

---

# NHI waterbalansen

Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

**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; Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier*, Wageningen, Alterra, Ongepubliceerd Alterra-rapport

Waterbalansen voor Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

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 Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier</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 31	14
3.1.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	14
3.1.2 Balansen	14
3.2 District 321	18
3.2.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	18
3.2.2 Balansen	18
3.3 District 322	22
3.3.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	22
3.3.2 Balansen	22
3.4 District 331	26
3.4.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	26
3.4.2 Balansen	26
3.5 District 341	30
3.5.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	30
3.5.2 Balansen	30
3.6 District 351	34
3.6.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	34
3.6.2 Balansen	34
3.7 District 352	38
3.7.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	38
3.7.2 Balansen	38
3.8 District 353	42
3.8.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	42
3.8.2 Balansen	42
3.9 District 361	46
3.9.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	46
3.9.2 Balansen	46
3.10 District 372	50
3.10.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	50
3.10.2 Balansen	50
3.11 District 821	54
3.11.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer	54
3.11.2 Balansen	54



---

# 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 Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 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 Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 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 Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier 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 Hoogheemraadschap Hollands Noorderkwartier

### 2.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

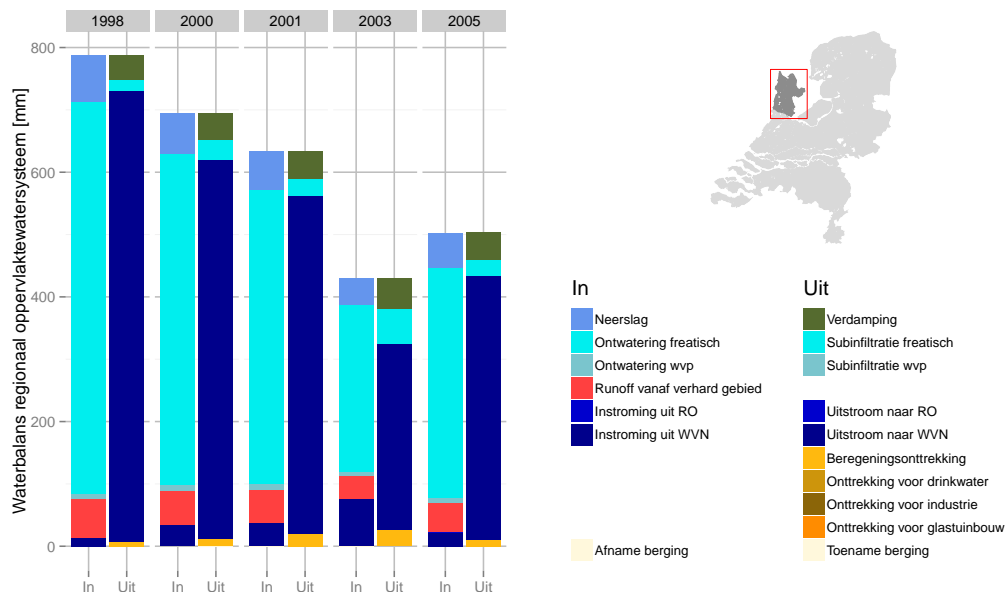
**Tabel 2.1**

*Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]*

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	15.95	37.00	41.56	78.68	24.87
- Onttrekking voor landbouw	6.69	12.47	19.55	26.49	9.67
- 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	9.27	24.53	22.01	52.19	15.20
Totaal Gerealiseerd	15.94	36.99	41.54	78.67	24.86
- Onttrekking voor landbouw	6.68	12.46	19.53	26.48	9.66
- 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	9.27	24.53	22.01	52.19	15.20
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.01	0.01	0.02	0.01	0.01

### 2.2 Balansen

## 2.2.1 Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



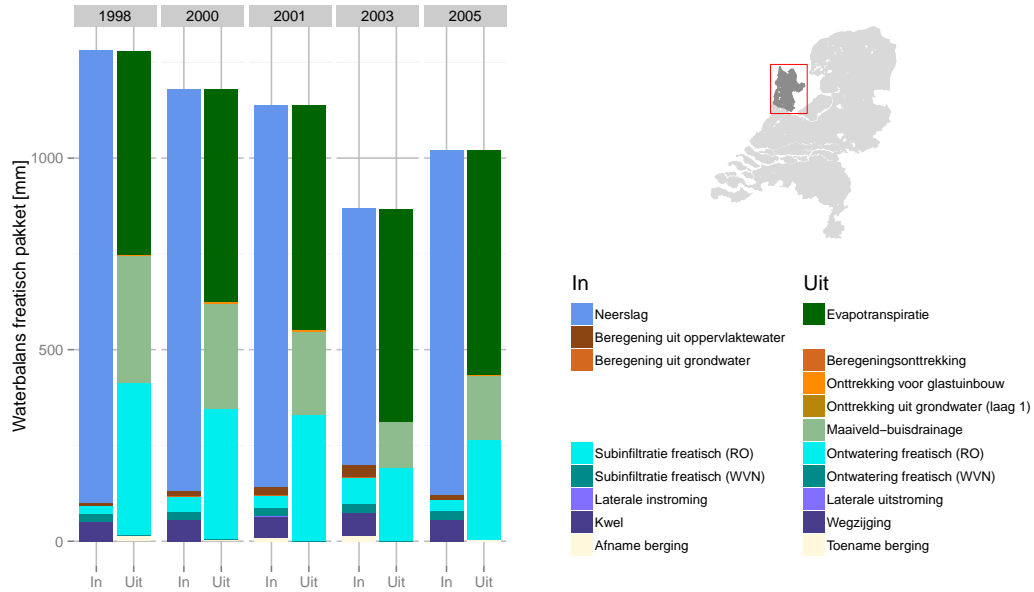
**Figuur 2.1**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

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

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	609.84	786.95	694.89	634.09	430.33	502.93
- Neerslag	59.72	73.86	65.09	61.80	41.83	56.02
- Ontwatering freatisch	454.08	628.71	531.56	473.22	268.29	368.63
- Ontwatering wvp	8.46	8.78	8.61	8.72	7.88	8.34
- Runoff vanaf verhard gebied	50.58	62.40	55.19	52.57	35.37	47.38
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	36.99	13.21	34.43	37.79	76.97	22.57
- Afname berging	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal Uit	609.84	786.96	694.89	634.09	430.36	502.93
- Verdamping	43.49	39.12	41.74	44.43	48.33	43.82
- Subinfiltratie freatisch	31.73	16.10	32.92	27.07	57.71	24.86
- 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	519.66	725.06	607.76	543.06	297.84	424.58
- Beregeningsonttrekking	14.96	6.68	12.46	19.53	26.48	9.66
- 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)	-0.01	-0.00	-0.00	-0.00	-0.03	-0.00

Terug naar begin hoofdstuk 2

## 2.2.2 Balans freatisch pakket



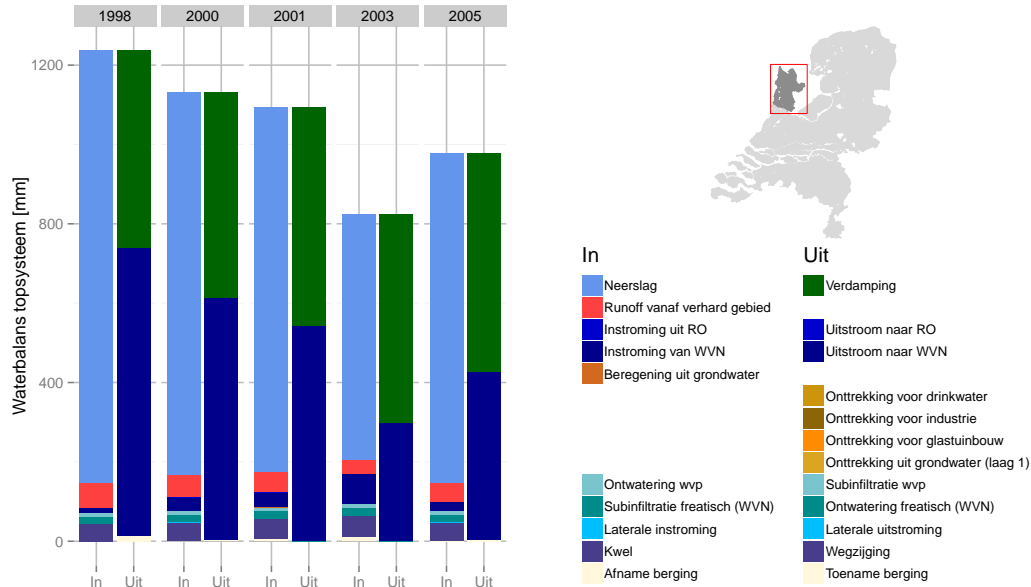
**Figuur 2.2**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

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

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	1097.23	1280.36	1179.59	1138.70	867.49	1020.01
- Neerslag	958.33	1180.41	1047.24	995.42	668.44	900.14
- Beregening uit oppervlaktewater	17.40	7.77	14.49	22.71	30.80	11.23
- Beregening uit grondwater	0.92	0.46	0.91	1.05	1.60	0.58
- Subinfiltratie freatisch (RO)	36.90	18.72	38.28	31.48	67.11	28.91
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	22.21	21.26	21.97	21.82	23.55	22.42
- Laterale instroming	1.36	1.17	1.39	1.49	1.45	1.29
- Kwel	55.53	50.58	55.30	56.01	60.32	55.44
- Afname berging	4.58	0.00	0.00	8.71	14.21	0.00
Totaal Uit	1097.21	1280.19	1179.57	1138.72	867.57	1020.01
- Evapotranspiratie	563.37	532.03	555.56	587.23	554.89	587.16
- Beregeningsonttrekking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	2.77	3.98	2.72	3.10	1.60	2.44
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Maaiveld-buisdrainage	222.18	330.37	275.72	218.97	120.32	165.52
- Ontwatering freatisch (RO)	303.13	396.83	339.75	328.27	190.08	260.74
- Ontwatering freatisch (WVN)	1.10	1.48	1.35	1.15	0.67	0.87
- 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	4.65	15.51	4.46	0.00	0.00	3.28
Balansfout (In - Uit)	0.02	0.17	0.02	-0.01	-0.08	-0.00

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	1052.54	1236.41	1132.24	1093.40	823.78	976.85
- Neerslag	883.76	1088.86	965.58	917.73	616.60	830.02
- Runoff vanaf verhard gebied	50.58	62.40	55.19	52.57	35.37	47.38
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	36.99	13.21	34.43	37.79	76.97	22.57
- Beregening uit grondwater	0.79	0.40	0.78	0.91	1.38	0.50
- Ontwatering wvp	8.46	8.78	8.61	8.72	7.88	8.34
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	19.09	18.28	18.89	18.77	20.25	19.28
- Laterale instroming	1.17	1.00	1.19	1.28	1.24	1.11
- Kwel	47.75	43.49	47.55	48.16	51.87	47.67
- Afname berging	3.94	0.00	0.00	7.49	12.22	0.00
Totaal Uit	1052.52	1236.26	1132.21	1093.41	823.88	976.85
- Verdamping	527.92	496.59	519.45	549.36	525.46	548.70
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	519.66	725.06	607.76	543.06	297.84	424.58
- 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)	0.95	1.27	1.16	0.99	0.57	0.75
- Laterale uitstroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijging	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Toename berging	4.00	13.34	3.84	0.00	0.00	2.82
Balansfout (In - Uit)	0.01	0.14	0.03	-0.01	-0.10	-0.00

Terug naar begin hoofdstuk 2

---

## 3 Districten

*Terug naar hoofdstuk 2*

---

## 3.1 District 31

### 3.1.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

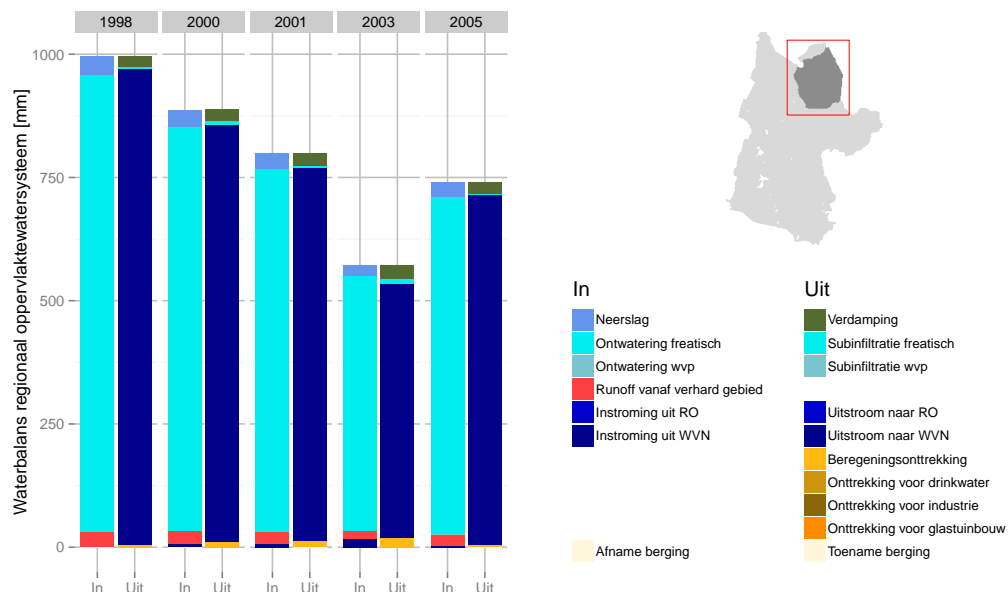
**Tabel 3.1**

*Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]*

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	4.92	11.44	13.42	21.96	5.90
- Onttrekking voor landbouw	4.92	10.59	12.11	18.83	5.86
- 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	0.85	1.31	3.13	0.04
Totaal Gerealiseerd	4.92	11.44	13.42	21.96	5.90
- Onttrekking voor landbouw	4.92	10.59	12.11	18.83	5.86
- 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	0.85	1.31	3.13	0.04
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

### 3.1.2 Balansen

## Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



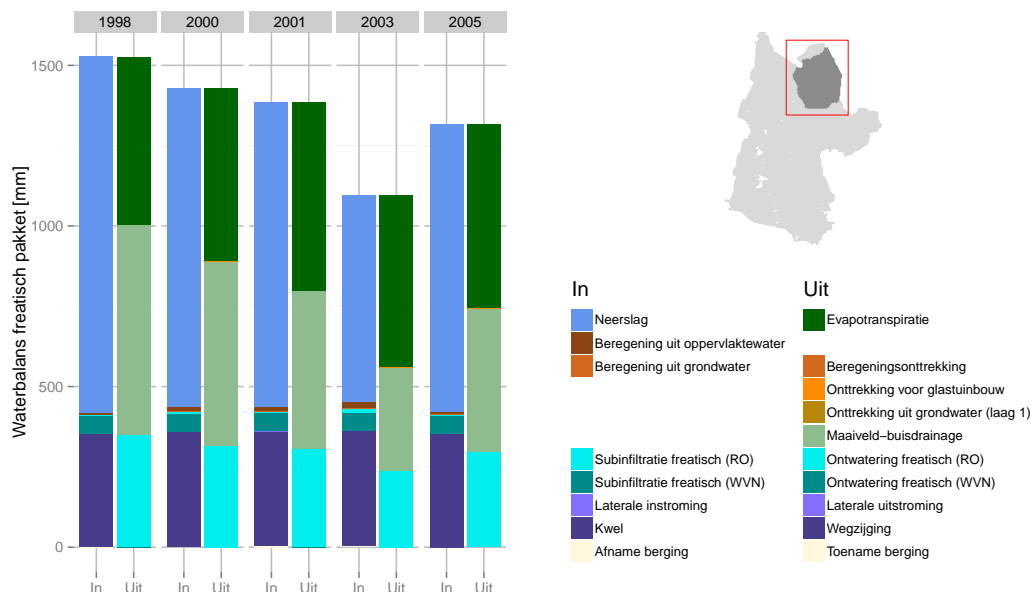
**Figuur 3.1**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

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

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	799.10	995.09	887.27	799.62	572.11	741.39
- Neerslag	30.99	37.49	33.53	32.03	21.66	30.24
- Ontwatering freatisch	736.90	926.62	820.58	735.69	516.88	684.71
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	24.26	29.36	26.26	25.08	16.93	23.67
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	6.95	1.61	6.90	6.83	16.64	2.77
- Afname berging	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal Uit	799.10	995.09	887.27	799.62	572.11	741.39
- Verdamping	24.07	21.66	23.05	24.73	26.81	24.10
- Subinfiltratie freatisch	5.57	2.28	6.86	4.80	10.80	3.10
- 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	759.00	966.23	846.77	757.97	515.68	708.33
- Beregeningsonttrekking	10.46	4.92	10.59	12.11	18.83	5.86
- 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 3.2**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

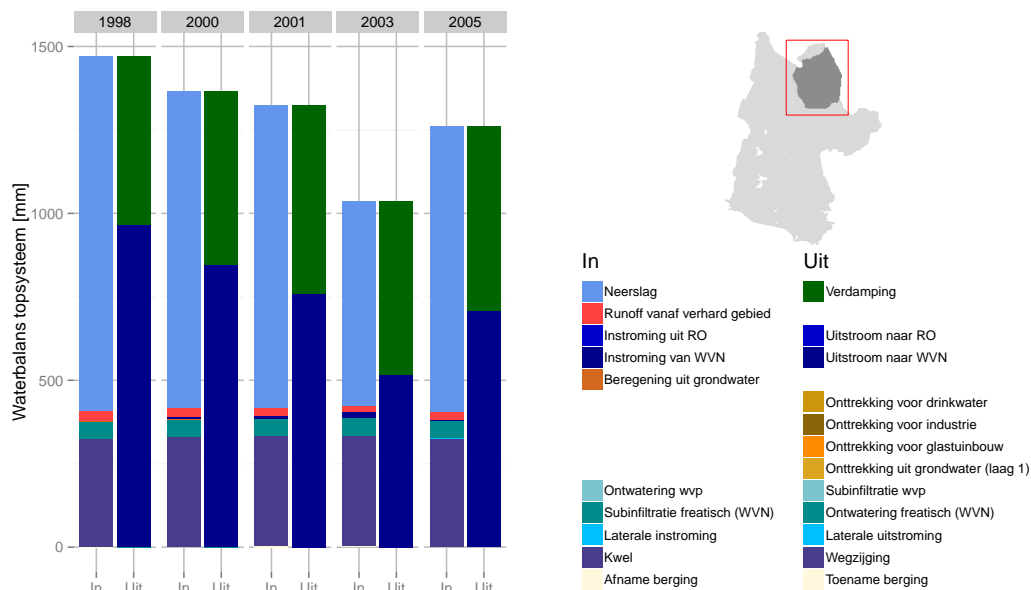
**Tabel 3.3**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	1350.39	1527.14	1427.92	1385.36	1095.20	1316.31
- Neerslag	917.40	1109.98	992.33	948.21	641.35	895.14
- Beregening uit oppervlaktewater	11.35	5.34	11.48	13.13	20.42	6.35
- Beregening uit grondwater	0.59	0.30	0.60	0.65	1.06	0.35
- Subinfiltratie freatisch (RO)	6.04	2.47	7.44	5.21	11.71	3.36
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	55.87	54.99	55.71	55.62	57.08	55.97
- Laterale instroming	2.34	2.28	2.36	2.34	2.39	2.31
- Kwel	354.52	351.30	356.10	356.17	356.22	352.83
- Afname berging	2.28	0.48	1.90	4.03	4.96	0.00
Totaal Uit	1350.39	1527.12	1427.93	1385.38	1095.20	1316.30
- Evapotranspiratie	550.94	522.27	538.07	587.58	534.68	572.12
- Beregeningsonttrekking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.19	0.22	0.20	0.23	0.16	0.13
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Maaiveld-buisdrainage	497.82	654.77	572.52	492.06	322.26	447.51
- Ontwatering freatisch (RO)	301.10	349.87	317.14	305.51	238.10	294.88
- 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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Toename berging	0.33	0.00	0.00	0.00	0.00	1.66
Balansfout (In - Uit)	-0.00	0.02	-0.01	-0.02	0.00	0.01

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	1291.42	1469.51	1365.99	1324.53	1035.54	1261.55
- Neerslag	876.97	1061.06	948.60	906.42	613.08	855.69
- Runoff vanaf verhard gebied	24.26	29.36	26.26	25.08	16.93	23.67
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	6.95	1.61	6.90	6.83	16.64	2.77
- Beregening uit grondwater	0.54	0.28	0.55	0.60	0.98	0.32
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	51.52	50.70	51.37	51.29	52.64	51.61
- Laterale instroming	2.15	2.10	2.17	2.16	2.21	2.13
- Kwel	326.92	323.95	328.37	328.44	328.48	325.36
- Afname berging	2.10	0.44	1.75	3.72	4.58	0.00
Totaal Uit	1291.42	1469.49	1366.00	1324.54	1035.54	1261.54
- Verdamping	532.12	503.26	519.23	566.57	519.86	551.68
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	759.00	966.23	846.77	757.97	515.68	708.33
- 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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Toename berging	0.31	0.00	0.00	0.00	0.00	1.53
Balansfout (In - Uit)	-0.00	0.01	-0.01	-0.02	-0.00	0.01

Terug naar begin hoofdstuk 3

---

## 3.2 District 321

### 3.2.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

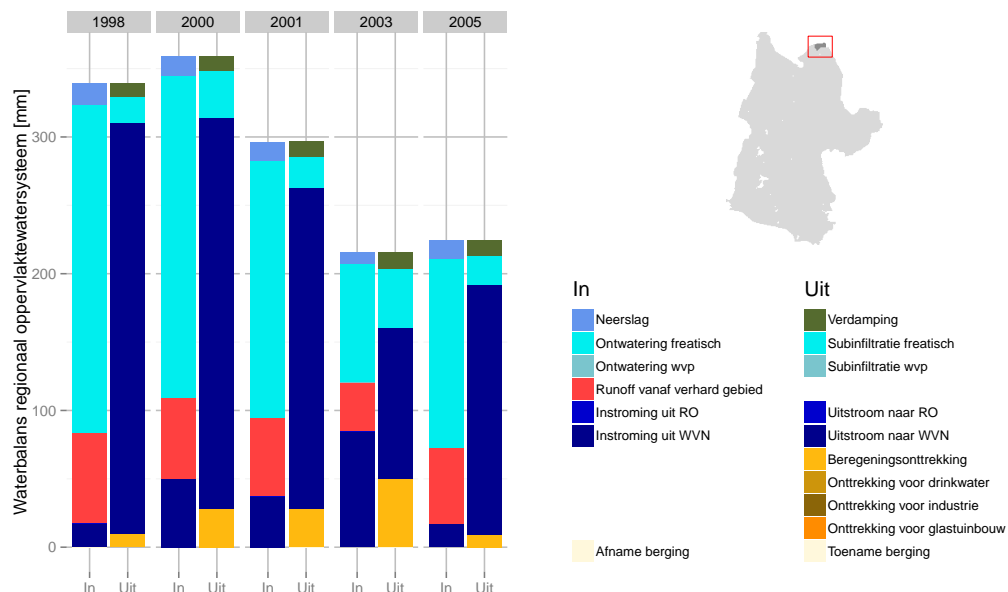
**Tabel 3.5**

*Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]*

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	18.32	51.07	40.91	86.07	18.99
- Onttrekking voor landbouw	10.13	28.01	28.37	50.12	9.09
- 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	8.19	23.05	12.54	35.95	9.90
Totaal Gerealiseerd	18.13	51.07	40.82	86.07	18.66
- Onttrekking voor landbouw	10.07	28.01	28.28	50.12	9.03
- 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	8.07	23.05	12.54	35.95	9.63
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.18	0.00	0.09	0.00	0.33

### 3.2.2 Balansen

## Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



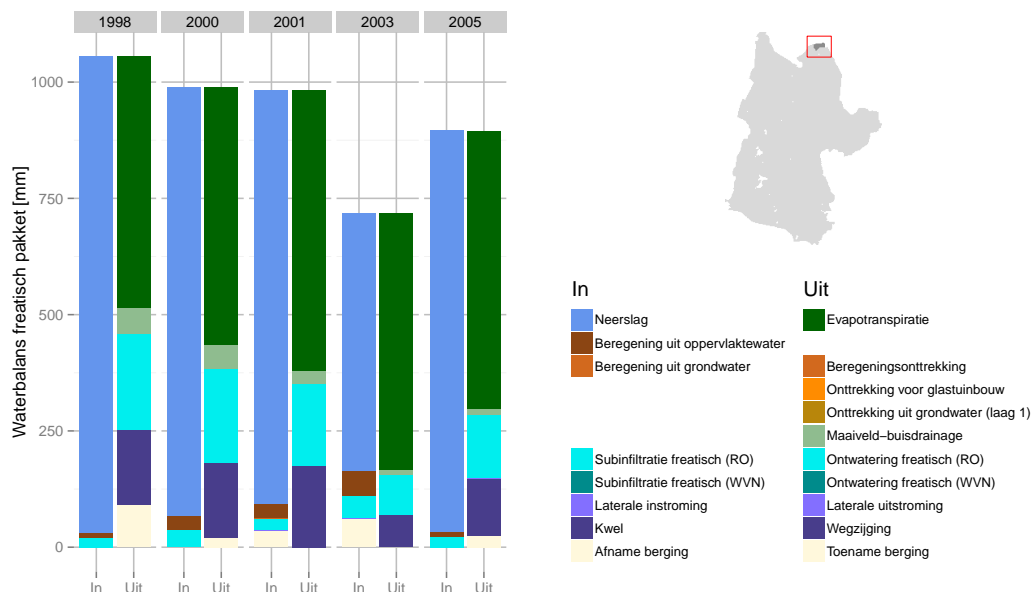
**Figuur 3.4**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

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

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	286.91	339.22	358.74	296.55	216.04	224.01
- Neerslag	13.09	15.77	14.18	13.68	8.52	13.29
- Ontwatering freatisch	177.59	239.67	235.23	188.24	86.99	137.83
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	54.87	66.23	59.33	57.32	35.72	55.73
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	41.36	17.54	50.01	37.30	84.81	17.15
- Afname berging	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal Uit	286.91	339.22	358.74	296.55	216.04	224.01
- Verdamping	11.00	9.92	10.51	11.33	12.26	10.99
- Subinfiltratie freatisch	27.92	18.64	34.19	22.33	43.49	20.95
- 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	222.89	300.59	286.03	234.60	110.17	183.05
- Beregeningsonttrekking	25.10	10.07	28.01	28.28	50.12	9.03
- 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	0.00	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



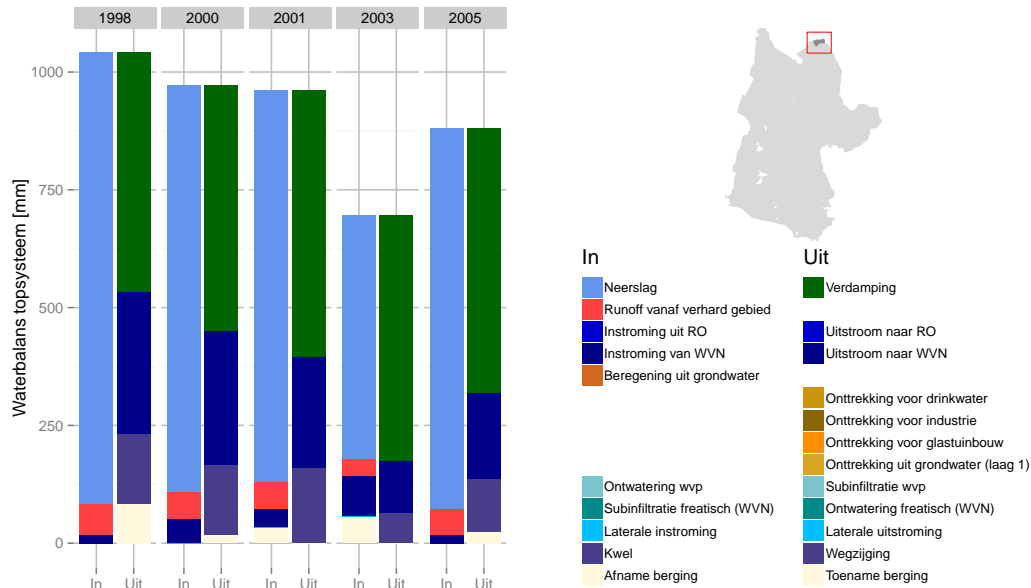
**Figuur 3.5**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

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

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	927.88	1054.72	989.94	981.91	717.76	895.09
- Neerslag	849.82	1023.52	921.45	888.53	553.08	862.51
- Beregening uit oppervlaktewater	27.28	10.94	30.45	30.74	54.48	9.81
- Beregening uit grondwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie freatisch (RO)	30.35	20.26	37.17	24.27	47.27	22.77
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale instroming	0.79	0.00	0.87	2.23	0.83	0.00
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	19.65	0.00	0.00	36.13	62.10	0.00
Totaal Uit	927.88	1054.72	989.94	981.91	717.76	895.09
- Evapotranspiratie	569.27	540.81	553.88	602.58	552.49	596.59
- 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	31.43	55.28	51.06	27.15	9.56	14.10
- Ontwatering freatisch (RO)	161.60	205.23	204.63	177.46	84.99	135.72
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Laterale uitstroming	0.18	0.72	0.00	0.00	0.00	0.16
- Wegzijing	138.26	162.42	160.86	174.72	70.72	122.59
- Toename berging	27.14	90.26	19.52	0.00	0.00	25.93
Balansfout (In - Uit)	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	0.00	-0.00

Terug naar begin hoofdstuk 3

## Balans topsysteem



**Figuur 3.6**  
Waterbalans topsysteem [mm]

**Tabel 3.8**  
Waterbalans topsysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	909.95	1041.19	972.05	961.05	695.78	879.68
- Neerslag	794.92	957.41	861.91	831.13	517.35	806.79
- Runoff vanaf verhard gebied	54.87	66.23	59.33	57.32	35.72	55.73
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	41.36	17.54	50.01	37.30	84.81	17.15
- 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	0.72	0.00	0.80	2.05	0.77	0.00
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	18.07	0.00	0.00	33.24	57.13	0.00
Totaal Uit	909.95	1041.19	972.05	961.05	695.78	879.68
- Verdamping	534.73	507.46	520.08	565.71	520.55	559.85
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	222.89	300.59	286.03	234.60	110.17	183.05
- 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
- 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	0.16	0.67	0.00	0.00	0.00	0.15
- Wegzijging	127.20	149.42	147.99	160.74	65.06	112.78
- Toename berging	24.97	83.04	17.96	0.00	0.00	23.86
Balansfout (In - Uit)	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00	-0.00

Terug naar begin hoofdstuk 3

---

## 3.3 District 322

### 3.3.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

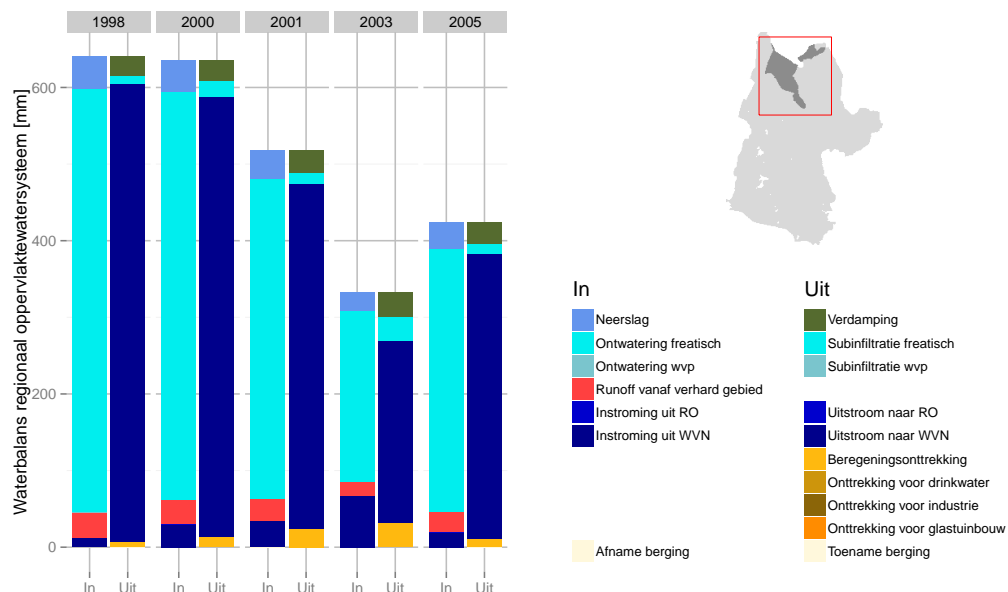
**Tabel 3.9**

*Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]*

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	14.36	31.85	37.01	67.35	20.84
- Onttrekking voor landbouw	7.21	12.88	23.88	31.16	11.31
- 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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Peilbeheer	7.15	18.97	13.13	36.19	9.53
Totaal Gerealiseerd	14.34	31.82	36.97	67.32	20.82
- Onttrekking voor landbouw	7.20	12.85	23.84	31.14	11.30
- 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	7.15	18.96	13.13	36.19	9.52
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.02	0.03	0.04	0.02	0.01

### 3.3.2 Balansen

## Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



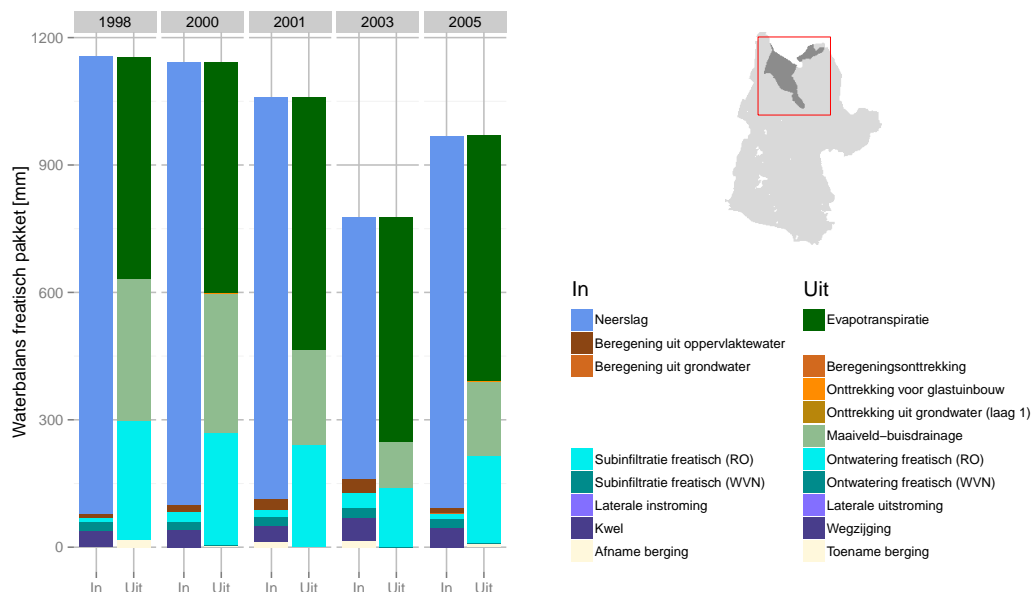
**Figuur 3.7**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

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

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	510.39	640.23	635.89	518.53	333.20	424.12
- Neerslag	36.14	42.64	41.43	37.54	24.35	34.76
- Ontwatering freatisch	413.45	551.85	532.34	417.23	223.22	342.62
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	27.94	32.89	32.02	29.07	18.71	27.01
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	32.86	12.86	30.10	34.68	66.91	19.74
- Afname berging	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal Uit	510.39	640.23	635.89	518.53	333.20	424.12
- Verdamping	28.50	25.73	27.22	29.35	31.75	28.46
- Subinfiltratie freatisch	17.64	9.22	20.66	14.65	31.55	12.10
- 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	446.99	598.09	575.15	450.69	238.75	372.25
- Beregeningsonttrekking	17.27	7.20	12.85	23.84	31.14	11.30
- 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]

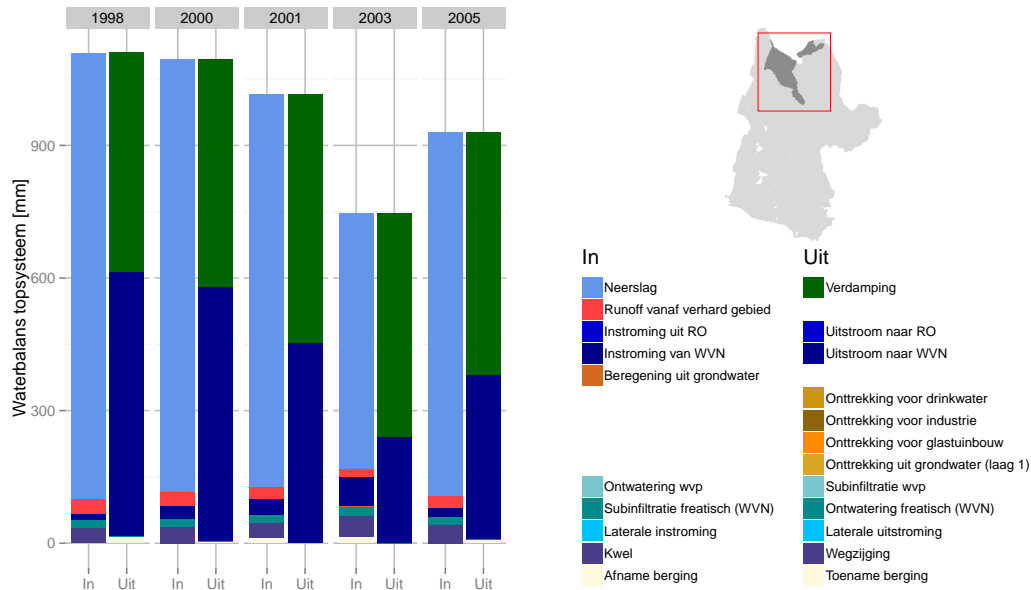
**Tabel 3.11**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	1020.67	1155.19	1141.44	1060.06	777.64	969.02
- Neerslag	911.06	1077.00	1042.60	944.83	614.91	875.96
- Beregening uit oppervlaktewater	19.22	8.01	14.31	26.54	34.66	12.58
- Beregening uit grondwater	0.12	0.08	0.14	0.12	0.19	0.08
- Subinfiltratie freatisch (RO)	19.63	10.26	23.00	16.31	35.12	13.47
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	20.64	19.50	20.13	20.18	22.55	20.81
- Laterale instroming	0.42	0.44	0.37	0.29	0.51	0.48
- Kwel	44.17	39.91	40.89	39.56	54.86	45.64
- Afname berging	5.41	0.00	0.00	12.23	14.84	0.00
Totaal Uit	1020.67	1155.16	1141.43	1060.08	777.67	969.01
- Evapotranspiratie	553.02	522.20	542.87	594.14	528.34	577.54
- Beregeningsonttrekking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.62	1.17	0.62	0.65	0.43	0.22
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Maaiveld-buisdrainage	234.71	334.63	328.59	225.02	108.21	177.11
- Ontwatering freatisch (RO)	224.88	278.43	263.41	238.73	139.82	204.01
- Ontwatering freatisch (WVN)	1.46	1.83	1.90	1.55	0.88	1.16
- 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	5.98	16.89	4.03	0.00	0.00	8.97
Balansfout (In - Uit)	-0.00	0.03	0.00	-0.02	-0.03	0.01

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	979.04	1109.83	1095.54	1015.20	745.95	928.70
- Neerslag	854.67	1010.25	978.14	886.41	576.81	821.75
- Runoff vanaf verhard gebied	27.94	32.89	32.02	29.07	18.71	27.01
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	32.86	12.86	30.10	34.68	66.91	19.74
- Beregening uit grondwater	0.11	0.07	0.13	0.11	0.17	0.07
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	18.54	17.52	18.09	18.13	20.26	18.70
- Laterale instroming	0.38	0.39	0.33	0.26	0.46	0.43
- Kwel	39.68	35.85	36.73	35.54	49.29	41.00
- Afname berging	4.86	0.00	0.00	10.99	13.33	0.00
Totaal Uit	979.03	1109.80	1095.44	1015.22	745.97	928.69
- Verdamping	525.35	494.89	514.96	563.14	506.43	547.35
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	446.99	598.09	575.15	450.69	238.75	372.25
- 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
- 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)	1.31	1.64	1.71	1.39	0.79	1.04
- Laterale uitstroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijging	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Toename berging	5.37	15.18	3.62	0.00	0.00	8.06
Balansfout (In - Uit)	0.02	0.03	0.09	-0.02	-0.03	0.00

Terug naar begin hoofdstuk 3

---

## 3.4 District 331

### 3.4.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

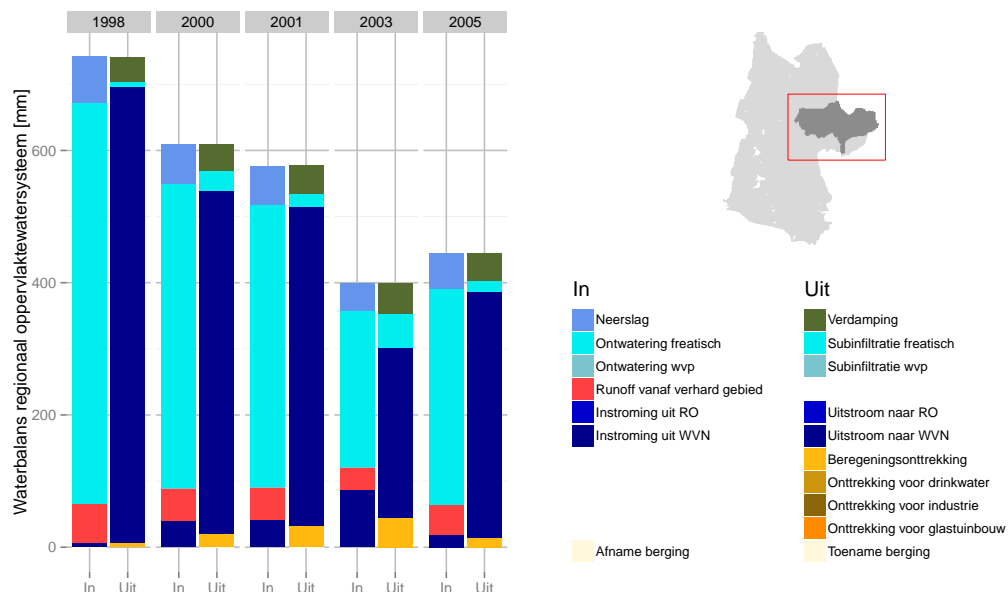
**Tabel 3.13**

*Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]*

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	11.02	43.75	48.24	89.22	23.71
- Onttrekking voor landbouw	7.22	20.25	31.59	44.22	14.08
- 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	3.80	23.49	16.65	45.00	9.63
Totaal Gerealiseerd	11.02	43.74	48.20	89.21	23.68
- Onttrekking voor landbouw	7.22	20.25	31.57	44.21	14.06
- 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	3.80	23.49	16.63	45.00	9.62
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.00	0.01	0.04	0.01	0.03

### 3.4.2 Balansen

## Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



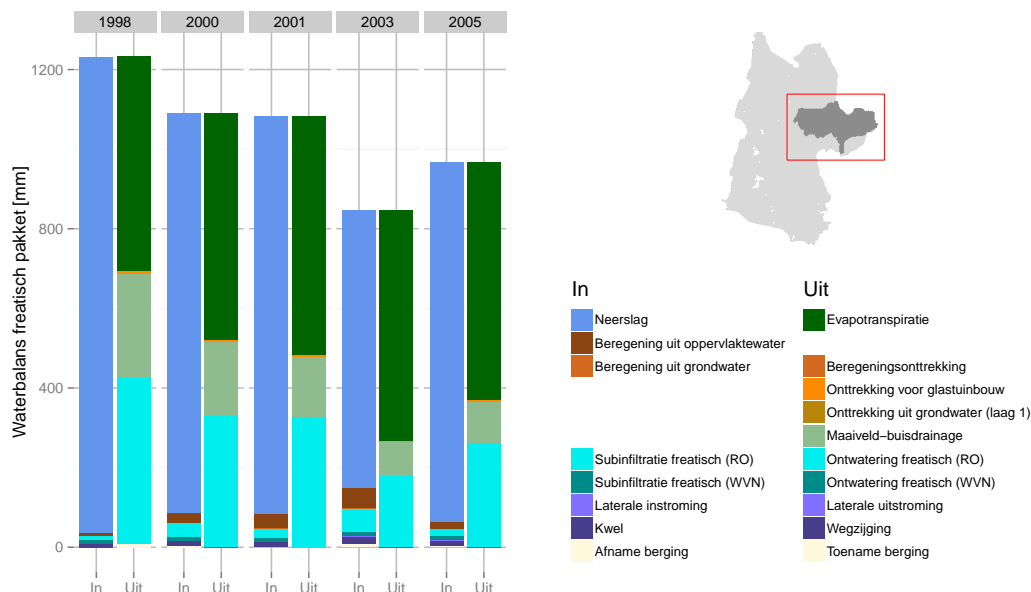
**Figuur 3.10**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

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

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	554.39	741.87	609.39	577.08	398.75	444.87
- Neerslag	56.50	70.26	59.03	58.81	41.23	53.17
- Ontwatering freatisch	411.79	606.17	460.93	427.49	236.53	327.83
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	46.91	58.39	49.10	48.84	34.18	44.04
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	39.19	7.05	40.32	41.95	86.81	19.83
- Afname berging	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal Uit	554.39	741.87	609.39	577.08	398.75	444.87
- Verdamping	41.70	37.39	40.09	42.68	46.40	41.96
- Subinfiltratie freatisch	24.79	8.27	29.84	19.27	50.13	16.44
- 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	464.44	688.99	519.22	483.56	258.00	372.41
- Beregeningsonttrekking	23.46	7.22	20.25	31.57	44.21	14.06
- 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	0.00	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



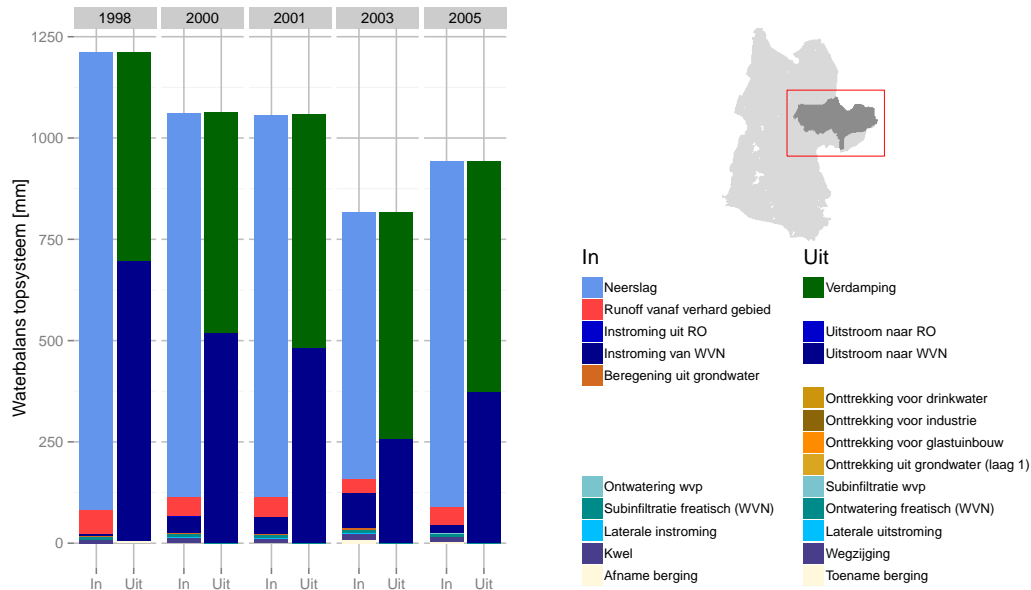
**Figuur 3.11**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

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

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	1043.92	1232.45	1089.93	1083.46	847.19	966.59
- Neerslag	960.10	1195.39	1004.20	999.74	698.22	902.95
- Beregening uit oppervlaktewater	26.52	8.16	22.89	35.68	49.97	15.89
- Beregening uit grondwater	1.73	0.76	1.57	2.16	3.22	0.93
- Subinfiltratie freatisch (RO)	28.02	9.35	33.72	21.78	56.65	18.58
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	9.79	9.20	9.71	9.56	10.61	9.87
- Laterale instroming	1.20	1.09	1.19	1.18	1.34	1.21
- Kwel	13.25	8.49	14.14	11.89	18.26	13.48
- Afname berging	3.32	0.00	2.52	1.47	8.92	3.68
Totaal Uit	1043.92	1232.43	1089.93	1083.47	847.20	966.59
- Evapotranspiratie	576.50	538.71	568.39	599.90	579.62	595.88
- Beregeningsonttrekking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	5.24	7.34	5.14	5.80	3.06	4.85
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Maaiveld-buisdrainage	157.58	261.39	187.42	149.75	84.83	104.52
- Ontwatering freatisch (RO)	302.57	416.35	328.38	327.59	179.43	261.13
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.47	0.85	0.60	0.43	0.26	0.21
- 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	1.56	7.80	0.00	0.00	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	0.00	0.02	0.00	-0.00	-0.01	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	1018.03	1210.71	1062.76	1057.42	817.49	941.80
- Neerslag	906.02	1127.97	947.57	943.40	659.03	852.12
- Runoff vanaf verhard gebied	46.91	58.39	49.10	48.84	34.18	44.04
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	39.19	7.05	40.32	41.95	86.81	19.83
- Beregening uit grondwater	1.53	0.68	1.39	1.92	2.85	0.82
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	8.66	8.14	8.59	8.46	9.39	8.73
- Laterale instroming	1.06	0.97	1.05	1.04	1.18	1.07
- Kwel	11.72	7.51	12.51	10.52	16.15	11.93
- Afname berging	2.94	0.00	2.23	1.30	7.90	3.26
Totaal Uit	1018.03	1210.69	1062.75	1057.42	817.50	941.80
- Verdamping	551.80	514.05	543.01	573.48	559.26	569.21
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	464.44	688.99	519.22	483.56	258.00	372.41
- 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)	0.41	0.75	0.53	0.38	0.23	0.18
- 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	1.38	6.90	0.00	0.00	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	0.00	0.01	0.00	-0.00	-0.01	0.00

Terug naar begin hoofdstuk 3

---

## 3.5 District 341

### 3.5.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

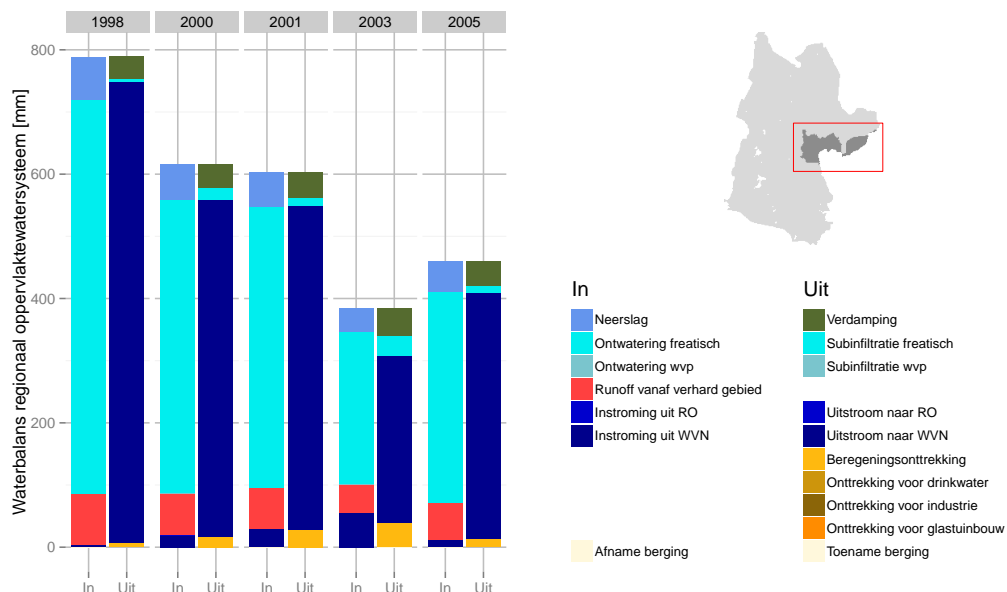
**Tabel 3.17**

*Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]*

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	9.43	23.53	36.52	59.21	17.18
- Onttrekking voor landbouw	7.83	16.34	27.77	39.26	13.62
- 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	1.60	7.19	8.75	19.95	3.56
Totaal Gerealiseerd	9.43	23.53	36.50	59.21	17.17
- Onttrekking voor landbouw	7.83	16.34	27.75	39.26	13.61
- 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	1.60	7.19	8.75	19.95	3.56
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.00	0.00	0.02	0.00	0.01

### 3.5.2 Balansen

## Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



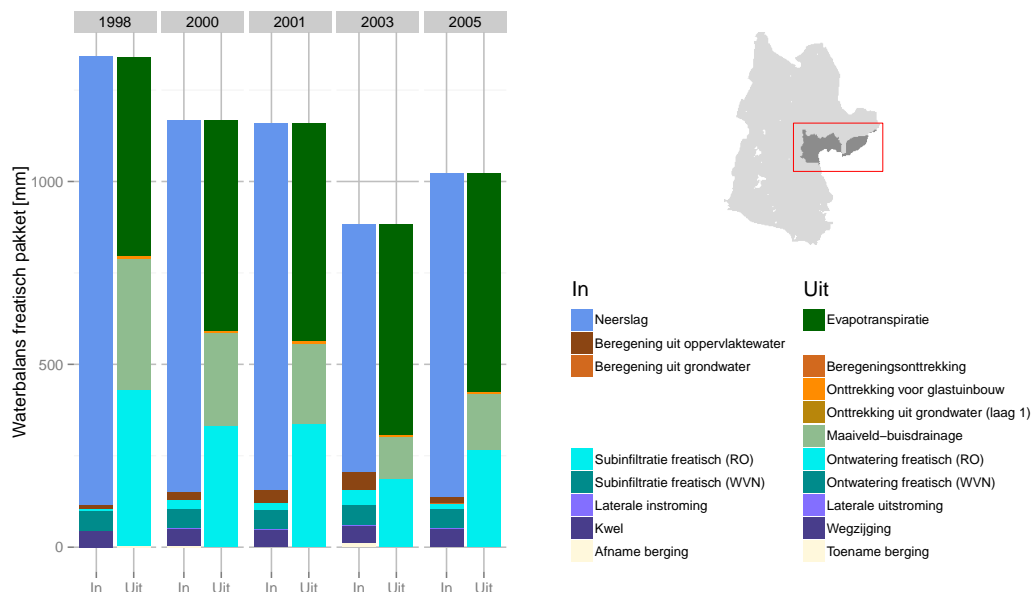
**Figuur 3.13**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

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

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	570.37	789.02	616.06	603.07	383.79	459.91
- Neerslag	53.87	68.83	56.94	56.10	37.88	49.60
- Ontwatering freatisch	428.17	634.24	472.38	450.81	244.31	339.13
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	63.84	81.61	67.42	66.19	45.11	58.86
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	24.49	4.35	19.32	29.97	56.49	12.31
- Afname berging	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal Uit	570.37	789.02	616.06	603.07	383.79	459.91
- Verdamping	39.59	35.51	38.08	40.45	44.02	39.91
- Subinfiltratie freatisch	16.08	5.70	18.24	13.68	31.81	10.99
- 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	493.73	739.98	543.40	521.19	268.69	395.39
- Beregeningsonttrekking	20.96	7.83	16.34	27.75	39.26	13.61
- 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]

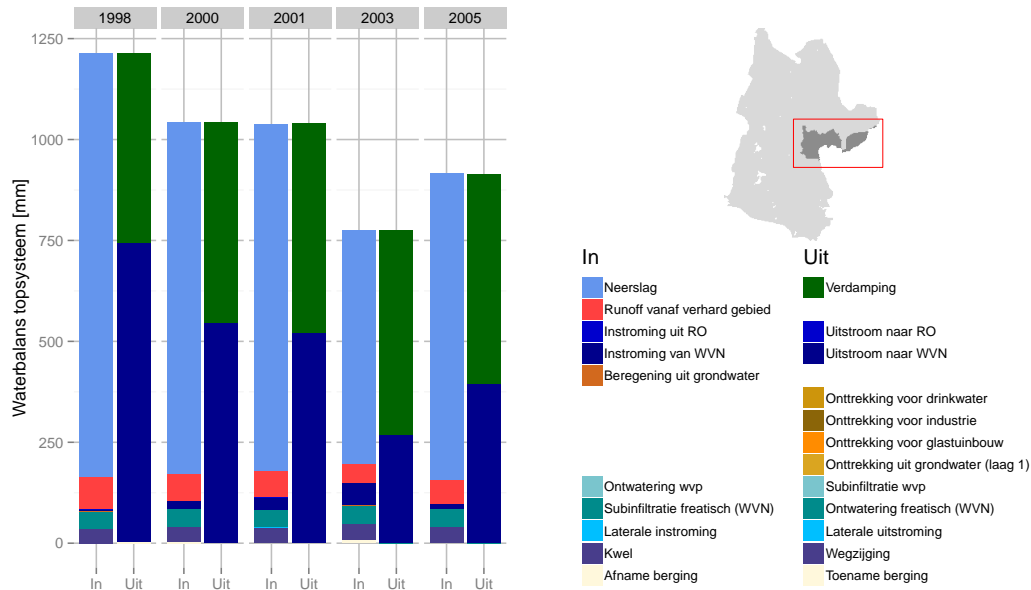
**Tabel 3.19**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	1114.32	1341.38	1166.37	1159.26	882.19	1022.40
- Neerslag	960.80	1225.25	1016.10	1002.72	675.59	884.35
- Beregening uit oppervlaktewater	26.18	9.78	20.41	34.66	49.04	17.00
- Beregening uit grondwater	0.57	0.22	0.45	0.75	1.07	0.37
- Subinfiltratie freatisch (RO)	20.09	7.11	22.78	17.08	39.73	13.73
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	53.98	52.51	53.73	53.48	55.82	54.38
- Laterale instroming	2.22	2.22	2.20	2.21	2.20	2.29
- Kwel	46.86	44.28	47.32	47.09	47.92	47.67
- Afname berging	3.62	0.00	3.38	1.27	10.83	2.61
Totaal Uit	1114.20	1340.50	1166.26	1159.22	882.68	1022.34
- Evapotranspiratie	577.30	542.91	574.77	594.75	576.42	597.66
- Beregeningsonttrekking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	6.22	8.60	6.08	7.17	3.76	5.50
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Maaiveld-buisdrainage	220.58	359.02	253.14	221.35	115.02	154.37
- Ontwatering freatisch (RO)	307.98	424.53	330.77	334.53	186.36	263.69
- Ontwatering freatisch (WVN)	1.42	1.94	1.50	1.42	1.12	1.11
- 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	0.70	3.50	0.00	0.00	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	0.12	0.88	0.11	0.05	-0.49	0.06

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	997.34	1215.24	1042.96	1039.00	774.74	914.76
- Neerslag	823.14	1049.83	870.48	858.93	578.79	757.66
- Runoff vanaf verhard gebied	63.84	81.61	67.42	66.19	45.11	58.86
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	24.49	4.35	19.32	29.97	56.49	12.31
- Beregening uit grondwater	0.46	0.18	0.36	0.60	0.85	0.30
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	43.22	42.05	43.02	42.82	44.69	43.54
- Laterale instroming	1.78	1.78	1.76	1.77	1.76	1.83
- Kwel	37.52	35.45	37.89	37.70	38.37	38.16
- Afname berging	2.90	0.00	2.71	1.02	8.67	2.09
Totaal Uit	997.24	1214.54	1042.87	1038.96	775.13	914.71
- Verdamping	501.82	470.20	498.27	516.64	505.54	518.43
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	493.73	739.98	543.40	521.19	268.69	395.39
- 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)	1.13	1.55	1.20	1.13	0.90	0.89
- 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	0.56	2.80	0.00	0.00	0.00	0.00
Balansfout (In - Uit)	0.10	0.71	0.09	0.04	-0.40	0.04

Terug naar begin hoofdstuk 3

---

## 3.6 District 351

### 3.6.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

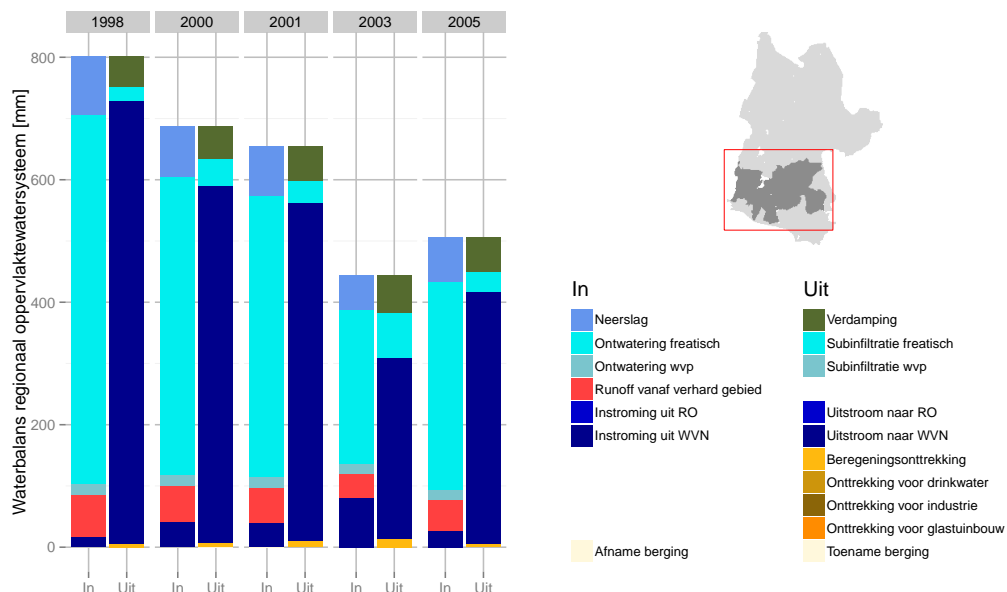
**Tabel 3.21**

*Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]*

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	20.48	43.56	43.30	81.45	28.74
- Onttrekking voor landbouw	4.98	7.33	11.11	13.14	5.80
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Doorspoeling	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Peilbeheer	15.50	36.23	32.18	68.31	22.95
Totaal Gerealiseerd	20.48	43.54	43.29	81.45	28.74
- Onttrekking voor landbouw	4.98	7.31	11.11	13.14	5.80
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Doorspoeling	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Peilbeheer	15.50	36.22	32.18	68.31	22.95
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.00	0.02	0.00	0.00	0.00

### 3.6.2 Balansen

## Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



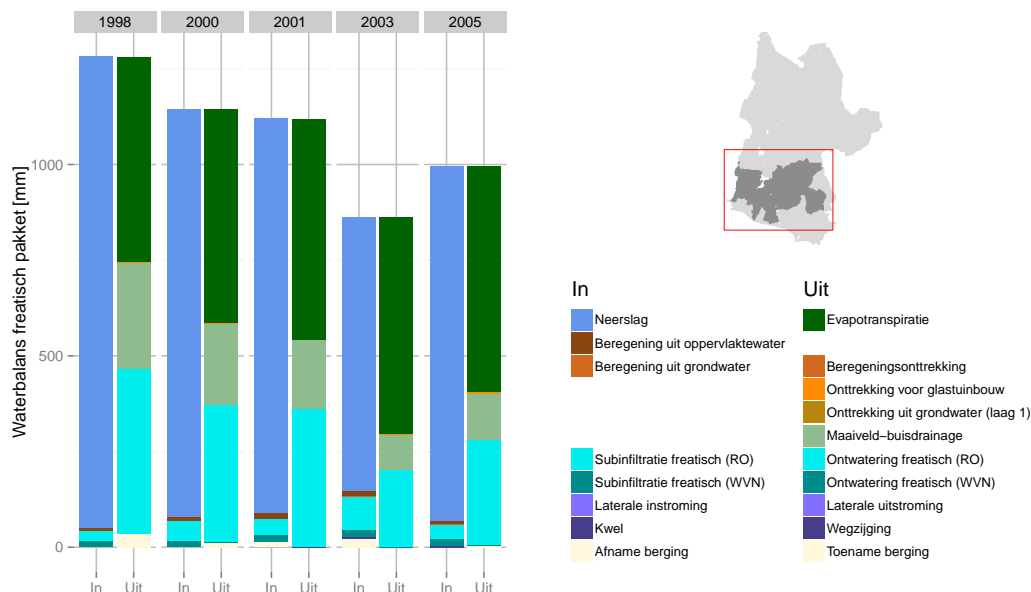
**Figuur 3.16**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

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

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	618.34	801.03	686.95	654.50	443.53	505.68
- Neerslag	77.59	95.71	83.26	80.40	56.02	72.58
- Ontwatering freatisch	427.21	601.90	485.85	459.06	251.08	338.16
- Ontwatering wvp	17.62	18.27	17.84	17.93	16.55	17.52
- Runoff vanaf verhard gebied	54.51	67.40	58.51	56.43	39.30	50.93
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	41.40	17.75	41.50	40.67	80.59	26.49
- Afname berging	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal Uit	618.34	801.03	686.95	654.50	443.53	505.68
- Verdamping	55.51	49.98	53.32	56.59	61.61	56.05
- Subinfiltratie freatisch	41.07	21.91	43.07	35.70	72.22	32.47
- 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	513.29	724.16	583.25	551.09	296.58	411.35
- Beregeningsonttrekking	8.47	4.98	7.31	11.11	13.14	5.80
- 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



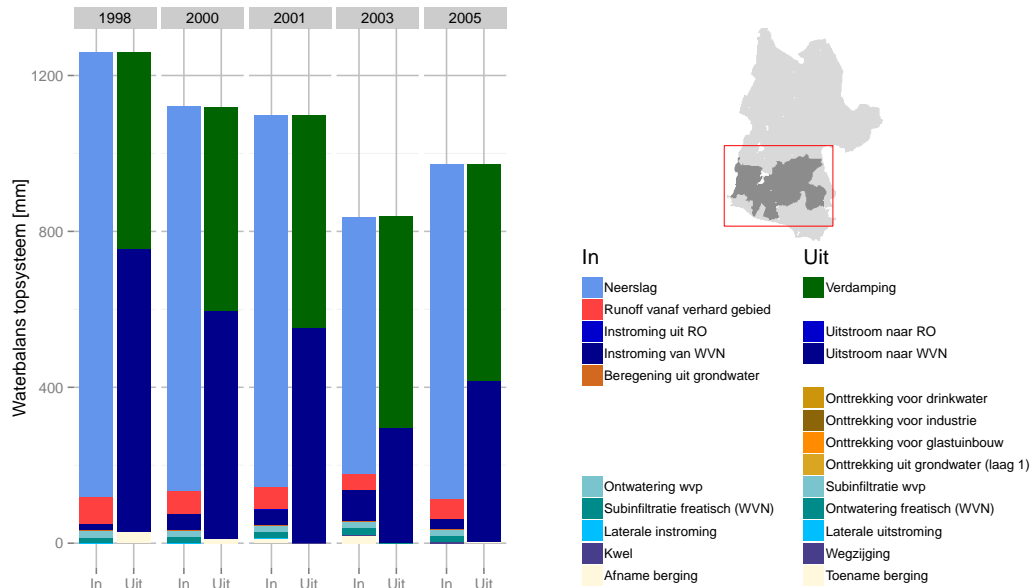
**Figuur 3.17**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

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

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	1080.39	1281.77	1143.68	1119.80	861.93	994.80
- Neerslag	993.83	1232.15	1065.02	1030.99	713.82	927.15
- Beregening uit oppervlaktewater	9.99	5.87	8.63	13.11	15.50	6.84
- Beregening uit grondwater	0.89	0.46	0.96	1.01	1.40	0.64
- Subinfiltratie freatisch (RO)	48.46	25.85	50.81	42.12	85.20	38.32
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	17.34	16.28	17.14	16.82	18.78	17.66
- Laterale instroming	1.11	1.14	1.11	1.10	1.10	1.09
- Kwel	1.58	0.00	0.00	0.00	4.82	3.10
- Afname berging	7.19	0.00	0.00	14.65	21.31	0.00
Totaal Uit	1080.41	1281.78	1143.70	1119.82	861.94	994.81
- Evapotranspiratie	564.99	535.19	556.89	577.11	565.64	590.13
- Beregeningsonttrekking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	2.77	4.22	2.42	2.51	1.49	3.18
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Maaiveld-buisdrainage	176.15	276.69	211.62	179.24	92.29	120.93
- Ontwatering freatisch (RO)	325.13	429.24	359.20	359.88	202.46	274.86
- Ontwatering freatisch (WVN)	0.11	0.20	0.17	0.09	0.06	0.03
- Laterale uitstroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijing	0.51	1.33	0.23	0.99	0.00	0.00
- Toename berging	10.75	34.90	13.18	0.00	0.00	5.66
Balansfout (In - Uit)	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.02	-0.02

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	1057.28	1258.61	1120.06	1097.72	837.63	972.40
- Neerslag	919.92	1140.03	985.93	954.23	661.02	858.39
- Runoff vanaf verhard gebied	54.51	67.40	58.51	56.43	39.30	50.93
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	41.40	17.75	41.50	40.67	80.59	26.49
- Beregening uit grondwater	0.76	0.39	0.82	0.85	1.19	0.54
- Ontwatering wvp	17.62	18.27	17.84	17.93	16.55	17.52
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	14.69	13.80	14.53	14.26	15.92	14.97
- Laterale instroming	0.94	0.97	0.94	0.94	0.93	0.92
- Kwel	1.34	0.00	0.00	0.00	4.08	2.63
- Afname berging	6.09	0.00	0.00	12.42	18.06	0.00
Totaal Uit	1057.30	1258.62	1120.07	1097.73	837.65	972.41
- Verdamping	534.37	503.59	525.32	545.72	541.02	556.23
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	513.29	724.16	583.25	551.09	296.58	411.35
- 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)	0.09	0.17	0.14	0.08	0.05	0.03
- Laterale uitstroming	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Wegzijging	0.43	1.13	0.19	0.84	0.00	0.00
- Toename berging	9.11	29.58	11.17	0.00	0.00	4.80
Balansfout (In - Uit)	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01	-0.01

Terug naar begin hoofdstuk 3

---

## 3.7 District 352

### 3.7.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

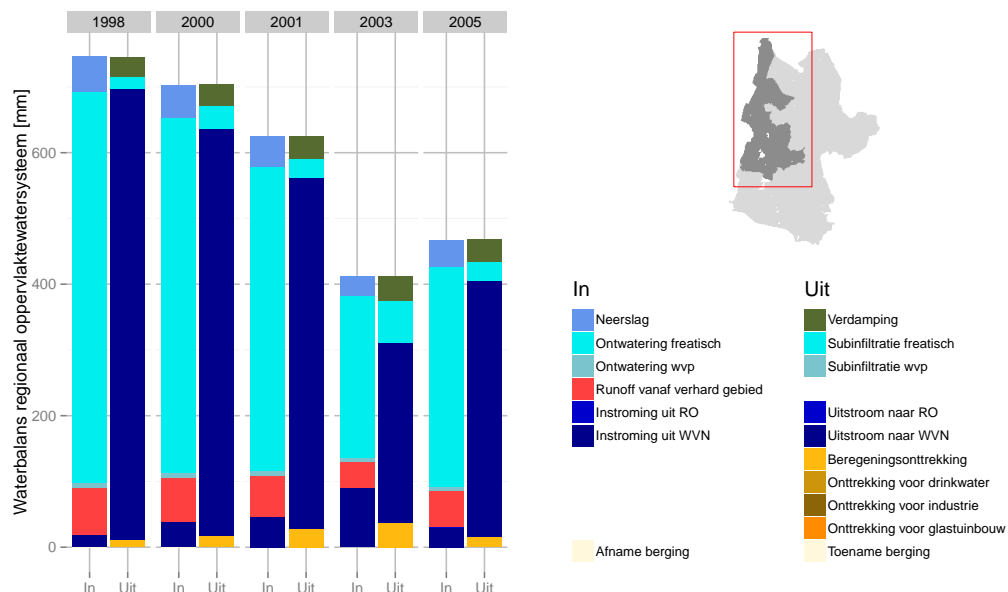
**Tabel 3.25**

*Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]*

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	22.14	42.00	50.77	92.13	32.69
- Onttrekking voor landbouw	11.40	17.71	29.10	37.11	15.91
- 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	10.74	24.29	21.67	55.02	16.78
Totaal Gerealiseerd	22.11	41.97	50.75	92.10	32.68
- Onttrekking voor landbouw	11.37	17.69	29.07	37.08	15.90
- 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	10.74	24.29	21.67	55.02	16.78
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.03	0.03	0.03	0.03	0.01

### 3.7.2 Balansen

## Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



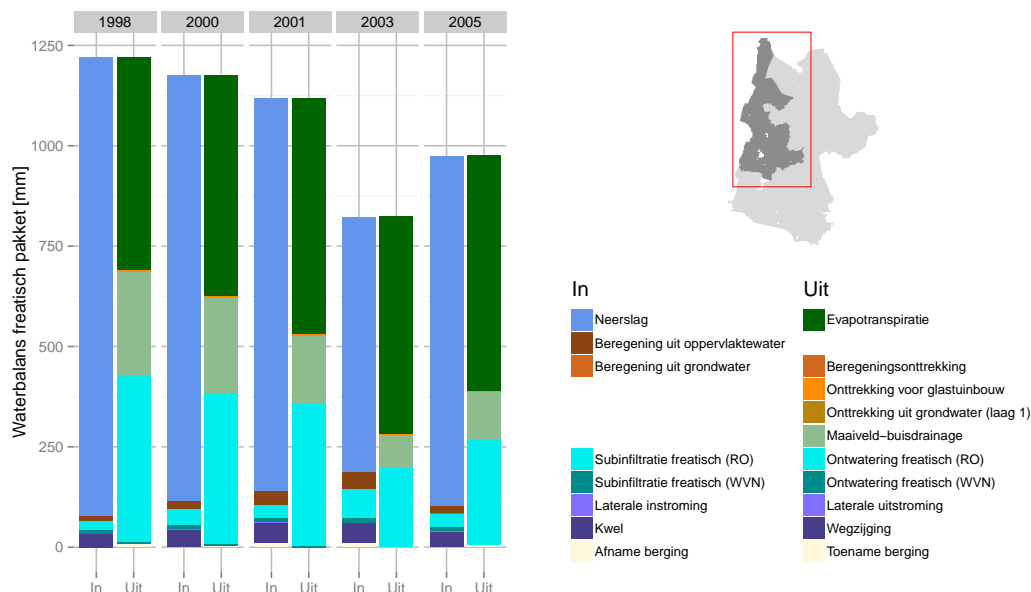
**Figuur 3.19**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

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

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	590.63	746.10	703.13	624.62	411.65	467.65
- Neerslag	44.20	54.05	49.81	46.24	29.86	41.02
- Ontwatering freatisch	435.33	594.19	540.79	462.16	245.07	334.42
- Ontwatering wvp	7.44	7.97	7.61	7.72	6.62	7.27
- Runoff vanaf verhard gebied	58.24	70.92	65.60	61.25	39.09	54.32
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	45.44	18.98	39.33	47.25	91.00	30.62
- Afname berging	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal Uit	590.63	746.10	703.13	624.62	411.65	467.65
- Verdamping	33.67	30.41	32.22	34.54	37.44	33.75
- Subinfiltratie freatisch	34.69	18.51	34.80	28.50	62.58	29.05
- 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	500.05	685.81	618.43	532.50	274.54	388.95
- Beregeningsonttrekking	22.22	11.37	17.69	29.07	37.08	15.90
- 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]

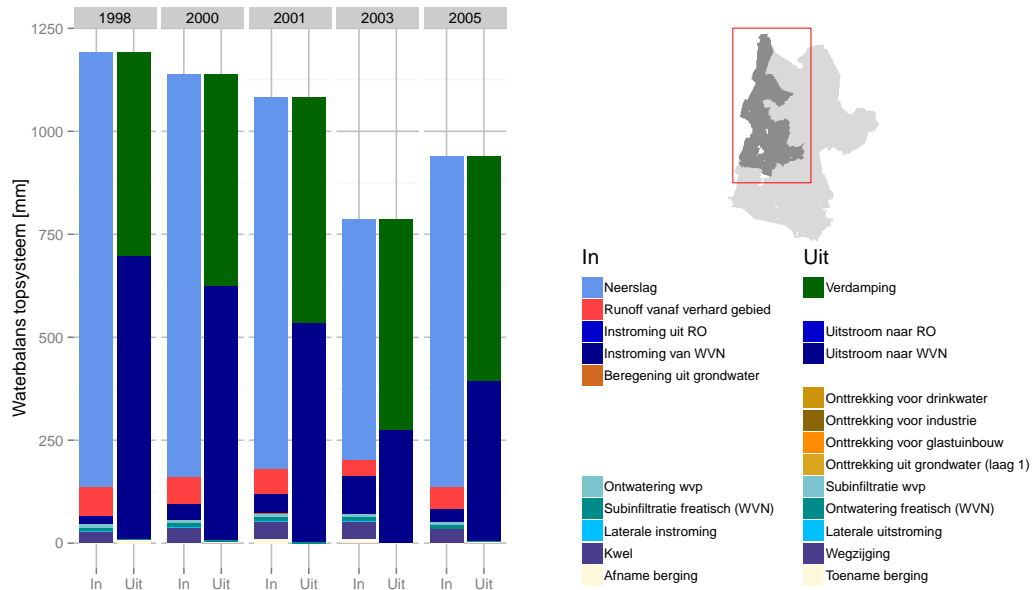
**Tabel 3.27**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	1062.90	1222.04	1176.01	1118.37	823.18	974.89
- Neerslag	937.27	1143.27	1059.06	978.11	634.16	871.75
- Beregening uit oppervlaktewater	25.40	13.00	20.22	33.24	42.39	18.18
- Beregening uit grondwater	1.00	0.55	0.98	1.12	1.67	0.67
- Subinfiltratie freatisch (RO)	39.66	21.16	39.78	32.59	71.55	33.21
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	10.27	9.71	10.09	10.04	11.08	10.44
- Laterale instroming	2.33	1.81	2.52	2.98	2.35	1.98
- Kwel	42.24	32.54	43.35	49.12	47.55	38.66
- Afname berging	4.72	0.00	0.00	11.18	12.43	0.00
Totaal Uit	1062.90	1222.04	1176.01	1118.37	823.19	974.90
- Evapotranspiratie	558.72	530.02	549.73	586.94	541.30	585.64
- Beregeningsonttrekking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	3.63	5.13	3.72	4.39	2.16	2.76
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Maaiveld-buisdrainage	172.65	256.57	238.44	170.06	82.55	115.63
- Ontwatering freatisch (RO)	321.38	417.56	376.07	353.88	195.46	263.91
- Ontwatering freatisch (WVN)	2.84	3.48	3.43	3.10	1.72	2.46
- 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	3.68	9.28	4.63	0.00	0.00	4.50
Balansfout (In - Uit)	-0.00	0.01	-0.00	-0.01	-0.01	-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	1028.16	1191.01	1138.57	1083.17	786.99	941.07
- Neerslag	864.07	1054.12	976.22	901.85	584.59	803.58
- Runoff vanaf verhard gebied	58.24	70.92	65.60	61.25	39.09	54.32
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	45.44	18.98	39.33	47.25	91.00	30.62
- Beregening uit grondwater	0.87	0.48	0.86	0.98	1.46	0.59
- Ontwatering wvp	7.44	7.97	7.61	7.72	6.62	7.27
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	8.98	8.50	8.83	8.78	9.69	9.13
- Laterale instroming	2.04	1.59	2.20	2.60	2.06	1.74
- Kwel	36.95	28.46	37.92	42.97	41.60	33.82
- Afname berging	4.13	0.00	0.00	9.78	10.88	0.00
Totaal Uit	1028.16	1191.01	1138.57	1083.18	786.99	941.07
- Verdamping	522.42	494.04	513.09	547.96	510.95	546.04
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	500.05	685.81	618.43	532.50	274.54	388.95
- 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)	2.48	3.04	3.00	2.72	1.51	2.15
- 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	3.22	8.12	4.05	0.00	0.00	3.93
Balansfout (In - Uit)	-0.00	0.00	-0.00	-0.01	-0.01	-0.00

Terug naar begin hoofdstuk 3

---

## 3.8 District 353

### 3.8.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

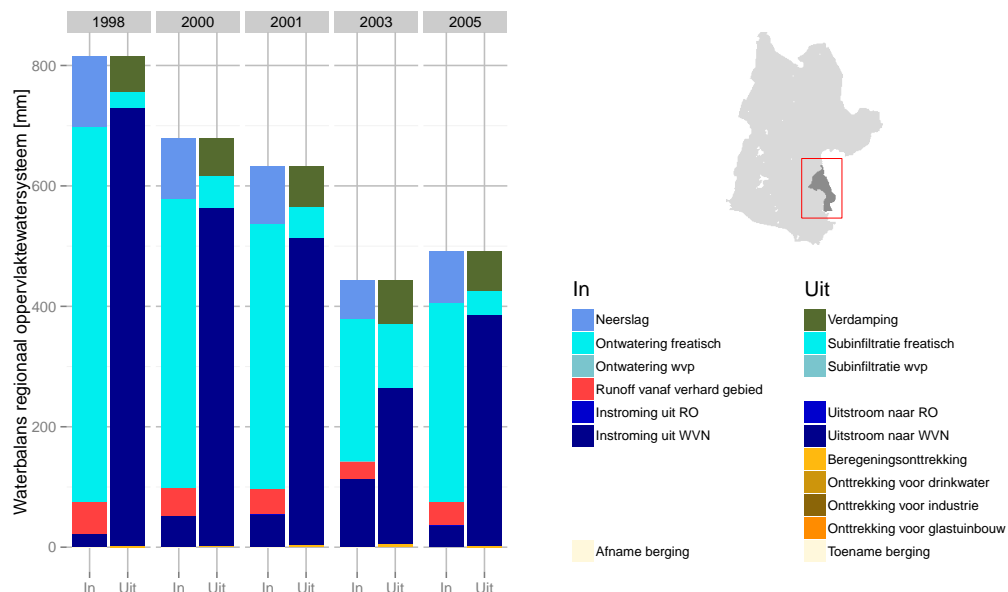
**Tabel 3.29**

*Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]*

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	22.77	52.90	55.50	114.20	36.62
- Onttrekking voor landbouw	1.70	2.81	4.45	4.81	1.69
- 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	21.07	50.09	51.05	109.39	34.93
Totaal Gerealiseerd	22.77	52.90	55.50	114.20	36.62
- Onttrekking voor landbouw	1.70	2.81	4.45	4.81	1.69
- 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	21.07	50.09	51.05	109.39	34.93
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

### 3.8.2 Balansen

## Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



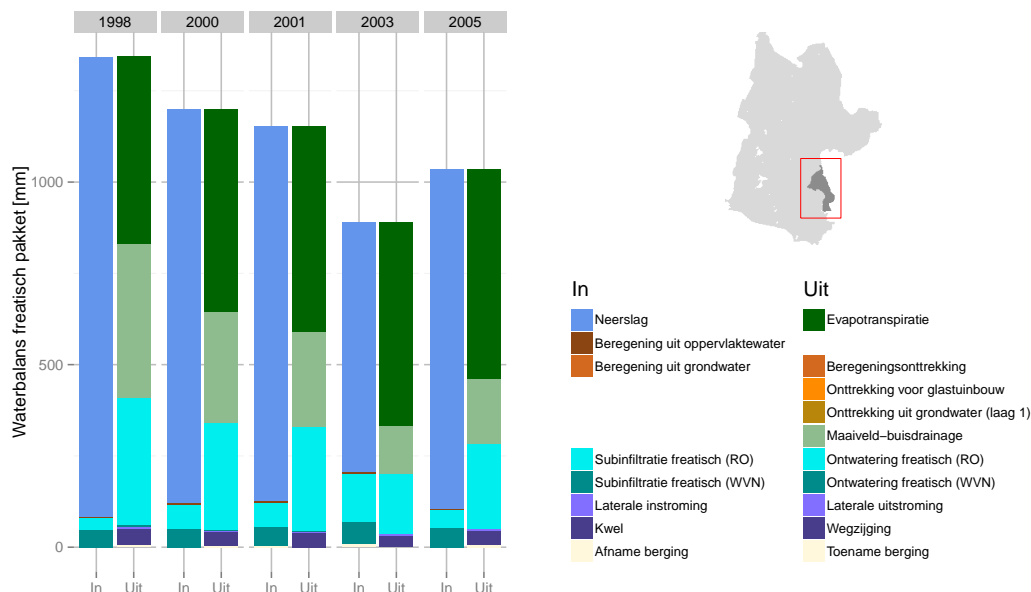
**Figuur 3.22**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

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

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	612.49	814.68	679.53	632.54	443.66	492.05
- Neerslag	92.52	117.11	100.22	95.45	63.52	86.32
- Ontwatering freatisch	421.85	621.59	480.89	439.29	237.36	330.10
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	42.00	53.35	45.57	43.12	28.64	39.32
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	56.12	22.62	52.84	54.67	114.13	36.32
- Afname berging	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal Uit	612.49	814.68	679.53	632.54	443.66	492.05
- Verdamping	65.43	58.62	62.99	66.61	72.69	66.22
- Subinfiltratie freatisch	55.42	26.24	53.23	52.35	105.72	39.54
- 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	488.56	728.11	560.50	509.13	260.44	384.61
- Beregeningsonttrekking	3.09	1.70	2.81	4.45	4.81	1.69
- 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



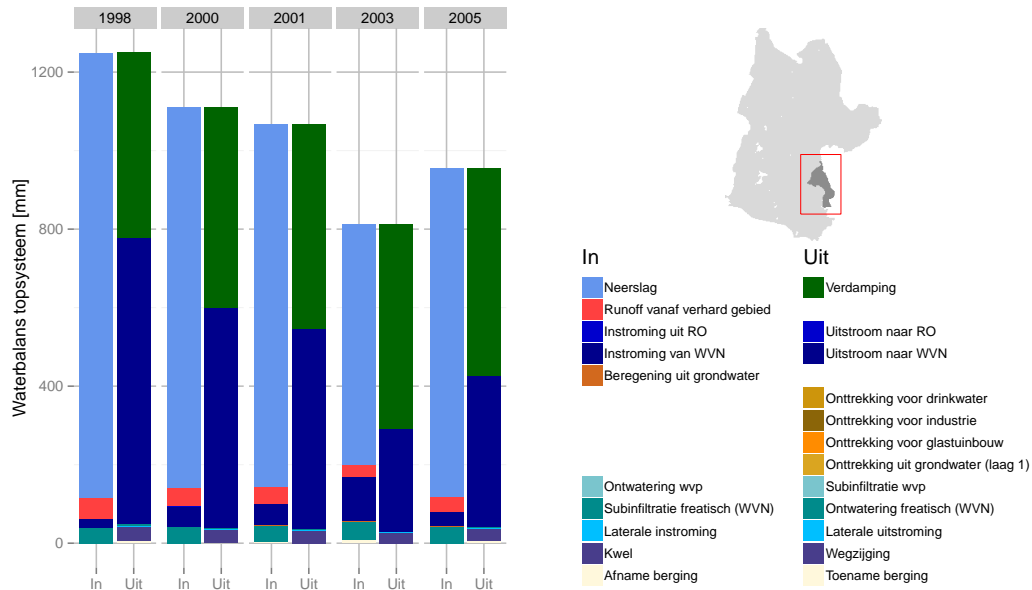
**Figuur 3.23**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

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

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	1124.07	1343.55	1200.14	1152.75	889.23	1034.68
- Neerslag	995.19	1259.81	1078.82	1025.52	682.23	929.58
- Beregening uit oppervlaktewater	3.83	2.11	3.48	5.52	5.96	2.09
- Beregening uit grondwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie freatisch (RO)	68.66	32.51	65.94	64.86	130.98	48.98
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	53.08	49.11	51.90	51.20	59.17	54.03
- 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	3.31	0.00	0.00	5.66	10.89	0.00
Totaal Uit	1124.09	1343.51	1200.15	1152.80	889.28	1034.70
- Evapotranspiratie	552.68	512.90	555.05	563.36	558.22	573.88
- 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	258.13	419.95	302.43	259.63	129.89	178.74
- Ontwatering freatisch (RO)	264.51	350.16	293.36	284.63	164.19	230.23
- Ontwatering freatisch (WVN)	2.57	4.42	3.20	2.34	1.24	1.64
- Laterale uitstroming	3.84	4.33	3.88	3.95	3.19	3.83
- Wegzijging	39.01	43.90	39.40	38.89	32.55	40.32
- Toename berging	3.35	7.85	2.83	0.00	0.00	6.06
Balansfout (In - Uit)	-0.02	0.03	-0.01	-0.05	-0.05	-0.02

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	1039.42	1249.57	1111.29	1066.88	813.50	955.87
- Neerslag	895.78	1133.96	970.98	923.19	614.17	836.62
- Runoff vanaf verhard gebied	42.00	53.35	45.57	43.12	28.64	39.32
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	56.12	22.62	52.84	54.67	114.13	36.32
- 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)	42.84	39.64	41.89	41.32	47.76	43.61
- 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	2.67	0.00	0.00	4.57	8.79	0.00
Totaal Uit	1039.44	1249.55	1111.30	1066.92	813.54	955.88
- Verdamping	511.52	472.61	511.00	521.33	523.25	529.43
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	488.56	728.11	560.50	509.13	260.44	384.61
- 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)	2.07	3.57	2.58	1.89	1.00	1.33
- Laterale uitstroming	3.10	3.49	3.13	3.19	2.58	3.09
- Wegzijging	31.49	35.43	31.80	31.39	26.27	32.54
- Toename berging	2.70	6.34	2.29	0.00	0.00	4.89
Balansfout (In - Uit)	-0.01	0.03	-0.01	-0.04	-0.04	-0.02

Terug naar begin hoofdstuk 3

---

## 3.9 District 361

### 3.9.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

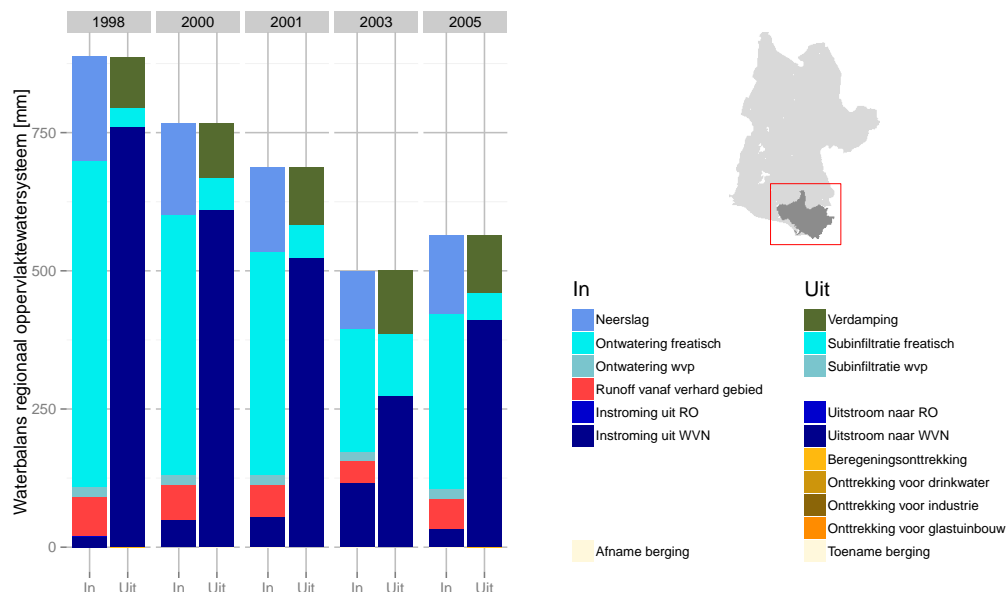
**Tabel 3.33**

*Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]*

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	20.11	49.68	55.18	116.81	33.46
- Onttrekking voor landbouw	0.59	0.78	1.20	1.76	0.54
- 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	19.52	48.91	53.98	115.06	32.92
Totaal Gerealiseerd	20.11	49.68	55.18	116.81	33.46
- Onttrekking voor landbouw	0.59	0.78	1.20	1.76	0.54
- 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	19.52	48.91	53.98	115.06	32.92
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00

### 3.9.2 Balansen

## Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



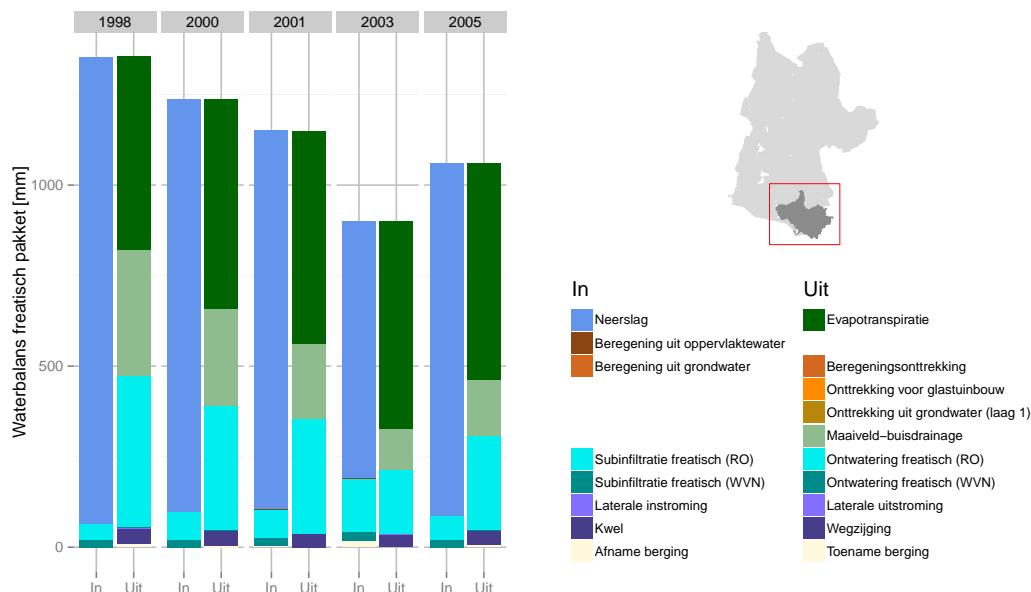
**Figuur 3.25**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

**Tabel 3.34**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	681.48	887.49	767.71	687.09	500.06	565.05
- Neerslag	150.65	188.47	166.32	152.57	103.90	142.00
- Ontwatering freatisch	401.19	589.58	471.04	403.94	223.06	318.33
- Ontwatering wvp	17.56	18.18	17.76	17.72	16.66	17.48
- Runoff vanaf verhard gebied	57.10	71.24	62.94	57.84	39.63	53.83
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	54.98	20.02	49.65	55.02	116.80	33.40
- Afname berging	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal Uit	681.48	887.49	767.71	687.09	500.06	565.05
- Verdamping	102.72	92.10	98.87	104.33	114.06	104.26
- Subinfiltratie freatisch	62.75	34.29	58.42	59.38	112.47	49.20
- 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	515.03	760.51	609.65	522.18	271.78	411.04
- Beregeningsonttrekking	0.97	0.59	0.78	1.20	1.76	0.54
- 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 3.26**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

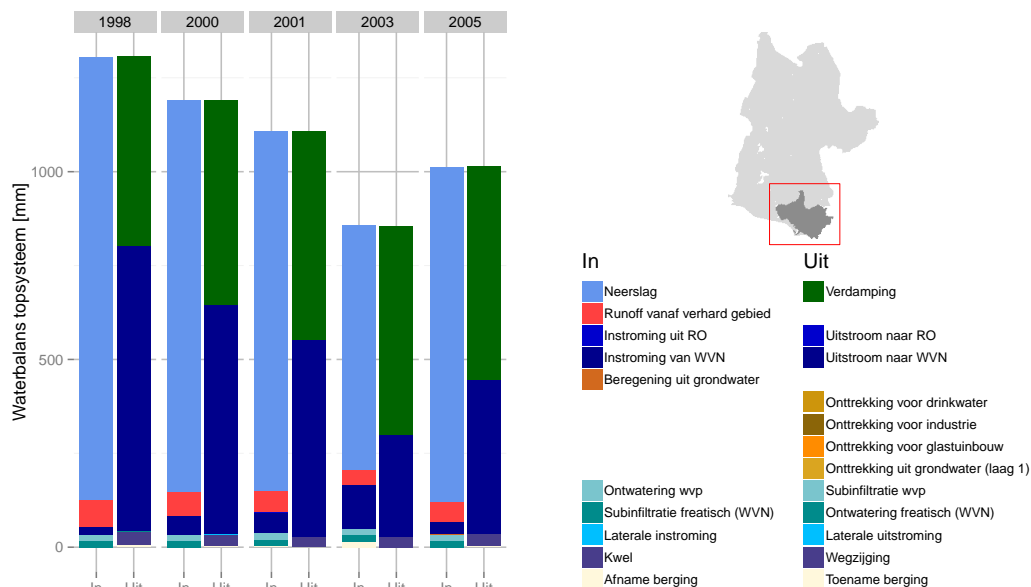
**Tabel 3.35**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	1140.11	1354.74	1236.35	1149.95	900.08	1059.43
- Neerslag	1030.67	1288.99	1137.99	1044.71	709.12	972.56
- Beregening uit oppervlaktewater	1.26	0.77	1.01	1.56	2.28	0.70
- Beregening uit grondwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie freatisch (RO)	81.48	44.53	75.85	77.10	146.03	63.89
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	22.01	20.46	21.50	21.44	24.36	22.28
- 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	4.69	0.00	0.00	5.14	18.30	0.00
Totaal Uit	1140.11	1354.66	1236.34	1149.99	900.15	1059.43
- Evapotranspiratie	574.15	534.07	577.81	587.10	573.49	598.30
- Beregeningsonttrekking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Maaiveld-buisdrainage	217.05	345.90	266.63	207.35	112.00	153.37
- Ontwatering freatisch (RO)	303.87	419.62	344.98	317.14	177.63	259.96
- Ontwatering freatisch (WVN)	1.06	1.79	1.32	0.95	0.59	0.66
- Laterale uitstroming	0.88	1.20	0.82	0.74	0.60	1.02
- Wegzijging	39.25	43.83	39.00	36.72	35.83	40.88
- Toename berging	3.85	8.24	5.77	0.00	0.00	5.24
Balansfout (In - Uit)	-0.00	0.08	0.01	-0.04	-0.06	-0.00

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	1094.63	1306.39	1189.66	1108.22	855.98	1012.91
- Neerslag	944.44	1181.20	1042.75	957.17	650.04	891.03
- Runoff vanaf verhard gebied	57.10	71.24	62.94	57.84	39.63	53.83
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	54.98	20.02	49.65	55.02	116.80	33.40
- Beregening uit grondwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Ontwatering wvp	17.56	18.18	17.76	17.72	16.66	17.48
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	16.95	15.76	16.56	16.51	18.76	17.16
- 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	3.61	0.00	0.00	3.96	14.10	0.00
Totaal Uit	1094.63	1306.33	1189.65	1108.25	856.03	1012.91
- Verdamping	544.91	503.41	543.87	556.49	555.74	565.05
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	515.03	760.51	609.65	522.18	271.78	411.04
- 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
- 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)	0.82	1.38	1.02	0.73	0.46	0.51
- Laterale uitstroming	0.68	0.93	0.63	0.57	0.46	0.79
- Wegzijing	30.23	33.76	30.03	28.28	27.60	31.49
- Toename berging	2.97	6.35	4.45	0.00	0.00	4.04
Balansfout (In - Uit)	-0.00	0.06	0.01	-0.03	-0.05	-0.00

Terug naar begin hoofdstuk 3

---

## 3.10 District 372

### 3.10.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

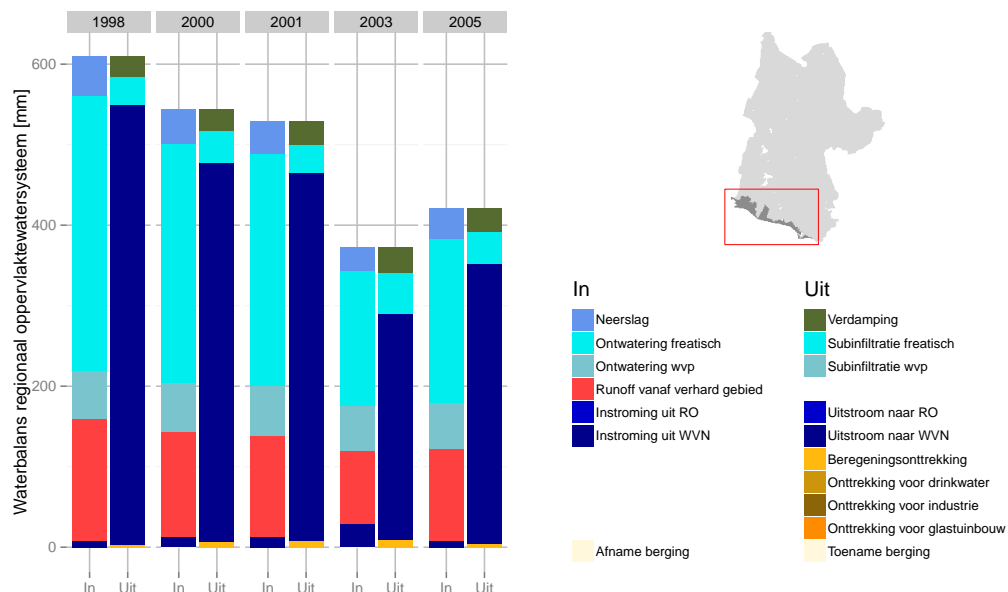
**Tabel 3.37**

*Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]*

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	10.34	16.70	16.79	33.08	11.38
- Onttrekking voor landbouw	3.46	6.66	7.73	8.82	3.90
- 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	6.88	10.05	9.06	24.26	7.48
Totaal Gerealiseerd	10.34	16.70	16.78	33.08	11.37
- Onttrekking voor landbouw	3.45	6.66	7.72	8.82	3.89
- 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	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Peilbeheer	6.88	10.05	9.06	24.26	7.48
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.01

### 3.10.2 Balansen

## Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



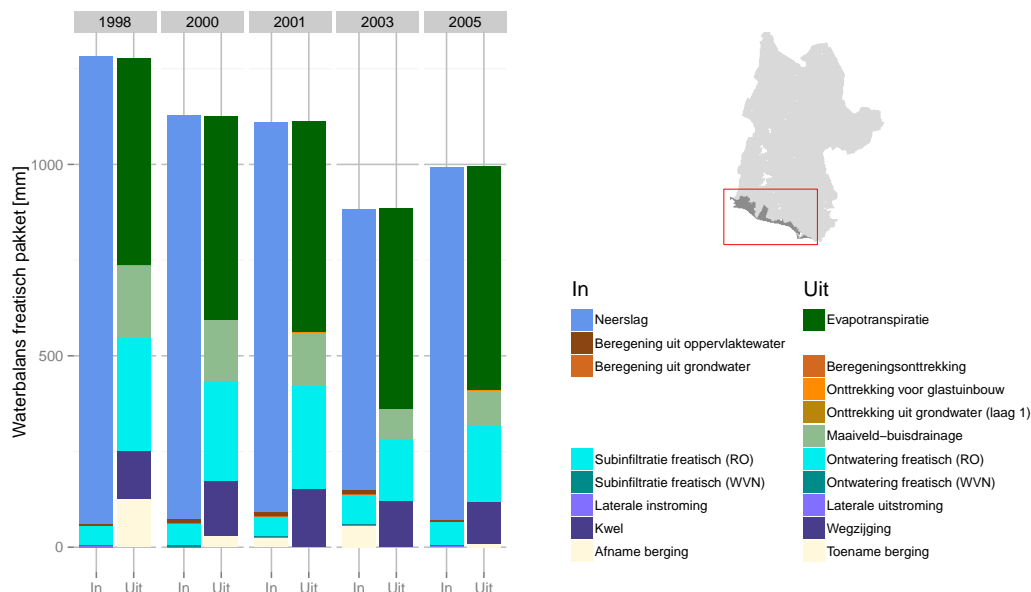
**Figuur 3.28**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

**Tabel 3.38**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	495.21	609.36	544.30	529.10	372.17	421.11
- Neerslag	39.73	49.16	42.75	40.63	28.83	37.29
- Ontwatering freatisch	259.59	341.44	296.93	287.13	168.15	204.30
- Ontwatering wvp	59.30	59.55	60.92	62.83	55.79	57.39
- Runoff vanaf verhard gebied	122.24	151.31	130.64	125.84	90.05	113.36
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	14.34	7.89	13.06	12.66	29.34	8.77
- Afname berging	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal Uit	495.38	609.35	544.31	529.10	373.02	421.11
- Verdamping	28.25	25.46	27.13	28.75	31.33	28.58
- Subinfiltratie freatisch	40.31	34.74	39.35	34.84	51.71	40.93
- 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	420.71	545.70	471.18	457.80	281.16	347.71
- Beregeningsonttrekking	6.11	3.45	6.66	7.72	8.82	3.89
- 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)	-0.17	0.01	-0.01	-0.00	-0.85	-0.00

Terug naar begin hoofdstuk 3

## Balans freatisch pakket



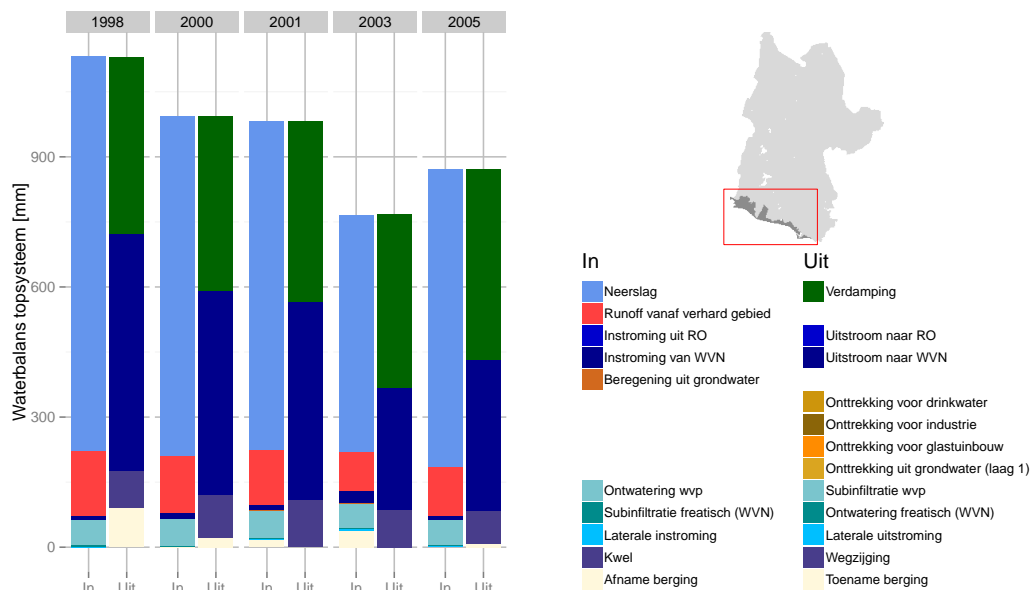
**Figuur 3.29**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

**Tabel 3.39**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	1079.69	1281.57	1127.84	1111.66	883.50	993.85
- Neerslag	989.40	1220.31	1054.69	1018.76	732.08	921.17
- Beregening uit oppervlaktewater	8.69	4.91	9.46	10.98	12.54	5.53
- Beregening uit grondwater	1.60	0.83	1.87	1.79	2.30	1.19
- Subinfiltratie freatisch (RO)	57.32	49.40	55.95	49.53	73.52	58.19
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	2.88	2.82	2.87	2.86	2.95	2.91
- Laterale instroming	3.61	3.29	3.01	2.57	4.30	4.86
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	16.19	0.00	0.00	25.16	55.80	0.00
Totaal Uit	1079.01	1277.25	1126.92	1111.85	885.12	993.89
- Evapotranspiratie	545.75	540.41	532.00	549.55	523.78	583.03
- Beregeningsonttrekking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.90	1.37	0.94	0.96	0.46	0.77
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Maaiveld-buisdrainage	131.80	188.85	161.06	140.23	76.97	91.87
- Ontwatering freatisch (RO)	236.42	295.27	260.20	267.09	161.67	197.86
- 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	130.34	123.53	142.12	154.02	122.24	109.81
- Toename berging	33.80	127.84	30.59	0.00	0.00	10.55
Balansfout (In - Uit)	0.68	4.32	0.92	-0.19	-1.62	-0.03

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	948.52	1131.04	994.56	981.23	764.84	870.96
- Neerslag	735.57	907.40	784.50	757.11	543.70	685.14
- Runoff vanaf verhard gebied	122.24	151.31	130.64	125.84	90.05	113.36
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	14.34	7.89	13.06	12.66	29.34	8.77
- Beregening uit grondwater	1.12	0.59	1.31	1.26	1.62	0.84
- Ontwatering wvp	59.30	59.55	60.92	62.83	55.79	57.39
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	2.03	1.98	2.02	2.01	2.07	2.05
- Laterale instroming	2.54	2.32	2.11	1.81	3.03	3.42
- Kwel	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Afname berging	11.39	0.00	0.00	17.70	39.24	0.00
Totaal Uit	948.22	1127.99	993.93	981.36	766.84	870.98
- Verdamping	412.07	405.52	401.28	415.24	399.70	438.62
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	420.71	545.70	471.18	457.80	281.16	347.71
- 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	91.67	86.87	99.95	108.32	85.97	77.23
- Toename berging	23.77	89.91	21.51	0.00	0.00	7.42
Balansfout (In - Uit)	0.31	3.05	0.64	-0.13	-1.99	-0.02

Terug naar begin hoofdstuk 3

---

## 3.11 District 821

### 3.11.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

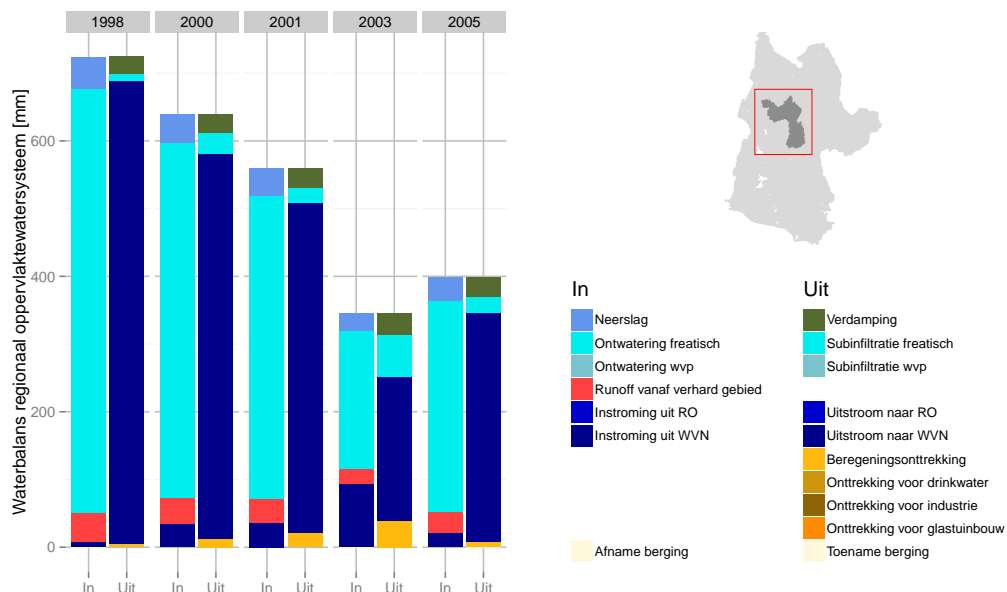
**Tabel 3.41**

*Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]*

	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal Gevraagd	9.53	36.32	38.17	94.19	22.27
- Onttrekking voor landbouw	5.23	13.30	21.75	38.60	7.98
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Doorspoeling	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Peilbeheer	4.30	23.03	16.42	55.59	14.29
Totaal Gerealiseerd	9.53	36.32	38.14	94.19	22.27
- Onttrekking voor landbouw	5.23	13.30	21.72	38.60	7.98
- Onttrekking voor glastuinbouw	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor drinkwater	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor industrie	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Doorspoeling	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Peilbeheer	4.30	23.03	16.42	55.59	14.29
Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd)	0.00	0.00	0.03	0.00	0.00

### 3.11.2 Balansen

## Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



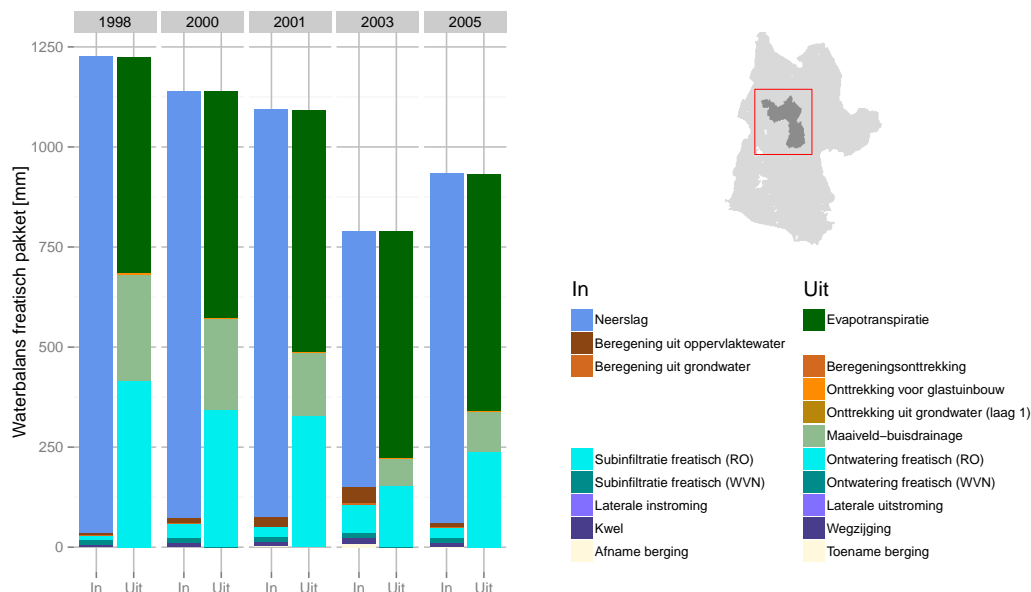
**Figuur 3.31**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

**Tabel 3.42**  
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	533.43	724.45	639.08	558.95	345.68	398.98
- Neerslag	37.85	47.10	42.04	40.32	25.21	34.57
- Ontwatering freatisch	422.53	626.60	523.92	446.43	203.96	311.75
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Runoff vanaf verhard gebied	34.29	42.56	38.21	36.45	22.90	31.34
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming uit WVN	38.76	8.19	34.91	35.75	93.61	21.32
- Afname berging	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
Totaal Uit	533.43	724.45	639.08	558.95	345.68	398.98
- Verdamping	28.19	25.40	27.01	28.90	31.35	28.28
- Subinfiltratie freatisch	29.83	9.74	31.33	21.71	62.64	23.74
- Subinfiltratie wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	458.04	684.07	567.44	486.63	213.09	338.98
- Beregeningsonttrekking	17.37	5.23	13.30	21.72	38.60	7.98
- 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
- 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 3.32**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

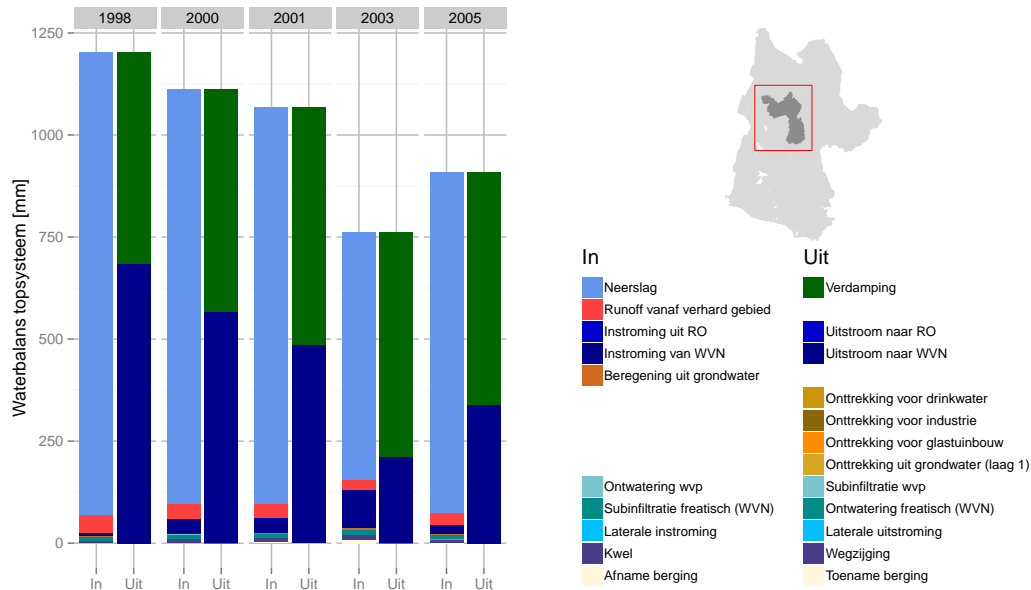
**Tabel 3.43**  
Waterbalans freatisch pakket [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	1036.61	1225.71	1139.94	1093.53	790.31	933.57
- Neerslag	957.04	1189.52	1065.15	1017.90	638.47	874.16
- Beregening uit oppervlaktewater	19.02	5.73	14.56	23.79	42.29	8.74
- Beregening uit grondwater	2.13	1.03	2.11	2.20	4.13	1.16
- Subinfiltratie freatisch (RO)	32.68	10.67	34.33	23.78	68.62	26.01
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	11.90	11.14	11.71	11.63	12.95	12.06
- Laterale instroming	0.54	0.53	0.56	0.53	0.57	0.49
- Kwel	10.22	5.55	10.18	9.54	15.12	10.71
- Afname berging	3.08	1.53	1.34	4.15	8.15	0.24
Totaal Uit	1036.61	1225.71	1139.94	1093.53	790.31	933.57
- Evapotranspiratie	573.73	539.28	566.00	604.46	566.88	592.05
- Beregeningsonttrekking	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Onttrekking voor glastuinbouw	3.91	5.61	4.23	4.84	2.03	2.85
- Onttrekking uit grondwater (laag 1)	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Maaiveld-buisdrainage	163.34	264.96	225.08	156.36	69.03	101.25
- Ontwatering freatisch (RO)	295.63	415.87	344.64	327.86	152.37	237.41
- 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	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 topsysteem



**Figuur 3.33**  
Waterbalans topsysteem [mm]

**Tabel 3.44**  
Waterbalans topsysteem [mm]

	Avg	1998	2000	2001	2003	2005
Totaal In	1009.95	1201.74	1111.11	1067.30	761.90	907.71
- Neerslag	911.47	1132.94	1014.35	969.49	608.03	832.53
- Runoff vanaf verhard gebied	34.29	42.56	38.21	36.45	22.90	31.34
- Instroming uit RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Instroming van WVN	38.76	8.19	34.91	35.75	93.61	21.32
- Beregening uit grondwater	1.94	0.94	1.93	2.01	3.77	1.06
- Ontwatering wvp	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Subinfiltratie freatisch (WVN)	10.86	10.17	10.69	10.62	11.82	11.01
- Laterale instroming	0.49	0.48	0.51	0.48	0.52	0.45
- Kwel	9.33	5.07	9.29	8.71	13.80	9.78
- Afname berging	2.81	1.40	1.22	3.79	7.44	0.22
Totaal Uit	1009.95	1201.74	1111.11	1067.30	761.90	907.71
- Verdamping	551.91	517.67	543.67	580.67	548.82	568.72
- Uitstroom naar RO	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00	0.00
- Uitstroom naar WVN	458.04	684.07	567.44	486.63	213.09	338.98
- 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)	0.00	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	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