136.69	982.28	971.91	847.54	865.26
- Verdamping	560.98	502.60	557.78	569.48	591.50	583.52
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	319.03	484.29	341.48	338.41	206.32	224.67
- 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	0.20	0.00	0.25	0.30	0.43	0.00
- Wegzijing	51.87	54.03	52.34	50.37	49.28	53.31
- Toename berging	28.66	95.76	30.43	13.35	0.00	3.76
Balansfout (In - Uit)	-0.81	-0.45	-0.33	-0.36	-2.20	-0.73

Terug naar begin hoofdstuk 3

3.8 District 101

3.8.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

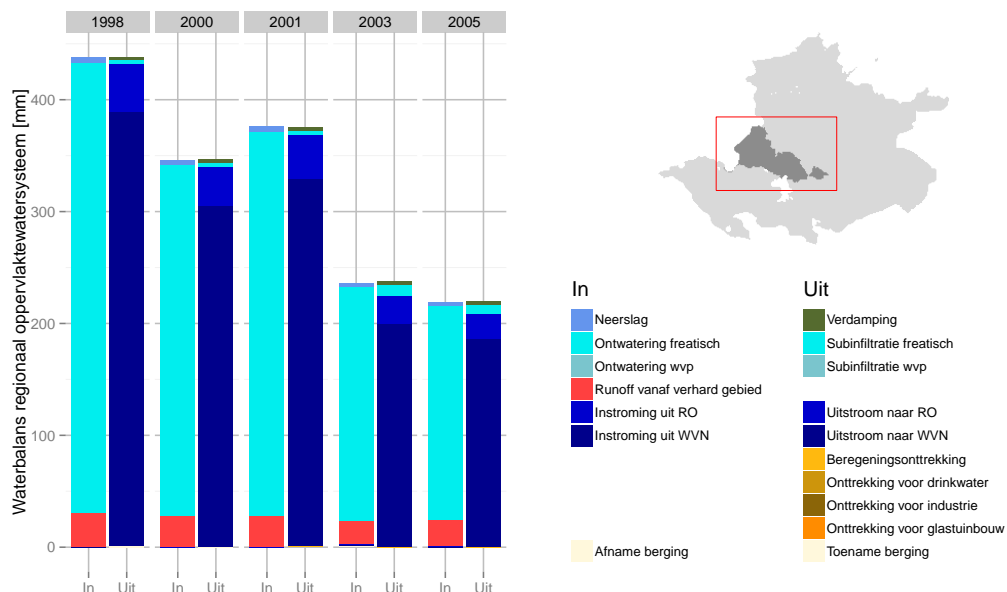
Tabel 3.29

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	0.48	0.18	0.55	1.98	1.38
- Onttrekking voor landbouw	0.19	0.02	0.45	0.72	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	0.28	0.17	0.10	1.25	1.06
Totaal Gerealiseerd	0.40	0.18	0.37	1.56	1.26
- Onttrekking voor landbouw	0.12	0.01	0.27	0.30	0.20
- 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	0.28	0.17	0.10	1.25	1.06
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.08	0.00	0.18	0.42	0.12

3.8.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



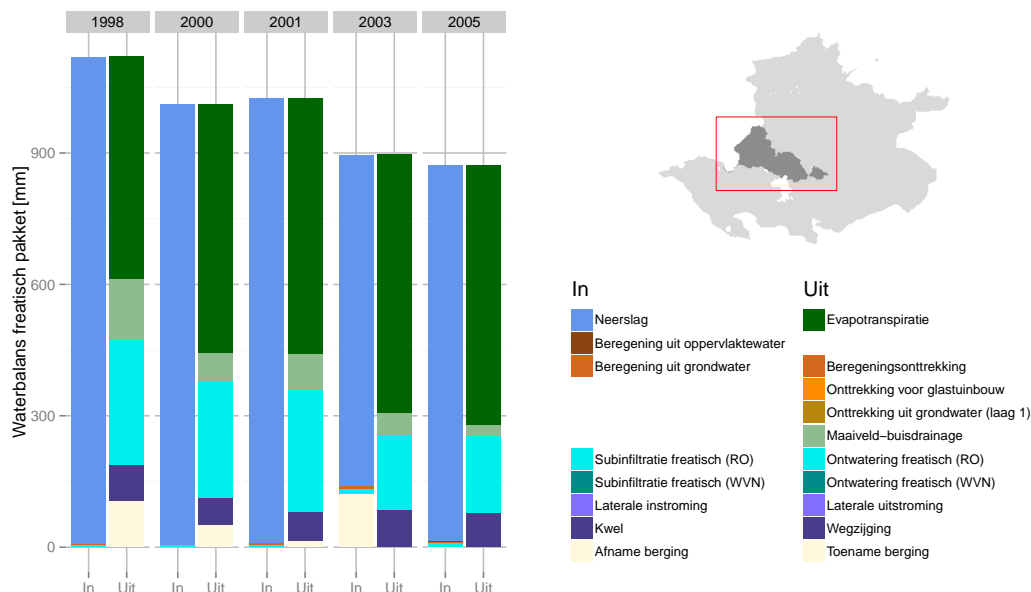
Figuur 3.22
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.30
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	323.22	438.51	346.38	375.86	236.24	219.13
- Neerslag	4.08	5.16	4.40	4.52	2.92	3.39
- Ontwatering freatisch	291.94	402.26	313.90	343.22	209.50	190.84
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	26.32	30.81	27.92	28.02	21.00	23.83
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	0.57	0.28	0.17	0.10	1.25	1.06
- Afname berging	0.31	0.00	0.00	0.00	1.57	0.00
Totaal Uit	323.50	438.47	346.40	375.69	237.66	219.30
- Verdamping	2.76	2.48	2.78	2.83	2.92	2.78
- Subinfiltratie freatisch	5.70	3.74	3.53	3.80	10.02	7.39
- Subinfiltratie wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar RO	33.17	43.44	35.18	39.66	24.80	22.78
- Uitstroom naar WVN	281.26	387.53	304.59	328.43	199.61	186.13
- Beregeningsonttrekking	0.18	0.12	0.01	0.27	0.30	0.20
- 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	0.44	1.16	0.30	0.69	0.00	0.03
Balansfout (In - Uit)	-0.28	0.04	-0.01	0.17	-1.42	-0.18

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans freatisch pakket



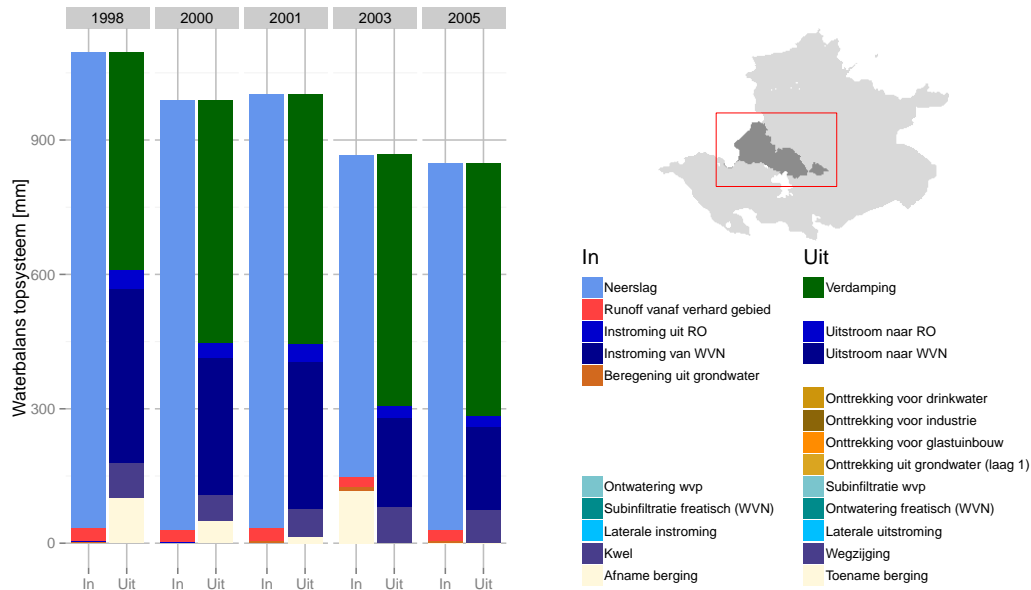
Figuur 3.23
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.31
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	984.89	1119.98	1012.09	1024.96	896.20	871.22
- Neerslag	948.93	1111.72	1006.07	1013.95	755.19	857.71
- Beregening uit oppervlaktewater	0.19	0.12	0.01	0.29	0.32	0.21
- Beregening uit grondwater	4.22	3.01	1.07	5.59	8.06	3.37
- Subinfiltratie freatisch (RO)	6.00	3.94	3.72	4.01	10.56	7.79
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	1.20	1.20	1.21	1.12	1.19	1.30
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	24.34	0.00	0.00	0.00	120.87	0.85
Totaal Uit	984.96	1119.97	1012.13	1024.98	896.41	871.29
- Evapotranspiratie	567.63	507.10	567.36	582.83	589.51	591.34
- 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)	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
- Maaiveld-buisdrainage	72.40	138.26	65.66	83.64	49.69	24.77
- Ontwatering freatisch (RO)	235.29	285.70	265.18	278.10	171.12	176.37
- 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	75.26	83.89	62.28	65.37	86.03	78.75
- Toename berging	34.30	104.95	51.60	14.97	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.07	0.01	-0.04	-0.02	-0.21	-0.08

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	959.87	1095.04	989.22	1001.04	866.73	847.31
- Neerslag	904.42	1059.96	958.96	966.56	719.44	817.18
- Runoff vanaf verhard gebied	26.32	30.81	27.92	28.02	21.00	23.83
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	0.57	0.28	0.17	0.10	1.25	1.06
- Beregening uit grondwater	4.00	2.86	1.01	5.30	7.65	3.20
- 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	1.14	1.13	1.15	1.07	1.13	1.23
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	23.41	0.00	0.00	0.00	116.25	0.80
Totaal Uit	960.21	1094.98	989.27	1000.89	868.35	847.56
- Verdamping	541.32	483.62	541.09	555.81	562.25	563.85
- Uitstroom naar RO	33.17	43.44	35.18	39.66	24.80	22.78
- Uitstroom naar WVN	281.26	387.53	304.59	328.43	199.61	186.13
- 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)	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06	0.06
- 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	71.41	79.59	59.09	62.03	81.63	74.72
- Toename berging	32.98	100.74	49.26	14.89	0.00	0.03
Balansfout (In - Uit)	-0.34	0.06	-0.05	0.15	-1.62	-0.25

Terug naar begin hoofdstuk 3

3.9 District 102

3.9.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

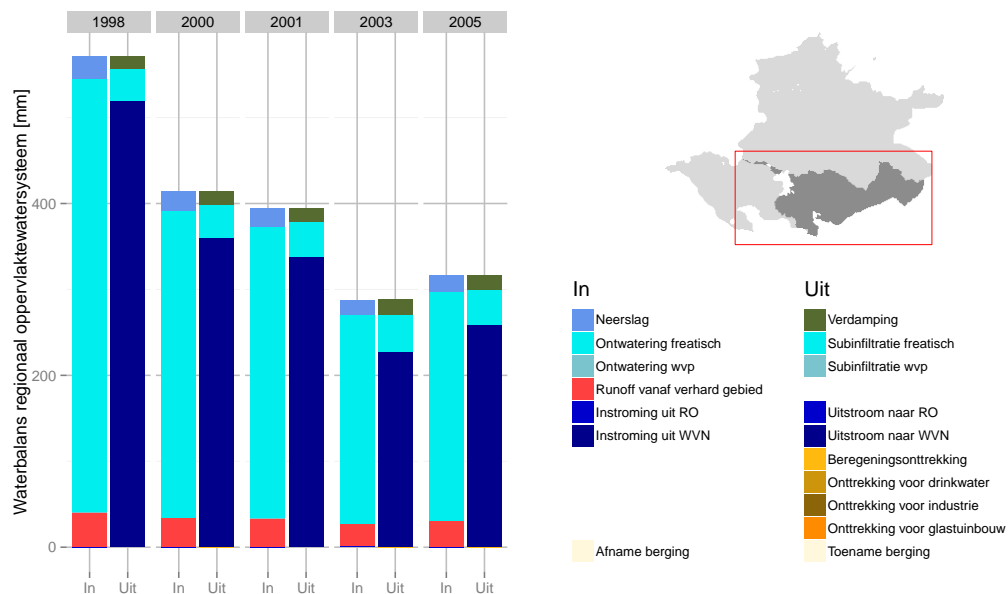
Tabel 3.33

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	0.07	0.04	0.20	0.20	0.08
- Onttrekking voor landbouw	0.07	0.04	0.20	0.20	0.08
- 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	0.05	0.03	0.14	0.11	0.07
- Onttrekking voor landbouw	0.05	0.03	0.14	0.11	0.07
- 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
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.02	0.01	0.06	0.09	0.01

3.9.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



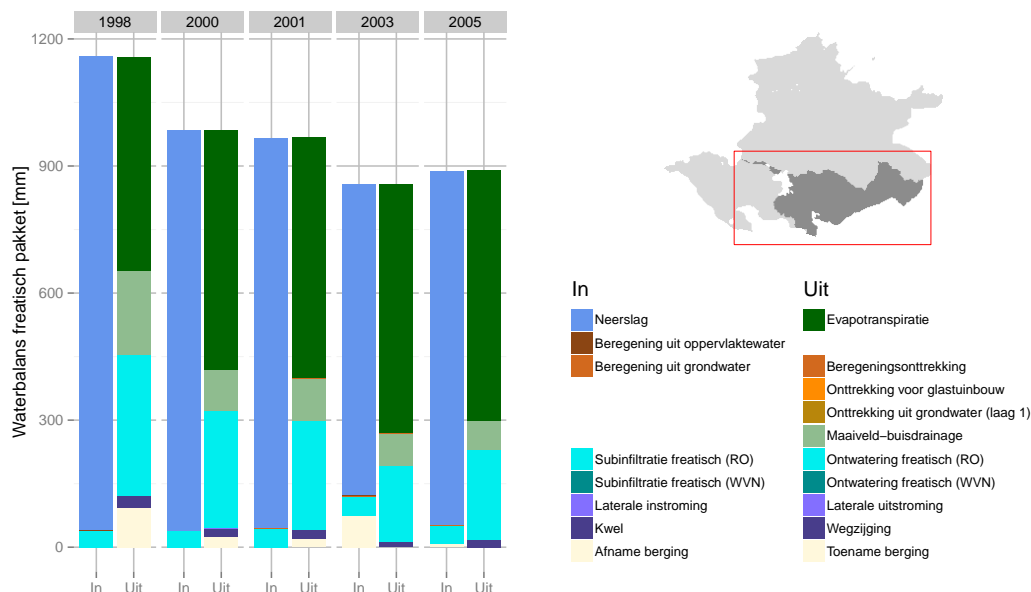
Figuur 3.25
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.34
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	396.41	570.87	413.79	394.42	286.67	316.29
- Neerslag	21.05	26.30	22.38	21.18	16.41	19.00
- Ontwatering freatisch	341.93	503.90	356.87	339.61	242.57	266.68
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	33.19	40.67	34.54	33.62	26.73	30.39
- 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	0.23	0.00	0.00	0.00	0.96	0.21
Totaal Uit	396.75	570.93	413.90	394.64	287.79	316.50
- Verdamping	15.99	14.18	15.82	15.72	17.59	16.67
- Subinfiltratie freatisch	39.82	37.37	37.74	40.53	42.77	40.67
- 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	340.51	518.38	360.20	337.56	227.32	259.09
- Beregeningsonttrekking	0.08	0.05	0.03	0.14	0.11	0.07
- 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	0.35	0.94	0.12	0.69	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.35	-0.06	-0.11	-0.22	-1.12	-0.21

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans freatisch pakket



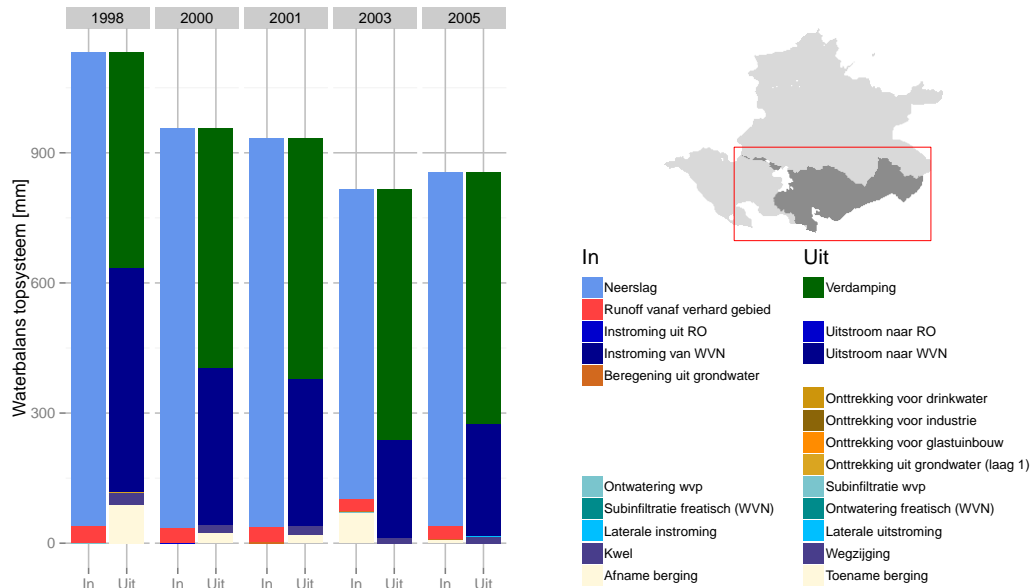
Figuur 3.26
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.35
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	970.83	1158.21	985.20	966.27	855.94	888.55
- Neerslag	910.27	1117.61	945.09	920.17	733.06	835.42
- Beregening uit oppervlaktewater	0.09	0.06	0.03	0.15	0.12	0.07
- Beregening uit grondwater	2.02	1.22	0.38	3.30	3.65	1.55
- Subinfiltratie freatisch (RO)	41.89	39.32	39.71	42.65	45.01	42.79
- 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	16.56	0.00	0.00	0.00	74.10	8.72
Totaal Uit	970.79	1157.79	985.13	966.25	856.14	888.62
- Evapotranspiratie	562.89	505.25	564.58	566.90	587.41	590.34
- Beregeningsonttrekking	0.22	0.11	0.04	0.36	0.43	0.14
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02	0.02
- Maaiveld-buisdrainage	107.34	197.51	97.51	99.28	74.98	67.42
- Ontwatering freatisch (RO)	252.25	332.40	277.79	257.88	180.13	213.05
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	0.55	0.96	0.39	0.48	0.35	0.56
- Wegzijing	20.08	29.05	20.67	20.75	12.82	17.10
- Toename berging	27.44	92.50	24.13	20.59	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	0.05	0.42	0.07	0.01	-0.20	-0.07

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	937.77	1130.92	956.00	932.97	815.14	853.80
- Neerslag	886.67	1089.08	921.11	896.21	713.51	813.44
- Runoff vanaf verhard gebied	33.19	40.67	34.54	33.62	26.73	30.39
- 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	1.92	1.16	0.36	3.14	3.47	1.47
- 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	15.99	0.00	0.00	0.00	71.43	8.50
Totaal Uit	937.86	1130.48	956.00	932.84	816.04	853.94
- Verdamping	551.28	494.64	552.70	554.81	576.19	578.05
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	340.51	518.38	360.20	337.56	227.32	259.09
- 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)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
- 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	0.52	0.91	0.37	0.46	0.33	0.53
- Wegzijing	19.09	27.62	19.66	19.73	12.19	16.26
- Toename berging	26.45	88.91	23.06	20.27	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.09	0.44	-0.00	0.14	-0.90	-0.14

Terug naar begin hoofdstuk 3

3.10 District 103

3.10.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

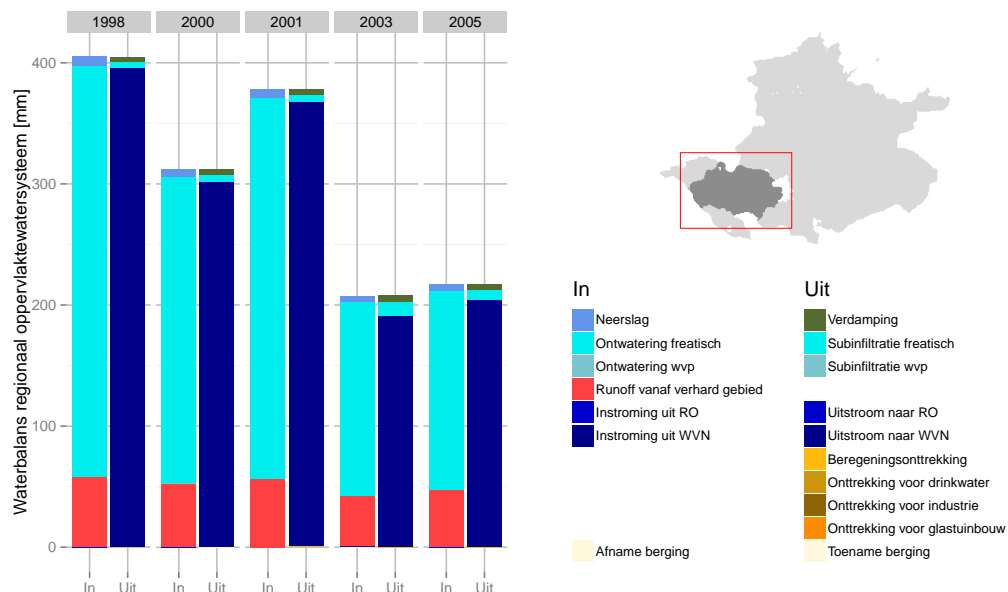
Tabel 3.37

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	0.11	0.05	0.34	0.27	0.06
- Onttrekking voor landbouw	0.11	0.05	0.34	0.27	0.06
- 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	0.07	0.05	0.22	0.09	0.06
- Onttrekking voor landbouw	0.07	0.05	0.22	0.09	0.06
- 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)	0.04	0.00	0.12	0.18	0.00

3.10.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



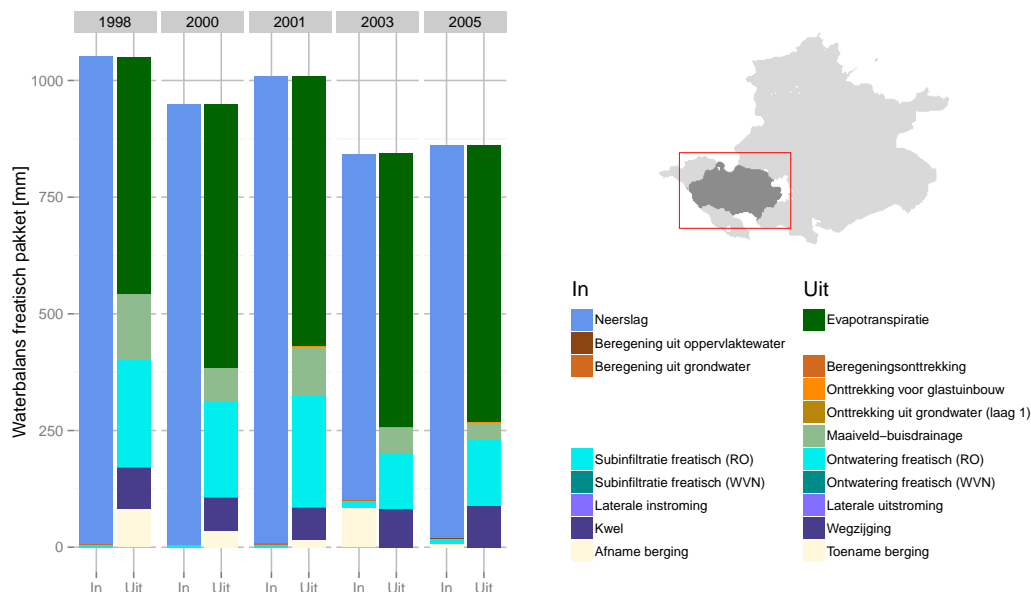
Figuur 3.28
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.38
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	303.97	405.11	311.97	378.06	207.14	217.55
- Neerslag	6.35	7.49	6.57	7.09	4.87	5.73
- Ontwatering freatisch	246.08	339.19	252.59	314.64	159.74	164.25
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	51.32	58.43	52.81	56.32	41.59	47.46
- 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	0.21	0.00	0.00	0.00	0.94	0.11
Totaal Uit	304.08	404.99	312.04	377.85	207.97	217.56
- Verdamping	4.61	4.08	4.53	4.65	5.02	4.78
- Subinfiltratie freatisch	7.40	5.23	5.49	5.74	12.19	8.33
- 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	291.70	394.99	301.82	366.59	190.68	204.39
- Beregeningsonttrekking	0.10	0.07	0.05	0.22	0.09	0.06
- 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	0.28	0.62	0.15	0.64	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.11	0.12	-0.06	0.21	-0.83	-0.01

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans freatisch pakket



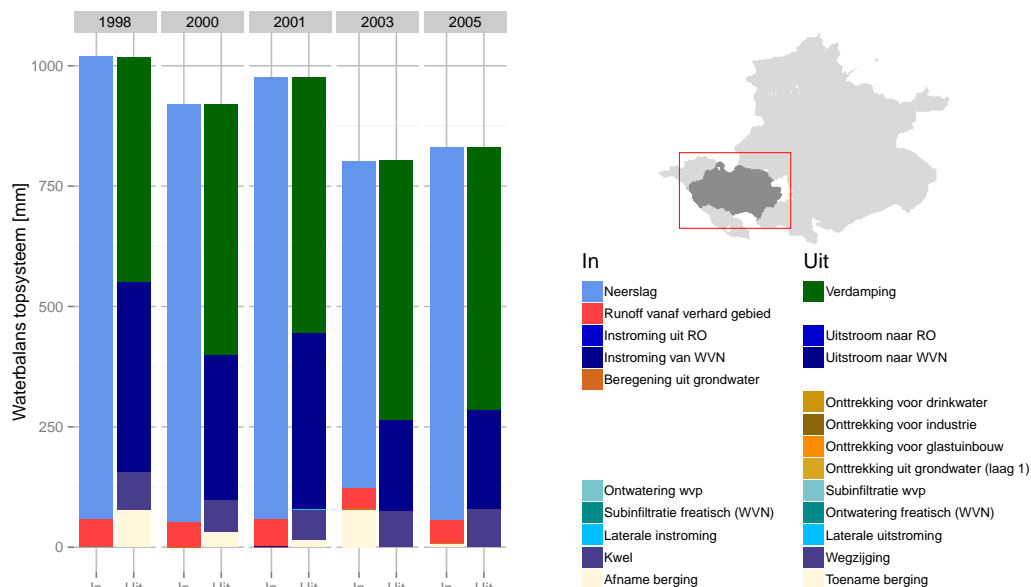
Figuur 3.29
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.39
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	942.29	1051.06	949.68	1008.05	841.54	861.12
- Neerslag	913.40	1043.53	943.00	998.83	739.67	841.96
- Beregening uit oppervlaktewater	0.11	0.07	0.06	0.24	0.10	0.07
- Beregening uit grondwater	1.88	1.72	0.61	2.68	3.19	1.20
- Subinfiltratie freatisch (RO)	8.11	5.74	6.02	6.29	13.37	9.13
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	0.02	0.00	0.00	0.00	0.06	0.03
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	18.78	0.00	0.00	0.00	85.16	8.72
Totaal Uit	942.58	1050.57	949.77	1008.14	842.98	861.44
- Evapotranspiratie	565.59	506.77	565.22	576.91	585.91	593.15
- Beregeningsonttrekking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.88	1.18	0.92	1.16	0.44	0.70
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Maaiveld-buisdrainage	81.29	138.60	71.71	105.86	54.30	35.96
- Ontwatering freatisch (RO)	187.71	232.20	204.38	238.05	120.44	143.48
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	0.05	0.07	0.06	0.14	0.00	0.00
- Wegzijing	80.19	88.29	72.40	70.23	81.89	88.16
- Toename berging	26.87	83.46	35.08	15.79	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.29	0.49	-0.09	-0.08	-1.45	-0.33

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans topsysteem



Figuur 3.30
Waterbalans topsysteem [mm]

Tabel 3.40
Waterbalans topsysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	909.60	1019.01	919.79	976.63	802.47	830.10
- Neerslag	839.22	959.01	866.43	917.86	679.33	773.45
- Runoff vanaf verhard gebied	51.32	58.43	52.81	56.32	41.59	47.46
- 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	1.72	1.57	0.55	2.45	2.91	1.10
- 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	0.02	0.00	0.00	0.00	0.05	0.02
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	17.33	0.00	0.00	0.00	78.59	8.07
Totaal Uit	909.98	1018.44	919.93	976.50	804.62	830.41
- Verdamping	520.33	466.16	519.91	530.69	539.27	545.63
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	291.70	394.99	301.82	366.59	190.68	204.39
- 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	0.05	0.06	0.05	0.13	0.00	0.00
- Wegzijing	73.12	80.50	66.01	64.04	74.67	80.39
- Toename berging	24.78	76.72	32.13	15.04	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.38	0.57	-0.14	0.13	-2.15	-0.31

Terug naar begin hoofdstuk 3

3.11 District 197

3.11.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

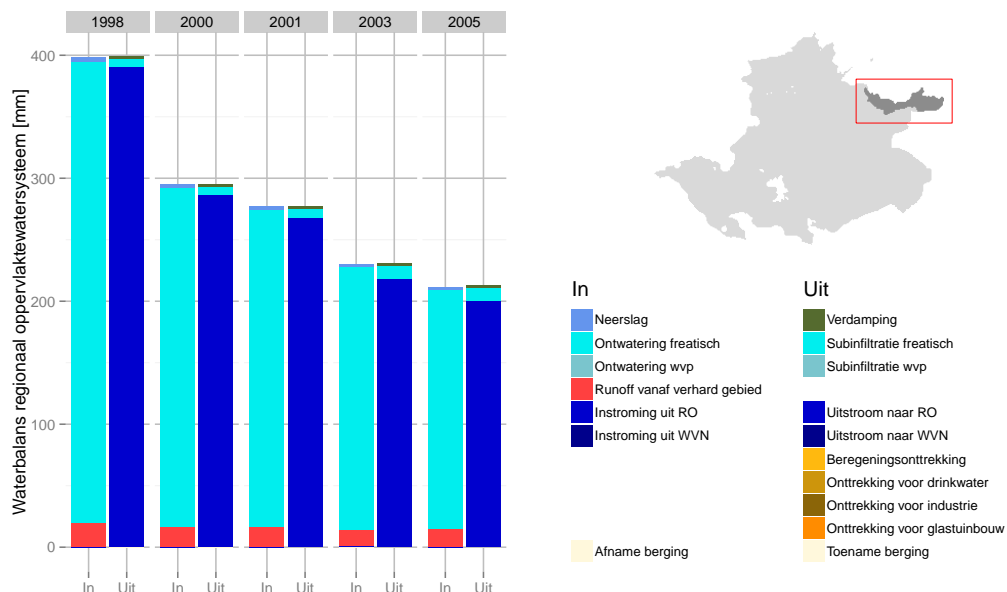
Tabel 3.41

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor landbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	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	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor landbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	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)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

3.11.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



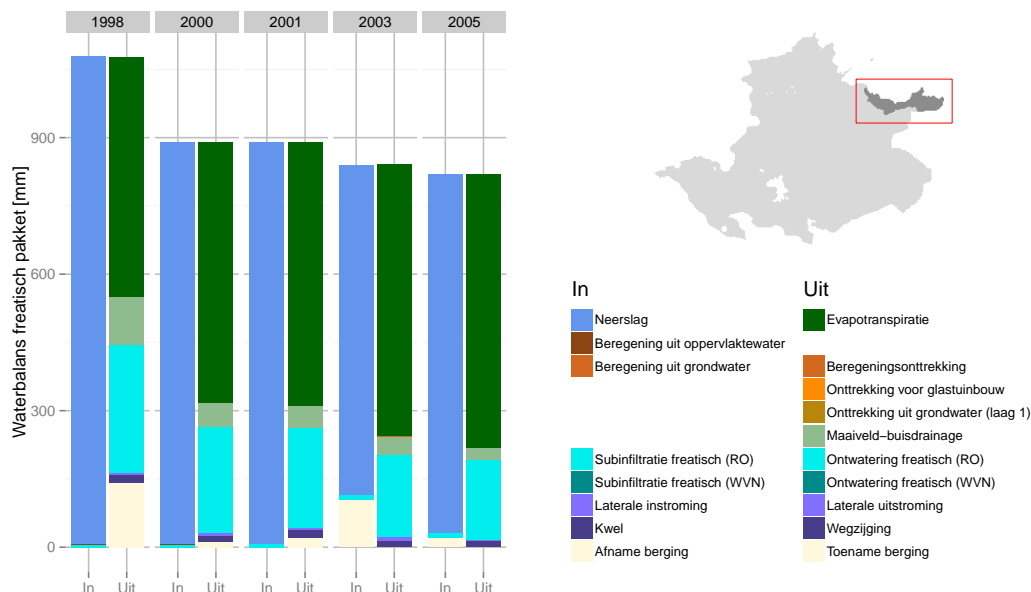
Figuur 3.31
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.42
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	282.24	398.05	295.02	277.08	229.69	211.35
- Neerslag	2.45	3.34	2.52	2.44	1.89	2.06
- Ontwatering freatisch	263.16	374.52	275.81	257.98	213.19	194.27
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	16.41	20.20	16.69	16.65	13.66	14.87
- 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	0.00	0.00	0.00	0.95	0.14
Totaal Uit	282.96	398.88	295.16	277.47	230.72	212.58
- Verdamping	1.82	1.69	1.79	1.79	1.98	1.86
- Subinfiltratie freatisch	8.34	6.73	6.63	8.04	10.34	9.96
- Subinfiltratie wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar RO	272.52	389.59	286.69	267.15	218.39	200.77
- Uitstroom naar WVN	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Beregeningsonttrekking	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
- Toename berging	0.28	0.88	0.05	0.49	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.72	-0.83	-0.14	-0.39	-1.03	-1.23

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans freatisch pakket



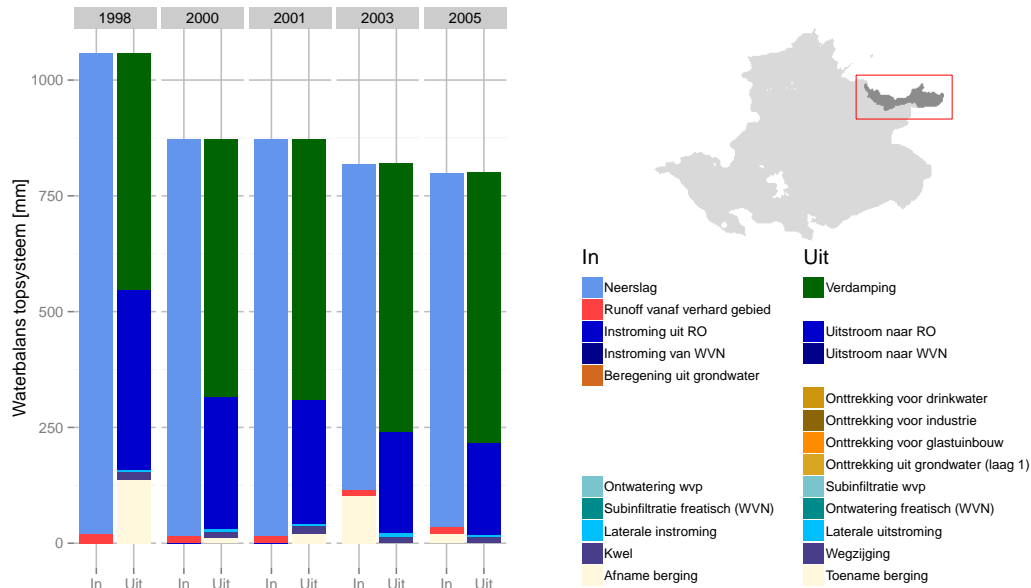
Figuur 3.32
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.43
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	903.73	1077.98	889.67	890.21	840.48	820.28
- Neerslag	869.70	1070.97	882.73	881.61	724.45	788.76
- Beregening uit oppervlaktewater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Beregening uit grondwater	0.17	0.05	0.08	0.29	0.29	0.13
- Subinfiltratie freatisch (RO)	8.63	6.96	6.86	8.32	10.70	10.31
- 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	25.22	0.00	0.00	0.00	105.04	21.08
Totaal Uit	903.67	1077.44	889.53	890.25	840.84	820.30
- Evapotranspiratie	575.74	527.16	572.80	579.69	597.20	601.86
- Beregeningsonttrekking	0.01	0.00	0.00	0.00	0.05	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	54.00	105.14	51.13	48.36	39.82	25.55
- Ontwatering freatisch (RO)	218.21	282.27	234.17	218.50	180.72	175.41
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	5.31	3.38	4.91	5.98	7.97	4.30
- Wegzijging	15.81	18.32	15.34	17.13	15.08	13.17
- Toename berging	34.59	141.17	11.18	20.59	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	0.06	0.54	0.14	-0.03	-0.36	-0.02

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans topsysteem



Figuur 3.33
Waterbalans topsysteem [mm]

Tabel 3.44
Waterbalans topsysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	884.39	1058.92	872.65	871.65	818.67	800.10
- Neerslag	843.21	1038.67	855.88	854.71	702.23	764.58
- Runoff vanaf verhard gebied	16.41	20.20	16.69	16.65	13.66	14.87
- 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	0.16	0.05	0.08	0.28	0.28	0.13
- 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	24.60	0.00	0.00	0.00	102.50	20.52
Totaal Uit	885.05	1059.22	872.65	872.07	819.98	801.35
- Verdamping	558.40	511.30	555.53	562.19	579.31	583.69
- Uitstroom naar RO	272.52	389.59	286.69	267.15	218.39	200.77
- 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	5.13	3.27	4.74	5.78	7.71	4.16
- Wegzijging	15.28	17.71	14.83	16.56	14.57	12.73
- Toename berging	33.72	137.35	10.86	20.39	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.66	-0.31	-0.00	-0.43	-1.32	-1.25

Terug naar begin hoofdstuk 3

3.12 District 241

3.12.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

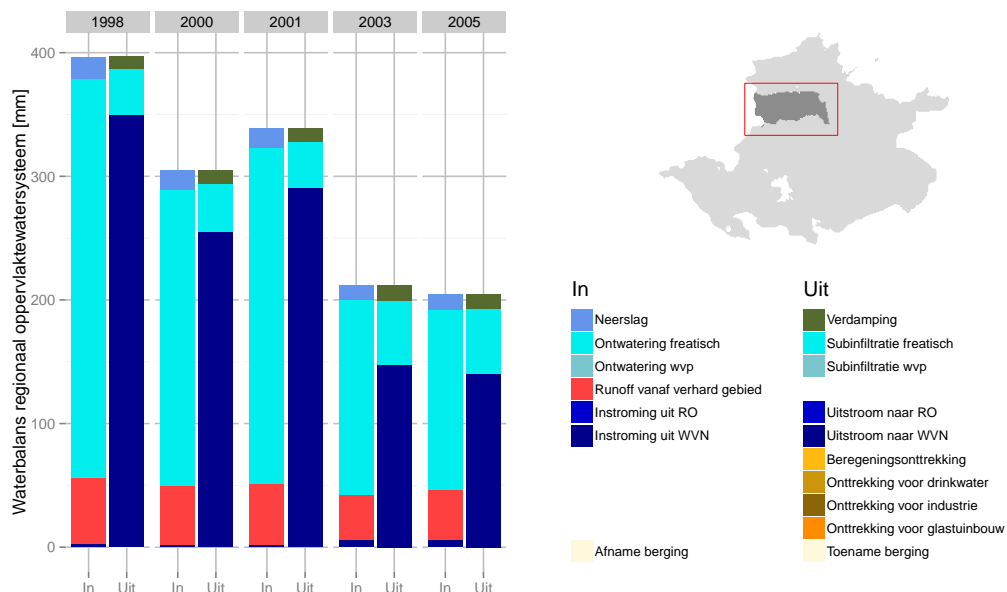
Tabel 3.45

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	6.37	2.00	4.34	33.16	17.01
- Onttrekking voor landbouw	0.09	0.05	0.14	0.24	0.09
- 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	6.28	1.96	4.20	32.92	16.91
Totaal Gerealiseerd	2.37	2.00	2.23	5.24	5.84
- Onttrekking voor landbouw	0.05	0.05	0.12	0.05	0.08
- 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	2.32	1.96	2.12	5.20	5.76
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	4.00	0.00	2.11	27.92	11.16

3.12.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



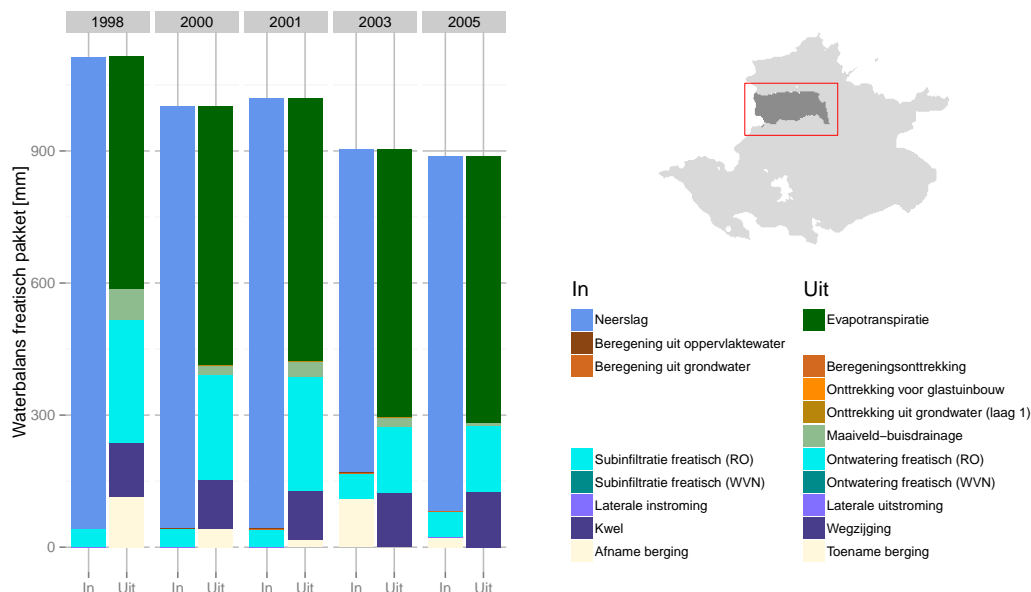
Figuur 3.34
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.46
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	291.23	396.73	304.49	338.72	211.53	204.68
- Neerslag	14.75	17.61	15.75	16.12	11.39	12.88
- Ontwatering freatisch	227.14	322.43	238.68	271.22	157.90	145.50
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	45.44	53.95	48.08	49.20	35.92	40.03
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	3.86	2.75	1.98	2.18	6.12	6.25
- Afname berging	0.04	0.00	0.00	0.00	0.21	0.02
Totaal Uit	291.34	396.79	304.52	338.72	211.84	204.81
- Verdamping	11.10	9.72	10.79	11.15	12.33	11.49
- Subinfiltratie freatisch	43.70	37.51	38.59	36.97	52.18	53.26
- 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	236.40	349.29	255.02	290.42	147.29	139.98
- Beregeningsonttrekking	0.07	0.05	0.05	0.12	0.05	0.08
- 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	0.07	0.23	0.08	0.07	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.11	-0.06	-0.03	0.00	-0.31	-0.13

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans freatisch pakket



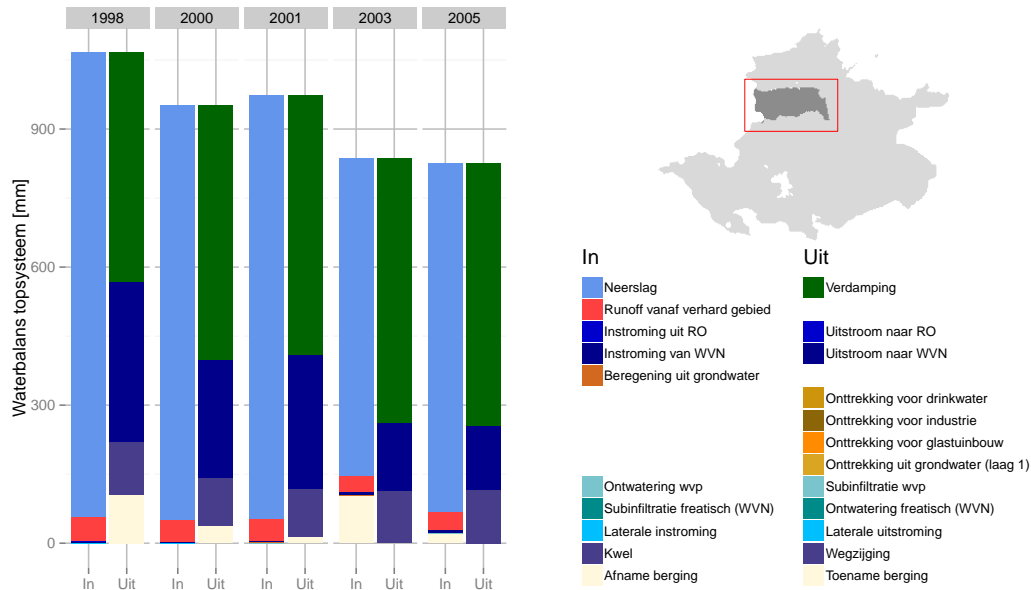
Figuur 3.35
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.47
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	985.05	1114.24	1000.78	1019.62	903.20	887.44
- Neerslag	908.65	1071.66	957.83	976.35	732.62	804.80
- Beregening uit oppervlaktewater	0.07	0.05	0.05	0.13	0.05	0.09
- Beregening uit grondwater	1.75	1.25	0.48	2.65	2.91	1.48
- Subinfiltratie freatisch (RO)	47.31	40.61	41.77	40.02	56.49	57.65
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	0.60	0.67	0.64	0.47	0.57	0.62
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	26.67	0.00	0.00	0.00	110.56	22.79
Totaal Uit	985.05	1114.24	1000.78	1019.62	903.20	887.44
- Evapotranspiratie	584.95	527.03	587.64	597.01	608.33	604.75
- 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)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
- Maaiveld-buisdrainage	31.90	71.30	22.31	35.60	22.25	8.04
- Ontwatering freatisch (RO)	214.00	277.75	236.08	258.01	148.69	149.47
- 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	119.94	124.35	113.11	113.16	123.90	125.15
- Toename berging	34.24	113.79	41.61	15.80	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 3.36
Waterbalans topsysteem [mm]

Tabel 3.48
Waterbalans topsysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	930.24	1066.00	951.63	972.27	835.71	825.59
- Neerslag	854.09	1007.53	900.53	918.00	688.13	756.29
- Runoff vanaf verhard gebied	45.44	53.95	48.08	49.20	35.92	40.03
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	3.86	2.75	1.98	2.18	6.12	6.25
- Beregening uit grondwater	1.62	1.15	0.44	2.45	2.69	1.37
- 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	0.55	0.62	0.59	0.43	0.53	0.57
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	24.68	0.00	0.00	0.00	102.33	21.07
Totaal Uit	930.35	1066.07	951.66	972.27	836.02	825.72
- Verdamping	551.43	496.55	553.61	562.63	574.25	570.11
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	236.40	349.29	255.02	290.42	147.29	139.98
- 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)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03	0.03
- 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	110.79	114.86	104.49	104.53	114.45	115.60
- Toename berging	31.70	105.33	38.52	14.66	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.11	-0.06	-0.03	0.00	-0.31	-0.13

Terug naar begin hoofdstuk 3