

---

# NHI waterbalansen

Waterschap Noorderzijlvest

**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 Noorderzijlvest*, Wageningen, Alterra, Ongepubliceerd Alterra-rapport

Waterbalansen voor Waterschap Noorderzijlvest

Trefwoorden: MOZART, MetaSWAP, MODFLOW, waterbalansen

ISSN 1566-7197

Dit rapport is gratis te downloaden van [www.alterra.wur.nl](http://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](http://www.rapportbestellen.nl).

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

<b>Woord vooraf</b>	<b>5</b>
<b>1 Inleiding</b>	<b>7</b>
<b>2 Waterschap Noorderzijlvest</b>	<b>9</b>
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
<b>3 Districten</b>	<b>13</b>
3.1 District 3	14
3.1.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	14
3.1.2 Balansen	14
3.2 District 4	18
3.2.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	18
3.2.2 Balansen	18
3.3 District 142	22
3.3.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	22
3.3.2 Balansen	22
3.4 District 144	26
3.4.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	26
3.4.2 Balansen	26
3.5 District 145	30
3.5.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	30
3.5.2 Balansen	30
3.6 District 146	34
3.6.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	34
3.6.2 Balansen	34
3.7 District 901	38
3.7.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	38
3.7.2 Balansen	38
3.8 District 902	42
3.8.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	42
3.8.2 Balansen	42



---

# 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](mailto: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 Noorderzijlvest 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](mailto:Martin2.Mulder@wur.nl)

Ab Veldhuizen  
+31 317 48585  
[Ab.Veldhuizen@wur.nl](mailto:Ab.Veldhuizen@wur.nl)



---

# 1 Inleiding

Dit document bevat een overzicht van de waterbalansen voor Waterschap Noorderzijlvest 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 Noorderzijlvest 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 Noorderzijlvest

### 2.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

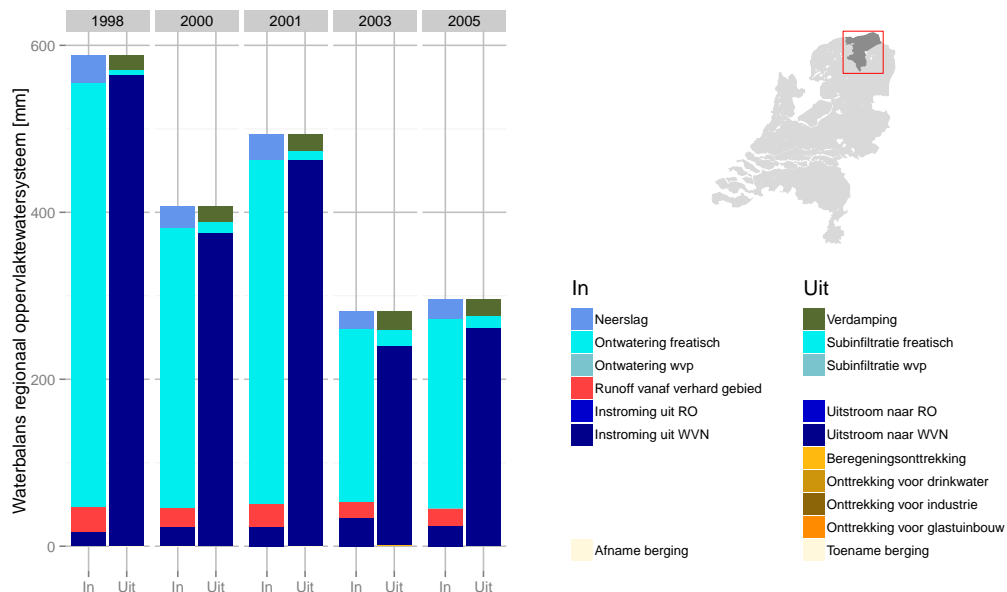
**Tabel 2.1**

*Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]*

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	17.68	23.59	23.40	34.02	24.34
- Onttrekking voor landbouw	0.27	0.60	0.66	1.87	0.78
- 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	16.32	16.32	16.32	16.32	16.32
- Peilbeheer	1.09	6.67	6.43	15.84	7.24
Totaal Gerealiseerd	17.68	23.59	23.40	34.01	24.34
- Onttrekking voor landbouw	0.27	0.60	0.66	1.86	0.78
- 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	16.32	16.32	16.32	16.32	16.32
- Peilbeheer	1.09	6.67	6.43	15.84	7.24
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.00	0.00	0.00	0.01	0.00

### 2.2 Balansen

## 2.2.1 Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



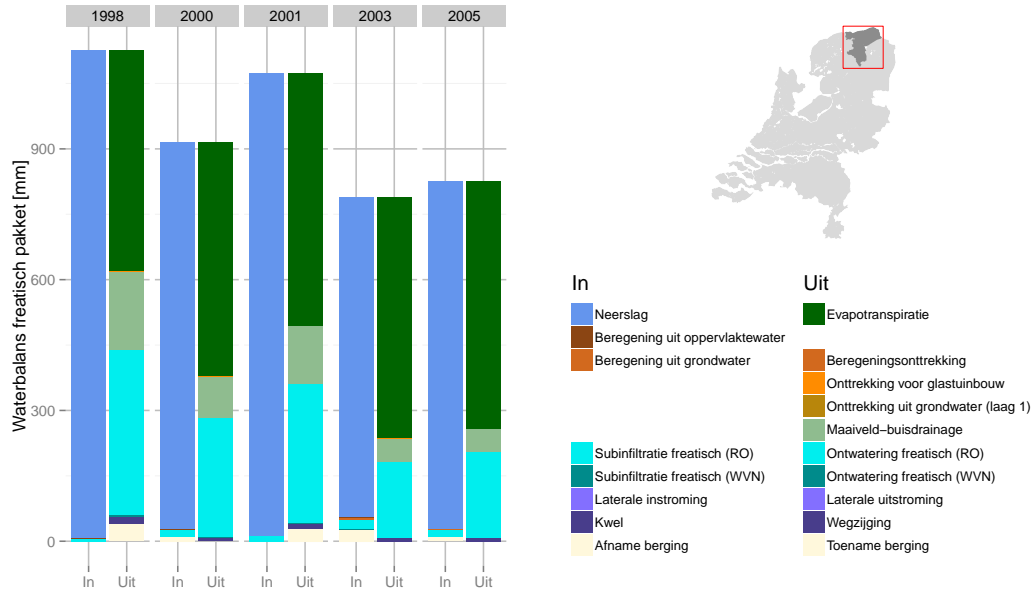
**Figuur 2.1**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

**Tabel 2.2**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	413.20	587.64	406.90	493.77	281.69	296.02
- Neerslag	26.70	32.34	25.63	31.03	21.26	23.22
- Ontwatering freatisch	337.68	508.22	334.38	411.30	207.10	227.38
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	24.39	29.62	23.53	28.27	19.40	21.14
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	24.40	17.46	23.31	23.17	33.85	24.22
- Afname berging	0.03	0.00	0.05	0.00	0.07	0.05
Totaal Uit	413.20	587.64	406.90	493.77	281.69	296.01
- Verdamping	19.56	17.53	18.47	19.91	21.88	20.01
- Subinfiltratie freatisch	12.51	5.16	12.88	10.67	20.21	13.64
- 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	380.24	564.50	374.94	462.41	237.74	261.58
- Beregeningsonttrekking	0.83	0.27	0.60	0.66	1.86	0.78
- 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
- Toename berging	0.06	0.18	0.00	0.12	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00	0.01

Terug naar begin hoofdstuk 2

## 2.2.2 Balans freatisch pakket



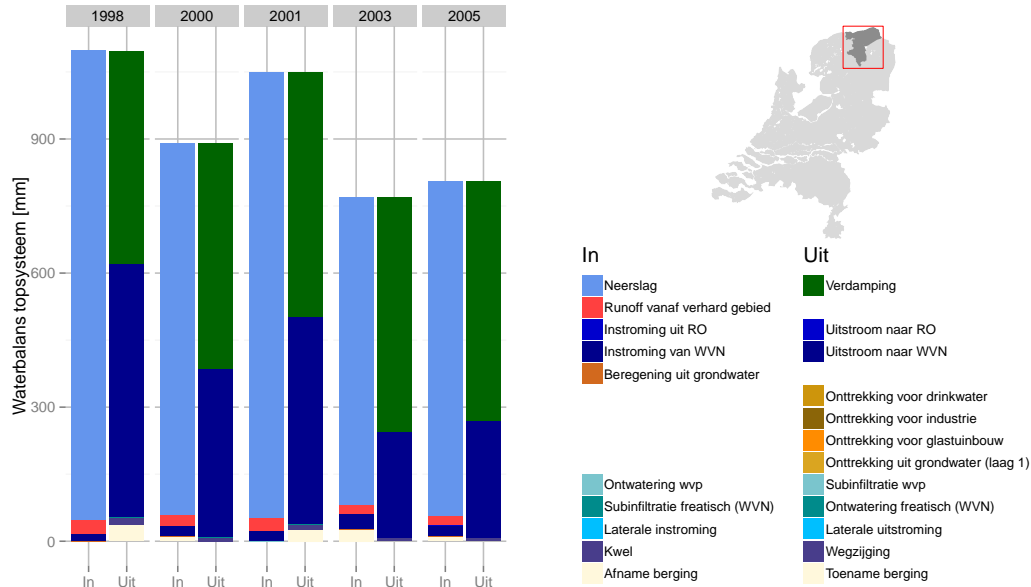
**Figuur 2.2**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

**Tabel 2.3**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	945.85	1125.29	914.53	1074.65	788.04	826.73
- Neerslag	919.47	1118.65	886.96	1061.03	732.76	797.95
- Beregening uit oppervlaktewater	0.92	0.29	0.66	0.72	2.04	0.86
- Beregening uit grondwater	1.14	0.38	0.79	0.81	2.62	1.10
- Subinfiltratie freatisch (RO)	13.76	5.68	14.16	11.73	22.22	15.00
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.29	0.20	0.27	0.26	0.38	0.32
- Laterale instroming	0.11	0.08	0.12	0.10	0.12	0.12
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	10.17	0.00	11.57	0.00	27.89	11.38
Totaal Uit	945.84	1125.19	914.51	1074.62	788.11	826.76
- Evapotranspiratie	548.02	505.58	535.72	579.42	551.54	567.84
- Beregeningsonttrekking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.17	0.23	0.14	0.19	0.09	0.19
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Maaiveld-buisdrainage	103.71	180.32	95.69	134.02	54.48	54.06
- Ontwatering freatisch (RO)	267.33	378.14	271.77	317.93	173.10	195.71
- Ontwatering freatisch (WVN)	2.71	3.98	2.72	3.03	1.90	1.91
- Laterale uitstroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijging	10.18	16.29	8.48	12.07	7.01	7.05
- Toename berging	13.73	40.66	0.00	27.96	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	0.01	0.10	0.02	0.02	-0.07	-0.04

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	922.59	1097.64	890.96	1048.72	769.38	806.26
- Neerslag	863.11	1049.94	832.48	996.22	687.83	749.09
- Runoff vanaf verhard gebied	24.39	29.62	23.53	28.27	19.40	21.14
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	24.40	17.46	23.31	23.17	33.85	24.22
- Beregening uit grondwater	1.04	0.35	0.72	0.74	2.39	1.00
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.26	0.18	0.24	0.24	0.35	0.30
- Laterale instroming	0.10	0.08	0.11	0.09	0.11	0.11
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	9.28	0.00	10.58	0.00	25.45	10.39
Totaal Uit	922.58	1097.55	890.93	1048.70	769.45	806.29
- Verdamping	518.08	477.44	505.80	546.99	523.60	536.55
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	380.24	564.50	374.94	462.41	237.74	261.58
- 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)	2.46	3.62	2.47	2.76	1.73	1.74
- Laterale uitstroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijing	9.26	14.82	7.71	10.98	6.37	6.41
- Toename berging	12.55	37.17	0.00	25.56	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	0.01	0.09	0.03	0.02	-0.07	-0.03

Terug naar begin hoofdstuk 2

---

## 3 Districten

*Terug naar hoofdstuk 2*

---

## 3.1 District 3

### 3.1.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

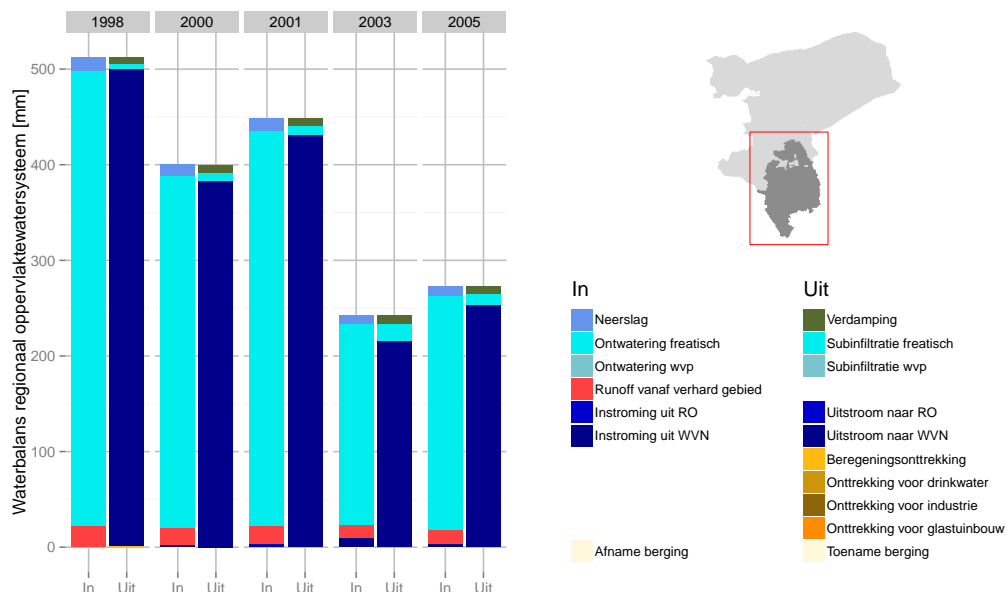
**Tabel 3.1**

*Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]*

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	0.93	2.71	3.06	9.79	3.62
- Onttrekking voor landbouw	0.02	0.04	0.05	0.24	0.16
- 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	0.92	2.67	3.02	9.55	3.46
Totaal Gerealiseerd	0.93	2.71	3.06	9.79	3.62
- Onttrekking voor landbouw	0.02	0.04	0.05	0.24	0.16
- 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	0.92	2.67	3.02	9.55	3.46
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

### 3.1.2 Balansen

## Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



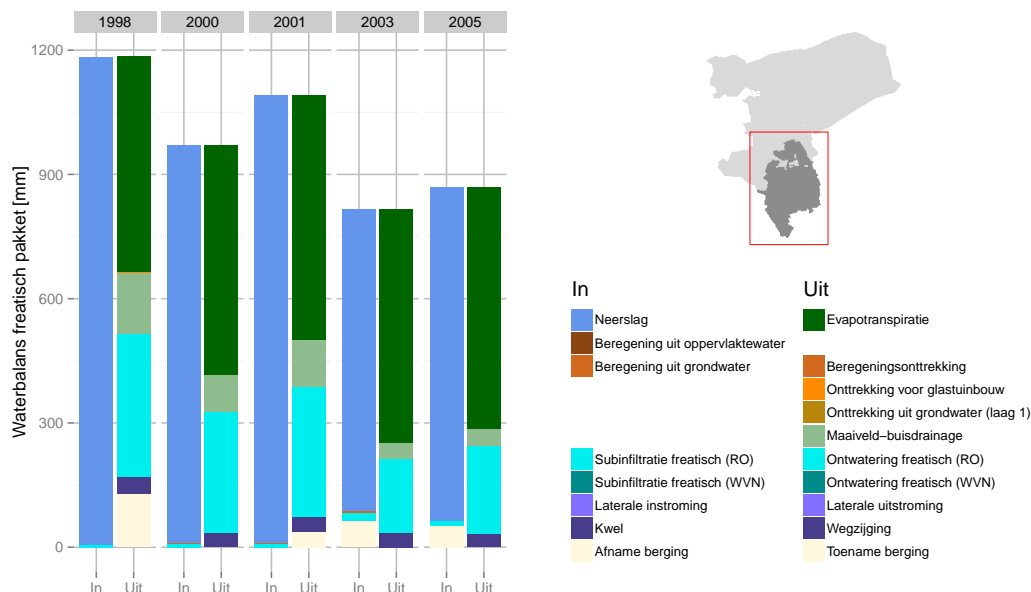
**Figuur 3.1**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

**Tabel 3.2**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	375.52	513.06	399.87	448.47	242.84	273.36
- Neerslag	11.65	14.51	11.71	13.42	8.78	9.83
- Ontwatering freatisch	342.49	476.35	367.85	412.33	210.73	245.20
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	17.23	21.29	17.37	19.69	13.22	14.60
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	3.97	0.92	2.67	3.04	9.73	3.48
- Afname berging	0.18	0.00	0.26	0.00	0.38	0.24
Totaal Uit	375.51	513.07	399.85	448.47	242.86	273.32
- Verdamping	8.15	7.32	7.74	8.27	9.06	8.34
- Subinfiltratie freatisch	10.46	5.99	9.05	8.72	17.51	11.03
- 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	356.48	498.76	383.02	430.77	216.04	253.79
- Beregeningsonttrekking	0.10	0.02	0.04	0.05	0.24	0.16
- 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	0.33	0.98	0.00	0.66	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	0.01	-0.00	0.02	-0.00	-0.02	0.04

Terug naar begin hoofdstuk 3

## Balans freatisch pakket



**Figuur 3.2**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

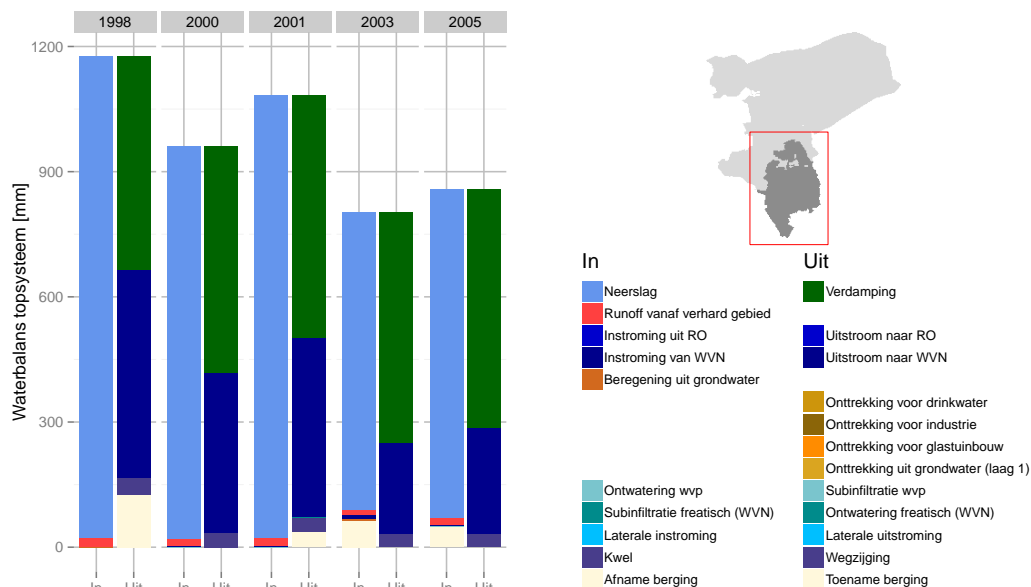
**Tabel 3.3**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	986.66	1184.33	970.31	1091.52	816.78	870.35
- Neerslag	950.56	1177.55	959.78	1081.09	728.87	805.51
- Beregening uit oppervlaktewater	0.10	0.02	0.04	0.05	0.25	0.16
- Beregening uit grondwater	1.79	0.54	0.92	1.28	4.62	1.59
- Subinfiltratie freatisch (RO)	10.82	6.20	9.36	9.02	18.12	11.41
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
- Laterale instroming	0.06	0.02	0.07	0.07	0.07	0.06
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	23.31	0.00	0.12	0.00	64.83	51.60
Totaal Uit	986.66	1184.34	970.31	1091.52	816.79	870.36
- Evapotranspiratie	562.69	520.12	554.41	591.18	564.31	583.44
- Beregeningsonttrekking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.14	0.17	0.11	0.15	0.07	0.18
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Maaiveld-buisdrainage	86.04	148.01	87.66	112.36	39.70	42.48
- Ontwatering freatisch (RO)	268.09	344.54	292.73	313.99	178.21	210.98
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.04	0.05	0.04	0.04	0.02	0.03
- Laterale uitstroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijing	36.37	41.87	35.37	36.89	34.47	33.26
- Toename berging	33.30	129.58	0.00	36.91	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-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	976.33	1175.68	960.99	1082.62	803.99	858.39
- Neerslag	930.62	1152.92	939.60	1058.59	713.43	788.57
- Runoff vanaf verhard gebied	17.23	21.29	17.37	19.69	13.22	14.60
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	3.97	0.92	2.67	3.04	9.73	3.48
- Beregening uit grondwater	1.73	0.52	0.89	1.23	4.47	1.54
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
- Laterale instroming	0.06	0.02	0.07	0.06	0.07	0.06
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	22.71	0.00	0.38	0.00	63.06	50.13
Totaal Uit	976.33	1175.69	960.98	1082.63	804.01	858.36
- Verdamping	552.14	510.15	543.73	579.80	554.62	572.39
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	356.48	498.76	383.02	430.77	216.04	253.79
- 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)	0.00	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)	0.04	0.05	0.04	0.04	0.02	0.02
- Laterale uitstroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijging	35.16	40.47	34.19	35.67	33.33	32.15
- Toename berging	32.52	126.25	0.00	36.34	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	0.00	-0.01	0.02	-0.01	-0.02	0.03

Terug naar begin hoofdstuk 3

---

## 3.2 District 4

### 3.2.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

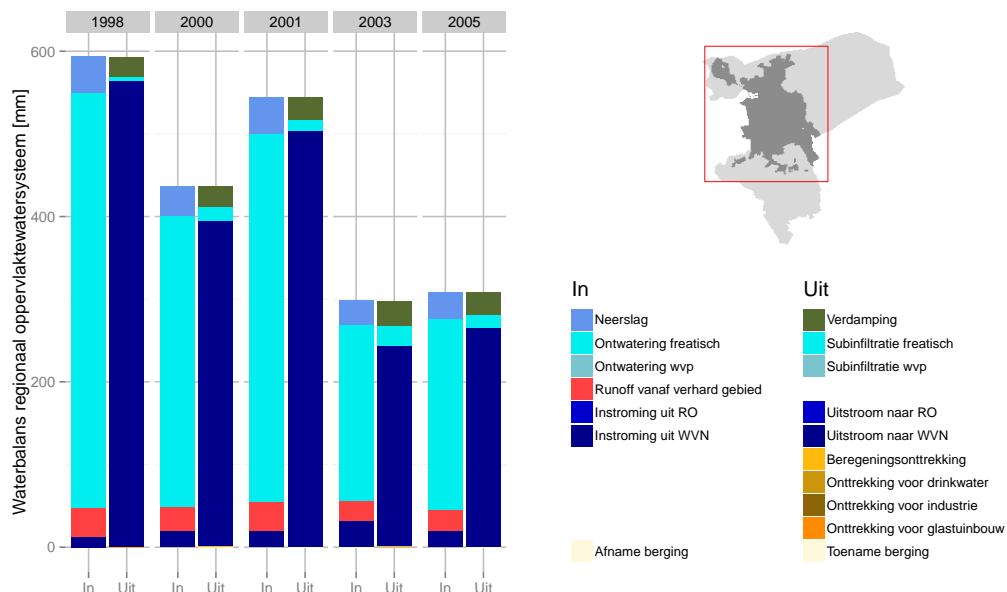
**Tabel 3.5**

*Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]*

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	12.92	20.46	20.49	32.87	20.49
- Onttrekking voor landbouw	0.40	0.95	0.98	2.38	0.89
- 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	10.98	10.98	10.98	10.98	10.98
- Peilbeheer	1.53	8.53	8.53	19.51	8.62
Totaal Gerealiseerd	12.92	20.46	20.49	32.87	20.48
- Onttrekking voor landbouw	0.40	0.95	0.98	2.38	0.88
- 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	10.98	10.98	10.98	10.98	10.98
- Peilbeheer	1.53	8.53	8.53	19.51	8.62
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

### 3.2.2 Balansen

## Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



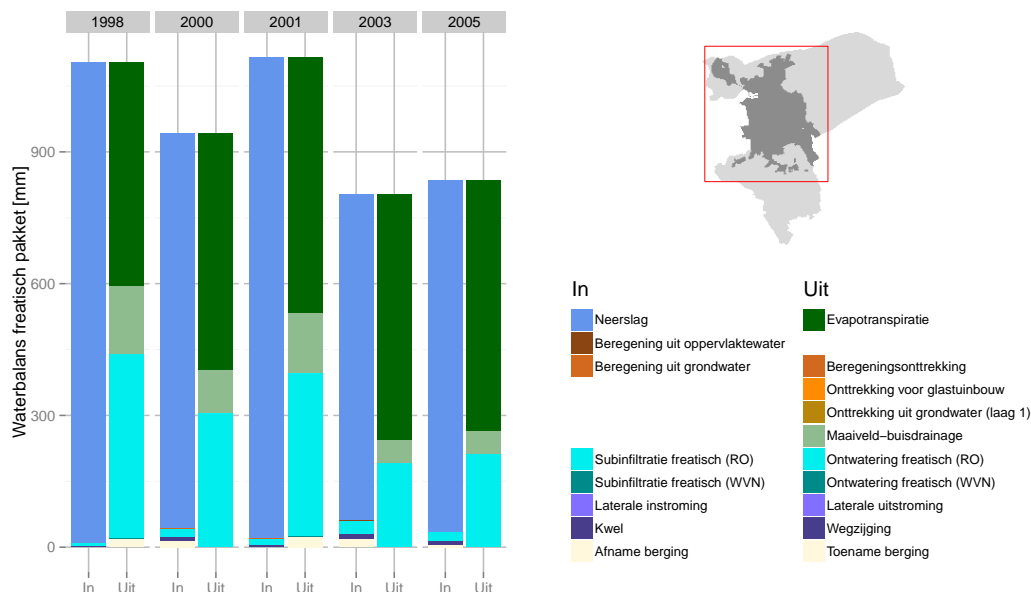
**Figuur 3.4**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

**Tabel 3.6**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	436.15	593.45	436.37	544.24	297.90	308.79
- Neerslag	36.77	43.77	35.74	43.57	29.04	31.73
- Ontwatering freatisch	348.64	501.96	351.88	445.50	212.76	231.08
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	29.63	35.19	28.82	35.13	23.48	25.54
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	21.11	12.52	19.92	20.03	32.62	20.44
- Afname berging	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal Uit	436.15	593.45	436.37	544.24	297.90	308.79
- Verdamping	26.67	23.87	25.21	27.16	29.87	27.27
- Subinfiltratie freatisch	15.06	5.83	15.93	12.66	24.47	16.43
- 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	393.29	563.34	394.27	503.45	241.18	264.21
- Beregeningsonttrekking	1.12	0.40	0.95	0.98	2.38	0.88
- 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



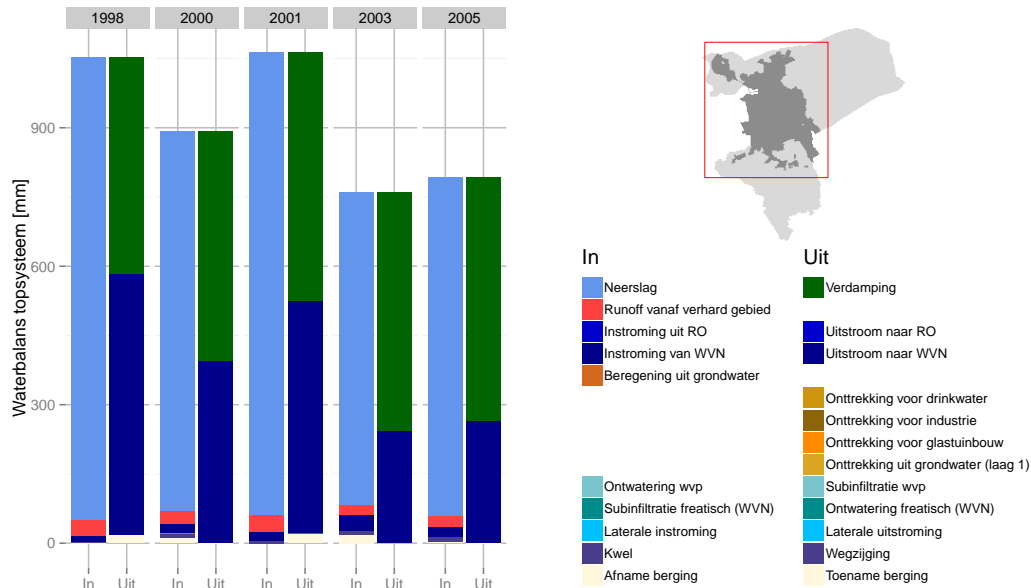
**Figuur 3.5**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

**Tabel 3.7**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	960.36	1104.72	941.42	1116.84	803.04	835.75
- Neerslag	925.04	1093.47	897.10	1094.72	740.28	799.65
- Beregening uit oppervlaktewater	1.28	0.46	1.09	1.12	2.72	1.01
- Beregening uit grondwater	0.27	0.11	0.27	0.23	0.52	0.23
- Subinfiltratie freatisch (RO)	17.21	6.67	18.20	14.46	27.96	18.77
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.31	0.26	0.30	0.28	0.39	0.33
- Laterale instroming	0.16	0.20	0.17	0.16	0.17	0.11
- Kwel	8.27	3.55	10.02	5.87	11.10	10.83
- Afname berging	7.80	0.00	14.29	0.00	19.90	4.83
Totaal Uit	960.35	1104.57	941.38	1116.80	803.18	835.81
- Evapotranspiratie	551.91	509.36	537.83	582.61	559.08	570.69
- Beregeningsonttrekking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.09	0.12	0.08	0.11	0.05	0.10
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Maaiveld-buisdrainage	98.90	153.63	97.38	138.21	52.99	52.29
- Ontwatering freatisch (RO)	299.30	419.70	304.54	370.63	190.02	211.61
- Ontwatering freatisch (WVN)	1.53	2.08	1.55	1.85	1.04	1.13
- Laterale uitstroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijing	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Toename berging	8.61	19.68	0.00	23.39	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	0.01	0.15	0.04	0.04	-0.13	-0.06

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	911.96	1052.25	891.66	1062.71	761.22	791.96
- Neerslag	846.49	1000.92	821.00	1001.82	677.03	731.69
- Runoff vanaf verhard gebied	29.63	35.19	28.82	35.13	23.48	25.54
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	21.11	12.52	19.92	20.03	32.62	20.44
- Beregening uit grondwater	0.24	0.10	0.23	0.20	0.46	0.20
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.27	0.23	0.26	0.25	0.34	0.29
- Laterale instroming	0.14	0.17	0.15	0.14	0.15	0.09
- Kwel	7.24	3.11	8.77	5.14	9.72	9.48
- Afname berging	6.83	0.00	12.51	0.00	17.42	4.23
Totaal Uit	911.95	1052.12	891.62	1062.68	761.33	792.01
- Verdamping	509.78	469.73	496.00	537.14	519.25	526.81
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	393.29	563.34	394.27	503.45	241.18	264.21
- 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)	1.34	1.82	1.36	1.62	0.91	0.99
- Laterale uitstroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijing	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Toename berging	7.54	17.23	0.00	20.47	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	0.01	0.13	0.03	0.03	-0.12	-0.05

Terug naar begin hoofdstuk 3

---

## 3.3 District 142

### 3.3.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

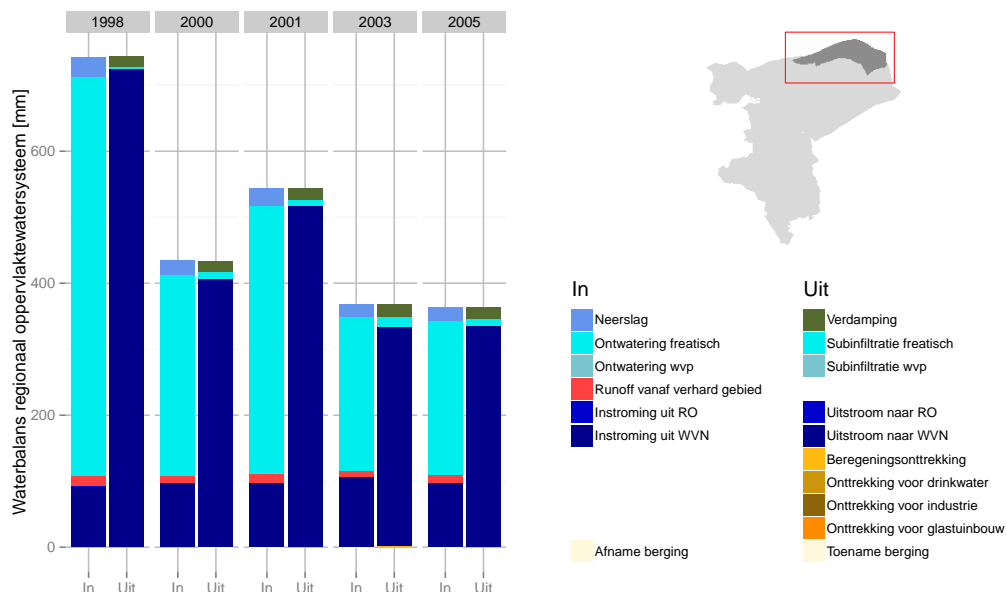
**Tabel 3.9**

*Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]*

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	92.48	97.94	97.79	106.17	98.43
- Onttrekking voor landbouw	0.16	0.67	0.65	2.32	0.89
- 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	92.33	92.33	92.33	92.33	92.33
- Peilbeheer	0.00	4.94	4.80	11.53	5.21
Totaal Gerealiseerd	92.48	97.94	97.79	106.17	98.43
- Onttrekking voor landbouw	0.16	0.67	0.65	2.32	0.89
- 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	92.33	92.33	92.33	92.33	92.33
- Peilbeheer	0.00	4.94	4.80	11.53	5.21
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

### 3.3.2 Balansen

## Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



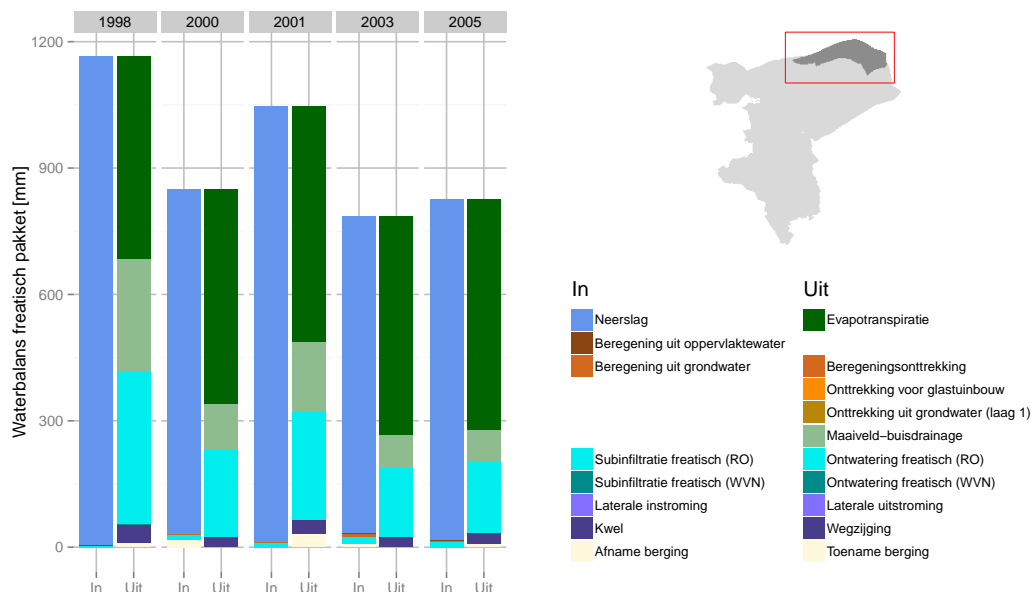
**Figuur 3.7**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

**Tabel 3.10**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	490.89	743.28	433.80	544.29	368.60	364.48
- Neerslag	23.79	30.21	21.29	26.87	19.58	21.02
- Ontwatering freatisch	356.02	604.54	303.45	405.46	232.58	234.07
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	12.69	16.20	11.34	14.27	10.49	11.16
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	98.38	92.33	97.72	97.70	105.95	98.23
- Afname berging	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal Uit	490.89	743.28	433.80	544.29	368.60	364.48
- Verdamping	17.41	15.64	16.38	17.73	19.47	17.85
- Subinfiltratie freatisch	10.26	2.84	11.48	10.02	15.15	11.78
- 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	462.28	724.64	405.28	515.89	331.66	333.95
- Beregeningsonttrekking	0.94	0.16	0.67	0.65	2.32	0.89
- 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 3.8**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

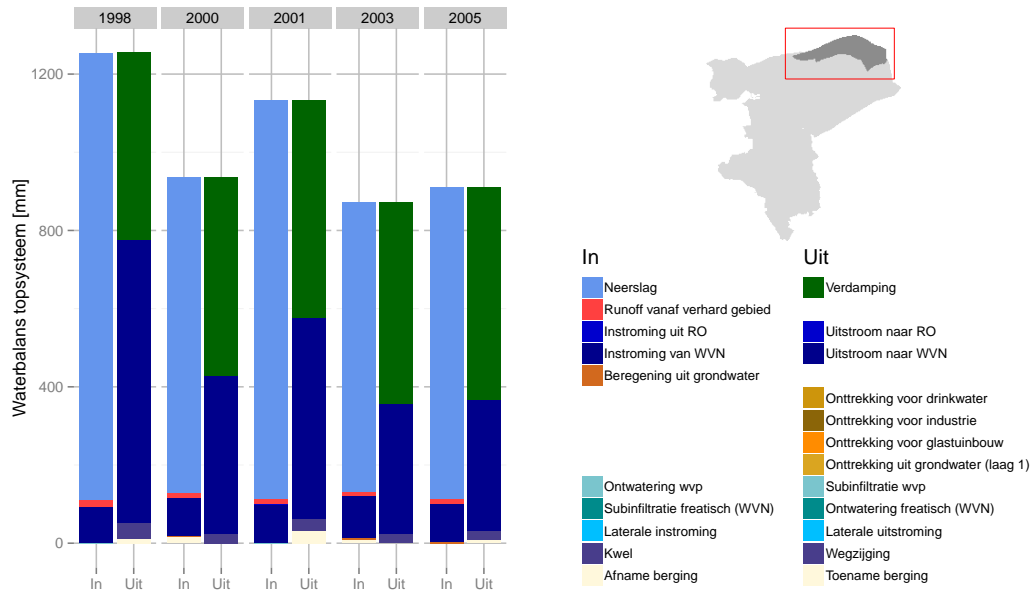
**Tabel 3.11**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	934.36	1164.49	850.76	1046.30	785.23	825.04
- Neerslag	914.30	1160.07	818.42	1033.01	751.31	808.70
- Beregening uit oppervlaktewater	0.97	0.16	0.69	0.68	2.41	0.92
- Beregening uit grondwater	2.82	0.88	2.30	1.85	6.19	2.87
- Subinfiltratie freatisch (RO)	10.67	2.96	11.95	10.43	15.76	12.26
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	0.31	0.41	0.31	0.33	0.21	0.29
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	5.28	0.00	17.08	0.00	9.34	0.00
Totaal Uit	934.36	1164.49	850.76	1046.30	785.23	825.04
- Evapotranspiratie	523.05	480.94	509.99	559.64	517.50	547.16
- 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	137.94	267.19	107.28	164.63	77.74	72.87
- Ontwatering freatisch (RO)	232.51	361.85	208.47	257.26	164.27	170.68
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.17	0.24	0.16	0.18	0.13	0.13
- Laterale uitstroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijing	30.00	42.73	24.85	31.94	25.59	24.90
- Toename berging	10.70	11.54	0.00	32.65	0.00	9.30
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	1021.65	1254.87	935.82	1133.71	873.20	910.65
- Neerslag	902.48	1145.09	807.84	1019.64	741.63	798.22
- Runoff vanaf verhard gebied	12.69	16.20	11.34	14.27	10.49	11.16
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	98.38	92.33	97.72	97.70	105.95	98.23
- Beregening uit grondwater	2.71	0.85	2.21	1.78	5.95	2.76
- 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	0.30	0.40	0.30	0.32	0.21	0.28
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	5.08	0.00	16.41	0.00	8.98	0.00
Totaal Uit	1021.65	1254.87	935.82	1133.71	873.20	910.65
- Verdamping	520.09	477.85	506.50	555.57	516.82	543.70
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	462.28	724.64	405.28	515.89	331.66	333.95
- 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)	0.16	0.23	0.16	0.17	0.12	0.12
- Laterale uitstroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijging	28.83	41.06	23.89	30.69	24.59	23.93
- Toename berging	10.28	11.09	0.00	31.38	0.00	8.94
Balansfout (In - Uit)	-0.00	-0.00	0.00	0.00	0.00	-0.00

Terug naar begin hoofdstuk 3

---

## 3.4 District 144

### 3.4.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

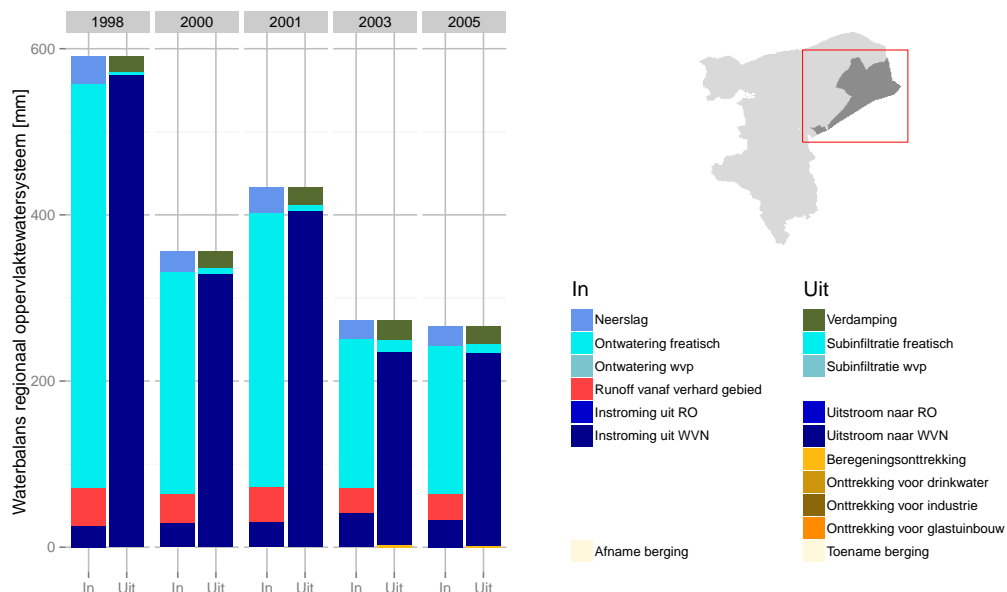
**Tabel 3.13**

*Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]*

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	26.90	30.03	31.36	42.01	33.00
- Onttrekking voor landbouw	0.50	0.54	0.66	2.52	1.28
- 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	25.45	25.45	25.45	25.45	25.45
- Peilbeheer	0.95	4.04	5.25	14.04	6.26
Totaal Gerealiseerd	26.90	30.03	31.36	42.01	32.99
- Onttrekking voor landbouw	0.50	0.54	0.66	2.52	1.28
- 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	25.45	25.45	25.45	25.45	25.45
- Peilbeheer	0.95	4.04	5.25	14.04	6.26
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01

### 3.4.2 Balansen

## Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



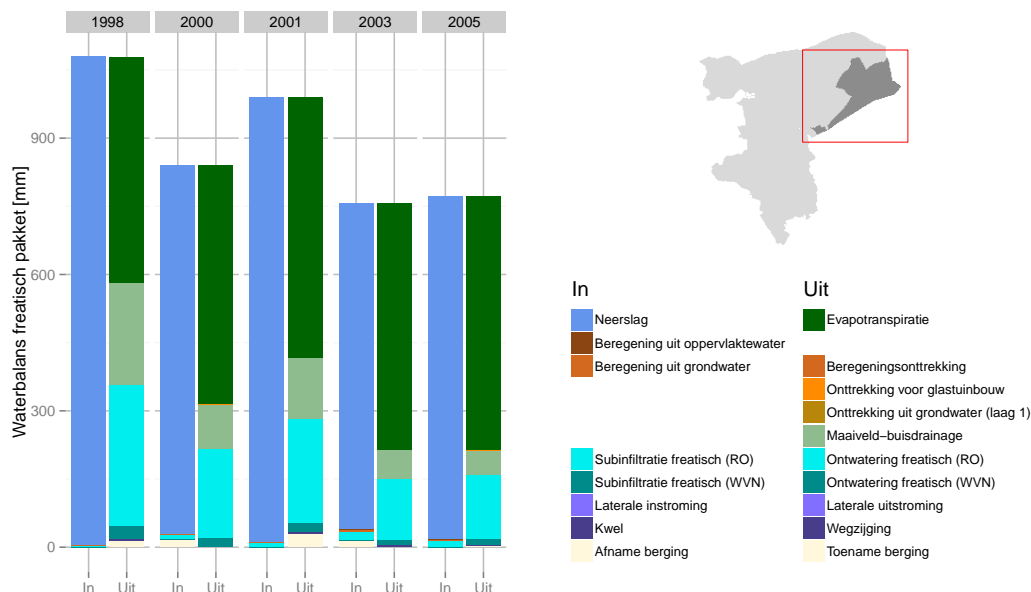
**Figuur 3.10**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

**Tabel 3.14**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	383.76	590.47	356.41	432.99	273.10	265.83
- Neerslag	26.81	33.09	25.10	30.38	22.05	23.40
- Ontwatering freatisch	288.09	485.98	267.25	330.12	179.15	177.94
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	36.52	44.92	34.46	41.41	30.17	31.66
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	32.35	26.48	29.61	31.08	41.73	32.83
- Afname berging	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal Uit	383.76	590.47	356.41	432.99	273.10	265.83
- Verdamping	20.65	18.50	19.45	20.94	23.13	21.25
- Subinfiltratie freatisch	8.51	2.41	7.89	7.34	14.56	10.34
- 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	353.50	569.06	328.54	404.05	232.88	232.97
- Beregeningsonttrekking	1.10	0.50	0.54	0.66	2.52	1.28
- 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



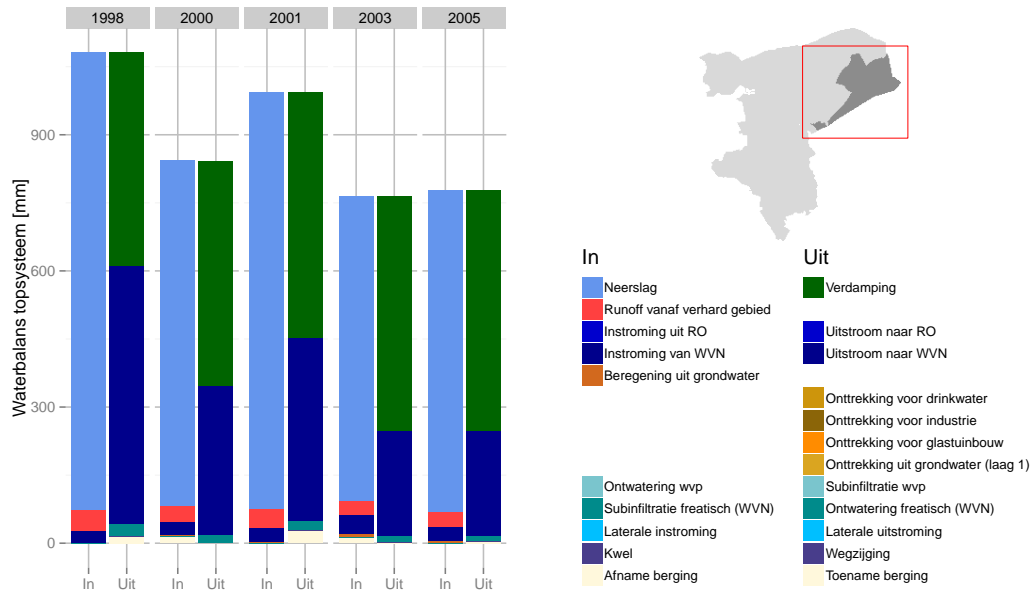
**Figuur 3.11**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

**Tabel 3.15**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	887.75	1079.30	839.62	990.09	757.35	772.39
- Neerslag	866.44	1073.96	810.18	977.82	715.72	754.52
- Beregening uit oppervlaktewater	1.21	0.55	0.59	0.73	2.78	1.41
- Beregening uit grondwater	2.82	1.07	1.92	1.95	6.06	3.11
- Subinfiltratie freatisch (RO)	9.38	2.66	8.69	8.09	16.05	11.39
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	1.65	1.06	1.49	1.51	2.26	1.91
- Laterale instroming	0.02	0.00	0.04	0.00	0.04	0.04
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	6.23	0.00	16.71	0.00	14.44	0.00
Totaal Uit	887.71	1079.01	839.59	989.98	757.48	772.49
- Evapotranspiratie	539.23	496.86	524.98	572.37	543.26	558.66
- Beregeningsonttrekking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.15	0.23	0.13	0.17	0.08	0.16
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Maaiveld-buisdrainage	115.62	224.51	98.72	135.97	64.42	54.47
- Ontwatering freatisch (RO)	201.72	310.81	195.73	227.65	132.92	141.46
- Ontwatering freatisch (WVN)	18.09	27.04	18.23	19.92	12.75	12.53
- Laterale uitstroming	0.01	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijing	3.19	4.58	1.81	3.42	4.04	2.09
- Toename berging	9.71	14.95	0.00	30.48	0.00	3.12
Balansfout (In - Uit)	0.04	0.29	0.03	0.10	-0.14	-0.10

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	891.64	1080.97	842.64	993.31	764.10	777.17
- Neerslag	813.04	1007.64	760.28	917.68	671.51	708.08
- Runoff vanaf verhard gebied	36.52	44.92	34.46	41.41	30.17	31.66
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	32.35	26.48	29.61	31.08	41.73	32.83
- Beregening uit grondwater	2.56	0.98	1.75	1.77	5.50	2.82
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	1.49	0.96	1.35	1.37	2.05	1.74
- Laterale instroming	0.02	0.00	0.03	0.00	0.04	0.04
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	5.65	0.00	15.16	0.00	13.10	0.00
Totaal Uit	891.59	1080.71	842.55	993.22	764.23	777.26
- Verdamping	509.96	469.37	495.83	540.32	516.10	528.20
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	353.50	569.06	328.54	404.05	232.88	232.97
- 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
- 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)	16.42	24.54	16.54	18.07	11.57	11.37
- Laterale uitstroming	0.01	0.02	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijing	2.89	4.16	1.64	3.11	3.67	1.90
- Toename berging	8.81	13.56	0.00	27.66	0.00	2.83
Balansfout (In - Uit)	0.05	0.26	0.09	0.09	-0.12	-0.09

Terug naar begin hoofdstuk 3

---

## 3.5 District 145

### 3.5.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

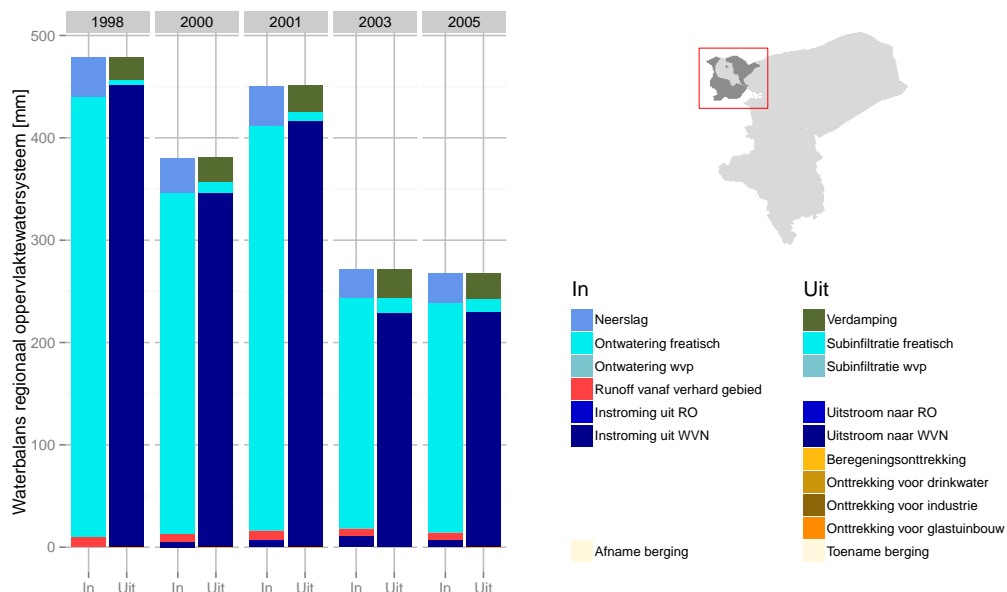
**Tabel 3.17**

*Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]*

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	0.52	5.21	6.93	11.72	7.68
- Onttrekking voor landbouw	0.04	0.18	0.35	0.81	0.28
- 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	0.48	5.03	6.57	10.91	7.41
Totaal Gerealiseerd	0.52	5.21	6.93	11.60	7.68
- Onttrekking voor landbouw	0.04	0.18	0.35	0.69	0.28
- 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	0.48	5.03	6.57	10.91	7.40
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.00	0.00	0.00	0.12	0.00

### 3.5.2 Balansen

## Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



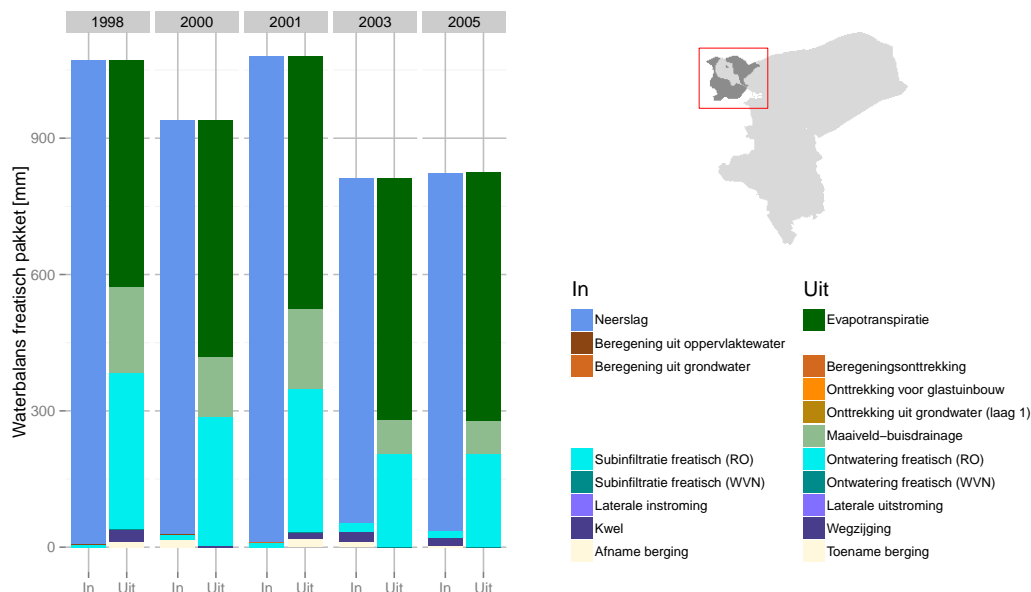
**Figuur 3.13**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

**Tabel 3.18**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	369.96	479.35	380.43	451.04	271.64	267.35
- Neerslag	33.62	38.97	33.50	39.06	27.64	28.93
- Ontwatering freatisch	321.69	430.22	333.57	395.46	225.60	223.61
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	8.33	9.68	8.23	9.70	6.89	7.16
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	6.32	0.48	5.12	6.81	11.51	7.65
- Afname berging	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal Uit	369.96	479.35	380.43	451.04	271.64	267.35
- Verdamping	24.86	22.36	23.47	25.52	27.75	25.19
- Subinfiltratie freatisch	10.42	5.54	10.10	9.19	14.79	12.47
- 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	334.38	451.40	346.69	415.98	228.41	229.41
- Beregeningsonttrekking	0.31	0.04	0.18	0.35	0.69	0.28
- 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 3.14**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

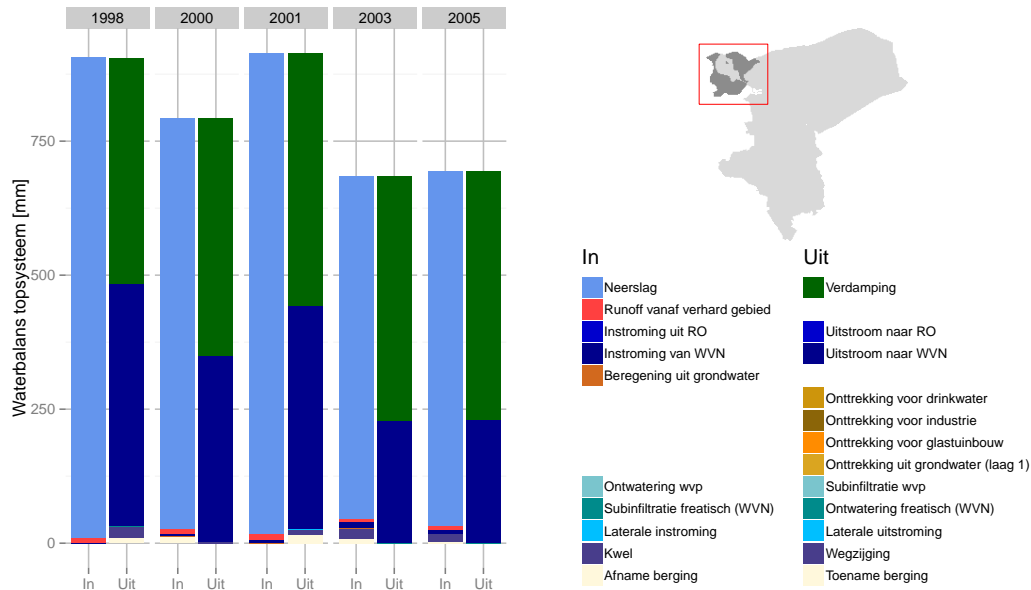
**Tabel 3.19**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	945.19	1071.48	939.01	1079.45	812.07	823.94
- Neerslag	917.33	1064.55	910.11	1067.60	757.70	786.70
- Beregening uit oppervlaktewater	0.38	0.05	0.22	0.44	0.86	0.34
- Beregening uit grondwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie freatisch (RO)	12.94	6.88	12.54	11.41	18.37	15.49
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	0.03	0.00	0.00	0.00	0.00	0.13
- Kwel	8.30	0.00	0.00	0.00	23.23	18.25
- Afname berging	6.22	0.00	16.14	0.00	11.92	3.03
Totaal Uit	945.15	1070.98	938.84	1079.35	812.42	824.14
- Evapotranspiratie	530.35	497.40	520.76	555.09	532.07	546.40
- 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	128.79	191.05	131.48	175.84	74.16	71.42
- Ontwatering freatisch (RO)	270.77	343.30	282.84	315.34	206.05	206.31
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
- Laterale uitstroming	0.68	1.38	0.70	1.16	0.13	0.00
- Wegzijging	8.13	24.43	3.05	13.16	0.00	0.00
- Toename berging	6.43	13.41	0.00	18.74	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	0.04	0.50	0.18	0.10	-0.35	-0.20

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	798.54	906.22	792.59	915.12	684.38	694.37
- Neerslag	772.18	896.06	766.25	898.61	637.68	662.32
- Runoff vanaf verhard gebied	8.33	9.68	8.23	9.70	6.89	7.16
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	6.32	0.48	5.12	6.81	11.51	7.65
- Beregening uit grondwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- 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	0.00	0.11
- Kwel	6.68	0.00	0.00	0.00	18.70	14.70
- Afname berging	5.00	0.00	12.99	0.00	9.60	2.44
Totaal Uit	798.50	905.81	792.45	915.04	684.66	694.53
- Verdamping	451.85	422.83	442.74	472.43	456.14	465.11
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	334.38	451.40	346.69	415.98	228.41	229.41
- 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)	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01	0.01
- Laterale uitstroming	0.54	1.11	0.57	0.94	0.11	0.00
- Wegzijging	6.54	19.67	2.45	10.60	0.00	0.00
- Toename berging	5.18	10.80	0.00	15.09	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	0.04	0.40	0.14	0.08	-0.28	-0.16

Terug naar begin hoofdstuk 3

---

## 3.6 District 146

### 3.6.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

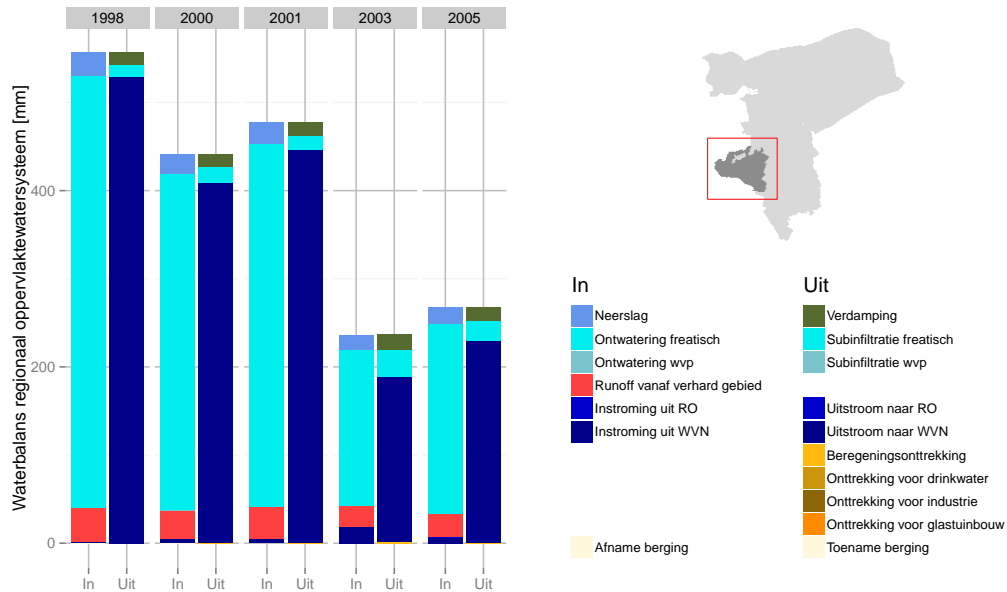
**Tabel 3.21**

*Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]*

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	1.96	5.14	5.22	18.48	6.94
- Onttrekking voor landbouw	0.04	0.10	0.25	1.32	0.21
- 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	1.92	5.04	4.97	17.16	6.73
Totaal Gerealiseerd	1.96	5.14	5.22	18.48	6.94
- Onttrekking voor landbouw	0.04	0.10	0.25	1.32	0.21
- 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	1.92	5.04	4.97	17.16	6.73
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

### 3.6.2 Balansen

## Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



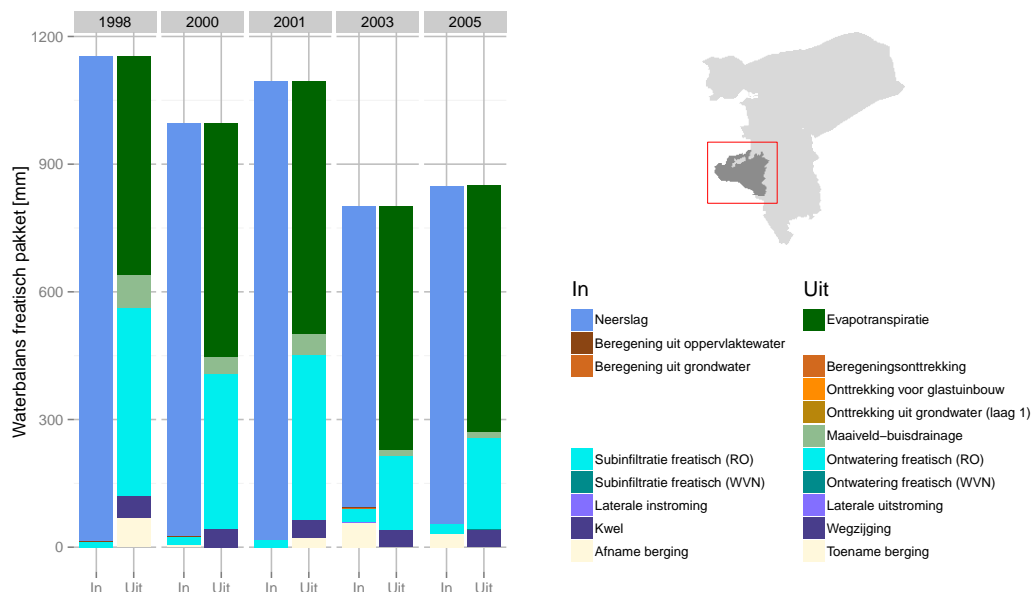
**Figuur 3.16**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

**Tabel 3.22**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	396.00	556.52	440.99	478.11	236.44	267.94
- Neerslag	21.62	26.22	22.39	24.78	16.38	18.32
- Ontwatering freatisch	335.29	490.05	380.96	411.68	177.84	215.93
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	31.54	38.28	32.50	36.43	23.74	26.76
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	7.55	1.96	5.14	5.22	18.48	6.94
- Afname berging	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal Uit	396.00	556.52	440.99	478.11	236.44	267.94
- Verdamping	15.54	13.89	14.74	15.82	17.40	15.86
- Subinfiltratie freatisch	19.62	12.80	17.83	15.83	29.85	21.82
- 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	360.45	529.79	408.32	446.21	187.88	230.06
- Beregeningsonttrekking	0.39	0.04	0.10	0.25	1.32	0.21
- 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
- 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



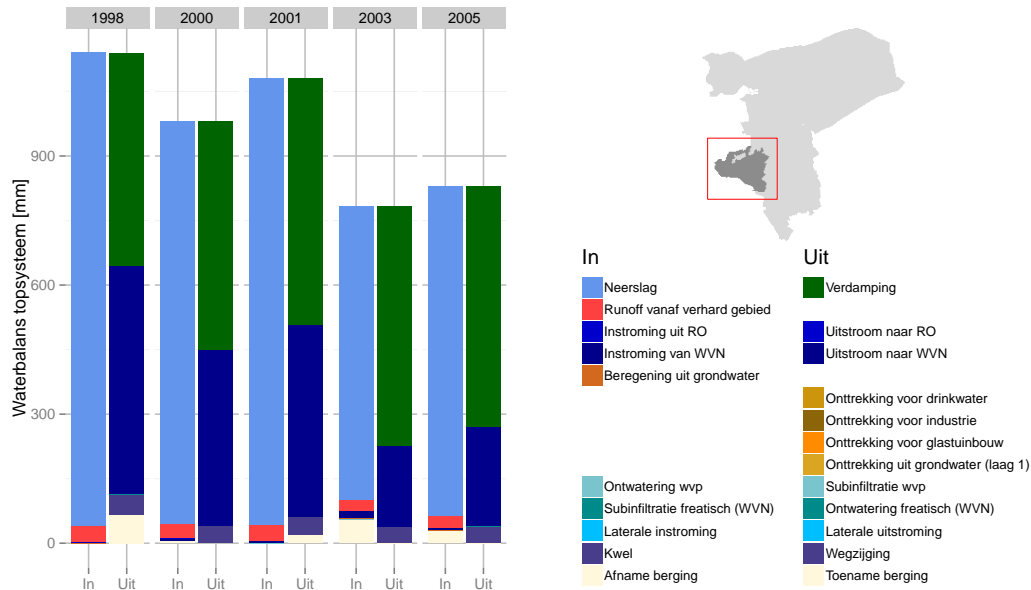
**Figuur 3.17**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

**Tabel 3.23**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	978.79	1152.62	996.12	1094.35	801.71	849.16
- Neerslag	937.13	1138.46	969.90	1076.23	706.96	794.10
- Beregening uit oppervlaktewater	0.41	0.05	0.11	0.27	1.40	0.22
- Beregening uit grondwater	0.84	0.12	0.50	0.61	2.45	0.51
- Subinfiltratie freatisch (RO)	20.82	13.57	18.92	16.79	31.66	23.14
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.01	0.00	0.00	0.00	0.01	0.01
- Laterale instroming	0.31	0.42	0.38	0.45	0.10	0.21
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	19.28	0.00	6.31	0.00	59.15	30.97
Totaal Uit	978.79	1152.62	996.12	1094.35	801.71	849.16
- Evapotranspiratie	560.71	512.22	549.06	592.12	571.81	578.32
- 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	38.92	78.37	39.87	49.05	14.14	13.16
- Ontwatering freatisch (RO)	316.74	441.46	364.23	387.64	174.50	215.88
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.01	0.02	0.01	0.02	0.01	0.01
- Laterale uitstroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijging	44.33	51.34	42.94	44.35	41.25	41.78
- Toename berging	18.08	69.22	0.00	21.18	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 3.18**  
Waterbalans topsysteem [mm]

**Tabel 3.24**  
Waterbalans topsysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	963.43	1140.23	981.17	1082.03	783.23	830.52
- Neerslag	905.08	1099.47	936.75	1039.37	682.84	766.94
- Runoff vanaf verhard gebied	31.54	38.28	32.50	36.43	23.74	26.76
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	7.55	1.96	5.14	5.22	18.48	6.94
- Beregening uit grondwater	0.79	0.11	0.47	0.58	2.31	0.48
- 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	0.01	0.01
- Laterale instroming	0.29	0.40	0.36	0.42	0.09	0.20
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	18.18	0.00	5.95	0.00	55.76	29.19
Totaal Uit	963.44	1140.23	981.17	1082.03	783.23	830.52
- Verdamping	544.13	496.78	532.35	574.03	556.46	561.06
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	360.45	529.79	408.32	446.21	187.88	230.06
- 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
- 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)	0.01	0.02	0.01	0.01	0.01	0.01
- Laterale uitstroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijing	41.79	48.40	40.49	41.81	38.89	39.39
- Toename berging	17.04	65.25	0.00	19.97	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00

Terug naar begin hoofdstuk 3

---

## 3.7 District 901

### 3.7.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

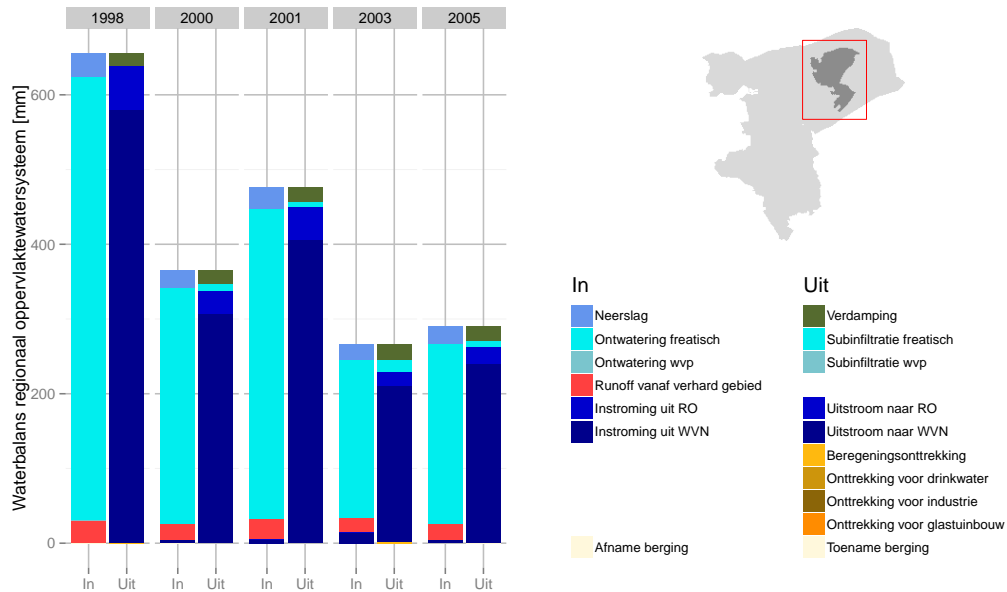
**Tabel 3.25**

*Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]*

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	0.93	5.29	5.72	14.92	5.09
- Onttrekking voor landbouw	0.29	0.63	0.57	1.86	1.13
- 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	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44
- Peilbeheer	0.19	4.21	4.71	12.62	3.52
Totaal Gerealiseerd	0.93	5.29	5.72	14.92	5.09
- Onttrekking voor landbouw	0.29	0.63	0.57	1.86	1.13
- 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	0.44	0.44	0.44	0.44	0.44
- Peilbeheer	0.19	4.21	4.71	12.62	3.52
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

### 3.7.2 Balansen

## Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



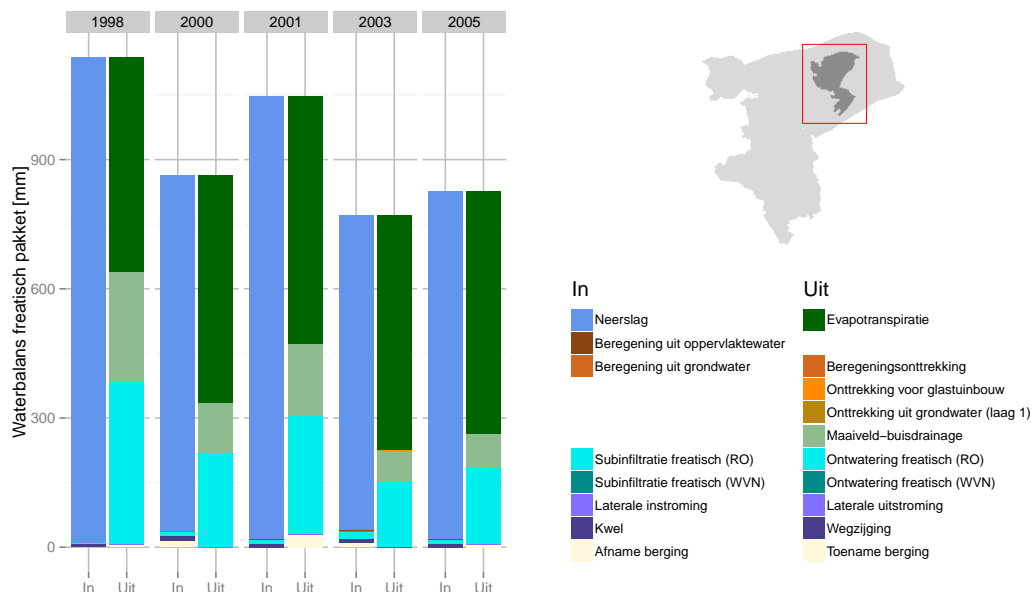
**Figuur 3.19**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

**Tabel 3.26**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	410.85	656.44	364.95	476.32	266.23	290.29
- Neerslag	25.66	31.99	23.42	29.23	20.73	22.95
- Ontwatering freatisch	355.13	593.83	314.81	414.46	211.32	241.25
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	23.90	29.96	21.78	27.11	19.37	21.30
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	6.15	0.66	4.94	5.52	14.81	4.79
- Afname berging	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal Uit	410.85	656.44	364.95	476.32	266.23	290.29
- Verdamping	19.00	17.04	17.89	19.33	21.26	19.47
- Subinfiltratie freatisch	8.04	1.28	9.33	7.47	14.75	7.35
- Subinfiltratie wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar RO	35.16	57.95	30.38	43.59	19.87	24.02
- Uitstroom naar WVN	347.75	579.88	306.72	405.35	208.48	238.31
- Beregeningsonttrekking	0.90	0.29	0.63	0.57	1.86	1.13
- 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
- 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]

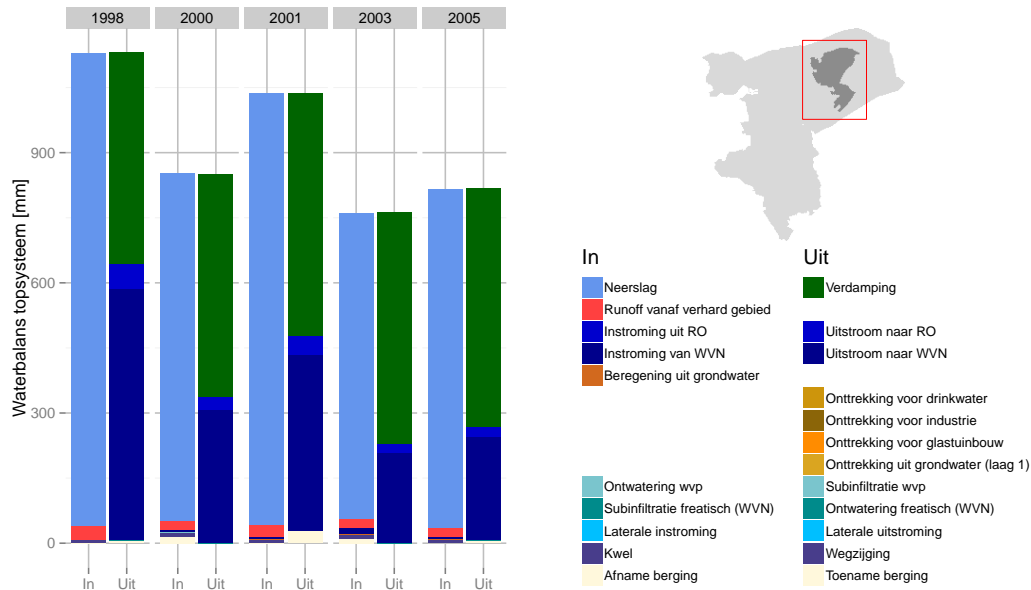
**Tabel 3.27**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	929.59	1139.13	863.74	1047.20	770.82	827.08
- Neerslag	903.98	1127.87	825.12	1028.41	730.78	807.74
- Beregening uit oppervlaktewater	0.96	0.31	0.67	0.61	1.98	1.20
- Beregening uit grondwater	0.77	0.34	0.72	0.61	1.43	0.75
- Subinfiltratie freatisch (RO)	8.56	1.36	9.93	7.96	15.72	7.83
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.02	0.01	0.02	0.02	0.04	0.02
- Laterale instroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Kwel	10.07	9.23	11.72	9.60	10.28	9.55
- Afname berging	5.23	0.00	15.56	0.00	10.59	0.00
Totaal Uit	929.59	1139.13	863.74	1047.20	770.82	827.08
- Evapotranspiratie	541.67	498.68	527.67	574.45	545.12	562.45
- Beregeningsonttrekking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.89	1.29	0.72	0.98	0.49	0.97
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Maaiveld-buisdrainage	137.80	254.10	115.70	166.58	73.28	79.34
- Ontwatering freatisch (RO)	239.58	377.14	218.91	273.90	151.32	176.65
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.56	0.84	0.51	0.61	0.38	0.44
- Laterale uitstroming	0.21	0.15	0.23	0.20	0.24	0.24
- Wegzijing	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Toename berging	8.88	6.92	0.00	30.48	0.00	6.98
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	919.50	1130.48	851.08	1036.95	761.96	817.04
- Neerslag	874.34	1090.86	798.07	994.72	706.80	781.27
- Runoff vanaf verhard gebied	23.90	29.96	21.78	27.11	19.37	21.30
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	6.15	0.66	4.94	5.52	14.81	4.79
- Beregening uit grondwater	0.72	0.32	0.67	0.58	1.35	0.70
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.02	0.01	0.02	0.02	0.03	0.02
- Laterale instroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Kwel	9.46	8.67	11.00	9.01	9.65	8.96
- Afname berging	4.91	0.00	14.61	0.00	9.94	0.00
Totaal Uit	919.50	1130.48	851.08	1036.95	761.96	817.04
- Verdamping	527.53	485.21	513.28	558.64	533.03	547.52
- Uitstroom naar RO	35.16	57.95	30.38	43.59	19.87	24.02
- Uitstroom naar WVN	347.75	579.88	306.72	405.35	208.48	238.31
- 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)	0.52	0.79	0.48	0.57	0.35	0.41
- Laterale uitstroming	0.20	0.14	0.22	0.19	0.22	0.23
- Wegzijing	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Toename berging	8.33	6.50	0.00	28.61	0.00	6.55
Balansfout (In - Uit)	-0.00	-0.00	0.00	0.00	-0.00	-0.00

Terug naar begin hoofdstuk 3

---

## 3.8 District 902

### 3.8.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

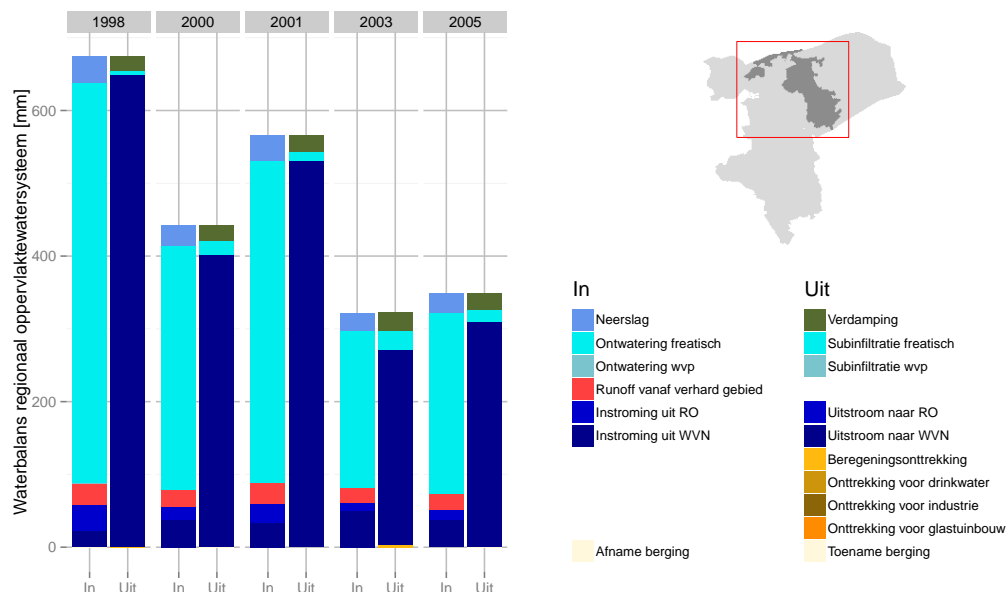
**Tabel 3.29**

*Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]*

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	22.88	37.62	33.28	49.83	37.11
- Onttrekking voor landbouw	0.43	1.17	1.30	3.11	1.31
- 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	20.79	20.79	20.79	20.79	20.79
- Peilbeheer	1.66	15.66	11.19	25.93	15.01
Totaal Gerealiseerd	22.88	37.62	33.28	49.83	37.11
- Onttrekking voor landbouw	0.43	1.17	1.30	3.11	1.31
- 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	20.79	20.79	20.79	20.79	20.79
- Peilbeheer	1.66	15.66	11.19	25.93	15.01
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

### 3.8.2 Balansen

## Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



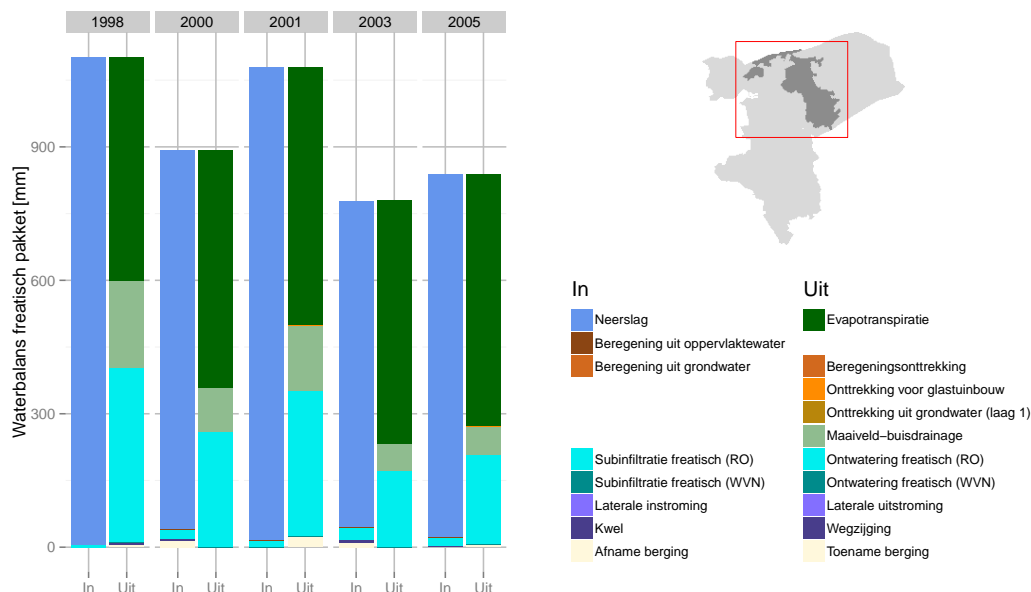
**Figuur 3.22**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

**Tabel 3.30**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	470.49	674.01	441.76	566.22	321.98	348.49
- Neerslag	30.35	36.64	28.29	35.38	24.28	27.17
- Ontwatering freatisch	358.01	549.40	334.48	442.37	216.20	247.60
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	24.56	29.66	22.91	28.67	19.58	22.00
- Instroming uit RO	21.60	35.59	18.66	26.77	12.20	14.75
- Instroming uit WVN	35.97	22.72	37.42	33.03	49.72	36.97
- Afname berging	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal Uit	470.49	674.01	441.76	566.22	321.98	348.49
- Verdamping	22.43	20.10	21.15	22.84	25.10	22.94
- Subinfiltratie freatisch	15.51	4.74	18.80	12.99	24.84	16.18
- 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	431.09	648.74	400.65	529.08	268.93	308.06
- Beregeningsonttrekking	1.46	0.43	1.17	1.30	3.11	1.31
- 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



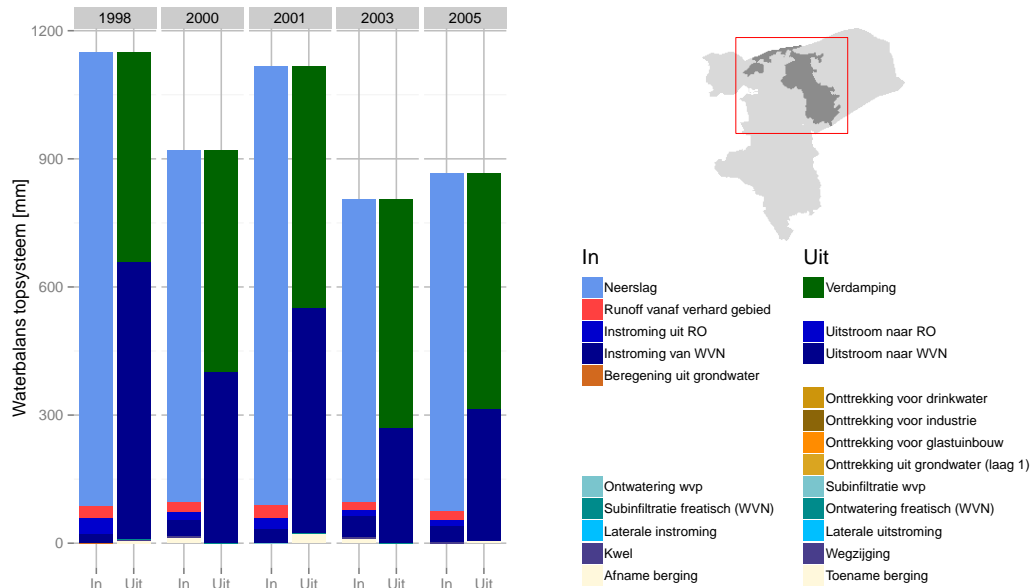
**Figuur 3.23**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

**Tabel 3.31**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	938.27	1102.89	892.17	1079.10	778.98	838.22
- Neerslag	911.94	1096.92	851.81	1063.20	732.18	815.56
- Beregening uit oppervlaktewater	1.57	0.46	1.25	1.39	3.33	1.40
- Beregening uit grondwater	0.11	0.05	0.12	0.09	0.23	0.09
- Subinfiltratie freatisch (RO)	16.62	5.08	20.14	13.92	26.62	17.34
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.06	0.04	0.06	0.05	0.08	0.06
- Laterale instroming	0.40	0.35	0.45	0.44	0.39	0.39
- Kwel	2.48	0.00	4.44	0.00	4.59	3.37
- Afname berging	5.09	0.00	13.89	0.00	11.56	0.00
Totaal Uit	938.27	1102.89	892.17	1079.10	778.98	838.22
- Evapotranspiratie	545.73	503.59	532.90	579.71	546.64	565.83
- Beregeningsonttrekking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.20	0.27	0.17	0.24	0.11	0.23
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Maaiveld-buisdrainage	113.21	195.24	99.60	148.32	59.31	63.57
- Ontwatering freatisch (RO)	270.21	393.19	258.64	325.46	172.25	201.52
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.91	1.23	0.86	1.04	0.67	0.73
- Laterale uitstroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijging	0.77	3.65	0.00	0.19	0.00	0.00
- Toename berging	7.24	5.70	0.00	24.15	0.00	6.34
Balansfout (In - Uit)	-0.00	0.00	-0.00	-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	971.13	1148.69	919.91	1116.60	804.79	865.65
- Neerslag	881.39	1060.31	823.22	1027.59	707.57	788.27
- Runoff vanaf verhard gebied	24.56	29.66	22.91	28.67	19.58	22.00
- Instroming uit RO	21.60	35.59	18.66	26.77	12.20	14.75
- Instroming van WVN	35.97	22.72	37.42	33.03	49.72	36.97
- Beregening uit grondwater	0.11	0.04	0.11	0.08	0.21	0.08
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.06	0.04	0.06	0.05	0.08	0.06
- Laterale instroming	0.38	0.33	0.42	0.41	0.36	0.36
- Kwel	2.32	0.00	4.15	0.00	4.28	3.15
- Afname berging	4.75	0.00	12.96	0.00	10.79	0.00
Totaal Uit	971.13	1148.69	919.92	1116.60	804.79	865.65
- Verdamping	531.72	490.07	518.46	563.84	535.23	550.99
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	431.09	648.74	400.65	529.08	268.93	308.06
- 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
- 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)	0.85	1.15	0.80	0.97	0.63	0.68
- Laterale uitstroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijging	0.72	3.41	0.00	0.18	0.00	0.00
- Toename berging	6.75	5.32	0.00	22.53	0.00	5.91
Balansfout (In - Uit)	-0.00	0.00	-0.00	0.00	-0.00	-0.00

Terug naar begin hoofdstuk 3