
NHI waterbalansen

Waterschap Hunze en Aa's

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 Hunze en Aa's*, Wageningen, Alterra, Ongepubliceerd Alterra-rapport

Waterbalansen voor Waterschap Hunze en Aa's

Trefwoorden: MOZART, MetaSWAP, MODFLOW, waterbalansen

ISSN 1566-7197

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

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

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

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

Ongepubliceerd Alterra-rapport

Wageningen, juli 2014

Inhoud

| | |
|--|-----------|
| Woord vooraf | 5 |
| 1 Inleiding | 7 |
| 2 Waterschap Hunze en Aa's | 9 |
| 2.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer | 9 |
| 2.2 Balansen | 9 |
| 2.2.1 Balans regionaal oppervlaktewatersysteem | 10 |
| 2.2.2 Balans freatisch pakket | 11 |
| 2.2.3 Balans topsysteem | 12 |
| 3 Districten | 13 |
| 3.1 District 5 | 14 |
| 3.1.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer | 14 |
| 3.1.2 Balansen | 14 |
| 3.2 District 6 | 18 |
| 3.2.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer | 18 |
| 3.2.2 Balansen | 18 |
| 3.3 District 10 | 22 |
| 3.3.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer | 22 |
| 3.3.2 Balansen | 22 |
| 3.4 District 601 | 26 |
| 3.4.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer | 26 |
| 3.4.2 Balansen | 26 |
| 3.5 District 602 | 30 |
| 3.5.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer | 30 |
| 3.5.2 Balansen | 30 |
| 3.6 District 603 | 34 |
| 3.6.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer | 34 |
| 3.6.2 Balansen | 34 |
| 3.7 District 604 | 38 |
| 3.7.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer | 38 |
| 3.7.2 Balansen | 38 |
| 3.8 District 605 | 42 |
| 3.8.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer | 42 |
| 3.8.2 Balansen | 42 |
| 3.9 District 606 | 46 |
| 3.9.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer | 46 |
| 3.9.2 Balansen | 46 |
| 3.10 District 607 | 50 |
| 3.10.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer | 50 |
| 3.10.2 Balansen | 50 |

Woord vooraf

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

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

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

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

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

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

1 Inleiding

Dit document bevat een overzicht van de waterbalansen voor Waterschap Hunze en Aa's 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 Hunze en Aa's 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 Hunze en Aa's

2.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

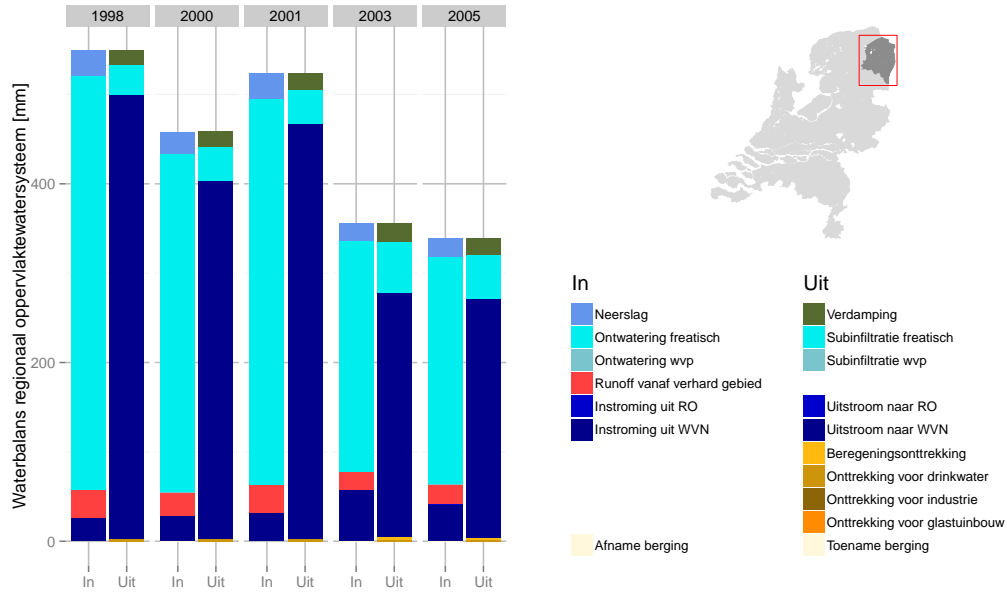
Tabel 2.1

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

| | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Totaal Gevraagd | 27.20 | 29.48 | 33.00 | 58.33 | 41.89 |
| - Onttrekking voor landbouw | 0.42 | 0.39 | 0.70 | 2.74 | 1.23 |
| - Onttrekking voor glastuinbouw | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor drinkwater | 2.31 | 2.31 | 2.31 | 2.31 | 2.31 |
| - Onttrekking voor industrie | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Doorspoeling | 12.62 | 12.62 | 12.62 | 12.62 | 12.62 |
| - Peilbeheer | 11.85 | 14.16 | 17.37 | 40.66 | 25.74 |
| Totaal Gerealiseerd | 27.12 | 29.45 | 32.96 | 57.97 | 41.82 |
| - Onttrekking voor landbouw | 0.37 | 0.38 | 0.67 | 2.52 | 1.19 |
| - Onttrekking voor glastuinbouw | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor drinkwater | 2.30 | 2.31 | 2.30 | 2.30 | 2.30 |
| - Onttrekking voor industrie | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Doorspoeling | 12.62 | 12.62 | 12.62 | 12.62 | 12.62 |
| - Peilbeheer | 11.83 | 14.15 | 17.36 | 40.53 | 25.72 |
| Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd) | 0.09 | 0.03 | 0.05 | 0.36 | 0.07 |

2.2 Balansen

2.2.1 Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



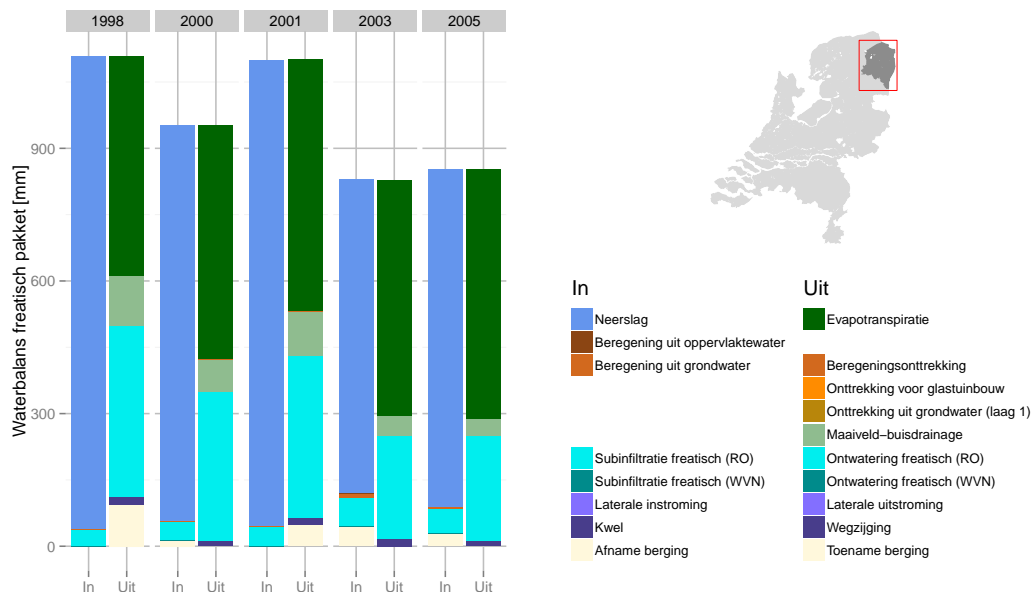
Figuur 2.1
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 2.2
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

| | Avg | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Totaal In | 445.29 | 548.96 | 458.22 | 523.98 | 356.15 | 339.13 |
| - Neerslag | 24.27 | 28.54 | 24.19 | 28.67 | 19.31 | 20.64 |
| - Ontwatering freatisch | 357.60 | 462.81 | 379.33 | 432.33 | 258.68 | 254.84 |
| - Ontwatering wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Runoff vanaf verhard gebied | 26.08 | 31.06 | 25.86 | 30.74 | 20.55 | 22.21 |
| - Instroming uit RO | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Instroming uit WVN | 37.30 | 26.54 | 28.80 | 32.24 | 57.51 | 41.39 |
| - Afname berging | 0.04 | 0.00 | 0.04 | 0.00 | 0.09 | 0.05 |
| Totaal Uit | 445.27 | 548.99 | 458.20 | 523.99 | 356.10 | 339.09 |
| - Verdamping | 18.04 | 16.04 | 17.04 | 18.14 | 20.26 | 18.72 |
| - Subinfiltratie freatisch | 43.02 | 32.96 | 37.10 | 38.11 | 57.81 | 49.13 |
| - 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 | 380.82 | 497.10 | 401.37 | 464.65 | 273.21 | 267.74 |
| - Beregeningsonttrekking | 1.03 | 0.37 | 0.38 | 0.67 | 2.52 | 1.19 |
| - Onttrekking voor drinkwater | 2.30 | 2.30 | 2.31 | 2.30 | 2.30 | 2.30 |
| - Onttrekking voor industrie | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor glastuinbouw | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Toename berging | 0.07 | 0.23 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00 |
| Balansfout (In - Uit) | 0.01 | -0.03 | 0.02 | -0.01 | 0.05 | 0.04 |

Terug naar begin hoofdstuk 2

2.2.2 Balans freatisch pakket



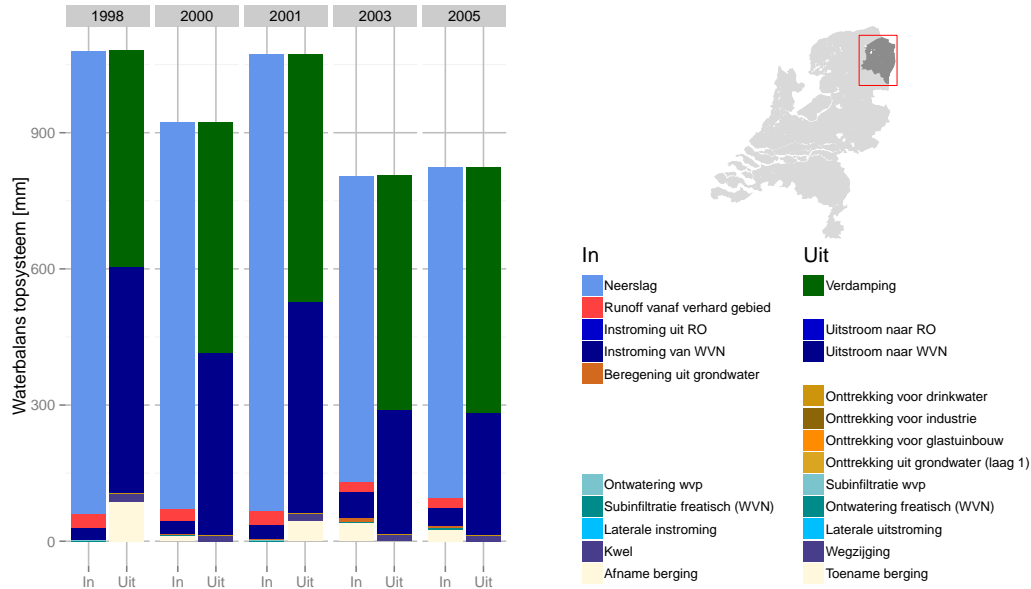
Figuur 2.2
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 2.3
Waterbalans freatisch pakket [mm]

| | Avg | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|---------------------------------------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|
| Totaal In | 968.81 | 1109.59 | 952.04 | 1100.36 | 828.86 | 853.20 |
| - Neerslag | 897.82 | 1069.64 | 894.04 | 1053.84 | 708.03 | 763.52 |
| - Beregening uit oppervlaktewater | 1.11 | 0.40 | 0.41 | 0.73 | 2.72 | 1.28 |
| - Beregening uit grondwater | 3.57 | 1.61 | 1.46 | 2.25 | 8.65 | 3.88 |
| - Subinfiltratie freatisch (RO) | 46.44 | 35.58 | 40.05 | 41.14 | 62.40 | 53.04 |
| - Subinfiltratie freatisch (WVN) | 2.35 | 2.18 | 2.29 | 2.20 | 2.60 | 2.51 |
| - Laterale instroming | 0.19 | 0.18 | 0.19 | 0.19 | 0.21 | 0.20 |
| - Kwel | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Afname berging | 17.32 | 0.00 | 13.59 | 0.00 | 44.26 | 28.77 |
| Totaal Uit | 968.79 | 1109.47 | 952.00 | 1100.33 | 828.91 | 853.24 |
| - Evapotranspiratie | 538.47 | 496.98 | 529.14 | 568.36 | 532.87 | 564.98 |
| - Beregeningsonttrekking | 0.03 | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.07 | 0.03 |
| - Onttrekking voor glastuinbouw | 0.58 | 0.80 | 0.56 | 0.66 | 0.45 | 0.45 |
| - Onttrekking uit grondwater (laag 1) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Maaiveld-buisdrainage | 73.85 | 112.78 | 73.86 | 99.50 | 44.53 | 38.58 |
| - Ontwatering freatisch (RO) | 311.56 | 385.97 | 335.03 | 366.51 | 234.24 | 236.04 |
| - Ontwatering freatisch (WVN) | 0.61 | 0.69 | 0.64 | 0.73 | 0.50 | 0.50 |
| - Laterale uitstroming | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Wegzijging | 15.30 | 19.16 | 12.76 | 15.67 | 16.24 | 12.66 |
| - Toename berging | 28.39 | 93.06 | 0.00 | 48.88 | 0.00 | 0.00 |
| Balansfout (In - Uit) | 0.02 | 0.11 | 0.04 | 0.03 | -0.04 | -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 | 941.18 | 1080.78 | 923.41 | 1072.27 | 805.03 | 824.41 |
| - Neerslag | 856.04 | 1019.50 | 852.46 | 1004.99 | 675.26 | 727.98 |
| - Runoff vanaf verhard gebied | 26.08 | 31.06 | 25.86 | 30.74 | 20.55 | 22.21 |
| - Instroming uit RO | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Instroming van WVN | 37.30 | 26.54 | 28.80 | 32.24 | 57.51 | 41.39 |
| - Beregening uit grondwater | 3.31 | 1.50 | 1.35 | 2.09 | 8.01 | 3.60 |
| - Ontwatering wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Subinfiltratie freatisch (WVN) | 2.18 | 2.02 | 2.12 | 2.04 | 2.41 | 2.33 |
| - Laterale instroming | 0.18 | 0.16 | 0.18 | 0.18 | 0.19 | 0.19 |
| - Kwel | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Afname berging | 16.09 | 0.00 | 12.63 | 0.00 | 41.09 | 26.71 |
| Totaal Uit | 941.12 | 1080.69 | 923.35 | 1072.23 | 804.95 | 824.38 |
| - Verdamping | 516.90 | 476.46 | 507.25 | 544.69 | 513.93 | 542.15 |
| - Uitstroom naar RO | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Uitstroom naar WVN | 380.82 | 497.10 | 401.37 | 464.65 | 273.21 | 267.74 |
| - Onttrekking voor drinkwater | 2.30 | 2.30 | 2.31 | 2.30 | 2.30 | 2.30 |
| - 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) | 0.57 | 0.64 | 0.59 | 0.67 | 0.46 | 0.46 |
| - Laterale uitstroming | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Wegzijging | 14.17 | 17.75 | 11.82 | 14.52 | 15.05 | 11.73 |
| - Toename berging | 26.37 | 86.44 | 0.00 | 45.39 | 0.00 | 0.00 |
| Balansfout (In - Uit) | 0.06 | 0.08 | 0.06 | 0.04 | 0.08 | 0.03 |

Terug naar begin hoofdstuk 2

3 Districten

Terug naar hoofdstuk 2

3.1 District 5

3.1.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

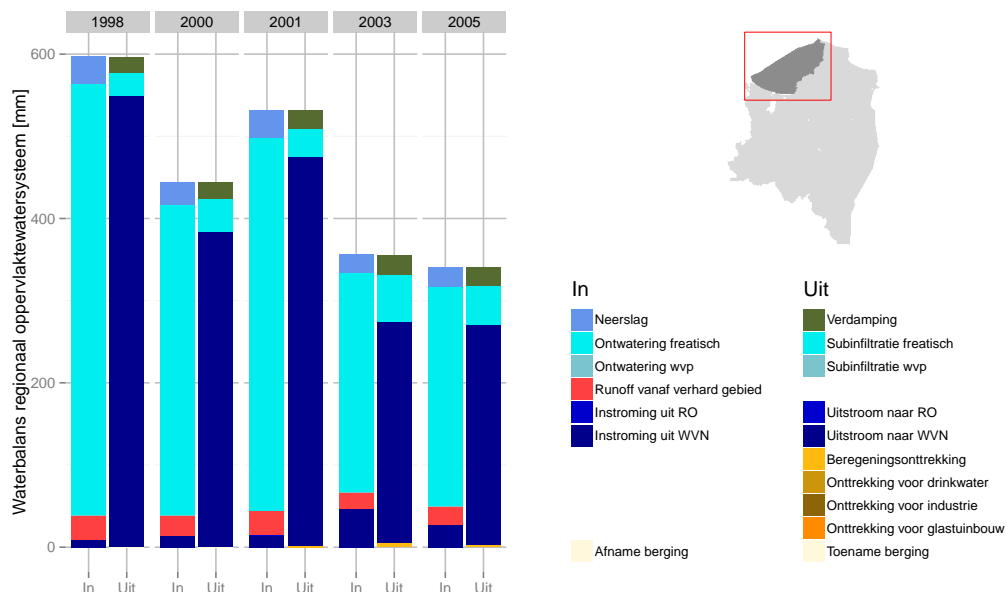
Tabel 3.1

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

| | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|----------------------------------|------|-------|-------|-------|-------|
| Totaal Gevraagd | 9.41 | 15.52 | 15.21 | 46.83 | 28.32 |
| - Onttrekking voor landbouw | 1.05 | 1.20 | 1.44 | 5.68 | 3.41 |
| - 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 | 2.23 | 2.23 | 2.23 | 2.23 | 2.23 |
| - Peilbeheer | 6.13 | 12.09 | 11.54 | 38.92 | 22.68 |
| Totaal Gerealiseerd | 9.41 | 15.51 | 15.21 | 46.82 | 28.31 |
| - Onttrekking voor landbouw | 1.05 | 1.20 | 1.44 | 5.68 | 3.41 |
| - 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 | 2.23 | 2.23 | 2.23 | 2.23 | 2.23 |
| - Peilbeheer | 6.13 | 12.08 | 11.54 | 38.91 | 22.67 |
| Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 | 0.01 |

3.1.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



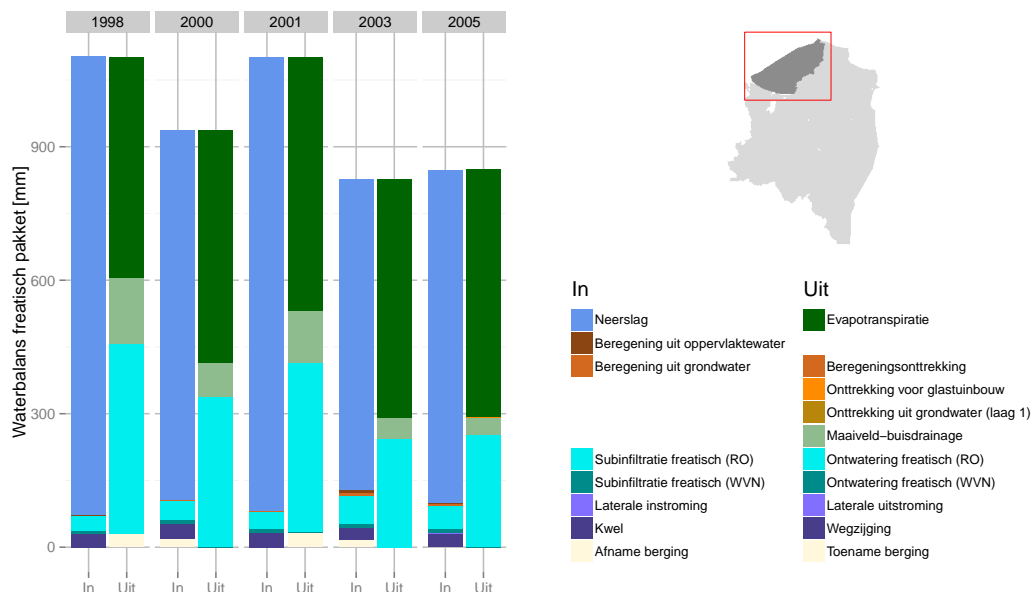
Figuur 3.1
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.2
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

| | Avg | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Totaal In | 453.90 | 596.95 | 444.01 | 531.75 | 355.91 | 340.88 |
| - Neerslag | 28.08 | 33.46 | 26.83 | 33.20 | 22.58 | 24.31 |
| - Ontwatering freatisch | 377.77 | 524.32 | 378.00 | 453.87 | 266.20 | 266.47 |
| - Ontwatering wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Runoff vanaf verhard gebied | 25.41 | 30.27 | 24.40 | 29.99 | 20.47 | 21.92 |
| - Instroming uit RO | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Instroming uit WVN | 22.64 | 8.89 | 14.78 | 14.68 | 46.65 | 28.18 |
| - Afname berging | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Totaal Uit | 453.90 | 596.95 | 444.01 | 531.75 | 355.91 | 340.88 |
| - Verdamping | 21.69 | 19.38 | 20.46 | 21.95 | 24.31 | 22.36 |
| - Subinfiltratie freatisch | 41.65 | 28.82 | 39.01 | 35.04 | 57.17 | 48.22 |
| - 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 | 388.01 | 547.71 | 383.35 | 473.32 | 268.75 | 266.90 |
| - Beregeningsonttrekking | 2.55 | 1.05 | 1.20 | 1.44 | 5.68 | 3.41 |
| - 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 |
| - 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



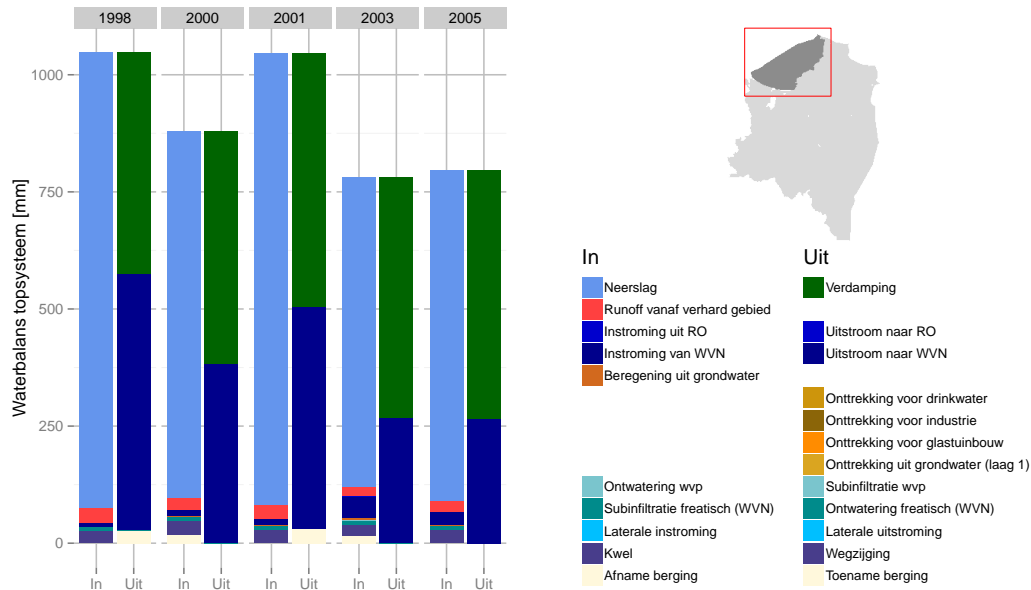
Figuur 3.2
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.3
Waterbalans freatisch pakket [mm]

| | Avg | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|---------------------------------------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|
| Totaal In | 963.64 | 1102.53 | 937.63 | 1102.42 | 827.17 | 848.42 |
| - Neerslag | 865.47 | 1030.43 | 830.17 | 1019.98 | 698.82 | 747.93 |
| - Beregening uit oppervlaktewater | 2.80 | 1.15 | 1.31 | 1.58 | 6.23 | 3.74 |
| - Beregening uit grondwater | 2.21 | 0.91 | 1.24 | 1.18 | 5.21 | 2.48 |
| - Subinfiltratie freatisch (RO) | 45.72 | 31.63 | 42.81 | 38.46 | 62.75 | 52.92 |
| - Subinfiltratie freatisch (WVN) | 8.52 | 7.80 | 8.40 | 8.15 | 9.32 | 8.96 |
| - Laterale instroming | 1.24 | 1.32 | 1.27 | 1.34 | 1.12 | 1.18 |
| - Kwel | 30.02 | 29.29 | 32.94 | 31.73 | 26.56 | 29.58 |
| - Afname berging | 7.66 | 0.00 | 19.49 | 0.00 | 17.16 | 1.63 |
| Totaal Uit | 963.62 | 1102.43 | 937.59 | 1102.39 | 827.24 | 848.46 |
| - Evapotranspiratie | 536.06 | 496.30 | 522.63 | 570.41 | 535.00 | 555.95 |
| - Beregeningsonttrekking | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor glastuinbouw | 0.73 | 0.83 | 0.56 | 0.77 | 0.45 | 1.04 |
| - Onttrekking uit grondwater (laag 1) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Maaiveld-buisdrainage | 84.94 | 149.06 | 75.15 | 115.92 | 47.04 | 37.53 |
| - Ontwatering freatisch (RO) | 328.98 | 425.62 | 339.19 | 381.49 | 244.71 | 253.90 |
| - Ontwatering freatisch (WVN) | 0.09 | 0.16 | 0.07 | 0.13 | 0.05 | 0.03 |
| - 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 | 12.83 | 30.46 | 0.00 | 33.67 | 0.00 | 0.00 |
| Balansfout (In - Uit) | 0.01 | 0.10 | 0.04 | 0.03 | -0.07 | -0.04 |

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 | 909.86 | 1047.24 | 880.05 | 1045.78 | 780.46 | 795.76 |
| - Neerslag | 816.57 | 972.25 | 783.16 | 962.48 | 659.26 | 705.72 |
| - Runoff vanaf verhard gebied | 25.41 | 30.27 | 24.40 | 29.99 | 20.47 | 21.92 |
| - Instroming uit RO | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Instroming van WVN | 22.64 | 8.89 | 14.78 | 14.68 | 46.65 | 28.18 |
| - Beregening uit grondwater | 2.01 | 0.83 | 1.13 | 1.07 | 4.75 | 2.26 |
| - Ontwatering wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Subinfiltratie freatisch (WVN) | 7.77 | 7.10 | 7.65 | 7.43 | 8.49 | 8.16 |
| - Laterale instroming | 1.13 | 1.20 | 1.15 | 1.22 | 1.02 | 1.07 |
| - Kwel | 27.35 | 26.68 | 30.01 | 28.91 | 24.19 | 26.95 |
| - Afname berging | 6.98 | 0.00 | 17.76 | 0.00 | 15.63 | 1.49 |
| Totaal Uit | 909.85 | 1047.15 | 880.01 | 1045.75 | 780.52 | 795.80 |
| - Verdamping | 510.08 | 471.54 | 496.61 | 541.63 | 511.73 | 528.87 |
| - Uitstroom naar RO | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Uitstroom naar WVN | 388.01 | 547.71 | 383.35 | 473.32 | 268.75 | 266.90 |
| - 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 |
| - 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) | 0.08 | 0.15 | 0.06 | 0.11 | 0.05 | 0.03 |
| - 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 | 11.69 | 27.76 | 0.00 | 30.68 | 0.00 | 0.00 |
| Balansfout (In - Uit) | 0.01 | 0.09 | 0.03 | 0.03 | -0.06 | -0.04 |

Terug naar begin hoofdstuk 3

3.2 District 6

3.2.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

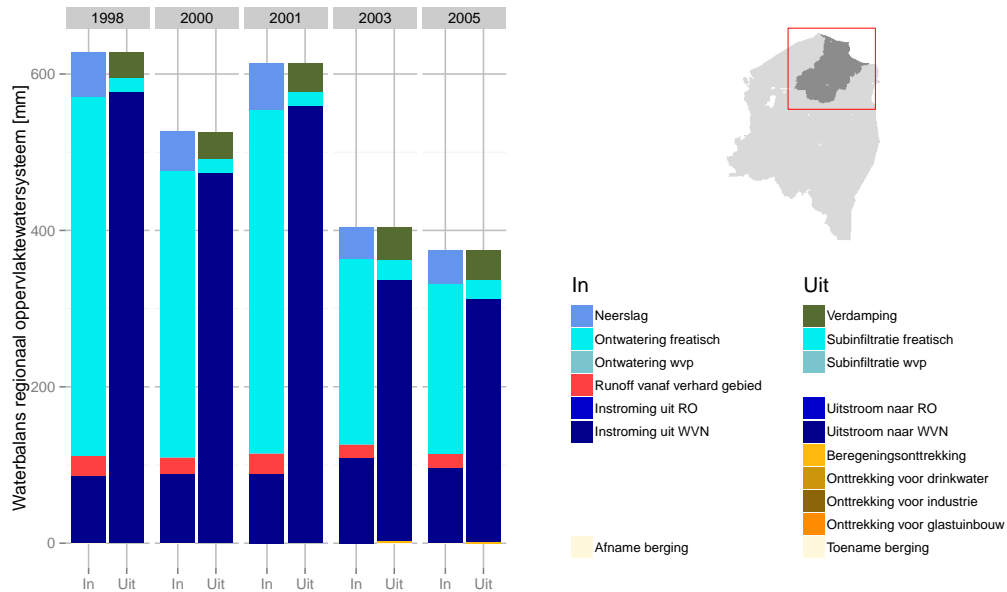
Tabel 3.5

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

| | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|--------|-------|
| Totaal Gevraagd | 87.26 | 89.29 | 90.10 | 109.67 | 96.94 |
| - Onttrekking voor landbouw | 0.65 | 0.58 | 0.79 | 3.46 | 1.58 |
| - 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 | 72.07 | 72.07 | 72.07 | 72.07 | 72.07 |
| - Peilbeheer | 14.54 | 16.64 | 17.24 | 34.14 | 23.29 |
| Totaal Gerealiseerd | 87.25 | 89.27 | 90.07 | 109.64 | 96.92 |
| - Onttrekking voor landbouw | 0.65 | 0.57 | 0.76 | 3.44 | 1.57 |
| - 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 | 72.07 | 72.07 | 72.07 | 72.07 | 72.07 |
| - Peilbeheer | 14.54 | 16.63 | 17.24 | 34.13 | 23.28 |
| Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd) | 0.00 | 0.01 | 0.03 | 0.03 | 0.02 |

3.2.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



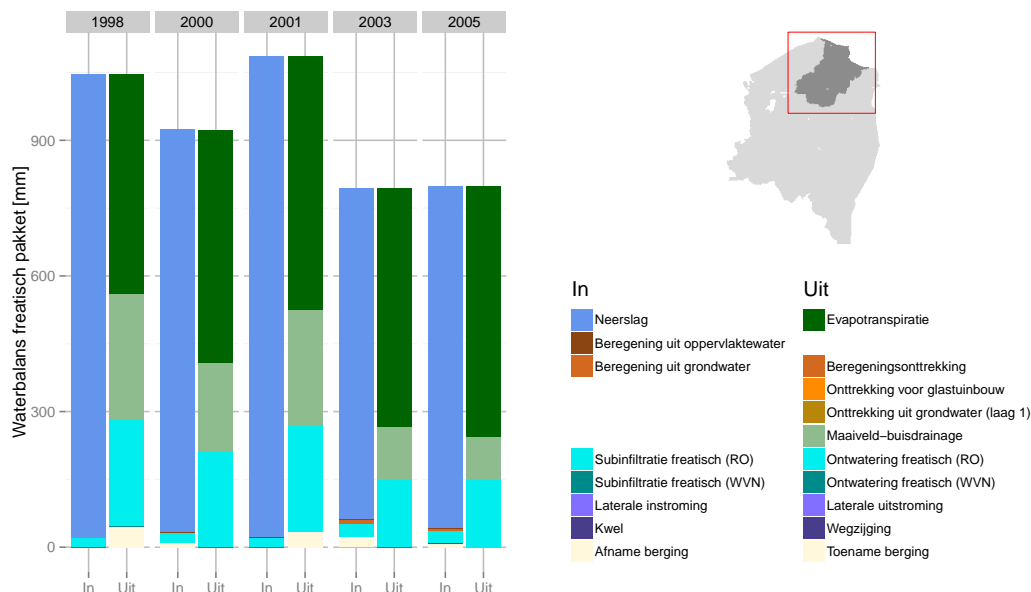
Figuur 3.4
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.6
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

| | Avg | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Totaal In | 509.33 | 627.35 | 526.27 | 614.05 | 404.40 | 374.56 |
| - Neerslag | 50.11 | 56.63 | 50.56 | 60.10 | 40.73 | 42.54 |
| - Ontwatering freatisch | 343.51 | 459.12 | 365.49 | 438.65 | 236.99 | 217.30 |
| - Ontwatering wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Runoff vanaf verhard gebied | 21.58 | 24.81 | 21.47 | 25.73 | 17.63 | 18.26 |
| - Instroming uit RO | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Instroming uit WVN | 94.13 | 86.79 | 88.76 | 89.58 | 109.05 | 96.46 |
| - Afname berging | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Totaal Uit | 509.33 | 627.35 | 526.27 | 614.05 | 404.40 | 374.56 |
| - Verdamping | 36.63 | 32.67 | 34.50 | 36.85 | 41.09 | 38.02 |
| - Subinfiltratie freatisch | 20.54 | 17.33 | 18.34 | 17.54 | 26.16 | 23.30 |
| - 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 | 450.77 | 576.71 | 472.86 | 558.90 | 333.70 | 311.66 |
| - Beregeningsonttrekking | 1.40 | 0.65 | 0.57 | 0.76 | 3.44 | 1.57 |
| - 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



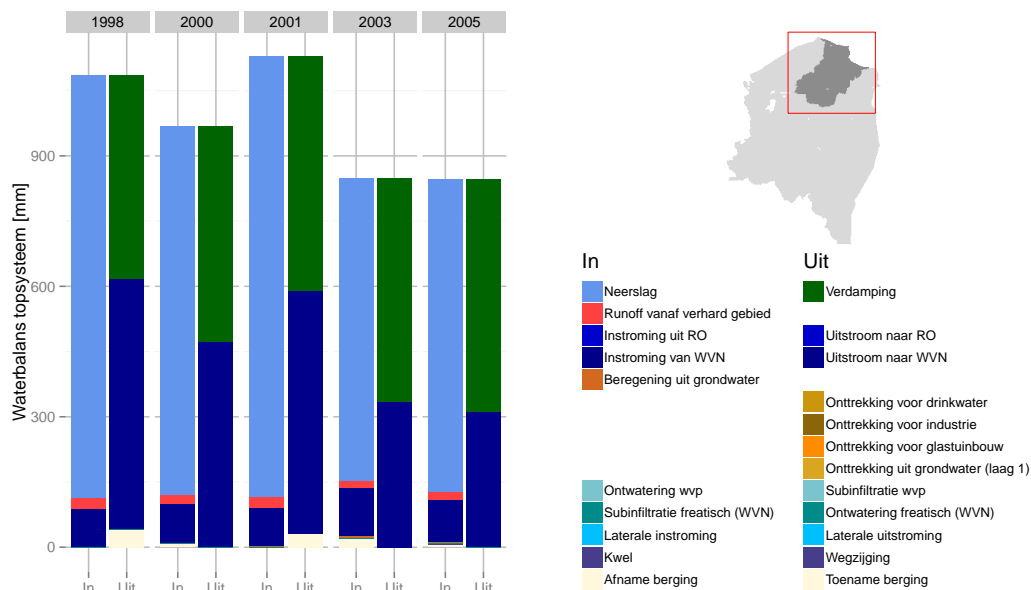
Figuur 3.5
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.7
Waterbalans freatisch pakket [mm]

| | Avg | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|---------------------------------------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|
| Totaal In | 929.21 | 1046.09 | 923.66 | 1085.08 | 793.57 | 797.66 |
| - Neerslag | 892.59 | 1024.27 | 890.24 | 1062.62 | 729.96 | 755.87 |
| - Beregening uit oppervlaktewater | 1.56 | 0.73 | 0.64 | 0.85 | 3.84 | 1.76 |
| - Beregening uit grondwater | 2.65 | 1.15 | 1.03 | 1.30 | 6.72 | 3.05 |
| - Subinfiltratie freatisch (RO) | 22.94 | 19.36 | 20.49 | 19.60 | 29.23 | 26.04 |
| - Subinfiltratie freatisch (WVN) | 0.61 | 0.58 | 0.59 | 0.58 | 0.66 | 0.65 |
| - Laterale instroming | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Kwel | 0.82 | 0.00 | 1.11 | 0.14 | 0.00 | 2.86 |
| - Afname berging | 8.03 | 0.00 | 9.55 | 0.00 | 23.15 | 7.44 |
| Totaal Uit | 929.15 | 1045.76 | 923.49 | 1085.00 | 793.72 | 797.78 |
| - Evapotranspiratie | 529.06 | 486.48 | 514.78 | 560.68 | 528.58 | 554.75 |
| - Beregeningsonttrekking | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor glastuinbouw | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking uit grondwater (laag 1) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Maaiveld-buisdrainage | 186.98 | 274.69 | 195.79 | 253.80 | 115.40 | 95.20 |
| - Ontwatering freatisch (RO) | 196.80 | 238.25 | 212.55 | 236.27 | 149.38 | 147.57 |
| - Ontwatering freatisch (WVN) | 0.06 | 0.08 | 0.08 | 0.09 | 0.04 | 0.04 |
| - Laterale uitstroming | 0.26 | 0.27 | 0.30 | 0.30 | 0.21 | 0.22 |
| - Wegzijging | 0.30 | 1.38 | 0.00 | 0.00 | 0.11 | 0.00 |
| - Toename berging | 15.69 | 44.60 | 0.00 | 33.86 | 0.00 | 0.00 |
| Balansfout (In - Uit) | 0.06 | 0.33 | 0.17 | 0.08 | -0.15 | -0.12 |

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 | 975.59 | 1086.57 | 968.61 | 1128.32 | 848.10 | 846.34 |
| - Neerslag | 849.04 | 973.42 | 847.38 | 1011.21 | 694.10 | 719.09 |
| - Runoff vanaf verhard gebied | 21.58 | 24.81 | 21.47 | 25.73 | 17.63 | 18.26 |
| - Instroming uit RO | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Instroming van WVN | 94.13 | 86.79 | 88.76 | 89.58 | 109.05 | 96.46 |
| - Beregening uit grondwater | 2.37 | 1.03 | 0.92 | 1.16 | 6.02 | 2.73 |
| - Ontwatering wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Subinfiltratie freatisch (WVN) | 0.55 | 0.52 | 0.53 | 0.52 | 0.59 | 0.59 |
| - Laterale instroming | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Kwel | 0.74 | 0.00 | 1.00 | 0.12 | 0.00 | 2.56 |
| - Afname berging | 7.19 | 0.00 | 8.55 | 0.00 | 20.72 | 6.66 |
| Totaal Uit | 975.53 | 1086.28 | 968.46 | 1128.25 | 848.24 | 846.45 |
| - Verdamping | 510.17 | 468.10 | 495.26 | 538.69 | 514.21 | 534.56 |
| - Uitstroom naar RO | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Uitstroom naar WVN | 450.77 | 576.71 | 472.86 | 558.90 | 333.70 | 311.66 |
| - 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 |
| - 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) | 0.06 | 0.07 | 0.07 | 0.08 | 0.04 | 0.03 |
| - Laterale uitstroming | 0.23 | 0.24 | 0.27 | 0.27 | 0.19 | 0.20 |
| - Wegzijging | 0.27 | 1.23 | 0.00 | 0.00 | 0.10 | 0.00 |
| - Toename berging | 14.05 | 39.92 | 0.00 | 30.31 | 0.00 | 0.00 |
| Balansfout (In - Uit) | 0.06 | 0.29 | 0.16 | 0.07 | -0.13 | -0.11 |

Terug naar begin hoofdstuk 3

3.3 District 10

3.3.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

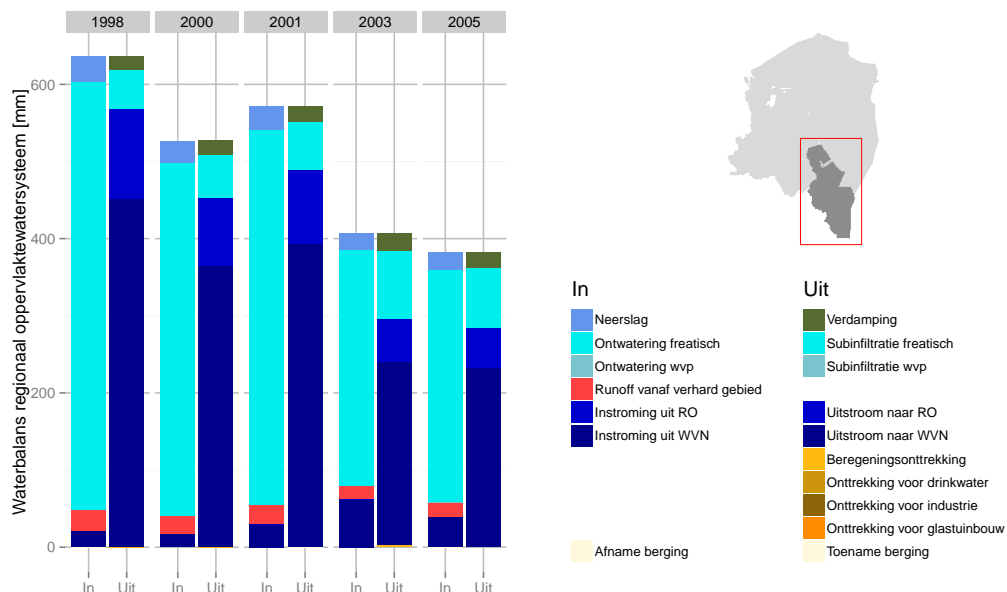
Tabel 3.9

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

| | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Totaal Gevraagd | 21.77 | 18.05 | 30.28 | 63.19 | 39.77 |
| - Onttrekking voor landbouw | 0.38 | 0.36 | 0.84 | 3.00 | 0.82 |
| - Onttrekking voor glastuinbouw | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor drinkwater | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor industrie | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Doorspoeling | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Peilbeheer | 21.39 | 17.69 | 29.44 | 60.19 | 38.95 |
| Totaal Gerealiseerd | 21.60 | 18.04 | 30.27 | 62.28 | 39.76 |
| - Onttrekking voor landbouw | 0.27 | 0.35 | 0.84 | 2.42 | 0.82 |
| - Onttrekking voor glastuinbouw | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor drinkwater | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor industrie | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Doorspoeling | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Peilbeheer | 21.33 | 17.68 | 29.43 | 59.86 | 38.94 |
| Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd) | 0.18 | 0.02 | 0.01 | 0.90 | 0.01 |

3.3.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



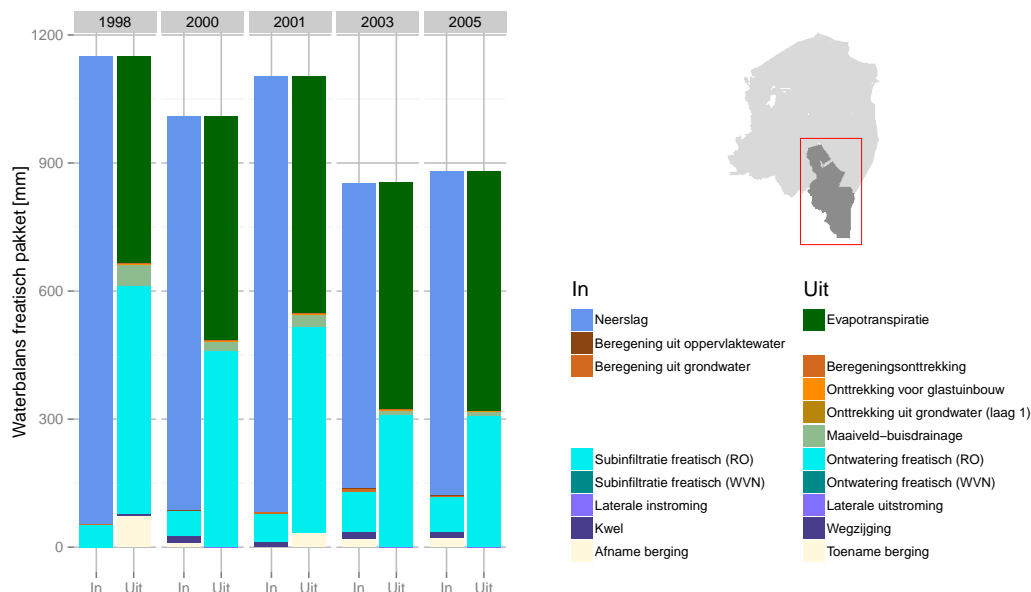
Figuur 3.7
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.10
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

| | Avg | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Totaal In | 504.62 | 635.70 | 526.50 | 571.19 | 407.05 | 382.68 |
| - Neerslag | 27.00 | 32.78 | 27.60 | 30.48 | 21.44 | 22.70 |
| - Ontwatering freatisch | 420.92 | 554.14 | 458.17 | 485.36 | 305.44 | 301.46 |
| - Ontwatering wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Runoff vanaf verhard gebied | 22.41 | 27.18 | 22.91 | 25.34 | 17.78 | 18.83 |
| - Instroming uit RO | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Instroming uit WVN | 34.30 | 21.60 | 17.82 | 30.01 | 62.39 | 39.69 |
| - Afname berging | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Totaal Uit | 504.91 | 635.95 | 526.92 | 571.64 | 407.11 | 382.92 |
| - Verdamping | 19.85 | 17.51 | 18.79 | 19.81 | 22.39 | 20.73 |
| - Subinfiltratie freatisch | 66.72 | 49.90 | 54.73 | 62.98 | 88.92 | 77.07 |
| - Subinfiltratie wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Uitstroom naar RO | 81.62 | 116.35 | 88.84 | 94.76 | 55.12 | 53.01 |
| - Uitstroom naar WVN | 335.79 | 451.92 | 364.21 | 393.25 | 238.26 | 231.30 |
| - Beregeningsonttrekking | 0.94 | 0.27 | 0.35 | 0.84 | 2.42 | 0.82 |
| - Onttrekking voor drinkwater | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor industrie | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor glastuinbouw | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Toename berging | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Balansfout (In - Uit) | -0.29 | -0.25 | -0.42 | -0.46 | -0.06 | -0.25 |

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans freatisch pakket



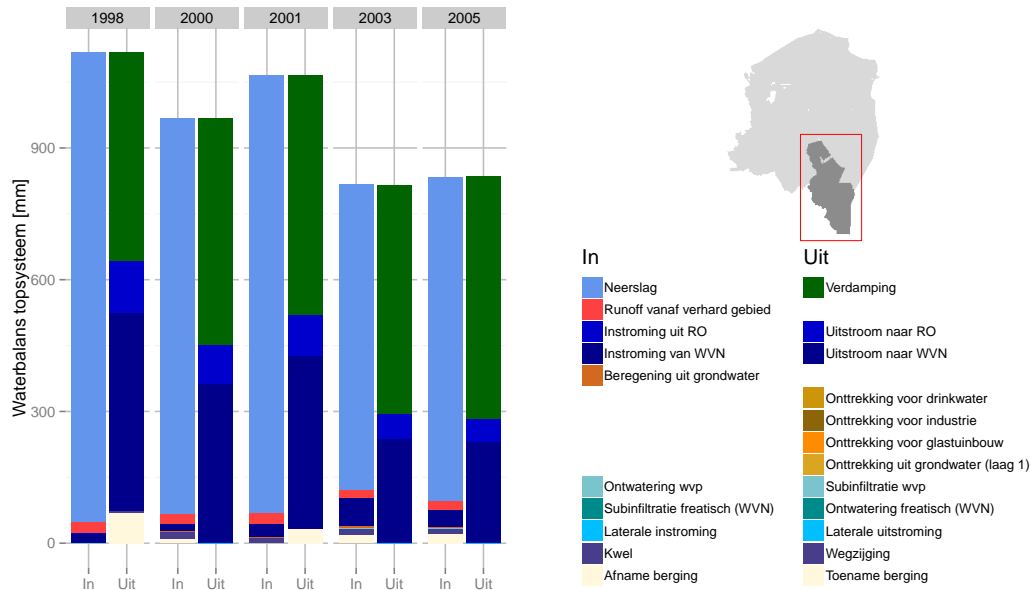
Figuur 3.8
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.11
Waterbalans freatisch pakket [mm]

| | Avg | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|---------------------------------------|--------|---------|---------|---------|--------|--------|
| Totaal In | 999.10 | 1149.24 | 1008.96 | 1103.61 | 853.87 | 879.82 |
| - Neerslag | 901.69 | 1094.73 | 921.75 | 1020.30 | 714.03 | 757.63 |
| - Beregening uit oppervlaktewater | 1.00 | 0.29 | 0.37 | 0.89 | 2.56 | 0.87 |
| - Beregening uit grondwater | 2.93 | 1.39 | 0.94 | 2.36 | 6.83 | 3.13 |
| - Subinfiltratie freatisch (RO) | 70.64 | 52.83 | 57.95 | 66.68 | 94.14 | 81.59 |
| - Subinfiltratie freatisch (WVN) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Laterale instroming | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Kwel | 11.95 | 0.00 | 16.42 | 13.39 | 15.78 | 14.14 |
| - Afname berging | 10.90 | 0.00 | 11.54 | 0.00 | 20.52 | 22.46 |
| Totaal Uit | 999.10 | 1149.22 | 1008.96 | 1103.61 | 853.87 | 879.82 |
| - Evapotranspiratie | 530.61 | 483.90 | 523.77 | 555.02 | 530.01 | 560.37 |
| - Beregeningsonttrekking | 0.18 | 0.10 | 0.05 | 0.16 | 0.41 | 0.18 |
| - Onttrekking voor glastuinbouw | 3.18 | 4.58 | 3.21 | 3.56 | 2.62 | 1.94 |
| - Onttrekking uit grondwater (laag 1) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Maaiveld-buisdrainage | 23.90 | 48.90 | 21.08 | 29.14 | 11.35 | 8.99 |
| - Ontwatering freatisch (RO) | 418.54 | 533.18 | 460.77 | 481.14 | 309.39 | 308.22 |
| - Ontwatering freatisch (WVN) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Laterale uitstroming | 0.10 | 0.20 | 0.07 | 0.05 | 0.08 | 0.12 |
| - Wegzijing | 1.16 | 5.80 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Toename berging | 21.42 | 72.56 | 0.00 | 34.55 | 0.00 | 0.00 |
| Balansfout (In - Uit) | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.00 | -0.00 | -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 | 959.76 | 1116.91 | 966.27 | 1064.44 | 816.80 | 834.37 |
| - Neerslag | 878.70 | 1066.82 | 898.25 | 994.22 | 695.88 | 738.33 |
| - Runoff vanaf verhard gebied | 22.41 | 27.18 | 22.91 | 25.34 | 17.78 | 18.83 |
| - Instroming uit RO | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Instroming van WVN | 34.30 | 21.60 | 17.82 | 30.01 | 62.39 | 39.69 |
| - Beregening uit grondwater | 2.77 | 1.31 | 0.89 | 2.23 | 6.45 | 2.96 |
| - Ontwatering wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Subinfiltratie freatisch (WVN) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Laterale instroming | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Kwel | 11.28 | 0.00 | 15.51 | 12.65 | 14.91 | 13.36 |
| - Afname berging | 10.30 | 0.00 | 10.90 | 0.00 | 19.38 | 21.21 |
| Totaal Uit | 959.87 | 1117.05 | 966.64 | 1064.75 | 816.47 | 834.45 |
| - Verdamping | 521.04 | 474.59 | 513.53 | 544.06 | 523.01 | 550.03 |
| - Uitstroom naar RO | 81.62 | 116.35 | 88.84 | 94.76 | 55.12 | 53.01 |
| - Uitstroom naar WVN | 335.79 | 451.92 | 364.21 | 393.25 | 238.26 | 231.30 |
| - 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 |
| - Onttrekking uit grondwater (laag 1) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Subinfiltratie wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Ontwatering freatisch (WVN) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Laterale uitstroming | 0.10 | 0.19 | 0.07 | 0.04 | 0.08 | 0.11 |
| - Wegzijing | 1.09 | 5.47 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Toename berging | 20.23 | 68.53 | 0.00 | 32.63 | 0.00 | 0.00 |
| Balansfout (In - Uit) | -0.11 | -0.14 | -0.37 | -0.31 | 0.33 | -0.08 |

Terug naar begin hoofdstuk 3

3.4 District 601

3.4.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

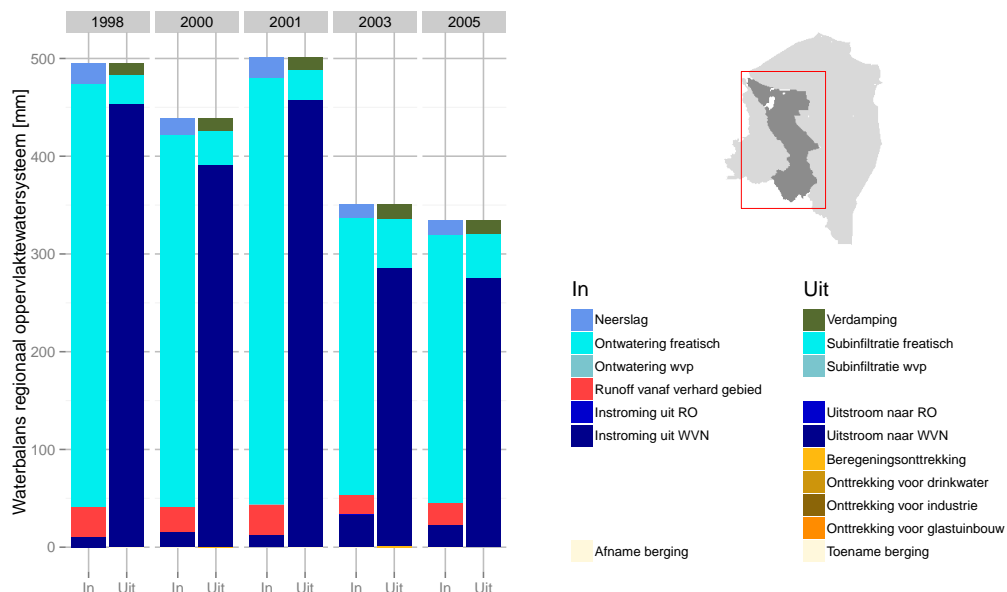
Tabel 3.13

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

| | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Totaal Gevraagd | 10.71 | 16.04 | 13.04 | 34.13 | 23.78 |
| - Onttrekking voor landbouw | 0.20 | 0.17 | 0.35 | 1.46 | 0.85 |
| - 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 | 10.51 | 15.87 | 12.69 | 32.68 | 22.93 |
| Totaal Gerealiseerd | 10.69 | 16.03 | 13.02 | 33.84 | 23.71 |
| - Onttrekking voor landbouw | 0.17 | 0.16 | 0.34 | 1.27 | 0.81 |
| - 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 | 10.51 | 15.87 | 12.68 | 32.58 | 22.90 |
| Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd) | 0.02 | 0.01 | 0.02 | 0.29 | 0.07 |

3.4.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



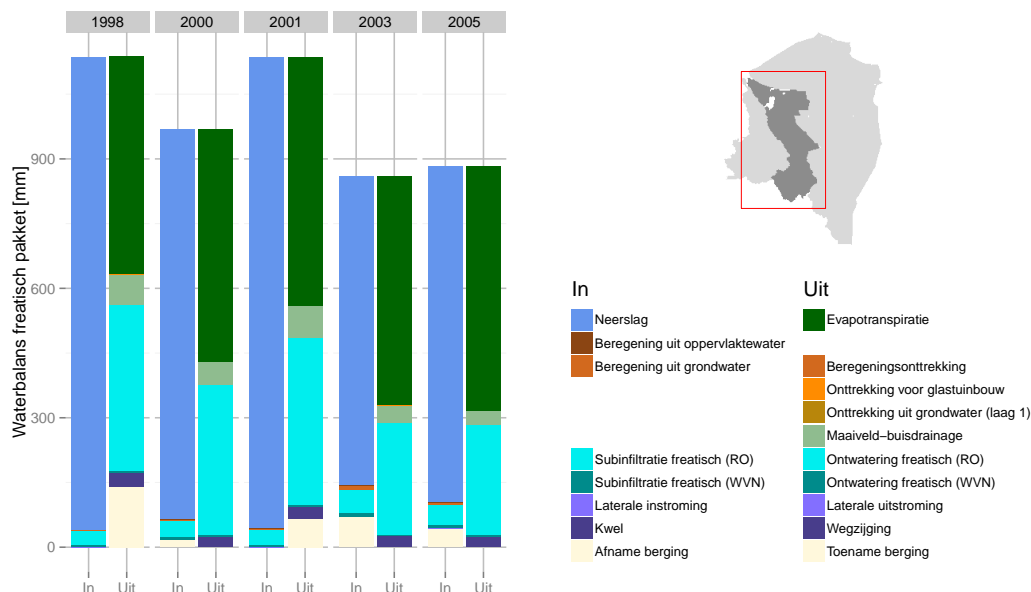
Figuur 3.10
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.14
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

| | Avg | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Totaal In | 424.18 | 494.95 | 439.01 | 501.87 | 350.95 | 334.11 |
| - Neerslag | 17.72 | 21.00 | 17.34 | 21.32 | 13.96 | 15.00 |
| - Ontwatering freatisch | 361.17 | 432.34 | 380.22 | 436.64 | 283.04 | 273.62 |
| - Ontwatering wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Runoff vanaf verhard gebied | 26.03 | 31.07 | 25.49 | 31.07 | 20.44 | 22.09 |
| - Instroming uit RO | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Instroming uit WVN | 19.21 | 10.54 | 15.89 | 12.84 | 33.45 | 23.36 |
| - Afname berging | 0.04 | 0.00 | 0.08 | 0.00 | 0.07 | 0.04 |
| Totaal Uit | 424.18 | 494.97 | 439.01 | 501.88 | 350.96 | 334.09 |
| - Verdamping | 13.10 | 11.65 | 12.40 | 13.22 | 14.69 | 13.54 |
| - Subinfiltratie freatisch | 38.29 | 29.73 | 35.21 | 31.35 | 50.81 | 44.33 |
| - Subinfiltratie wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Uitstroom naar RO | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Uitstroom naar WVN | 372.18 | 453.22 | 391.25 | 456.86 | 284.19 | 275.41 |
| - Beregeningsonttrekking | 0.55 | 0.17 | 0.16 | 0.34 | 1.27 | 0.81 |
| - Onttrekking voor drinkwater | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor industrie | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor glastuinbouw | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Toename berging | 0.06 | 0.19 | 0.00 | 0.11 | 0.00 | 0.00 |
| Balansfout (In - Uit) | -0.00 | -0.02 | -0.00 | -0.01 | -0.01 | 0.02 |

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans freatisch pakket



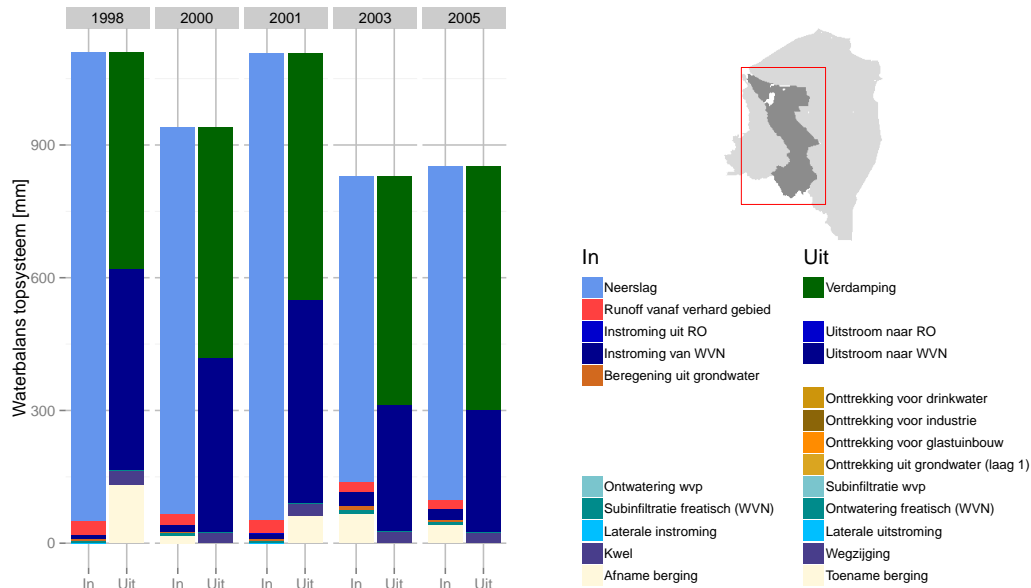
Figuur 3.11
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.15
Waterbalans freatisch pakket [mm]

| | Avg | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|---------------------------------------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|
| Totaal In | 996.63 | 1137.05 | 968.53 | 1134.48 | 859.45 | 883.65 |
| - Neerslag | 916.73 | 1095.78 | 903.40 | 1090.54 | 715.23 | 778.72 |
| - Beregening uit oppervlaktewater | 0.58 | 0.18 | 0.17 | 0.36 | 1.34 | 0.85 |
| - Beregening uit grondwater | 4.58 | 2.42 | 2.59 | 3.24 | 9.76 | 4.88 |
| - Subinfiltratie freatisch (RO) | 40.46 | 31.42 | 37.21 | 33.13 | 53.70 | 46.84 |
| - Subinfiltratie freatisch (WVN) | 7.18 | 6.67 | 6.92 | 6.59 | 7.98 | 7.73 |
| - Laterale instroming | 0.66 | 0.58 | 0.66 | 0.63 | 0.72 | 0.69 |
| - Kwel | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Afname berging | 26.45 | 0.00 | 17.60 | 0.00 | 70.72 | 43.93 |
| Totaal Uit | 996.63 | 1137.05 | 968.54 | 1134.48 | 859.45 | 883.65 |
| - Evapotranspiratie | 542.89 | 504.16 | 538.19 | 574.97 | 530.49 | 566.66 |
| - Beregeningsonttrekking | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor glastuinbouw | 0.41 | 0.52 | 0.35 | 0.50 | 0.26 | 0.42 |
| - Onttrekking uit grondwater (laag 1) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Maaiveld-buisdrainage | 53.69 | 70.26 | 53.60 | 72.95 | 38.87 | 32.77 |
| - Ontwatering freatisch (RO) | 327.57 | 386.08 | 347.84 | 387.97 | 259.97 | 255.96 |
| - Ontwatering freatisch (WVN) | 3.14 | 3.50 | 3.28 | 3.71 | 2.59 | 2.60 |
| - Laterale uitstroming | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Wegzijing | 27.90 | 33.04 | 25.27 | 28.67 | 27.27 | 25.23 |
| - Toename berging | 41.04 | 139.47 | 0.00 | 65.72 | 0.00 | 0.00 |
| Balansfout (In - Uit) | -0.00 | 0.00 | -0.00 | 0.00 | -0.00 | -0.00 |

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans topsysteem



Figuur 3.12
Waterbalans topsysteem [mm]

Tabel 3.16
Waterbalans topsysteem [mm]

| | Avg | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|---------------------------------------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|
| Totaal In | 967.29 | 1108.70 | 939.95 | 1107.10 | 829.13 | 851.55 |
| - Neerslag | 885.23 | 1057.94 | 872.22 | 1053.30 | 690.79 | 751.91 |
| - Runoff vanaf verhard gebied | 26.03 | 31.07 | 25.49 | 31.07 | 20.44 | 22.09 |
| - Instroming uit RO | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Instroming van WVN | 19.21 | 10.54 | 15.89 | 12.84 | 33.45 | 23.36 |
| - Beregening uit grondwater | 4.33 | 2.29 | 2.45 | 3.06 | 9.23 | 4.61 |
| - Ontwatering wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Subinfiltratie freatisch (WVN) | 6.79 | 6.31 | 6.55 | 6.23 | 7.55 | 7.32 |
| - Laterale instroming | 0.62 | 0.55 | 0.62 | 0.59 | 0.68 | 0.66 |
| - Kwel | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Afname berging | 25.07 | 0.00 | 16.73 | 0.00 | 66.99 | 41.61 |
| Totaal Uit | 967.29 | 1108.72 | 939.95 | 1107.11 | 829.15 | 851.53 |
| - Verdamping | 526.84 | 488.74 | 521.69 | 557.31 | 516.70 | 549.78 |
| - Uitstroom naar RO | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Uitstroom naar WVN | 372.18 | 453.22 | 391.25 | 456.86 | 284.19 | 275.41 |
| - 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) | 2.97 | 3.31 | 3.10 | 3.51 | 2.45 | 2.46 |
| - Laterale uitstroming | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Wegzijging | 26.40 | 31.27 | 23.92 | 27.13 | 25.80 | 23.88 |
| - Toename berging | 38.90 | 132.18 | 0.00 | 62.30 | 0.00 | 0.00 |
| Balansfout (In - Uit) | -0.00 | -0.01 | -0.01 | -0.01 | -0.01 | 0.02 |

Terug naar begin hoofdstuk 3

3.5 District 602

3.5.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

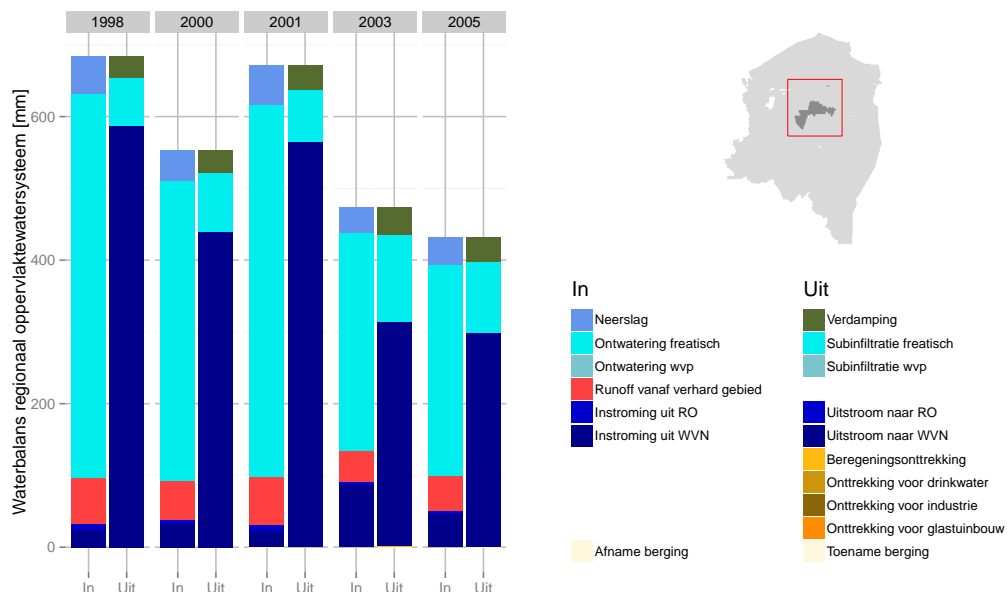
Tabel 3.17

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

| | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Totaal Gevraagd | 23.97 | 32.29 | 23.11 | 86.73 | 46.79 |
| - Onttrekking voor landbouw | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.33 | 0.61 |
| - 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 | 23.97 | 32.29 | 23.11 | 84.40 | 46.18 |
| Totaal Gerealiseerd | 23.96 | 32.27 | 23.11 | 85.99 | 46.73 |
| - Onttrekking voor landbouw | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.96 | 0.61 |
| - 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 | 23.96 | 32.27 | 23.11 | 84.03 | 46.12 |
| Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd) | 0.00 | 0.02 | 0.00 | 0.74 | 0.06 |

3.5.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



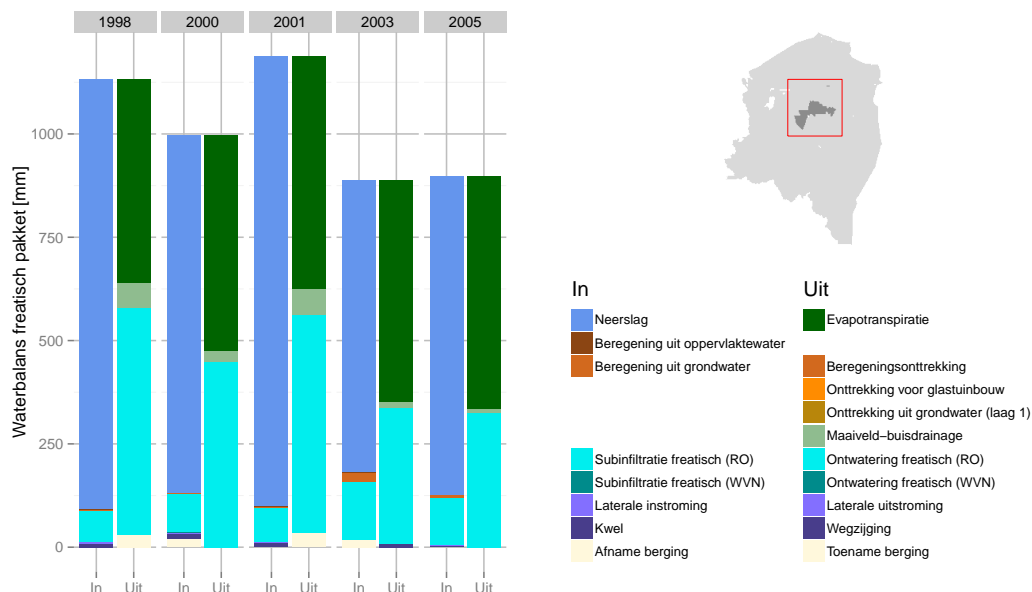
Figuur 3.13
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.18
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

| | Avg | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Totaal In | 562.29 | 683.54 | 552.60 | 670.77 | 473.06 | 431.50 |
| - Neerslag | 44.74 | 52.52 | 42.59 | 54.63 | 35.28 | 38.69 |
| - Ontwatering freatisch | 412.99 | 533.79 | 417.74 | 517.06 | 302.76 | 293.58 |
| - Ontwatering wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Runoff vanaf verhard gebied | 55.50 | 64.83 | 53.28 | 67.67 | 43.84 | 47.91 |
| - Instroming uit RO | 6.57 | 8.44 | 6.72 | 8.30 | 4.82 | 4.59 |
| - Instroming uit WVN | 42.49 | 23.96 | 32.27 | 23.11 | 86.36 | 46.73 |
| - Afname berging | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Totaal Uit | 562.29 | 683.54 | 552.60 | 670.77 | 473.06 | 431.50 |
| - Verdamping | 33.50 | 29.81 | 31.64 | 33.69 | 37.64 | 34.74 |
| - Subinfiltratie freatisch | 88.07 | 66.85 | 81.54 | 72.12 | 121.67 | 98.15 |
| - 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 | 440.21 | 586.88 | 439.43 | 564.96 | 311.79 | 298.00 |
| - Beregeningsonttrekking | 0.51 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 1.96 | 0.61 |
| - 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



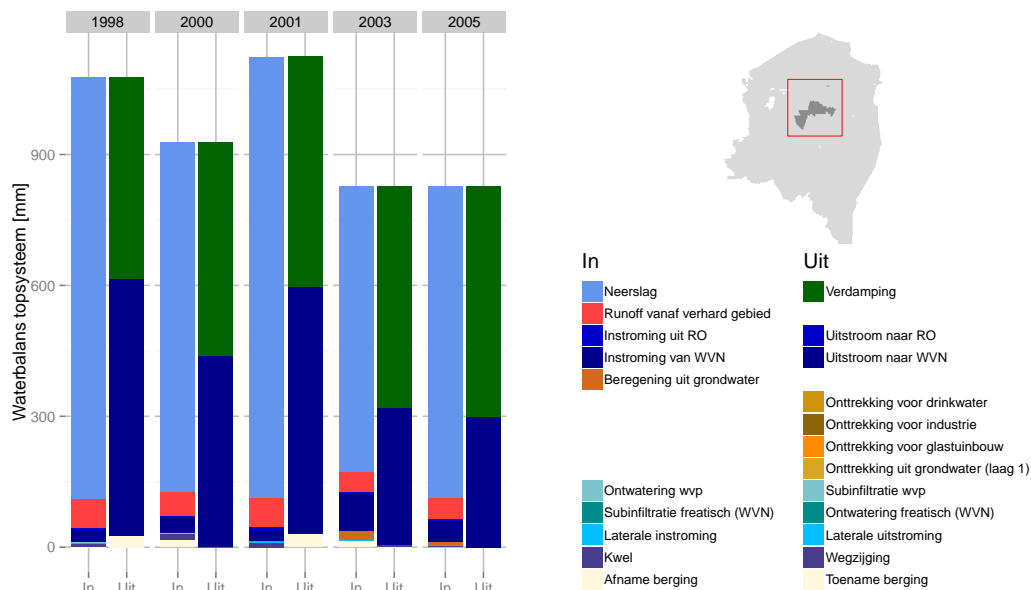
Figuur 3.14
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.19
Waterbalans freatisch pakket [mm]

| | Avg | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|---------------------------------------|---------|---------|--------|---------|--------|--------|
| Totaal In | 1020.38 | 1131.83 | 996.98 | 1187.09 | 888.49 | 897.49 |
| - Neerslag | 893.82 | 1040.41 | 865.27 | 1088.04 | 705.83 | 769.57 |
| - Beregening uit oppervlaktewater | 0.58 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 2.23 | 0.70 |
| - Beregening uit grondwater | 7.77 | 2.51 | 2.02 | 3.04 | 22.29 | 9.00 |
| - Subinfiltratie freatisch (RO) | 100.26 | 76.10 | 92.83 | 82.11 | 138.51 | 111.73 |
| - Subinfiltratie freatisch (WVN) | 0.11 | 0.10 | 0.10 | 0.09 | 0.13 | 0.12 |
| - Laterale instroming | 2.50 | 2.69 | 2.57 | 2.81 | 2.27 | 2.15 |
| - Kwel | 7.79 | 10.02 | 13.73 | 11.00 | 0.00 | 4.22 |
| - Afname berging | 7.54 | 0.00 | 20.46 | 0.00 | 17.24 | 0.00 |
| Totaal Uit | 1020.38 | 1131.83 | 996.98 | 1187.09 | 888.49 | 897.49 |
| - Evapotranspiratie | 535.12 | 492.61 | 521.38 | 562.52 | 536.06 | 563.05 |
| - 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 | 34.77 | 60.65 | 25.97 | 62.91 | 15.45 | 8.85 |
| - Ontwatering freatisch (RO) | 435.37 | 547.00 | 449.59 | 525.71 | 329.20 | 325.37 |
| - Ontwatering freatisch (WVN) | 0.06 | 0.10 | 0.05 | 0.10 | 0.03 | 0.03 |
| - Laterale uitstroming | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Wegzijing | 1.55 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 7.75 | 0.00 |
| - Toename berging | 13.51 | 31.48 | 0.00 | 35.86 | 0.00 | 0.19 |
| Balansfout (In - Uit) | -0.00 | -0.00 | -0.00 | -0.00 | 0.00 | -0.00 |

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans topsysteem



Figuur 3.15
Waterbalans topsysteem [mm]

Tabel 3.20
Waterbalans topsysteem [mm]

| | Avg | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|---------------------------------------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|
| Totaal In | 957.06 | 1077.14 | 929.10 | 1124.36 | 827.15 | 827.54 |
| - Neerslag | 829.91 | 966.46 | 802.68 | 1010.40 | 655.31 | 714.71 |
| - Runoff vanaf verhard gebied | 55.50 | 64.83 | 53.28 | 67.67 | 43.84 | 47.91 |
| - Instroming uit RO | 6.57 | 8.44 | 6.72 | 8.30 | 4.82 | 4.59 |
| - Instroming van WVN | 42.49 | 23.96 | 32.27 | 23.11 | 86.36 | 46.73 |
| - Beregening uit grondwater | 6.83 | 2.21 | 1.78 | 2.67 | 19.58 | 7.91 |
| - Ontwatering wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Subinfiltratie freatisch (WVN) | 0.10 | 0.08 | 0.09 | 0.08 | 0.11 | 0.10 |
| - Laterale instroming | 2.19 | 2.36 | 2.26 | 2.46 | 1.99 | 1.89 |
| - Kwel | 6.85 | 8.80 | 12.06 | 9.67 | 0.00 | 3.71 |
| - Afname berging | 6.62 | 0.00 | 17.97 | 0.00 | 15.15 | 0.00 |
| Totaal Uit | 957.06 | 1077.14 | 929.11 | 1124.36 | 827.15 | 827.54 |
| - Verdamping | 503.57 | 462.53 | 489.63 | 527.82 | 508.54 | 529.34 |
| - Uitstroom naar RO | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Uitstroom naar WVN | 440.21 | 586.88 | 439.43 | 564.96 | 311.79 | 298.00 |
| - Onttrekking voor drinkwater | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor industrie | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor glastuinbouw | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking uit grondwater (laag 1) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Subinfiltratie wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Ontwatering freatisch (WVN) | 0.05 | 0.09 | 0.05 | 0.09 | 0.02 | 0.03 |
| - Laterale uitstroming | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Wegzijging | 1.36 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 6.81 | 0.00 |
| - Toename berging | 11.86 | 27.65 | 0.00 | 31.50 | 0.00 | 0.17 |
| Balansfout (In - Uit) | -0.00 | -0.00 | -0.00 | -0.00 | 0.00 | -0.00 |

Terug naar begin hoofdstuk 3

3.6 District 603

3.6.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

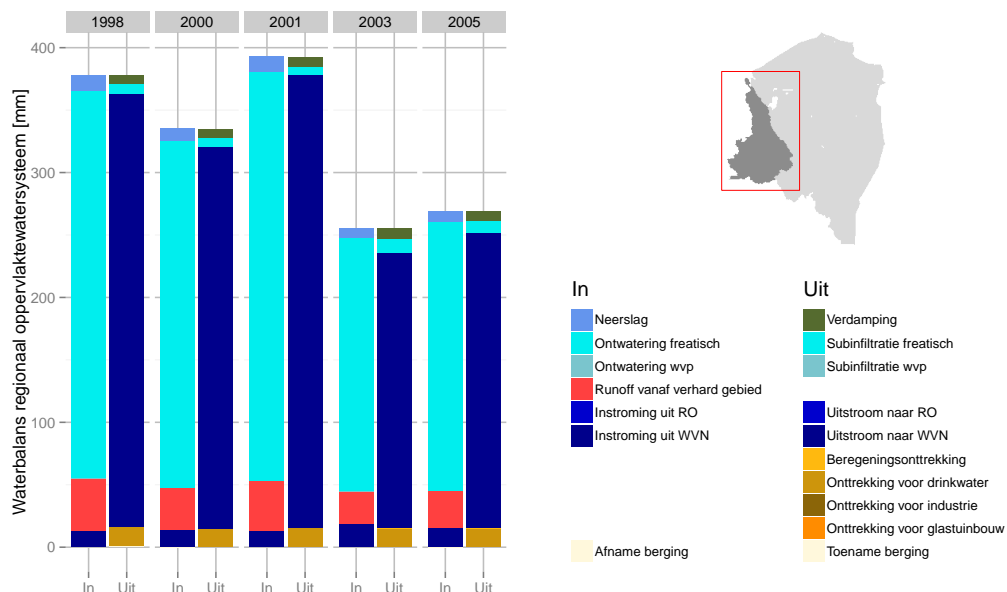
Tabel 3.21

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

| | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Totaal Gevraagd | 16.21 | 16.57 | 16.62 | 20.56 | 17.41 |
| - Onttrekking voor landbouw | 0.24 | 0.19 | 0.30 | 1.10 | 0.50 |
| - Onttrekking voor glastuinbouw | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor drinkwater | 15.10 | 15.15 | 15.10 | 15.10 | 15.10 |
| - 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 | 0.87 | 1.24 | 1.22 | 4.35 | 1.81 |
| Totaal Gerealiseerd | 16.05 | 16.49 | 16.46 | 20.26 | 17.19 |
| - Onttrekking voor landbouw | 0.10 | 0.13 | 0.16 | 0.82 | 0.30 |
| - Onttrekking voor glastuinbouw | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor drinkwater | 15.08 | 15.13 | 15.08 | 15.08 | 15.08 |
| - 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 | 0.87 | 1.24 | 1.22 | 4.35 | 1.81 |
| Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd) | 0.16 | 0.08 | 0.16 | 0.30 | 0.22 |

3.6.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



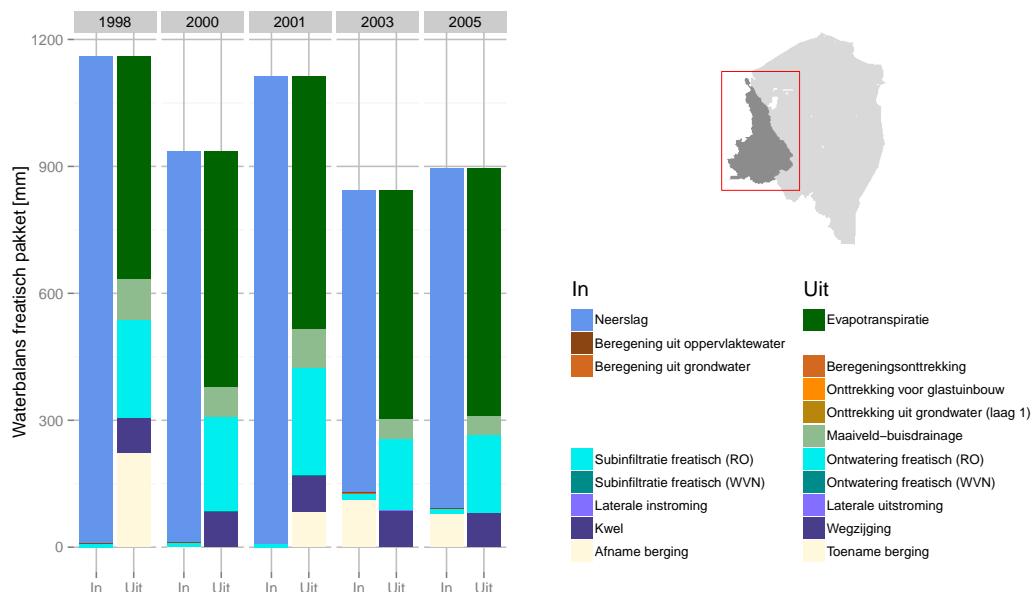
Figuur 3.16
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.22
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

| | Avg | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Totaal In | 326.20 | 377.58 | 335.50 | 392.82 | 255.70 | 269.42 |
| - Neerslag | 10.16 | 12.47 | 9.96 | 12.06 | 7.68 | 8.65 |
| - Ontwatering freatisch | 266.86 | 309.81 | 278.12 | 327.37 | 203.36 | 215.63 |
| - Ontwatering wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Runoff vanaf verhard gebied | 34.17 | 41.94 | 33.41 | 40.15 | 26.01 | 29.33 |
| - Instroming uit RO | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Instroming uit WVN | 14.82 | 13.37 | 13.83 | 13.24 | 18.15 | 15.52 |
| - Afname berging | 0.20 | 0.00 | 0.17 | 0.00 | 0.51 | 0.30 |
| Totaal Uit | 325.86 | 377.57 | 335.02 | 392.47 | 255.25 | 268.96 |
| - Verdamping | 7.29 | 6.45 | 6.95 | 7.43 | 8.11 | 7.50 |
| - Subinfiltratie freatisch | 8.74 | 7.88 | 7.71 | 7.01 | 11.62 | 9.46 |
| - 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 | 294.07 | 346.81 | 305.10 | 362.23 | 219.61 | 236.61 |
| - Beregeningsonttrekking | 0.30 | 0.10 | 0.13 | 0.16 | 0.82 | 0.30 |
| - Onttrekking voor drinkwater | 15.09 | 15.08 | 15.13 | 15.08 | 15.08 | 15.08 |
| - 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 | 0.36 | 1.25 | 0.00 | 0.56 | 0.00 | 0.00 |
| Balansfout (In - Uit) | 0.35 | 0.01 | 0.47 | 0.35 | 0.45 | 0.45 |

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans freatisch pakket



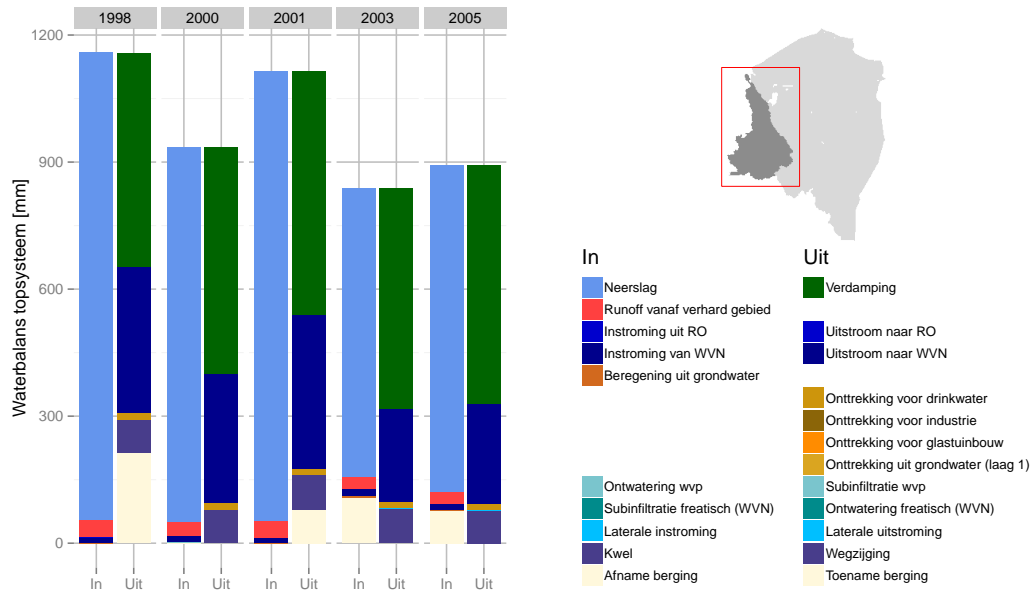
Figuur 3.17
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.23
Waterbalans freatisch pakket [mm]

| | Avg | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|---------------------------------------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|
| Totaal In | 989.26 | 1159.41 | 935.09 | 1113.32 | 842.99 | 895.49 |
| - Neerslag | 938.76 | 1150.21 | 923.08 | 1104.89 | 712.29 | 803.34 |
| - Beregening uit oppervlaktewater | 0.32 | 0.10 | 0.14 | 0.17 | 0.87 | 0.32 |
| - Beregening uit grondwater | 1.71 | 0.77 | 0.97 | 0.86 | 4.19 | 1.75 |
| - Subinfiltratie freatisch (RO) | 9.22 | 8.31 | 8.14 | 7.40 | 12.26 | 9.99 |
| - Subinfiltratie freatisch (WVN) | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 | 0.01 |
| - Laterale instroming | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Kwel | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Afname berging | 39.24 | 0.00 | 2.76 | 0.00 | 113.37 | 80.08 |
| Totaal Uit | 989.26 | 1159.42 | 935.09 | 1113.33 | 843.00 | 895.49 |
| - Evapotranspiratie | 561.38 | 526.16 | 557.01 | 597.63 | 540.85 | 585.24 |
| - 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 | 69.42 | 96.27 | 69.52 | 91.43 | 44.67 | 45.22 |
| - Ontwatering freatisch (RO) | 212.19 | 230.67 | 223.98 | 254.05 | 169.94 | 182.33 |
| - Ontwatering freatisch (WVN) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Laterale uitstroming | 0.43 | 0.36 | 0.45 | 0.47 | 0.44 | 0.42 |
| - Wegzijging | 84.64 | 82.34 | 84.13 | 87.34 | 87.09 | 82.27 |
| - Toename berging | 61.20 | 223.61 | 0.00 | 82.41 | 0.00 | 0.00 |
| Balansfout (In - Uit) | -0.00 | -0.00 | -0.00 | -0.01 | -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 | 987.73 | 1158.45 | 935.62 | 1113.26 | 838.71 | 892.58 |
| - Neerslag | 899.73 | 1102.41 | 884.67 | 1059.04 | 682.64 | 769.89 |
| - Runoff vanaf verhard gebied | 34.17 | 41.94 | 33.41 | 40.15 | 26.01 | 29.33 |
| - Instroming uit RO | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Instroming van WVN | 14.82 | 13.37 | 13.83 | 13.24 | 18.15 | 15.52 |
| - Beregening uit grondwater | 1.62 | 0.73 | 0.91 | 0.81 | 3.97 | 1.66 |
| - 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 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Kwel | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Afname berging | 37.38 | 0.00 | 2.79 | 0.00 | 107.93 | 76.18 |
| Totaal Uit | 987.38 | 1158.44 | 935.15 | 1112.92 | 838.27 | 892.13 |
| - Verdamping | 539.25 | 505.04 | 534.78 | 573.74 | 520.62 | 562.08 |
| - Uitstroom naar RO | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Uitstroom naar WVN | 294.07 | 346.81 | 305.10 | 362.23 | 219.61 | 236.61 |
| - Onttrekking voor drinkwater | 15.09 | 15.08 | 15.13 | 15.08 | 15.08 | 15.08 |
| - 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 | 0.41 | 0.34 | 0.42 | 0.45 | 0.42 | 0.40 |
| - Wegzijging | 80.20 | 78.03 | 79.72 | 82.76 | 82.53 | 77.96 |
| - Toename berging | 58.36 | 213.14 | 0.00 | 78.65 | 0.00 | 0.00 |
| Balansfout (In - Uit) | 0.34 | 0.01 | 0.47 | 0.35 | 0.45 | 0.45 |

Terug naar begin hoofdstuk 3

3.7 District 604

3.7.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

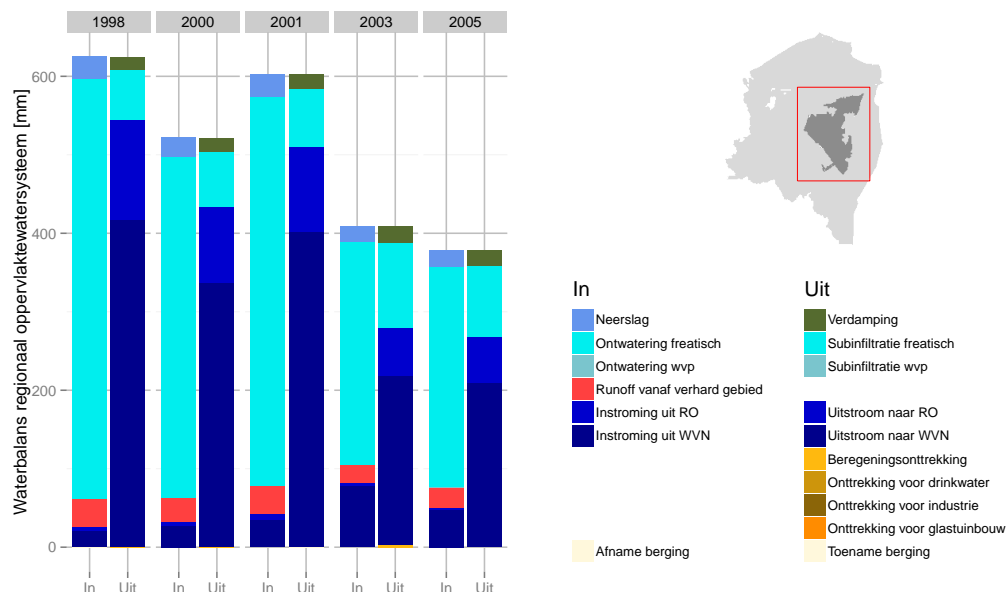
Tabel 3.25

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

| | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Totaal Gevraagd | 21.33 | 27.39 | 35.80 | 79.28 | 47.60 |
| - Onttrekking voor landbouw | 0.28 | 0.21 | 0.68 | 3.35 | 1.14 |
| - 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 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 |
| - Peilbeheer | 20.98 | 27.11 | 35.05 | 75.85 | 46.39 |
| Totaal Gerealiseerd | 21.03 | 27.28 | 35.68 | 78.12 | 47.44 |
| - Onttrekking voor landbouw | 0.17 | 0.21 | 0.68 | 2.81 | 1.14 |
| - 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 | 20.86 | 27.07 | 35.01 | 75.31 | 46.30 |
| Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd) | 0.30 | 0.11 | 0.12 | 1.16 | 0.16 |

3.7.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



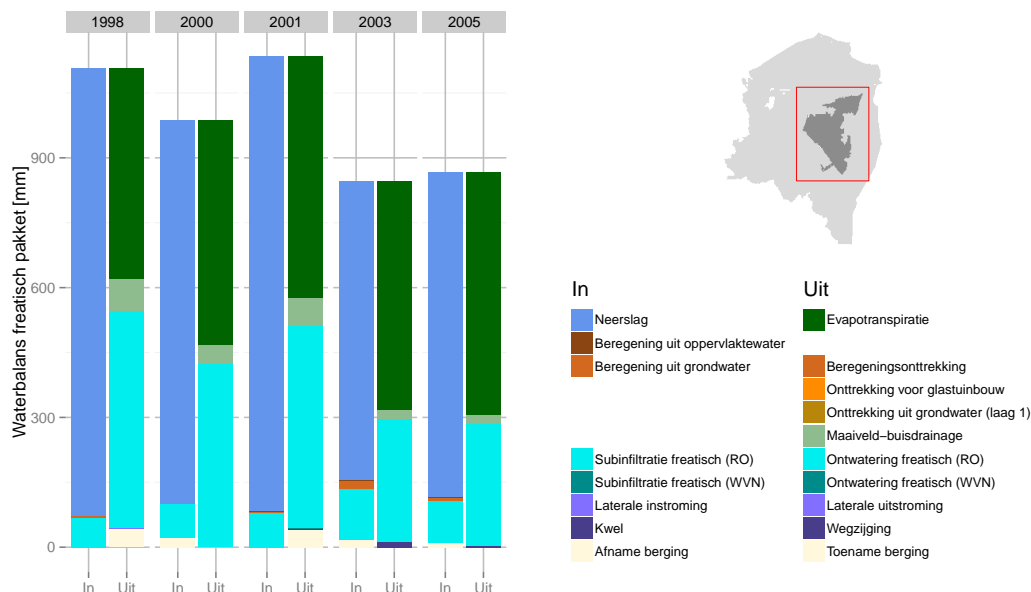
Figuur 3.19
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.26
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

| | Avg | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Totaal In | 507.35 | 625.09 | 521.68 | 602.70 | 409.07 | 378.21 |
| - Neerslag | 24.45 | 28.63 | 24.46 | 29.23 | 19.12 | 20.81 |
| - Ontwatering freatisch | 405.52 | 534.01 | 434.00 | 494.65 | 284.24 | 280.72 |
| - Ontwatering wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Runoff vanaf verhard gebied | 30.55 | 35.84 | 30.74 | 36.41 | 23.85 | 25.93 |
| - Instroming uit RO | 4.88 | 5.54 | 5.26 | 6.84 | 3.30 | 3.43 |
| - Instroming uit WVN | 41.95 | 21.06 | 27.22 | 35.58 | 78.56 | 47.31 |
| - Afname berging | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Totaal Uit | 507.35 | 625.09 | 521.68 | 602.70 | 409.07 | 378.21 |
| - Verdamping | 18.40 | 16.34 | 17.37 | 18.44 | 20.69 | 19.14 |
| - Subinfiltratie freatisch | 81.65 | 64.26 | 70.53 | 73.62 | 109.28 | 90.54 |
| - Subinfiltratie wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Uitstroom naar RO | 90.40 | 127.69 | 96.39 | 108.34 | 60.56 | 59.01 |
| - Uitstroom naar WVN | 315.90 | 416.63 | 337.18 | 401.61 | 215.72 | 208.39 |
| - Beregeningsonttrekking | 1.00 | 0.17 | 0.21 | 0.68 | 2.81 | 1.14 |
| - 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



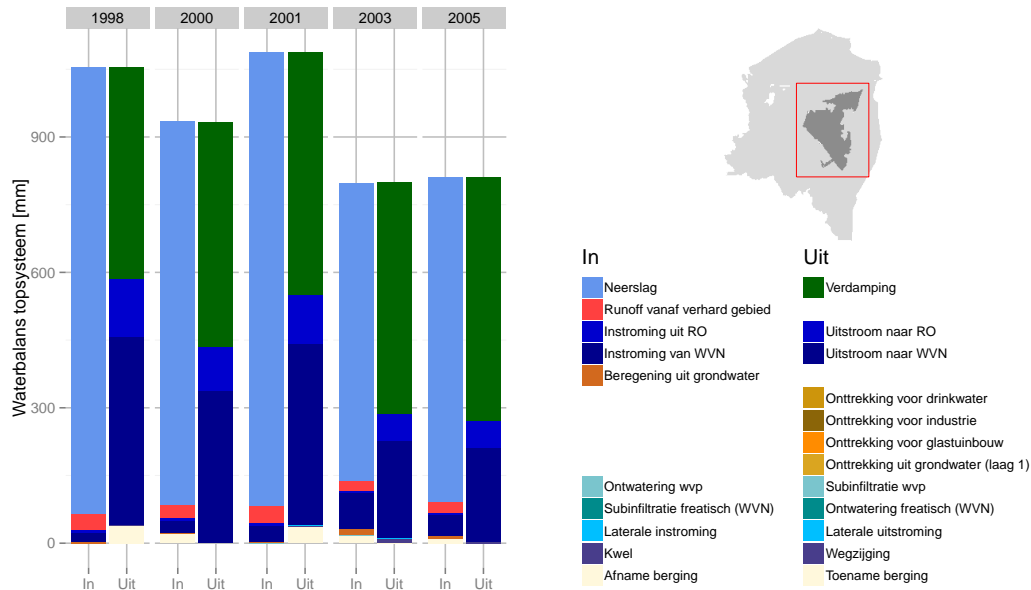
Figuur 3.20
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.27
Waterbalans freatisch pakket [mm]

| | Avg | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|---------------------------------------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|
| Totaal In | 987.85 | 1106.39 | 986.74 | 1133.93 | 846.29 | 865.91 |
| - Neerslag | 881.90 | 1034.12 | 885.37 | 1049.96 | 690.05 | 750.02 |
| - Beregening uit oppervlaktewater | 1.08 | 0.18 | 0.22 | 0.73 | 3.02 | 1.22 |
| - Beregening uit grondwater | 6.51 | 2.80 | 2.16 | 3.87 | 16.65 | 7.03 |
| - Subinfiltratie freatisch (RO) | 87.91 | 69.19 | 75.94 | 79.27 | 117.67 | 97.49 |
| - Subinfiltratie freatisch (WVN) | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.10 | 0.11 | 0.11 |
| - Laterale instroming | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Kwel | 0.39 | 0.00 | 1.97 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Afname berging | 9.96 | 0.00 | 20.98 | 0.00 | 18.77 | 10.05 |
| Totaal Uit | 987.85 | 1106.40 | 986.74 | 1133.93 | 846.29 | 865.91 |
| - Evapotranspiratie | 530.09 | 486.91 | 518.33 | 557.51 | 527.42 | 560.28 |
| - Beregeningsonttrekking | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor glastuinbouw | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking uit grondwater (laag 1) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Maaiveld-buisdrainage | 44.75 | 72.00 | 43.66 | 64.75 | 23.04 | 20.29 |
| - Ontwatering freatisch (RO) | 391.90 | 503.00 | 423.64 | 467.86 | 283.01 | 281.97 |
| - Ontwatering freatisch (WVN) | 0.03 | 0.04 | 0.04 | 0.04 | 0.02 | 0.03 |
| - Laterale uitstroming | 1.02 | 1.05 | 1.07 | 1.13 | 0.94 | 0.90 |
| - Wegzijing | 3.80 | 2.08 | 0.00 | 2.64 | 11.85 | 2.43 |
| - Toename berging | 16.26 | 41.31 | 0.00 | 40.00 | 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 3.21
Waterbalans topsysteem [mm]

Tabel 3.28
Waterbalans topsysteem [mm]

| | Avg | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|---------------------------------------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|
| Totaal In | 936.62 | 1054.19 | 933.35 | 1086.86 | 798.71 | 810.01 |
| - Neerslag | 843.50 | 989.05 | 846.73 | 1004.35 | 659.99 | 717.37 |
| - Runoff vanaf verhard gebied | 30.55 | 35.84 | 30.74 | 36.41 | 23.85 | 25.93 |
| - Instroming uit RO | 4.88 | 5.54 | 5.26 | 6.84 | 3.30 | 3.43 |
| - Instroming van WVN | 41.95 | 21.06 | 27.22 | 35.58 | 78.56 | 47.31 |
| - Beregening uit grondwater | 6.04 | 2.60 | 2.01 | 3.60 | 15.47 | 6.53 |
| - Ontwatering wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Subinfiltratie freatisch (WVN) | 0.10 | 0.09 | 0.09 | 0.09 | 0.10 | 0.10 |
| - Laterale instroming | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Kwel | 0.37 | 0.00 | 1.83 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Afname berging | 9.25 | 0.00 | 19.48 | 0.00 | 17.44 | 9.33 |
| Totaal Uit | 936.63 | 1054.19 | 933.35 | 1086.87 | 798.71 | 810.01 |
| - Verdamping | 510.71 | 468.55 | 498.76 | 536.22 | 510.53 | 539.49 |
| - Uitstroom naar RO | 90.40 | 127.69 | 96.39 | 108.34 | 60.56 | 59.01 |
| - Uitstroom naar WVN | 315.90 | 416.63 | 337.18 | 401.61 | 215.72 | 208.39 |
| - Onttrekking voor drinkwater | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor industrie | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor glastuinbouw | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking uit grondwater (laag 1) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Subinfiltratie wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Ontwatering freatisch (WVN) | 0.03 | 0.04 | 0.03 | 0.04 | 0.02 | 0.03 |
| - Laterale uitstroming | 0.95 | 0.98 | 0.99 | 1.05 | 0.87 | 0.84 |
| - Wegzijging | 3.53 | 1.93 | 0.00 | 2.45 | 11.01 | 2.26 |
| - Toename berging | 15.10 | 38.36 | 0.00 | 37.15 | 0.00 | 0.00 |
| Balansfout (In - Uit) | -0.00 | 0.00 | -0.00 | -0.00 | -0.00 | -0.00 |

Terug naar begin hoofdstuk 3

3.8 District 605

3.8.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

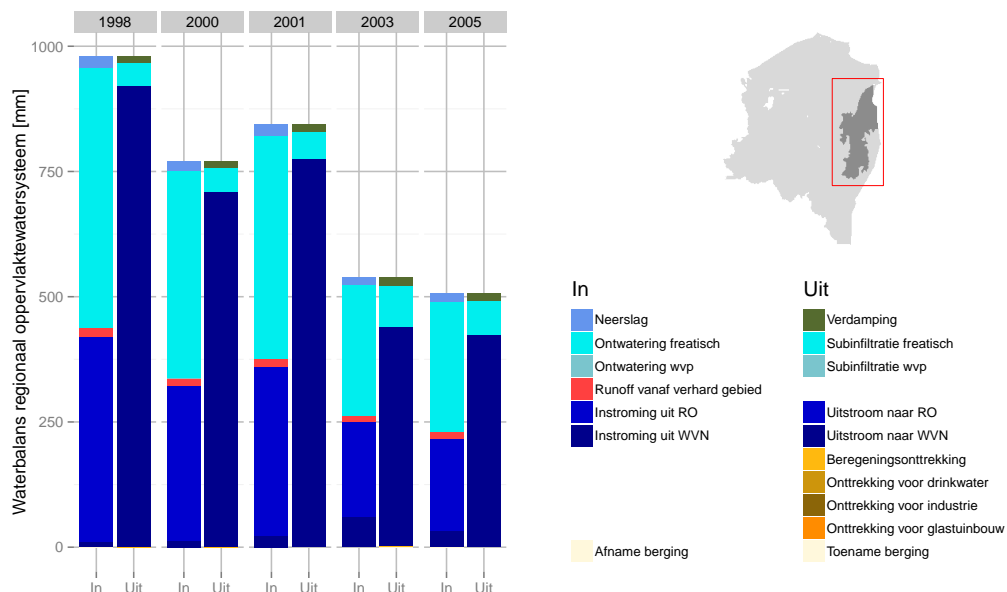
Tabel 3.29

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

| | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Totaal Gevraagd | 12.10 | 12.92 | 22.64 | 59.82 | 33.52 |
| - Onttrekking voor landbouw | 0.63 | 0.46 | 1.16 | 3.70 | 1.53 |
| - 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 | 0.16 | 0.16 | 0.16 | 0.16 | 0.16 |
| - Peilbeheer | 11.30 | 12.30 | 21.32 | 55.95 | 31.83 |
| Totaal Gerealiseerd | 12.10 | 12.92 | 22.64 | 59.82 | 33.51 |
| - Onttrekking voor landbouw | 0.63 | 0.46 | 1.16 | 3.70 | 1.53 |
| - 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 | 0.16 | 0.16 | 0.16 | 0.16 | 0.16 |
| - Peilbeheer | 11.30 | 12.30 | 21.32 | 55.95 | 31.82 |
| Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.01 |

3.8.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



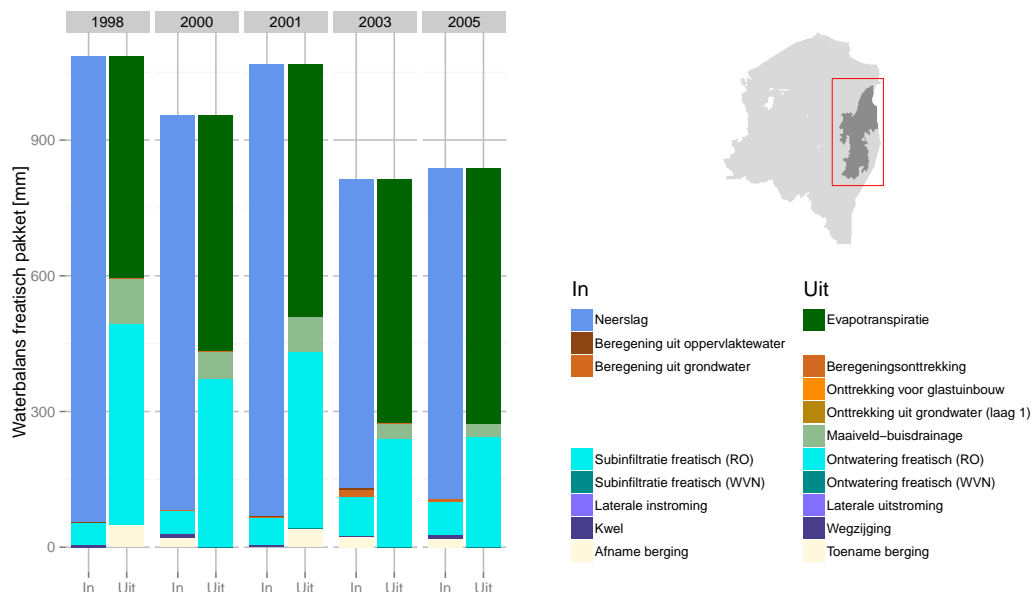
Figuur 3.22
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.30
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

| | Avg | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Totaal In | 727.91 | 979.23 | 770.04 | 844.24 | 538.81 | 507.22 |
| - Neerslag | 19.26 | 23.03 | 19.50 | 22.24 | 15.24 | 16.31 |
| - Ontwatering freatisch | 379.71 | 518.43 | 413.00 | 445.48 | 260.76 | 260.89 |
| - Ontwatering wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Runoff vanaf verhard gebied | 15.03 | 17.89 | 15.18 | 17.42 | 11.90 | 12.77 |
| - Instroming uit RO | 285.89 | 408.05 | 309.77 | 336.67 | 191.21 | 183.74 |
| - Instroming uit WVN | 28.01 | 11.82 | 12.58 | 22.42 | 59.70 | 33.51 |
| - Afname berging | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Totaal Uit | 727.91 | 979.23 | 770.04 | 844.24 | 538.81 | 507.22 |
| - Verdamping | 14.78 | 13.11 | 13.94 | 14.77 | 16.63 | 15.43 |
| - Subinfiltratie freatisch | 59.63 | 45.02 | 47.83 | 55.04 | 82.24 | 68.01 |
| - 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 | 652.01 | 920.47 | 707.82 | 773.26 | 436.24 | 422.26 |
| - Beregeningsonttrekking | 1.49 | 0.63 | 0.46 | 1.16 | 3.70 | 1.53 |
| - Onttrekking voor drinkwater | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor industrie | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor glastuinbouw | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - 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



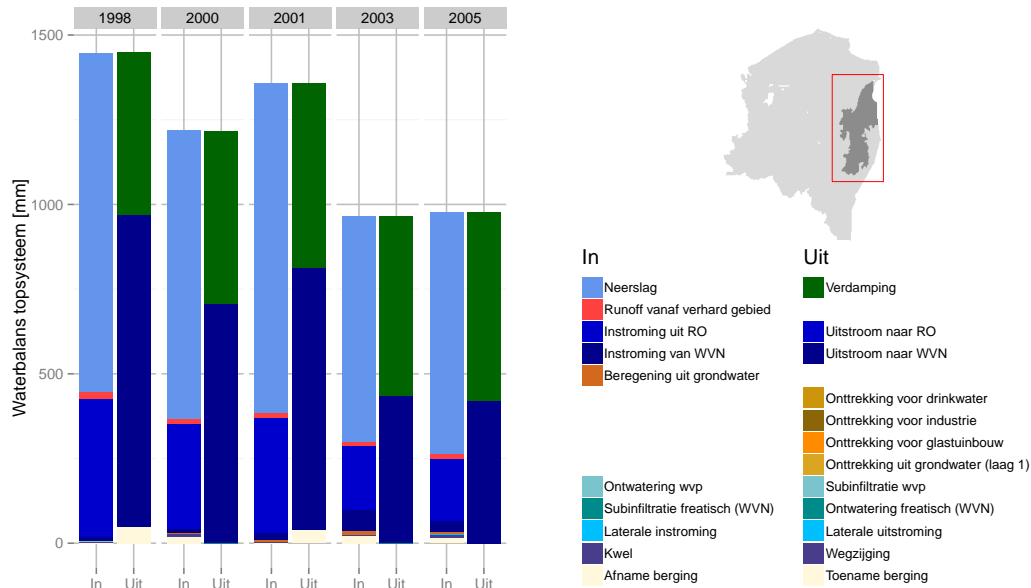
Figuur 3.23
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.31
Waterbalans freatisch pakket [mm]

| | Avg | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|---------------------------------------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|
| Totaal In | 951.36 | 1084.49 | 954.39 | 1066.62 | 812.49 | 838.80 |
| - Neerslag | 862.33 | 1028.64 | 871.50 | 997.85 | 682.30 | 731.39 |
| - Beregening uit oppervlaktewater | 1.57 | 0.67 | 0.48 | 1.22 | 3.89 | 1.60 |
| - Beregening uit grondwater | 5.20 | 2.05 | 1.39 | 3.40 | 13.49 | 5.66 |
| - Subinfiltratie freatisch (RO) | 62.61 | 47.27 | 50.22 | 57.79 | 86.35 | 71.41 |
| - Subinfiltratie freatisch (WVN) | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.07 | 0.08 | 0.07 |
| - Laterale instroming | 0.87 | 0.85 | 0.91 | 0.91 | 0.85 | 0.83 |
| - Kwel | 6.64 | 4.96 | 10.08 | 5.38 | 3.09 | 9.68 |
| - Afname berging | 12.07 | 0.00 | 19.74 | 0.00 | 22.44 | 18.15 |
| Totaal Uit | 951.35 | 1084.44 | 954.40 | 1066.59 | 812.49 | 838.81 |
| - Evapotranspiratie | 534.19 | 489.49 | 520.76 | 557.24 | 538.59 | 564.85 |
| - Beregeningsonttrekking | 0.05 | 0.02 | 0.02 | 0.03 | 0.13 | 0.05 |
| - 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 | 60.60 | 101.54 | 61.63 | 77.97 | 32.54 | 29.32 |
| - Ontwatering freatisch (RO) | 338.07 | 442.77 | 371.99 | 389.75 | 241.24 | 244.59 |
| - Ontwatering freatisch (WVN) | 0.00 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 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 | 18.44 | 50.61 | 0.00 | 41.59 | 0.00 | 0.00 |
| Balansfout (In - Uit) | 0.01 | 0.05 | -0.02 | 0.03 | -0.01 | -0.01 |

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 | 1193.19 | 1448.07 | 1217.76 | 1358.45 | 965.96 | 975.72 |
| - Neerslag | 840.60 | 1002.76 | 849.56 | 972.65 | 665.10 | 712.93 |
| - Runoff vanaf verhard gebied | 15.03 | 17.89 | 15.18 | 17.42 | 11.90 | 12.77 |
| - Instroming uit RO | 285.89 | 408.05 | 309.77 | 336.67 | 191.21 | 183.74 |
| - Instroming van WVN | 28.01 | 11.82 | 12.58 | 22.42 | 59.70 | 33.51 |
| - Beregening uit grondwater | 4.95 | 1.95 | 1.33 | 3.24 | 12.85 | 5.39 |
| - Ontwatering wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Subinfiltratie freatisch (WVN) | 0.07 | 0.06 | 0.06 | 0.06 | 0.07 | 0.07 |
| - Laterale instroming | 0.83 | 0.81 | 0.87 | 0.87 | 0.81 | 0.79 |
| - Kwel | 6.32 | 4.72 | 9.61 | 5.12 | 2.95 | 9.22 |
| - Afname berging | 11.49 | 0.00 | 18.80 | 0.00 | 21.38 | 17.29 |
| Totaal Uit | 1193.14 | 1448.00 | 1217.76 | 1358.40 | 965.85 | 975.68 |
| - Verdamping | 523.56 | 479.33 | 509.94 | 545.52 | 529.61 | 553.42 |
| - Uitstroom naar RO | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Uitstroom naar WVN | 652.01 | 920.47 | 707.82 | 773.26 | 436.24 | 422.26 |
| - 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 | 0.01 | 0.00 | 0.01 | 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 | 17.56 | 48.20 | 0.00 | 39.61 | 0.00 | 0.00 |
| Balansfout (In - Uit) | 0.06 | 0.07 | 0.00 | 0.06 | 0.11 | 0.04 |

Terug naar begin hoofdstuk 3

3.9 District 606

3.9.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

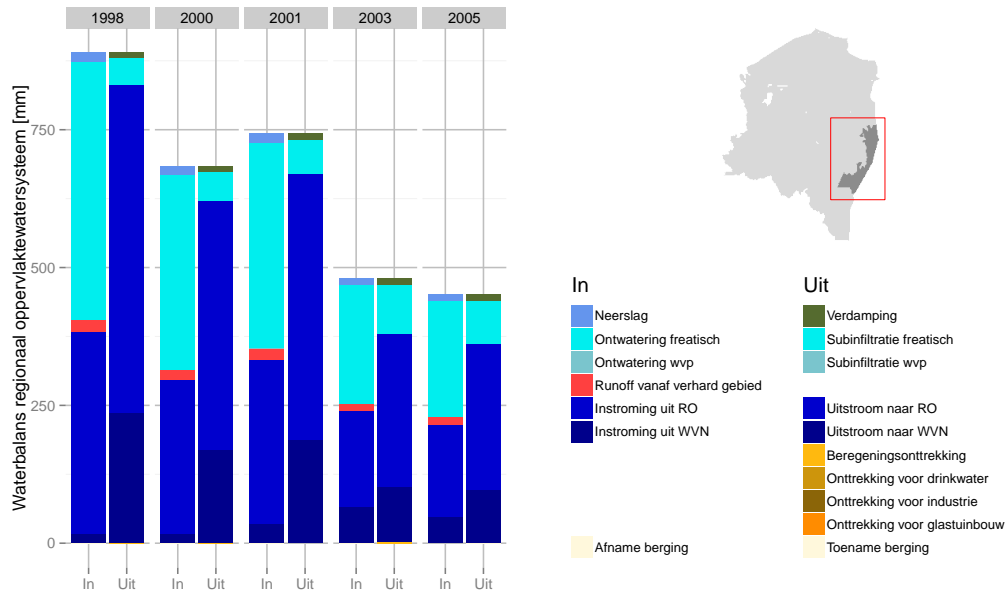
Tabel 3.33

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

| | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Totaal Gevraagd | 18.13 | 17.33 | 35.81 | 66.19 | 48.60 |
| - Onttrekking voor landbouw | 0.40 | 0.39 | 1.08 | 2.21 | 0.93 |
| - 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 | 17.72 | 16.94 | 34.73 | 63.99 | 47.67 |
| Totaal Gerealiseerd | 18.08 | 17.31 | 35.79 | 66.14 | 48.56 |
| - Onttrekking voor landbouw | 0.38 | 0.38 | 1.07 | 2.18 | 0.92 |
| - Onttrekking voor glastuinbouw | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor drinkwater | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor industrie | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Doorspoeling | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Peilbeheer | 17.70 | 16.93 | 34.72 | 63.96 | 47.64 |
| Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd) | 0.05 | 0.02 | 0.02 | 0.05 | 0.04 |

3.9.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



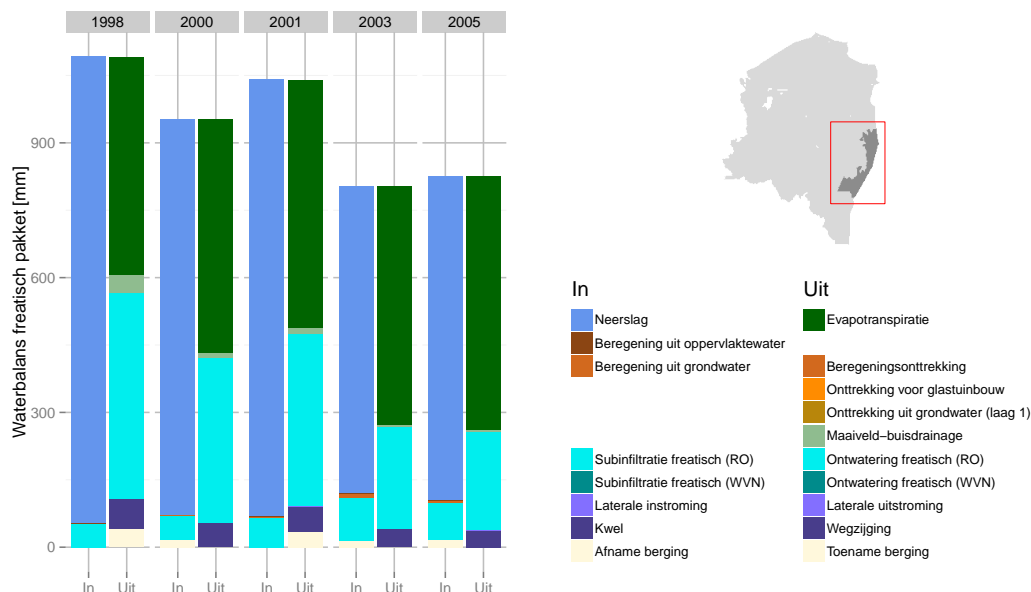
Figuur 3.25
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.34
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

| | Avg | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Totaal In | 649.93 | 889.80 | 683.77 | 743.49 | 481.13 | 451.44 |
| - Neerslag | 14.51 | 17.55 | 14.91 | 16.41 | 11.52 | 12.16 |
| - Ontwatering freatisch | 324.02 | 467.19 | 354.01 | 373.57 | 216.10 | 209.24 |
| - Ontwatering wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Runoff vanaf verhard gebied | 17.87 | 21.55 | 18.52 | 20.17 | 14.18 | 14.93 |
| - Instroming uit RO | 256.40 | 365.50 | 279.10 | 297.70 | 173.16 | 166.54 |
| - Instroming uit WVN | 37.13 | 18.02 | 17.23 | 35.64 | 66.16 | 48.58 |
| - Afname berging | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Totaal Uit | 649.98 | 889.82 | 683.77 | 743.57 | 481.29 | 451.45 |
| - Verdamping | 11.15 | 9.86 | 10.52 | 11.12 | 12.57 | 11.66 |
| - Subinfiltratie freatisch | 65.45 | 48.17 | 51.00 | 61.74 | 88.41 | 77.94 |
| - Subinfiltratie wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Uitstroom naar RO | 414.87 | 594.95 | 453.16 | 484.21 | 277.43 | 264.60 |
| - Uitstroom naar WVN | 157.53 | 236.45 | 168.71 | 185.43 | 100.69 | 96.34 |
| - Beregeningsonttrekking | 0.99 | 0.38 | 0.38 | 1.07 | 2.18 | 0.92 |
| - Onttrekking voor drinkwater | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor industrie | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor glastuinbouw | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Toename berging | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Balansfout (In - Uit) | -0.05 | -0.01 | 0.00 | -0.09 | -0.15 | -0.01 |

Terug naar begin hoofdstuk 3

Balans freatisch pakket



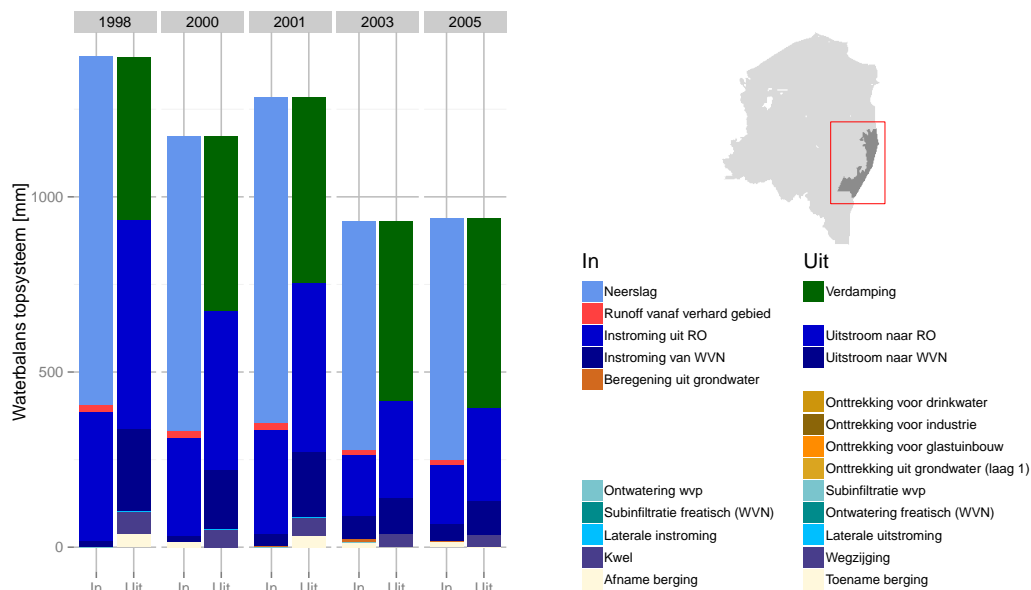
Figuur 3.26
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.35
Waterbalans freatisch pakket [mm]

| | Avg | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|---------------------------------------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|
| Totaal In | 942.61 | 1091.89 | 952.83 | 1040.54 | 803.28 | 824.52 |
| - Neerslag | 858.19 | 1038.35 | 880.72 | 970.78 | 681.42 | 719.68 |
| - Beregening uit oppervlaktewater | 1.05 | 0.41 | 0.41 | 1.14 | 2.32 | 0.98 |
| - Beregening uit grondwater | 4.04 | 1.88 | 1.09 | 2.93 | 9.77 | 4.51 |
| - Subinfiltratie freatisch (RO) | 69.65 | 51.26 | 54.26 | 65.69 | 94.08 | 82.93 |
| - Subinfiltratie freatisch (WVN) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Laterale instroming | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Kwel | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Afname berging | 9.69 | 0.00 | 16.35 | 0.00 | 15.68 | 16.41 |
| Totaal Uit | 942.45 | 1090.95 | 952.68 | 1040.28 | 803.51 | 824.81 |
| - Evapotranspiratie | 530.37 | 484.85 | 520.79 | 551.27 | 531.21 | 563.75 |
| - Beregeningsonttrekking | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor glastuinbouw | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking uit grondwater (laag 1) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Maaiveld-buisdrainage | 13.77 | 39.76 | 9.07 | 13.35 | 4.21 | 2.47 |
| - Ontwatering freatisch (RO) | 331.02 | 457.37 | 367.63 | 384.16 | 225.74 | 220.18 |
| - Ontwatering freatisch (WVN) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Laterale uitstroming | 0.32 | 0.33 | 0.32 | 0.33 | 0.33 | 0.32 |
| - Wegzijing | 51.96 | 67.66 | 54.88 | 57.18 | 42.01 | 38.10 |
| - Toename berging | 15.00 | 40.99 | 0.00 | 34.00 | 0.00 | 0.00 |
| Balansfout (In - Uit) | 0.17 | 0.94 | 0.15 | 0.26 | -0.23 | -0.30 |

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 | 1145.31 | 1400.19 | 1173.82 | 1284.98 | 929.33 | 938.21 |
| - Neerslag | 821.01 | 993.36 | 842.59 | 928.72 | 651.90 | 688.50 |
| - Runoff vanaf verhard gebied | 17.87 | 21.55 | 18.52 | 20.17 | 14.18 | 14.93 |
| - Instroming uit RO | 256.40 | 365.50 | 279.10 | 297.70 | 173.16 | 166.54 |
| - Instroming van WVN | 37.13 | 18.02 | 17.23 | 35.64 | 66.16 | 48.58 |
| - Beregening uit grondwater | 3.79 | 1.76 | 1.02 | 2.75 | 9.18 | 4.24 |
| - Ontwatering wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Subinfiltratie freatisch (WVN) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Laterale instroming | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Kwel | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Afname berging | 9.10 | 0.00 | 15.36 | 0.00 | 14.74 | 15.43 |
| Totaal Uit | 1145.20 | 1399.32 | 1173.68 | 1284.82 | 929.70 | 938.49 |
| - Verdamping | 509.57 | 465.51 | 499.94 | 529.19 | 511.78 | 541.45 |
| - Uitstroom naar RO | 414.87 | 594.95 | 453.16 | 484.21 | 277.43 | 264.60 |
| - Uitstroom naar WVN | 157.53 | 236.45 | 168.71 | 185.43 | 100.69 | 96.34 |
| - Onttrekking voor drinkwater | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor industrie | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor glastuinbouw | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking uit grondwater (laag 1) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Subinfiltratie wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Ontwatering freatisch (WVN) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Laterale uitstroming | 0.30 | 0.31 | 0.30 | 0.31 | 0.31 | 0.30 |
| - Wegzijging | 48.83 | 63.58 | 51.57 | 53.73 | 39.48 | 35.80 |
| - Toename berging | 14.10 | 38.52 | 0.00 | 31.96 | 0.00 | 0.00 |
| Balansfout (In - Uit) | 0.10 | 0.87 | 0.14 | 0.16 | -0.37 | -0.28 |

Terug naar begin hoofdstuk 3

3.10 District 607

3.10.1 Vraag vs realisatie wateraanvoer

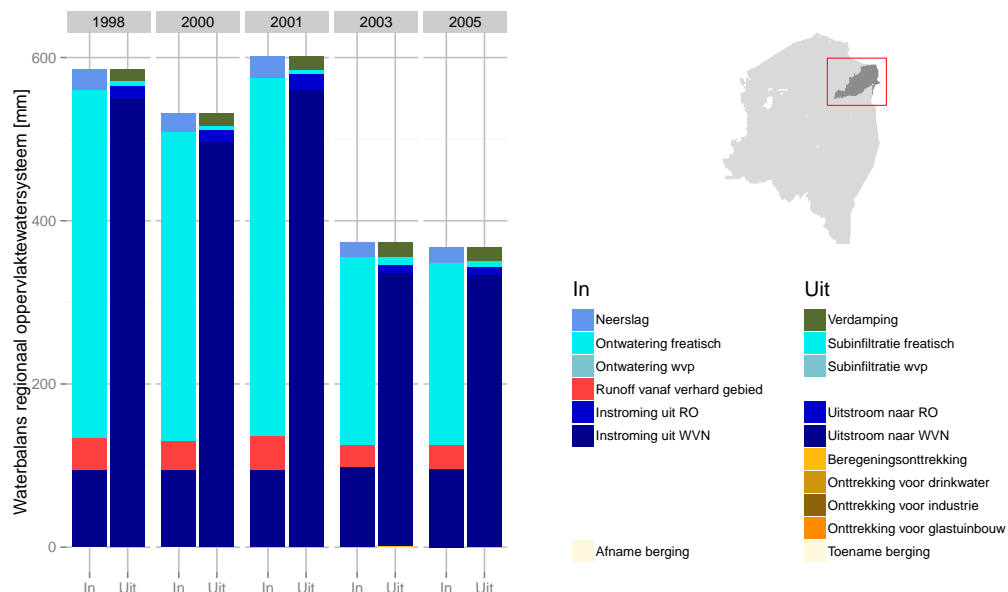
Tabel 3.37

Vraag en realisatie van wateraanvoer [mm]

| | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|----------------------------------|-------|-------|-------|-------|-------|
| Totaal Gevraagd | 95.34 | 95.17 | 95.38 | 98.67 | 96.08 |
| - Onttrekking voor landbouw | 0.04 | 0.04 | 0.10 | 1.07 | 0.37 |
| - 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 | 94.42 | 94.42 | 94.42 | 94.42 | 94.42 |
| - Peilbeheer | 0.89 | 0.71 | 0.85 | 3.18 | 1.29 |
| Totaal Gerealiseerd | 95.34 | 95.17 | 95.38 | 98.67 | 96.08 |
| - Onttrekking voor landbouw | 0.04 | 0.04 | 0.10 | 1.07 | 0.37 |
| - 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 | 94.42 | 94.42 | 94.42 | 94.42 | 94.42 |
| - Peilbeheer | 0.89 | 0.71 | 0.85 | 3.18 | 1.29 |
| Tekort (Gevraagd - Gerealiseerd) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |

3.10.2 Balansen

Balans regionaal oppervlaktewatersysteem



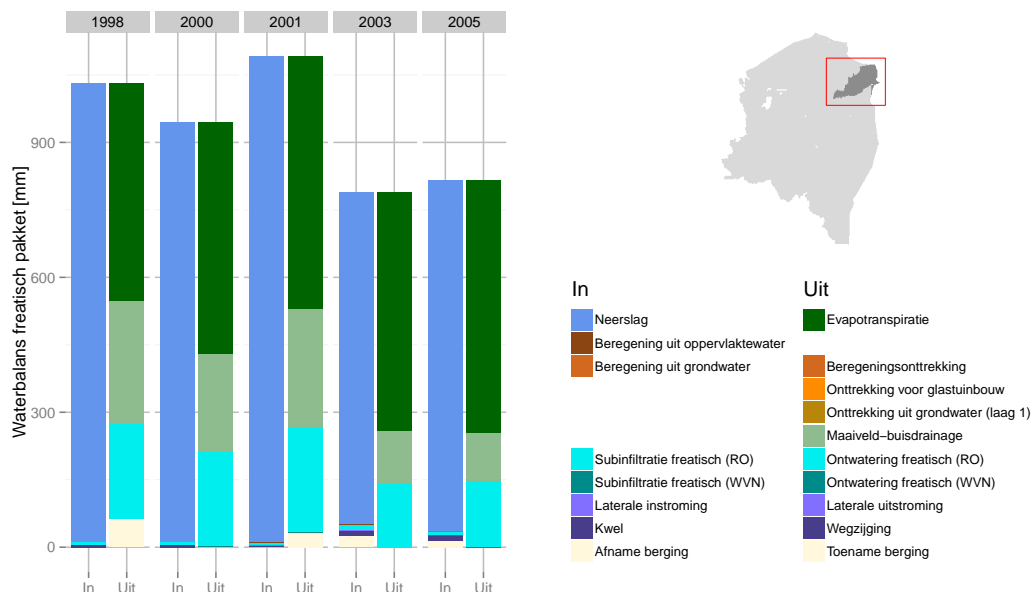
Figuur 3.28
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

Tabel 3.38
Waterbalans regionaal oppervlaktewatersysteem [mm]

| | Avg | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|---------------------------------|--------|--------|--------|--------|--------|--------|
| Totaal In | 491.91 | 585.29 | 531.78 | 601.13 | 373.52 | 367.83 |
| - Neerslag | 22.35 | 25.05 | 22.93 | 26.53 | 18.12 | 19.14 |
| - Ontwatering freatisch | 338.89 | 425.93 | 378.10 | 437.81 | 229.40 | 223.19 |
| - Ontwatering wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Runoff vanaf verhard gebied | 34.81 | 39.00 | 35.63 | 41.52 | 28.12 | 29.79 |
| - Instroming uit RO | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Instroming uit WVN | 95.86 | 95.30 | 95.13 | 95.27 | 97.88 | 95.70 |
| - Afname berging | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| Totaal Uit | 491.91 | 585.29 | 531.78 | 601.13 | 373.52 | 367.83 |
| - Verdamping | 16.21 | 14.45 | 15.26 | 16.26 | 18.20 | 16.88 |
| - Subinfiltratie freatisch | 6.34 | 5.43 | 4.73 | 4.76 | 9.41 | 7.36 |
| - Subinfiltratie wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Uitstroom naar RO | 13.84 | 15.74 | 14.92 | 19.42 | 9.38 | 9.75 |
| - Uitstroom naar WVN | 455.19 | 549.63 | 496.83 | 560.58 | 335.45 | 333.47 |
| - Beregeningsonttrekking | 0.33 | 0.04 | 0.04 | 0.10 | 1.07 | 0.37 |
| - Onttrekking voor drinkwater | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor industrie | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor glastuinbouw | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - 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



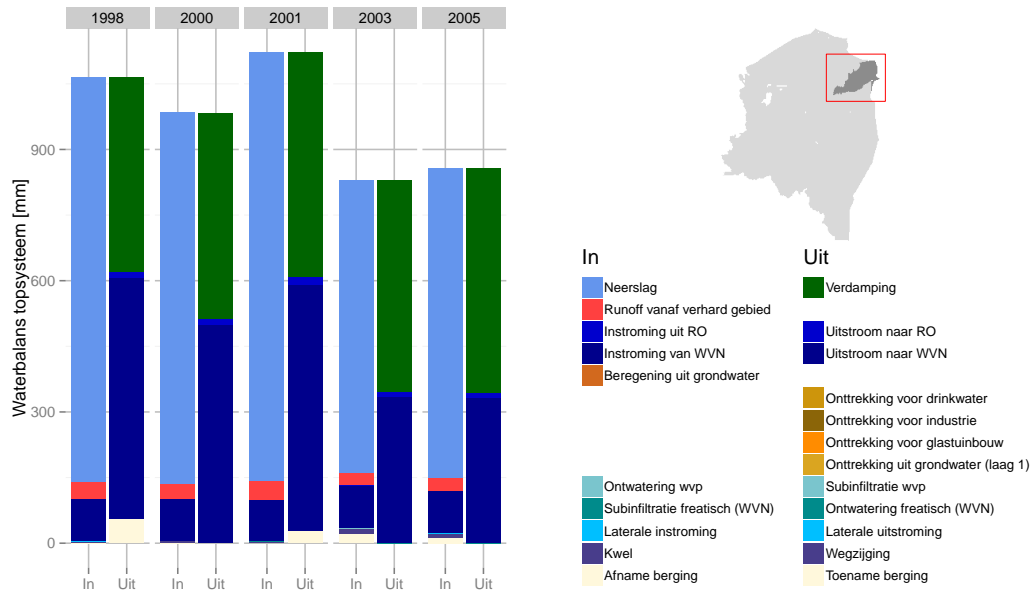
Figuur 3.29
Waterbalans freatisch pakket [mm]

Tabel 3.39
Waterbalans freatisch pakket [mm]

| | Avg | 1998 | 2000 | 2001 | 2003 | 2005 |
|---------------------------------------|--------|---------|--------|---------|--------|--------|
| Totaal In | 934.61 | 1031.62 | 945.66 | 1090.72 | 789.77 | 815.28 |
| - Neerslag | 909.71 | 1018.88 | 933.30 | 1079.31 | 738.16 | 778.87 |
| - Beregening uit oppervlaktewater | 0.37 | 0.05 | 0.05 | 0.12 | 1.21 | 0.42 |
| - Beregening uit grondwater | 0.20 | 0.12 | 0.09 | 0.12 | 0.42 | 0.23 |
| - Subinfiltratie freatisch (RO) | 7.18 | 6.15 | 5.35 | 5.39 | 10.66 | 8.34 |
| - Subinfiltratie freatisch (WVN) | 0.61 | 0.60 | 0.58 | 0.57 | 0.65 | 0.64 |
| - Laterale instroming | 1.14 | 0.93 | 1.13 | 1.10 | 1.29 | 1.27 |
| - Kwel | 7.57 | 4.89 | 5.16 | 4.11 | 12.04 | 11.64 |
| - Afname berging | 7.84 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 25.33 | 13.87 |
| Totaal Uit | 934.51 | 1031.15 | 945.42 | 1090.62 | 789.94 | 815.40 |
| - Evapotranspiratie | 530.66 | 484.52 | 515.32 | 560.93 | 530.00 | 562.51 |
| - Beregeningsonttrekking | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking voor glastuinbouw | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Onttrekking uit grondwater (laag 1) | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Maaiveld-buisdrainage | 193.16 | 269.23 | 214.97 | 261.50 | 115.31 | 104.81 |
| - Ontwatering freatisch (RO) | 190.73 | 213.27 | 213.34 | 234.46 | 144.56 | 148.03 |
| - Ontwatering freatisch (WVN) | 0.09 | 0.08 | 0.10 | 0.13 | 0.07 | 0.06 |
| - 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 | 19.87 | 64.05 | 1.68 | 33.61 | 0.00 | 0.00 |
| Balansfout (In - Uit) | 0.10 | 0.46 | 0.24 | 0.10 | -0.17 | -0.12 |

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 | 971.39 | 1064.56 | 983.70 | 1121.30 | 830.81 | 856.60 |
| - Neerslag | 825.41 | 924.48 | 846.81 | 979.30 | 669.74 | 706.70 |
| - Runoff vanaf verhard gebied | 34.81 | 39.00 | 35.63 | 41.52 | 28.12 | 29.79 |
| - Instroming uit RO | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Instroming van WVN | 95.86 | 95.30 | 95.13 | 95.27 | 97.88 | 95.70 |
| - Beregening uit grondwater | 0.17 | 0.10 | 0.08 | 0.10 | 0.37 | 0.20 |
| - Ontwatering wvp | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 0.00 |
| - Subinfiltratie freatisch (WVN) | 0.54 | 0.53 | 0.51 | 0.50 | 0.57 | 0.56 |
| - Laterale instroming | 1.01 | 0.82 | 0.99 | 0.98 | 1.14 | 1.12 |
| - Kwel | 6.68 | 4.31 | 4.56 | 3.63 | 10.63 | 10.28 |
| - Afname berging | 6.92 | 0.00 | 0.00 | 0.00 | 22.36 | 12.24 |
| Totaal Uit | 971.30 | 1064.15 | 983.49 | 1121.21 | 830.96 | 856.70 |
| - Verdamping | 484.65 | 442.16 | 470.17 | 511.42 | 486.07 | 513.44 |
| - Uitstroom naar RO | 13.84 | 15.74 | 14.92 | 19.42 | 9.38 | 9.75 |
| - Uitstroom naar WVN | 455.19 | 549.63 | 496.83 | 560.58 | 335.45 | 333.47 |
| - 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) | 0.08 | 0.07 | 0.09 | 0.11 | 0.06 | 0.05 |
| - 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 | 17.54 | 56.54 | 1.48 | 29.67 | 0.00 | 0.00 |
| Balansfout (In - Uit) | 0.09 | 0.41 | 0.21 | 0.09 | -0.15 | -0.10 |

Terug naar begin hoofdstuk 3