WATERBEHOEFTE, -GEBRUIK EN –AANBOD ANALYSE VAN DE KUSTSTREEK

Bestek nummer: 0100/2017/033

COLOFON

Opdracht:

Waterbehoefte, - gebruik en – aanbod analyse van de kuststreek
Bestek nummer: 0100/2017/033
Rapport

Opdrachtgever:
Provincie West-Vlaanderen
Dienst COOP
Abdijbekestraat 9
8200 Sint-Andries

Opdrachthouder:
Antea Belgium nv
Buchtenstraat 9
9051 Gent

T : +32(0)3 221 55 00
F : +32 (0)3 221 55 01
www.anteagroup.be
BTW: BE 414.321.939
RPR Antwerpen 0414.321.939
IBAN: BE81 4062 0904 6124
BIC: KREDBEBB

Identificatienummer:
4225893012

Datum:	***status / revisie:***
17 september 2018	Rapport / revisie 0
30 oktober 2018	Rapport / revisie 1
30 november 2018	Rapport / revisie 2

Vrijgave:

Tom D'Haeyer, Accountmanager/ Adviseur

Controle:

Koen Foncke, senior adviseur

Projectmedewerkers:

Juan-Pablo Crespo del Granado, Projectingenieur

© Antea Belgium nv 2018
Zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van Antea Group mag geen enkel onderdeel of uittreksel uit deze tekst worden weergegeven of in een elektronische databank worden gevoegd, noch gefotokopieerd of op een andere manier vermenigvuldigd.

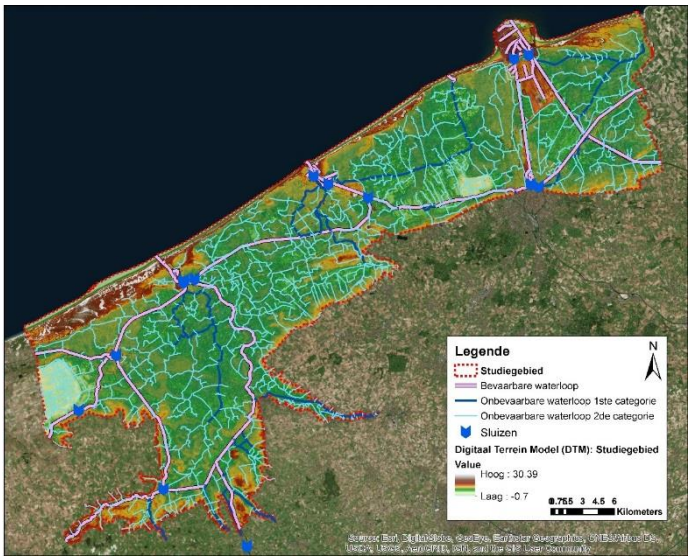
DEEL 1 SAMENVATTING

Doelstelling

De Belgische kustvlakte behoort integraal tot de provincie West-Vlaanderen en wordt gekenmerkt door onder andere intensieve landbouw alsook een seizoenaal toerisme.

Het doel van deze studie is de uitwerking van een ruimtelijke waterbalans, uitgebreid met een gebruik- en aanbodkartering. De focus van deze studie wordt gelegd op zoetwaterkwantiteit.

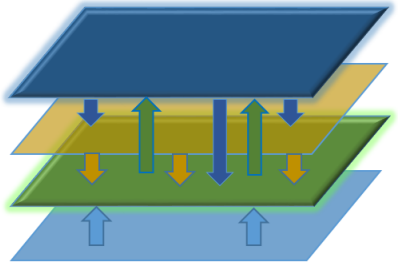
Deze studie werd uitgevoerd in het kader van het Interreg 2 zeeën project SCAPE (Shaping Climate Adaptive Places).



Figuur 0-1: Het onderzoeksgebied

Methode

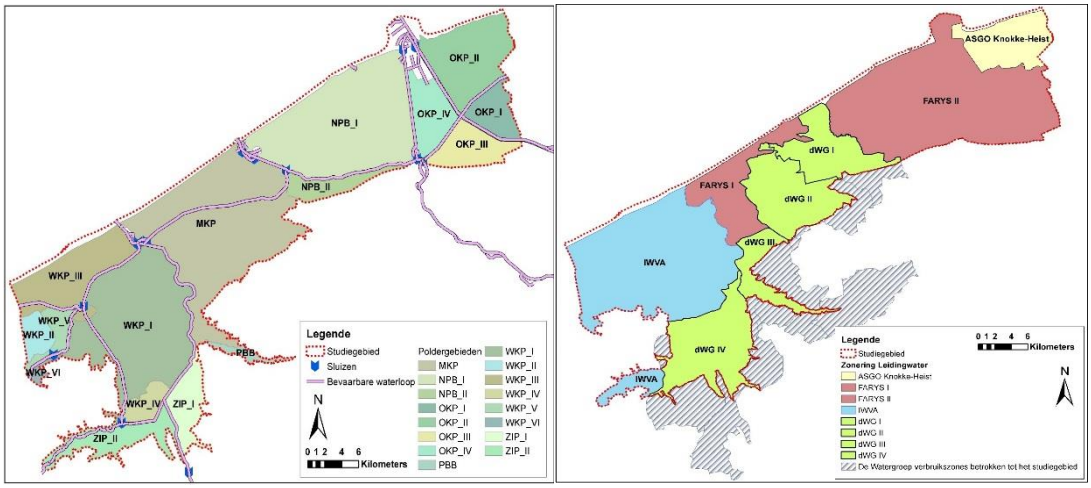
In de waterkwantiteithuishouding kan men verschillende 'waterlagen' onderscheiden:



- **Leidingwater:** kunstmatig distributiesysteem van hoogkwalitatief drinkwater (geschikt voor menselijke consumptie) dat losstaat van een natuurlijk of hydrografisch systeem.
- **Effluentwater RWZI's:** water dat in discrete punten op het oppervlaktewatersysteem komt.
- **Oppervlaktewater + freatisch grondwater:** hydrografisch systeem en freatisch (ondiepe) grondwater. Deze laag is verder opgedeeld in poldergebieden en het bevaarbare waterlopenstelsel.
- **Diep grondwater:** diepe niet-freatische grondwater.

Deze studie focust op de waterlagen 'oppervlaktewater & freatisch grondwater' en 'leidingwater'. De laag 'effluentwater-RWZI's' is in feite de link tussen leidingwater en 'oppervlaktewater en grondwatersysteem'. Het gebruikte 'leidingwater', geproduceerd uit ofwel oppervlaktewater of uit diep grondwater, zal immers na collectering (rioolstelsel) behandeld worden in een WZI (waterzuiveringsinstallatie). Het effluent van een WZI kan beschouwd worden als input voor het 'oppervlaktewater & freatisch grondwater'.

Om de verschillende elementen van de waterbalans optimaal te kunnen alloceren wordt het studiegebied onderverdeeld in afzonderlijke deelgebieden. Dit wordt uitgevoerd per watertype/waterlaag. Aldus worden enerzijds het leidingwater en anderzijds het oppervlaktewater & freatisch grondwater met input van grondwater en effluenten van RWZI's ruimtelijk bekeken.



Figuur 0-2: Zonering van de waterlaag 'Oppervlaktewater & freatisch grondwater' (links) en de waterlaag 'leidingwater' (rechts). Afkortingen verwijzen naar kustpolders (links) of drinkwatermaatschappijen (rechts)

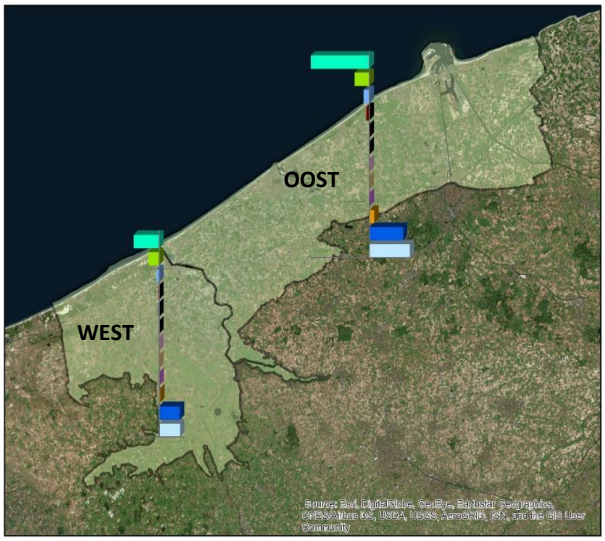
In deze studie werden waterbalansen opgesteld voor beide waterlagen. Een simulatie op dagelijkse basis werd opgesteld voor de periode 2013-2017. De waterbalansen bevatten alle relevante componenten van het waterverbruik (landbouw, veeteelt, toerisme, huishoudens, enz.) en het wateraanbod (neerslag, hydrologisch aanvoer, effluentwater RWZI's, diepe grondwaterwinningen, enz.).

De prognoses focussen op klimaatverandering. De klimatologische tijdreeksen zijn gewijzigd met behulp van de *Climate Perturbation Tool* van de KU Leuven om de periode 2013-2017 te simuleren alsof het in een toekomst zou zich voordoen.

Resultaten

Oppervlaktewater & freatisch grondwater: kwantificering van aanbod en verbruik

Figuur 0-3 en Tabel 0-1 tonen de resultaten van de waterbalans voor de oostelijke en westelijke zones van het watersysteem. Het oostelijke deel wordt gevoed vanuit het Leiebekken via het Kanaal Gent-Oostende, terwijl het westelijke deel zo goed als volledig afhankelijk is van de afvoer in het IJzerbekken.



Figuur 0-3: Gemiddeld (2013-2017) jaarlijks verbruik (links) en aanbod (rechts) van oppervlaktewater & freatisch grondwater met opdeling west/oost. Legende in Tabel 0-1

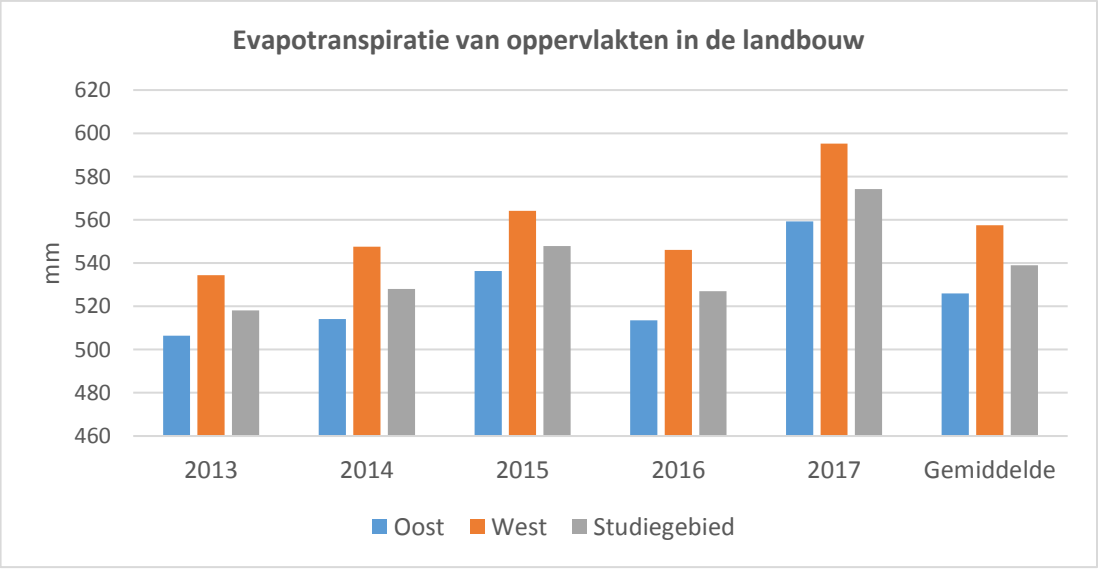
De globale instroom bestaat hoofdzakelijk uit neerslag (44,4% van de totale aanbod) en oppervlaktewater van zowel bevaarbare als onbevaarbare waterlopen (50,3%). De bijdrage van effluentwater-RWZI is kleiner (4,8%). De input van leidingwater geloosd op de laag 'oppervlaktewater & freatisch grondwater' (Figuur 2-1) en diepe grondwaterwinningen is verwaarloosbaar. De globale uitstroom uit het systeem wordt gedomineerd door de lozing van oppervlaktewater naar zee (67,5%) en evapotranspiratie van landbouwgewassen (20,6%). De evapotranspiratie op oppervlakten die niet bestemd zijn voor

landbouw (6,9%), evapotranspiratie van verharde oppervlakten plus afvoer naar een RWZI (3,6%), leidingwaterproductie (0,89%), uitstroom naar Frankrijk (0.41%) en veeteelt voor drinkwater en reiniging (0.21%) hebben een meer bescheiden bijdrage. Merk op dat er geen informatie beschikbaar is voor de flux op het Kanaal Nieuwpoort-Duinkerke aan de Belgisch-Franse grens.

Tabel 0-1: Gemiddeld jaarlijks verbruik en aanbod (periode 2013-2017) uit de analyse van oppervlaktewater & freatisch grondwater met opdeling west/oost incl. legende van Figuur 0-3

	WEST		OOST		
	Mm³	%	Mm³	%	LEGENDE
UITSTROOM NAAR DE ZEE	356,14	61,0	806,10	70,8	
EVAPOTRANSPIRATIE LANDBOUW	148,50	25,4	205,68	18,1	
EVAPOTRANSPIRATIE ALGEMEEN	39,23	6,7	80,12	7,0	
OVERIG	16,27	2,8	45,17	4,0	
LEIDINGWATERPRODUCTIE	14,68	2,5	0,60	0,1	
UITSTROOM NAAR FRANKRIJK (BERGENVAART)	7,01	1,2	0,00	0,0	
VEETEELT (DRINKEN & REINIGEN)	2,01	0,3	1,63	0,1	
TOTAAL VERBRUIK	583,83	100,0	1 139,29	100,0	
DIEPE GRONDWATERWINNINGEN	0,15	0,0	0,65	0,1	
LEIDINGWATER	1,76	0,3	4,91	0,5	
EFFLUENTWATER-RWZI'S	15,09	2,6	65,14	6,0	
NEERSLAG	281,30	48,3	456,62	42,4	
INSTROOM OPPERVLAKTEWATER	284,62	48,8	550,70	51,1	
TOTAAL AANBOD	582,92	100,0	1 078,02	100,0	
BALANS	-0,91	-0,16	-61,27	-5,38	

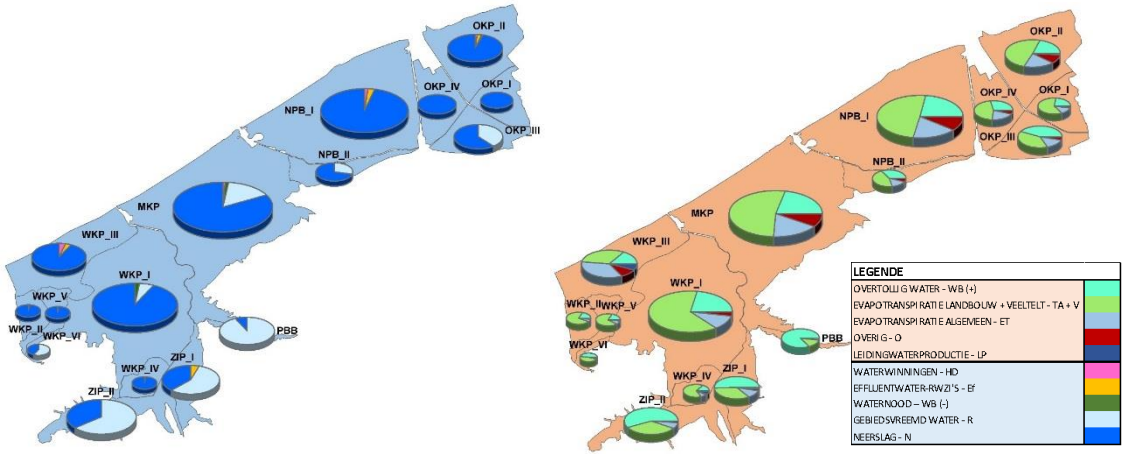
In beide zones levert het gebiedsvreemd oppervlaktewater, of instromend water van buiten de kustzone, ca. 50% van de zoetwateraanvoer. Het aandeel van de neerslag is in het westen iets hoger, terwijl het effluent van de RWZI belangrijker is in het oosten. In het oostelijk deel wordt er een grotere aandeel geloosd naar de zee. In het westen ligt het aandeel van waterverbruik door evapotranspiratie in de landbouw – t.g.v. de hogere evapotranspiratie per vierkante meter onder landbouwgebruik (Figuur 0-4) – en voor leidingwaterproductie (dit laatste zelfs in absolute aantallen) namelijk hoger. Bovendien heeft men hier ook te maken met uitstroom naar Frankrijk.



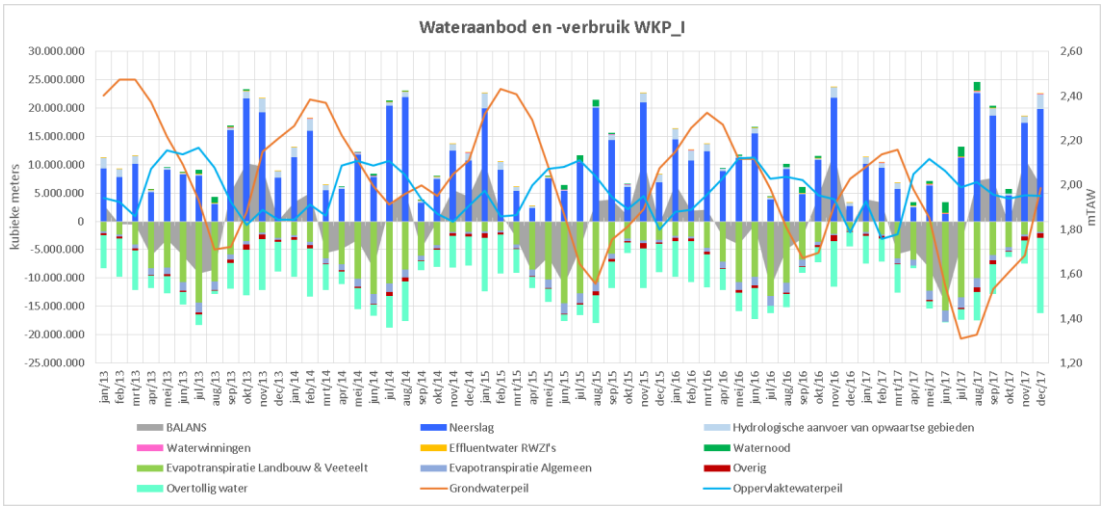
Figuur 0-4: Gemiddelde evapotranspiratie van oppervlakten onder landbouwgebruik in mm (l/m²)

Waterbalans van de poldergebieden

Een waterbalansmodel laat toe de evolutie van het wateraanbod en –verbruik in detail bekijken. De component 'Waternood' stelt captaties/inlaten van water uit bevaarbare waterlopen in de polders voor. Figuur 0-6 toont het resultaat van de waterbalanssimulatie voor een poldergebied in de Westkustpolder (WKP_I). Hierbij valt op dat het grondwaterpeil forst zakt in de zomer van 2017 terwijl de waternood stijgt. In deze periode had het IJzerbekken te kampen met een periode van extreme droogte.



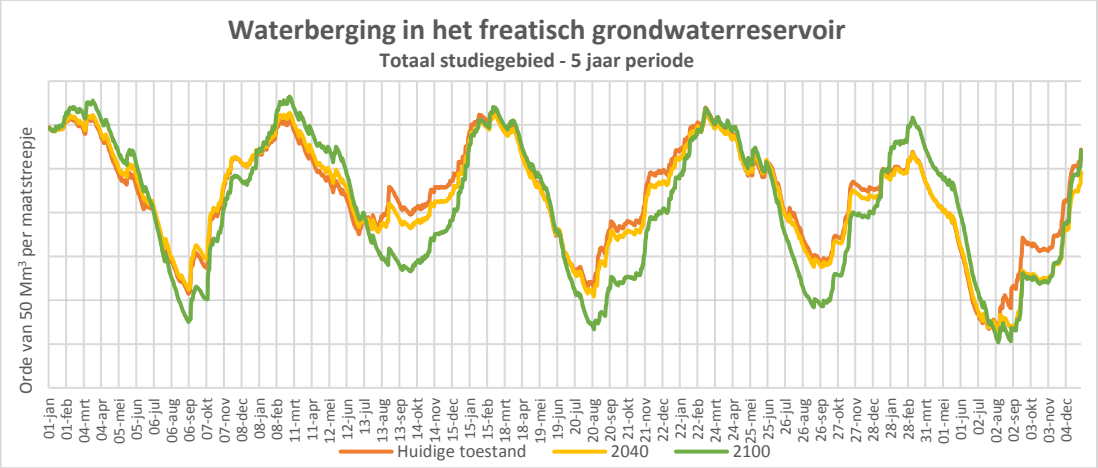
Figuur 0-5: Wateraanbod (links) en -verbruik (rechts) in poldergebieden (2013-2017)



Figuur 0-6: Maandelijks verloop van het wateraanbod en –verbruik in een poldergebied van de Westkustpolder (WKP_I)

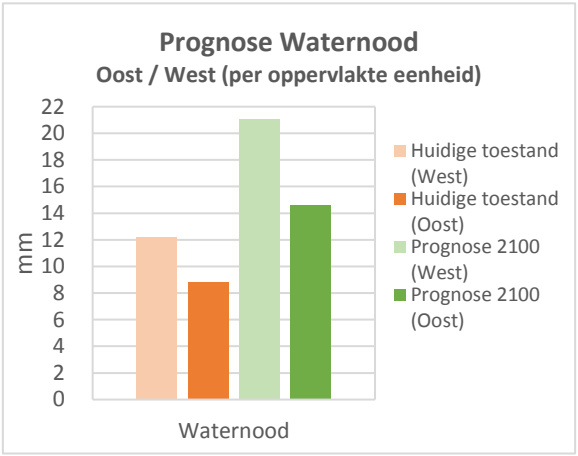
De prognoses (Figuur 0-7) tonen dat tegen 2040 de grondwateraanvulling in de winter nauwelijks zal wijzigen. In de zomer is er een beperkte daling, voornamelijk tijdens droge periodes. De effecten van een droogte zoals die in 2017, zouden dus langer voelbaar zijn, o.a. voor de teelt van landbouwgewassen.

Het effect van klimaatsverandering is voornamelijk zichtbaar op langere termijn, tegen het einde van de 21ste eeuw. De stijgende winterneerslag zorgt er voor dat het grondwaterreservoir voldoende aangevuld kan worden tijdens de winterperiode. Toch toont het freatisch grondwaterreservoir bijna elk jaar een toestand vergelijkbaar met de zomer van 2017. Ondanks de voorspelde toename van de winteraanvulling, wordt de droogte van 2017 een quasi-jaarlijks fenomeen tegen het einde van de 21ste eeuw.



Figuur 0-7: Gemodelleerd verloop van de waterberging in het freatisch grondwaterreservoir in de huidige toestand (2013-2017) en prognoses voor 2040 (2036-2040) en 2100 (2096-2100)

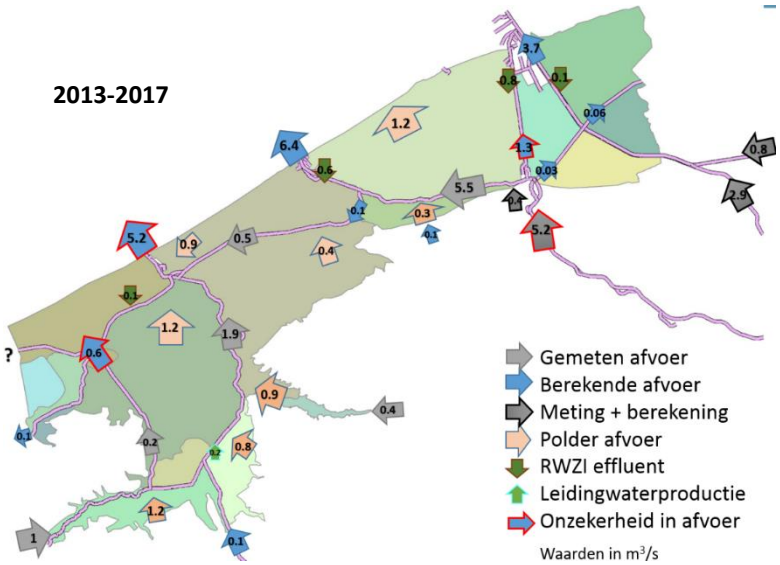
De prognose van 2100 toont een verdubbeling van de waternood (captaties/inlaten polders) in poldergebieden wat de waterbeschikbaarheid in de bevaarbare waterlopen onder hogere druk zou zetten in de zomer maanden. Dit gecombineerd met een toename in beroeps- en pleziervaartverkeer, leidingwaterproductie vanuit oppervlaktewater en het toekennen van waterbehoeftes van natuurgebieden voorspelt een verslechtering van droogte toestanden in de toekomst onder ongewijzigd beleid.



Figuur 0-8: Prognose 2100 van waternood in de kustpolders (l/m²)

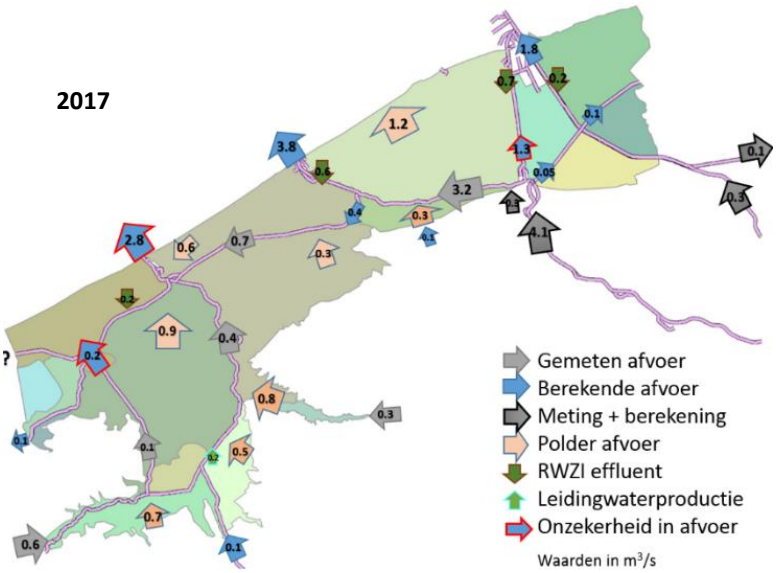
Waterbalans van de bevaarbare waterlopen

De waterbalans van de bevaarbare waterlopen is gebaseerd op debietmetingen, resultaten uit hydrologische Neerslag-Afvoer Modellen van stroomgebieden opwaarts het studiegebied, resultaten uit het waterbalansmodel van de poldergebieden, de locatie van captatie- en lozingspunten van poldergebieden en inschattingen hieromtrent.



Figuur 0-9: Gemiddelde debieten [m³/s] in het bevaarbare waterlopenstelsel in de periode met laag debiet (mei - oktober) voor 2013-2017

Men kan de waterbeweging ten gevolge van scheepvaartverkeer berekenen door het aantal schuttingen te vermenigvuldigen met het volume dat bij elke schutbewegingen doorstroomt. Een nauwkeurige en volledige set van gegevens werd niet bekomen in het kader van deze studie. Bij gebrek aan deze gegevens wordt scheepvaartverkeer impliciet meegenomen in debietmetingen en de berekening van de waterbalans in de bevaarbare waterlopen met bovenvermelde componenten.

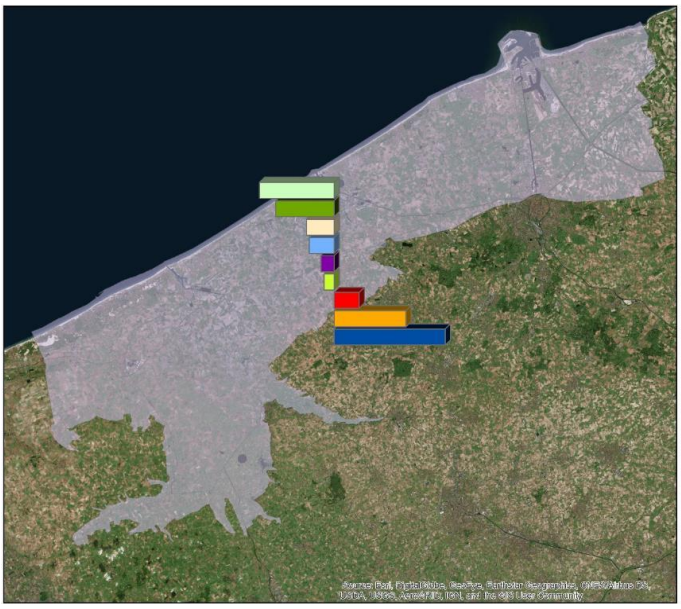


Figuur 0-10: Gemiddelde debieten [m³/s] in het bevaarbare waterlopenstelsel in de periode met laag debiet (mei - oktober) voor het jaar 2017

Op basis van de resultaten worden periodes met verlaagd (mei – oktober) en verhoogd (november – april) debiet in de bevaarbare waterlopen vastgesteld. Figuur 0-9 en Figuur 0-10 tonen de debieten van de periode met lage debieten (mei - oktober) gedurende 2013-2017 en enkel 2017. De debieten in 2017 liggen aanzienlijk lager dan de gemiddelde waarden, voornamelijk in het IJzerbekken.

Leidingwater

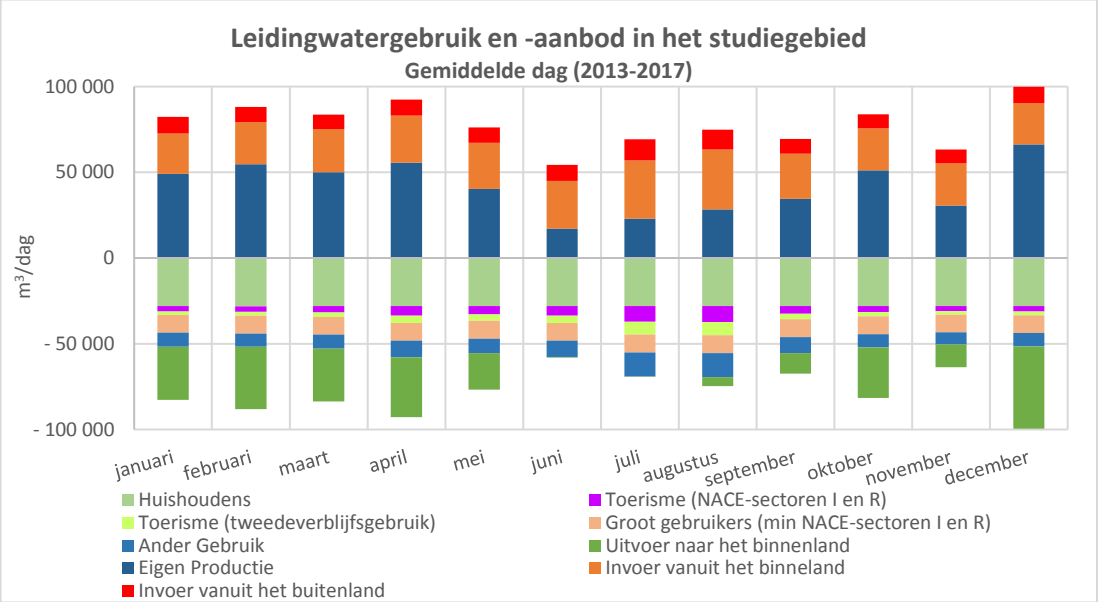
De globale balans van het leidingwater wordt getoond in Figuur 0-11 en Tabel 0-2. Het gemiddeld jaarlijks gebruik en aanbod bedragen beide 28,53 Mm³. Bijna een derde van het geproduceerde leidingwater (28%) wordt uitgevoerd naar overige zones in het binnenland. Het overige deel wordt gebruikt door huishoudens (35,8%), 'Groot gebruikers' (13,2%), 'Ander gebruik' (11,9%) en toerisme (11,1%). De helft (53,4%) van het leidingwater wordt lokaal geproduceerd. Het overige deel wordt ingevoerd vanuit andere zones in het binnen- (34,5%) of buitenland (12%).



Figuur 0-11: Globale resultaten uit de analyse van leidingwater. Gebruikszijde (links) ten opzichte van aanbodszijde (rechts). Legende in Tabel 0-2

Tabel 0-2: Gemiddeld jaarlijks verbruik en aanbod (periode 2013-2017) uit de analyse van leidingwater incl. legende van Figuur 0-11

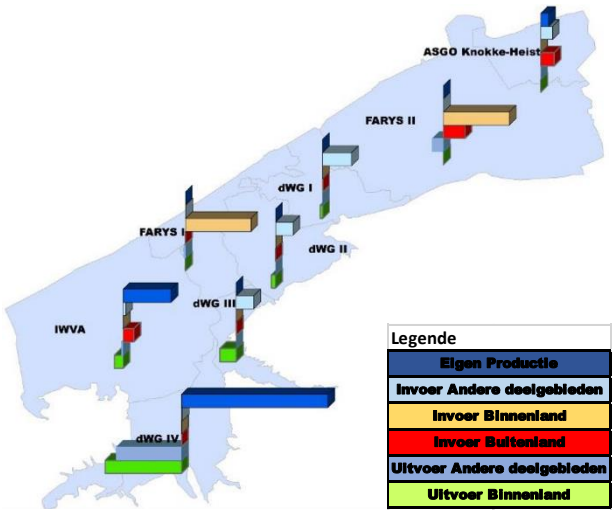
JAARLIJKS GEMMIDELD (2013-2017)	MM³	%		LEGENDE
HUISHOUDENS	10,21	35,8	GEBRUIK 28,53 Mm³	
UITVOER NAAR HET BINNENLAND	7,98	28,0		
GROOT GEBRUIKERS (MIN NACE-SECTOREN I EN R)	3,76	13,2		
ANDER GEBRUIK	3,41	11,9		
TOERISME (NACE-SECTOREN I EN R)	1,80	6,3		
TOERISME (TWEEDEVERBLIJVERS)	1,37	4,8		
INVOER VANUIT HET BUITENLAND	3,44	12,0	AANBOD 28,53 Mm³	
INVOER VANUIT HET BINNENLAND	9,86	34,5		
EIGEN PRODUCTIE	15,24	53,4		



Figuur 0-12: Gemiddeld (2013-2017) dagelijks leidingwatergebruik en –aanbod in het studiegebied

Eigen leidingwaterproductie vindt hoofdzakelijk plaats in de deelgebieden van het IJzerbekken. Hier produceert *IWVA* uit het freatisch grondwater en door infiltratie van effluentwater-RWZI in de duinen, terwijl *De Watergroep* leidingwater produceert uit oppervlaktewater vanuit de IJzer, natuurgebied De Blankaart en de Driekapellen vijver. De productie in WPC De Blankaart wordt grotendeels uitgevoerd naar het binnenland.

Deelgebieden van *Farys* importeren water van midden-Vlaanderen. Buitenlands leidingwater wordt vanuit Frankrijk aangevoerd naar IWVA en vanuit Nederland naar ASGO Knokke-Heist en FARYS II.



Figuur 0-13: Leidingwateraanbod en -transfers per deelgebied

Beleidsaanbevelingen

Op basis van de analyse van de resultaten van het waterbalansmodel werden beleidsaanbevelingen en mogelijke maatregelen geformuleerd om een robuust waterbeheer in de kuststreek en de kustpolders te ondersteunen. De voorgestelde maatregelen zijn gericht op alle betrokken sectoren.

Ze hebben betrekking op grondwateraanvulling, waterspaarzaamheid, bufferen van oppervlaktewater, waterbeleid in tijden van watertekort en uitbreiding van kennis en het instrumentarium.

- Grondwateraanvulling vergemakkelijken via infiltratie en de optimalisatie van het peilbeheer. De impact van bijkomende verharding verminderen door het verplichten om halfverhardingen, grastegels, waterdoorlatende en waterpasserende klinkers, enzovoort te gebruiken. Bij onvoldoende grondwateraanvulling in de winter kan het zomerpeil in de onbevaarbare waterlopen vroeger ingesteld worden.
- Waterspaarzaamheid bevorderen in alle sectoren.
- Specifiek voor de landbouw kan inzet worden op een gerichte teeltkeuze en het toepassen van waterbesparende irrigatiemethoden. Het is belangrijk om bij de teeltkeuze rekening te houden met de beschikbaarheid van water, zowel de beschikbaarheid aan freatisch (ondiepe) grondwater als aan oppervlaktewater.
- Bufferen van oppervlaktewater: door waterreserves op te bouwen om een droogte te kunnen overbruggen, en het wateraanbod in het Ijzerbekker robuuster te maken.
- Een beleid rond waterschaarste ontwikkelen. Opstellen van verdeelsleutels of verdringingsreeks om prioritaire gebruikers te bevorderen in tijden van watertekort. Een gedifferencieerde communicatieplan opstellen naar sectoren, deelgebieden en watertypes.
- Hergebruik van alle effluent water RWZI Brugge en RWZI Oostende tijdens droge maanden.
- Uitbreiding van het watermeetnet en verfijning van het instrumentarium met uitgebreide gegevens.

Voor een gedetailleerde voorstelling van de beleidsaanbevelingen wordt de lezer verwezen naar hoofdstuk §6 van het uitgebreid rapport.

INHOUD

DEEL 1 SAMENVATTING 1

LIJST GEBRUIKTE AFKORTINGEN 17

DEEL 2 RAPPORT 19

1 INLEIDING 20

1.1 DOELSTELLING 20

1.2 BEGRIPPENKADER 20

1.2.1 Kernbegrippen 20

1.3 BESCHRIJVING STUDIEGEBIED 21

1.3.1 Watersysteem 21

1.3.2 Afbakening studiegebied 21

1.3.3 Topografie - hydrografie 23

1.4 DATAVERZAMELING 24

1.4.1 Watergebruikers 24

1.4.2 Wateraanbod 25

2 METHODE 27

2.1 CONCEPTAANPAK WATERSYSTEEMBENADERING 27

2.1.1 Waterlagen: Conceptueel kader 27

2.1.2 Zonering 28

2.1.3 Tijdsresolutie 30

2.2 OPPERVLAKTEWATER EN FREATISCH GRONDWATER: POLDERGEBIEDEN 30

2.2.1 Waterbalansmodel in poldergebieden 30

2.2.2 Wateraanbod 36

2.2.3 Watergebruik en –behoefte 39

2.3 OPPERVLAKTEWATER: HET BEVAARBARE WATERLOPENSTELSEL 45

2.3.1 Waterbalans in de bevaarbare waterlopen 45

2.3.2 Subsystemen van bevaarbare waterlopen 46

2.4 LEIDINGWATER 50

2.4.1 Waterbalans 50

2.4.2 Wateraanbod 51

2.4.3 Watergebruik en –behoefte 54

2.5 PROGNOSES 61

2.5.1 Oppervlaktewater & freatisch grondwater 61

2.5.2 Leidingwater 62

3 RESULTATEN 63

3.1 OPPERVLAKTEWATER & FREATISCH GRONDWATER 63

3.1.1 Globale Resultaten 63

3.1.2 Poldergebieden 74

3.1.3 Het bevaarbare waterlopenstelsel 111

3.1.4 Prognoses 125

3.2 LEIDINGWATER 134

3.2.1 Globale resultaten watergebruik 134

3.2.2 Verbruikszones drinkwatermaatschappijen 136
3.2.3 Prognoses 141
4 BESPREKING 143
4.1 ONZEKERHEDEN 143
4.2 RESULTATEN WATERBALANS 143
4.2.1 Poldergebieden 144
4.2.2 Het bevaarbare waterlopenstelsel 147
4.2.3 Leidingwater 148
4.2.4 Algemene conclusies 148
4.3 KNELPUNTEN VAN HET WATERSYSTEEM 149
5 BENCHMARKING BUITENLANDS WATERBELEID EN DROOGTE-REDUCERENDE MAATREGELEN 151
5.1 BUITENLANDS WATERBELEID 151
5.1.1 Nederland 151
5.1.2 Verenigd Koninkrijk 152
5.1.3 Ierland 153
5.1.4 Frankrijk 153
5.1.5 Duitsland 154
5.1.6 Scandinavië 154
5.1.7 Europese Unie 154
5.2 PROJECTEN EN MAATREGELEN 155
5.2.1 Algemene doelstellingen en maatregelen 155
5.2.2 Onderzoeksprojecten 156
5.2.3 Waterbesparende projecten – watergebruik 156
5.2.4 Projecten ter uitbreiding van de voorziening – wateraanbod 160
5.3 SAMENVATTENDE TABEL 162
6 BELEIDSAANBEVELINGEN 165
7 BESLUIT 171
8 BIBLIOGRAFIE 172
DEEL 3 BIJLAGEN 174

FIGUREN

FIGUUR 0-1: HET ONDERZOEKSGEBIED 1
FIGUUR 0-2: ZONERING VAN DE WATERLAAG 'OPPERVLAKTEWATER & FREATISCH GRONDWATER' (LINKS) EN DE WATERLAAG 'LEIDINGWATER' (RECHTS) 2
FIGUUR 0-3:GEMIDDELD (2013-2017) JAARLIJKS VERBRUIK (LINKS) EN AANBOD (RECHTS) VAN OPPERVLAKTEWATER & FREATISCH GRONDWATER MET OPDELING WEST/OOST. LEGENDE IN TABEL 0-1 2
FIGUUR 0-4: GEMIDDELDE EVAPOTRANSPIRATIE VAN OPPERVLAKTEN ONDER LANDBOUWGEBRUIK IN MM (L/M^2) 3
FIGUUR 0-5: WATERAANBOD (LINKS) EN -VERBRUIK (RECHTS) IN POLDERGEBIEDEN (2013-2017) 4
FIGUUR 0-6: MAANDELIJKS VERLOOP VAN HET WATERAANBOD EN –VERBRUIK IN EEN POLDERGEBIED VAN DE WESTKUSTPOLDER (WKP_I) 4
FIGUUR 0-7: GEMODELLEERD VERLOOP VAN DE WATERBERGING IN HET FREATISCH GRONDWATERRESERVOIR IN DE HUIDIGE TOESTAND (2013-2017) EN PROGNOSES VOOR 2040 (2036-2040) EN 2100 (2096-2100) 5
FIGUUR 0-8: PROGNOSE 2100 VAN WATERNOOD IN DE KUSTPOLDERS (L/M^2) 5
FIGUUR 0-9: GEMIDDELDE DEBIETEN [M^3/S] IN HET BEVAARBARE WATERLOPENSTELSEL IN DE PERIODE MET LAAG DEBIET (MEI - OKTOBER) VOOR 2013-2017 5
FIGUUR 0-10: GEMIDDELDE DEBIETEN [M^3/S] IN HET BEVAARBARE WATERLOPENSTELSEL IN DE PERIODE MET LAAG DEBIET (MEI - OKTOBER) VOOR HET JAAR 2017 6
FIGUUR 0-11: GLOBALE RESULTATEN UIT DE ANALYSE VAN LEIDINGWATER. GEBRUIKSZIJDE (LINKS) TEN OPZICHTE VAN AANBODSZIJDE (RECHTS). LEGENDE IN TABEL 0-2 6
FIGUUR 0-12: GEMIDDELD (2013-2017) DAGELIJKS LEIDINGWATERGEBRUIK EN –AANBOD IN HET STUDIEGEBIED 7
FIGUUR 0-13: LEIDINGWATERAANBOD EN -TRANSFERS PER DEELGEBIED 7
FIGUUR 1-1: AFBAKENING VAN HET STUDIEGEBIED “KUSTSTREEK” BINNEN HET IJZERBEKKEN EN HET BEKKEN VAN DE BRUGSE POLDERS 22
FIGUUR 1-2: AFBAKENING VAN HET STUDIEGEBIED MET AANDUIDING RELIËF (DTM) EN WATERLOPEN (VHA). 23
FIGUUR 2-1: SCHEMATISCHE VOORSTELLING VAN WATERLAGEN EN HUN INTERACTIE 27
FIGUUR 2-2: ZONERING VAN DE WATERLAAG ‘OPPERVLAKTEWATER & FREATISCH GRONDWATER’. POLDERGEBIEDEN WORDEN GEKOPPELD AAN HET BEVAARBARE WATERLOPENSTELSEL. 28
FIGUUR 2-3: HET STUDIEGEBIED TEN OPZICHTE VAN VERBRUIKSZONES VAN DRINKWATERMAATSCHAPPIJEN (BRON: AQUAFLANDERS) 29
FIGUUR 2-4: ZONERING VAN DE WATERLAAG LEIDINGWATER 29
FIGUUR 2-5: CONCEPT WATERBALANS BINNEN ÉÉN DEELGEBIED VAN DE ZONERING VAN DE LAAG OPPERVLAKTEWATER & FREATISCH GRONDWATER 31
FIGUUR 2-6: PEILBEHEERREGIME IN DE KUSTPOLDERS (WES, 2005) 31
FIGUUR 2-7: SCHEMA VAN DE INTERACTIE TUSSEN HET FREATISCH GRONDWATERRESERVOIR, HET OPPERVLAKTEWATERRESERVOIR EN KANAALPANDEN OF DE ZEE 33
FIGUUR 2-8: GROND- EN OPPERVLAKTEWATERPEILMEETPUNTEN OPGENOMEN VOOR KALIBRATIE EN INPUT VAN HET WATERBALANSMODEL IN DEELGEBIEDEN (BRON: DOV EN WATERINFO.BE) 34
FIGUUR 2-9: GEKALIBREERDE SIMULATIE TEN OPZICHTE VAN METING VAN HET GRONDWATERPEIL IN POLDERGEBIED OKP_II 35
FIGUUR 2-10: GESIMULEERD GRONDWATERPEIL TEN OPZICHTE VAN HET GEMETEN OPPERVLAKTEWATERPEIL IN POLDERGEBIED OKP_II. HET VERSCHIL TUSSEN DE TWEE BEPAALT DE RICHTING VAN HET DEBIET (GW>OPW: DEBIET VAN GW NAAR OPW EN OMGEKEERD) 35
FIGUUR 2-11: OMLIGGENDE STROOMGEBIEDEN WAAR DE AFVOER VAN BUITENAF MET NEERSLAG-AFVOER MODELLEN (NAM) BEGROOT KAN WORDEN (BRON: WATERBOUWKUNDIG LABORATORIUM) 36
FIGUUR 2-12: SITUERING VAN LOZINGEN VAN EFFLUENTWATER-RWZI'S (BRON: AQUAFIN) 37
FIGUUR 2-13: GEWAS-INTERFACE VAN HET *AQUACROP*-MODEL MET FENOLOGIE EN LEVENSCYCLUS VAN SILOMAÏS (BRON: AQUACROP) 40
FIGUUR 2-14: DE BODEMBEDEKKINGSKAART IN HET STUDIEGEBIED (BBK, 2012) 44
FIGUUR 2-15: CONCEPTKADER VAN WATERGEBRUIK EN -VERBRUIK VAN GROOTGEBRUIKERS OPGENOMEN IN DE HEFFINGENDATABANK. IN ORANJE HET DEEL DAT ONDER DE CATEGORIE ‘OVERIG’ VALT 44

FIGUUR 2-16: LOCATIE VAN VOORNAAMSTE DEBIETPUNTEN IN HET BEVAARBARE WATERLOPENSTELSEL. UITGEBREIDE LEGENDE VAN GENUMEREERDE PIJLEN IN BIJLAGE 3 46
FIGUUR 2-17: SCHEMA VAN HET SUBSYSTEEM OOST VAN BEVAARBARE WATERLOPEN 47
FIGUUR 2-18: SCHEMA VAN HET SUBSYSTEEM MIDDEN VAN BEVAARBARE WATERLOPEN 48
FIGUUR 2-19: SCHEMA VAN HET SUBSYSTEEM WEST VAN BEVAARBARE WATERLOPEN 49
FIGUUR 2-20: BODEMBEDEKKINGSKAART (BRON: AGIV) VOOR HET VERBRUIKSZONE VAN IWVA TEN OPZICHTE VAN HET STUDIEGEBIED 51
FIGUUR 2-21: LEIDINGWATERAANBOD EN -TRANSFERS 52
FIGUUR 2-22: BODEMBEDEKKINGSKAART (BRON: AGIV) VOOR GEMEENTE DIKSMUIDE TEN OPZICHTE VAN HET STUDIEGEBIED EN DEELGEBIEDEN VAN DE ZONERING VOOR LEIDINGWATER 56
FIGUUR 2-23: JAARLIJKSE SCHOMMELING VAN LEIDINGWATERGEBRUIK IN HET VERBRUIKSZONE VAN IWVA 59
FIGUUR 2-24: AANTAL VAKANTIEWONINGEN AAN DE KUST IN 2015 (BRON: GEMEENTELIJKE HOOFDKOHIEREN TWEEDE WONINGEN, VLIS EN WESTTOER) 60
FIGUUR 3-1: GEMIDDELD (2013-2017) JAARLIJKS VERBRUIK (LINKS) EN AANBOD (RECHTS) VAN OPPERVLAKTEWATER & FREATISCH GRONDWATER. LEGENDE IN TABEL 3-1. 63
FIGUUR 3-2: VERLOOP VAN OPEENVOLGENDE WEKEN MET EEN NEGATIEVE BALANS TUSSEN HET WATERAANBOD EN –VERBRUIK 64
FIGUUR 3-3: GLOBAAL WATERAANBOD EN –VERBRUIK IN HET STUDIEGEBIED MET EEN WEKELIJKSE TIJDSRESOLUTIE EN BIJDRAGE VAN AANBOD- EN VERBRUIKSCOMPONENTEN 65
FIGUUR 3-4: GLOBAAL WATERAANBOD EN –VERBRUIK IN HET STUDIEGEBIED MET EEN WEKELIJKSE TIJDSRESOLUTIE EN DE BALANS HIERVAN 66
FIGUUR 3-5: GEMIDDELD (2013-2017) JAARLIJKS VERBRUIK (LINKS) EN AANBOD (RECHTS) VAN OPPERVLAKTEWATER & FREATISCH GRONDWATER MET OPDELING WEST/OOST. LEGENDE IN TABEL 3-2. 67
FIGUUR 3-6: GEWOGEN GEMIDDELDE EVAPOTRANSPIRATIE VAN OPPERVLAKTEN IN POLDERGEBIEDEN BESTEMD VOOR LANDBOUW IN MM (L/M^2) 68
FIGUUR 3-7: VERLOOP VAN OPEENVOLGENDE WEKEN MET EEN NEGATIEVE BALANS TUSSEN HET WATERAANBOD EN –VERBRUIK IN HET OOSTELIJKE EN WESTELIJKE GEBIEDEN 69
FIGUUR 3-8: VERLOOP VAN HET WATERAANBOD EN –VERBRUIK IN HET OOSTELIJK GEBIED MET EEN WEKELIJKSE TIJDSRESOLUTIE EN BIJDRAGE VAN AANBOD- EN VERBRUIKSCOMPONENTEN 70
FIGUUR 3-9: VERLOOP VAN HET WATERAANBOD EN –VERBRUIK IN HET OOSTELIJK GEBIED MET EEN WEKELIJKSE TIJDSRESOLUTIE EN DE BALANS HIERVAN 71
FIGUUR 3-10: VERLOOP VAN HET WATERAANBOD EN –VERBRUIK IN HET WESTELIJK GEBIED MET EEN WEKELIJKSE TIJDSRESOLUTIE EN BIJDRAGE VAN AANBOD- EN VERBRUIKSCOMPONENTEN 72
FIGUUR 3-11: VERLOOP VAN HET WATERAANBOD EN –VERBRUIK IN HET WESTELIJK GEBIED MET EEN WEKELIJKSE TIJDSRESOLUTIE EN DE BALANS HIERVAN 73
FIGUUR 3-12: GEMIDDELD (2013-2017) WATERAANBOD IN POLDERGEBIEDEN 74
FIGUUR 3-13: GEMIDDELD (2013-2017) WATERVERBRUIK IN POLDERGEBIEDEN 75
FIGUUR 3-14: GEMIDDELD (2013-2017) WATERVERBRUIK (LINKS) EN -AANBOD (RECHTS) IN POLDERGEBIEDEN 75
FIGUUR 3-15: WATERVERBRUIK VS –AANBOD DOOR VERSCHILLENDE COMPONENTEN VAN DE WATERBALANS (BOVEN) EN TOTAAL WATERAANBOD VS -VERBRUIK (ONDER) IN POLDERGEBIEDEN: WINTER (LINKS) VS ZOMER (RECHTS) 76
FIGUUR 3-16: GEMIDDELDE (2013-2017) JAARLIJKSE EVAPOTRANSPIRATIE PER TEELT IN HET STUDIEGEBIED 78
FIGUUR 3-17: JAARLIJKSE EVAPOTRANSPIRATIE PER TEELT IN HET STUDIEGEBIED IN DE PERIODE 2013-2017 78
FIGUUR 3-18: BODEMBEDEKKING IN POLDERGEBIED OKP_I 79
FIGUUR 3-19: MAANDELIJKS VERLOOP VAN HET AANBOD EN –VERBRUIK IN POLDERGEBIED OKP_I 80
FIGUUR 3-20: BODEMBEDEKKING IN POLDERGEBIED OKP_II 81
FIGUUR 3-21: MAANDELIJKS VERLOOP VAN HET AANBOD EN –VERBRUIK IN POLDERGEBIED OKP_II 82
FIGUUR 3-22: BODEMBEDEKKING IN POLDERGEBIED OKP_III 83
FIGUUR 3-23: MAANDELIJKS VERLOOP VAN HET AANBOD EN –VERBRUIK IN POLDERGEBIED OKP_III 84
FIGUUR 3-24: BODEMBEDEKKING IN POLDERGEBIED OKP_IV 85
FIGUUR 3-25: MAANDELIJKS VERLOOP VAN HET AANBOD EN –VERBRUIK IN POLDERGEBIED OKP_IV 86
FIGUUR 3-26: BODEMBEDEKKING IN POLDERGEBIED NPB_I 87
FIGUUR 3-27: MAANDELIJKS VERLOOP VAN HET AANBOD EN –VERBRUIK IN POLDERGEBIED NPB_I 88
FIGUUR 3-28: BODEMBEDEKKING IN POLDERGEBIED NPB_II 89

FIGUUR 3-29: MAANDELIJKS VERLOOP VAN HET AANBOD EN –VERBRUIK IN POLDERGEBIED NPB_II 90
FIGUUR 3-30: BODEMBEDEKKING IN POLDERGEBIED MKP 91
FIGUUR 3-31: MAANDELIJKS VERLOOP VAN HET AANBOD EN –VERBRUIK IN POLDERGEBIED MKP 92
FIGUUR 3-32: BODEMBEDEKKING IN POLDERGEBIED WKP_I 93
FIGUUR 3-33: MAANDELIJKS VERLOOP VAN HET AANBOD EN –VERBRUIK IN POLDERGEBIED WKP_I 94
FIGUUR 3-34: BODEMBEDEKKING IN POLDERGEBIED WKP_II 95
FIGUUR 3-35: MAANDELIJKS VERLOOP VAN HET AANBOD EN –VERBRUIK IN POLDERGEBIED WKP_II 96
FIGUUR 3-36: BODEMBEDEKKING IN POLDERGEBIED WKP_III 97
FIGUUR 3-37: MAANDELIJKS VERLOOP VAN HET AANBOD EN –VERBRUIK IN POLDERGEBIED WKP_III 98
FIGUUR 3-38: BODEMBEDEKKING IN POLDERGEBIED WKP_IV 99
FIGUUR 3-39: MAANDELIJKS VERLOOP VAN HET AANBOD EN –VERBRUIK IN POLDERGEBIED WKP_IV 100
FIGUUR 3-40: BODEMBEDEKKING IN POLDERGEBIED WKP_V 101
FIGUUR 3-41: MAANDELIJKS VERLOOP VAN HET AANBOD EN –VERBRUIK IN POLDERGEBIED WKP_V 102
FIGUUR 3-42: BODEMBEDEKKING IN POLDERGEBIED WKP_VI 103
FIGUUR 3-43: MAANDELIJKS VERLOOP VAN HET AANBOD EN –VERBRUIK IN POLDERGEBIED WKP_VI 104
FIGUUR 3-44: BODEMBEDEKKING IN POLDERGEBIED ZIP_I 105
FIGUUR 3-45: MAANDELIJKS VERLOOP VAN HET AANBOD EN –VERBRUIK IN POLDERGEBIED ZIP_I 106
FIGUUR 3-46: BODEMBEDEKKING IN POLDERGEBIED ZIP_II 107
FIGUUR 3-47: MAANDELIJKS VERLOOP VAN HET AANBOD EN –VERBRUIK IN POLDERGEBIED ZIP_II 108
FIGUUR 3-48: BODEMBEDEKKING IN POLDERGEBIED PBB 109
FIGUUR 3-49: MAANDELIJKS VERLOOP VAN HET AANBOD EN –VERBRUIK IN POLDERGEBIED PBB 110
FIGUUR 3-50: MAANDELIJKS VERLOOP VAN HET WATERAANBOD EN –VERBRUIK IN HET BEVAARBARE WATERPOLENSTELSEL VAN HET STUDIEGEBIED IN DE PERIODE 2013-2017 111
FIGUUR 3-51: MAANDELIJKS VERLOOP VAN HET WATERAANBOD IN DE BEVAARBARE WATERLOPEN IN HET STUDIEGEBIED MET BIJDRAGES VAN AANBOD COMPONENTEN (2013-2017) 112
FIGUUR 3-52: MAANDELIJKS VERLOOP VAN HET WATERVERBRUIK IN DE BEVAARBARE WATERLOPEN IN HET STUDIEGEBIED MET BIJDRAGES VAN VERBRUIK COMPONENTEN (2013-2017) 113
FIGUUR 3-53: GEMIDDELDE DEBIETEN [M^3/S] IN HET BEVAARBARE WATERLOPENSTELSEL IN DE PERIODE 2013-2017 114
FIGUUR 3-54: GEMIDDELDE DEBIETEN [M^3/S] IN HET BEVAARBARE WATERLOPENSTELSEL IN DE PERIODE MET LAAG DEBIET (MEI - OKTOBER) VOOR 2013-2017 (LINKS) EN 2017 (RECHTS) 115
FIGUUR 3-55: MAANDELIJKS VERLOOP VAN HET WATERAANBOD EN –VERBRUIK IN DE BEVAARBARE WATERPOLEN VAN HET SUBSYSTEEM OOST IN DE PERIODE 2013-2017 116
FIGUUR 3-56: MAANDELIJKS VERLOOP VAN HET WATERAANBOD EN -VERBRUIK IN DE BEVAARBARE WATERLOPEN VAN HET SUBSYSTEEM OOST MET BIJDRAGES VAN AANBOD EN VERBRUIK COMPONENTEN (2013-2017) 117
FIGUUR 3-57: DAGELIJKS VERLOOP VAN HET WATERAANBOD EN -VERBRUIK IN DE BEVAARBARE WATERLOPEN VAN HET SUBSYSTEEM OOST MET BIJDRAGES VAN AANBOD EN VERBRUIK COMPONENTEN TIJDENS DE PERIODE MET LAAG DEBIET (MEI – OKTOBER) VAN 2017 118
FIGUUR 3-58: MAANDELIJKS VERLOOP VAN HET WATERAANBOD EN –VERBRUIK IN DE BEVAARBARE WATERPOLEN VAN HET SUBSYSTEEM MIDDEN IN DE PERIODE 2013-2017 119
FIGUUR 3-59: MAANDELIJKS VERLOOP VAN HET WATERAANBOD EN -VERBRUIK IN DE BEVAARBARE WATERLOPEN VAN HET SUBSYSTEEM MIDDEN MET BIJDRAGES VAN AANBOD EN VERBRUIK COMPONENTEN (2013-2017) 120
FIGUUR 3-60: DAGELIJKS VERLOOP VAN HET WATERAANBOD EN -VERBRUIK IN DE BEVAARBARE WATERLOPEN VAN HET SUBSYSTEEM MIDDEN MET BIJDRAGES VAN AANBOD EN VERBRUIK COMPONENTEN TIJDENS DE PERIODE MET LAAG DEBIET (MEI – OKTOBER) VAN 2017 121
FIGUUR 3-61: MAANDELIJKS VERLOOP VAN HET WATERAANBOD EN –VERBRUIK IN DE BEVAARBARE WATERPOLEN VAN HET SUBSYSTEEM WEST IN DE PERIODE 2013-2017 122
FIGUUR 3-62: MAANDELIJKS VERLOOP VAN HET WATERAANBOD EN -VERBRUIK IN DE BEVAARBARE WATERLOPEN VAN HET SUBSYSTEEM WEST MET BIJDRAGES VAN AANBOD EN VERBRUIK COMPONENTEN (2013-2017) 123
FIGUUR 3-63: DAGELIJKS VERLOOP VAN HET WATERAANBOD EN -VERBRUIK IN DE BEVAARBARE WATERLOPEN VAN HET SUBSYSTEEM MIDDEN MET BIJDRAGES VAN AANBOD EN VERBRUIK COMPONENTEN TIJDENS DE PERIODE MET LAAG DEBIET (MEI – OKTOBER) VAN 2017 124
FIGUUR 3-64: GEMODELLEERD VERLOOP VAN DE WATERBERGING IN HET FREATISCH GRONDWATERRESERVOIR (STUDIEGEBIED) IN HUIDIGE TOESTAND (2013-2017) EN PROGNOSES 2040 (2036-2040) EN 2100 (2096-2100) 125

FIGUUR 3-65: GEMODELLEERD VERLOOP VAN DE WATERBERGING IN HET FREATISCH GRONDWATERRESERVOIR (OOSTELIJK GEBIED) IN HUIDIGE TOESTAND (2013-2017) EN PROGNOSES 2040 (2036-2040) EN 2100 (2096-2100) 126
FIGUUR 3-66: GEMODELLEERD VERLOOP VAN DE WATERBERGING IN HET FREATISCH GRONDWATERRESERVOIR (WESTELIJK GEBIED) IN HUIDIGE TOESTAND (2013-2017) EN PROGNOSES 2040 (2036-2040) EN 2100 (2096-2100) 126
FIGUUR 3-67: VERGELIJKING TUSSEN GEMIDDELDE (2013-2017) JAARLIJKSE RESULTATEN UIT SIMULATIES VAN HUIDIGE TOESTAND EN PROGNOSES VOOR WATER AANBOD EN -VERBRUIK COMPONENTEN (TOTAAL POLDERGEBIEDEN) 127
FIGUUR 3-68: VERGELIJKING TUSSEN GEMIDDELDE (2013-2017) JAARLIJKSE RESULTATEN UIT SIMULATIES VAN HUIDIGE TOESTAND EN PROGNOSES VOOR WATER AANBOD EN -VERBRUIK COMPONENTEN (OOST/WEST) 127
FIGUUR 3-69: VERGELIJKING TUSSEN GEMIDDELDE (2013-2017) JAARLIJKSE RESULTATEN UIT SIMULATIES VAN HUIDIGE TOESTAND EN PROGNOSES VOOR WATER AANBOD EN -VERBRUIK COMPONENTEN VAN POLDERGEBIEDEN IN MM (L/M^2) (OOST/WEST) 128
FIGUUR 3-70: VERGELIJKING TUSSEN GEMIDDELDE (2013-2017) JAARLIJKSE RESULTATEN UIT SIMULATIES VAN HUIDIGE TOESTAND EN PROGNOSES VOOR TOTAAL WATERNOOD VAN POLDERGEBIEDEN (OOST/WEST) 128
FIGUUR 3-71: VERGELIJKING TUSSEN GEMIDDELDE (2013-2017) JAARLIJKSE RESULTATEN UIT SIMULATIES VAN HUIDIGE TOESTAND EN PROGNOSES VOOR WATERNOOD VAN POLDERGEBIEDEN IN MM (L/M^2) (OOST/WEST) 129
FIGUUR 3-72: EFFECT VAN DE TOENEMENDE VERHARDING OP DE GRONDWATERAANVULLING IN 2040 129
FIGUUR 3-73: EFFECT VAN DE TOENEMENDE VERHARDING OP DE GRONDWATERAANVULLING IN 2100 130
FIGUUR 3-74: GEMIDDELDE DAGELIJKSE DEBIETEN IN HET BEVAARBARE WATERLOPENSTELSEL VOOR DE SIMULATIE VAN 2036-2040, MET AANDUIDING VAN: TOENAME (GROEN) EN AFNAME (ROOD) T.O.V. DE SITUATIE IN 2013-2017 131
FIGUUR 3-75: GEMIDDELDE DAGELIJKSE DEBIETEN IN HET BEVAARBARE WATERLOPENSTELSEL VOOR DE SIMULATIE VAN 2096-2100, MET AANDUIDING VAN: TOENAME (GROEN) EN AFNAME (ROOD) T.O.V. DE SITUATIE IN 2013-2017 132
FIGUUR 3-76: GEMIDDELDE DAGELIJKSE DEBIETEN IN HET BEVAARBARE WATERLOPENSTELSEL VOOR DE SIMULATIE VAN EEN DROOGTE ZOALS 2017 IN HET KLIMAAT VAN 2100, MET AANDUIDING VAN: TOENAME (GROEN) EN AFNAME (ROOD) T.O.V. DE ZOMER VAN 2017. GESIMULEERD DEBIET IN DE IJZER TE KEIEM IS NIET BETROUWBAAR. 133
FIGUUR 3-77: GLOBALE RESULTATEN UIT DE ANALYSE VAN LEIDINGWATER. GEBRUIKSZIJDE (LINKS) TEN OPZICHTE VAN AANBODSZIJDE (RECHTS). LEGENDE IN TABEL 3-24 134
FIGUUR 3-78: SEIZOENALITEIT IN HET GEMIDDELD (2013-2017) DAGELIJKS LEIDINGWATERGEBRUIK DOOR LOKALE GEBRUIKERS (EXCL. UITVOER NAAR HET BINNENLAND) 135
FIGUUR 3-79: GEMIDDELD (2013-2017) DAGELIJKS LEIDINGWATERGEBRUIK EN –AANBOD IN HET STUDIEGEBIED 136
FIGUUR 3-80: GEMIDDELD (2013-2017) JAARLIJKS LEIDINGWATERAANBOD EN-TRANSFERS PER DEELGEBIED 137
FIGUUR 3-81: GEMIDDELD (2013-2017) JAARLIJKS LEIDINGWATERGEBRUIK PER DEELGEBIED 138
FIGUUR 3-82: JAARGEMIDDELD LEIDINGWATERGEBRUIK (M^3) DOOR GROOT GEBRUIKERS OPGENOMEN IN DE HEFFINGENDATABANK VOOR DE PERIODE 2013-2017 IN DEELGEBIEDEN FARYS I, FARYS II, DWG I EN IWVA. GEAGGREGEERDE NACE CODES ZIJN TOEGELICHT OP TABEL 2-12. 139
FIGUUR 3-83: JAARGEMIDDELD LEIDINGWATERGEBRUIK (M^3) DOOR GROOT GEBRUIKERS OPGENOMEN IN DE HEFFINGENDATABANK VOOR DE PERIODE 2013-2017 IN HET STUDIEGEBIED (BOVEN) EN HET VERLOOP VAN HET LEIDINGWATERGEBRUIK PER NACE-SECTOR LANGSHEEN DEZE PERIODE (ONDER). GEAGGREGEERDE NACE CODES ZIJN TOEGELICHT OP TABEL 2-12. 140
FIGUUR 3-84: VOORSPELD LEIDINGWATERGEBRUIK DOOR HUISHOUDENS PER WATERLEVERANCIER 141
FIGUUR 3-85: VOORSPELD LEIDINGWATERGEBRUIK DOOR HUISHOUDENS PER DEELGEBIED 142
FIGUUR 4-1: TOTALE NEERSLAG IN MM (L/M^2) IN DE WESTELIJKE EN OOSTELIJKE GEBIEDEN GEDURENDE HYDROLOGISCHE ZOMER EN WINTER PERIODES IN DE POLDERGEBIEDEN 144
FIGUUR 4-2: TOTALE MAANDELIJKSE NEERSLAG IN MM (L/M^2) IN HET WESTELIJKE EN OOSTELIJKE GEBIEDEN (2013-2017) 146
FIGUUR 4-3: GEMETEN VS GESIMULEERD DEBIET VAN DE IJZER TE KEIEM (M^3/S) EN HET CUMULATIEF VERSCHIL TUSSEN DE TWEE (MM^3) 147

TABELLEN

TABEL 0-1: GEMIDDELD JAARLIJKS VERBRUIK EN AANBOD (PERIODE 2013-2017) UIT DE ANALYSE VAN OPPERVLAKTEWATER & FREATISCH GRONDWATER MET OPDELING WEST/OOST INCL. LEGENDE VAN FIGUUR 0-3 3
TABEL 0-2: GEMIDDELD JAARLIJKS VERBRUIK EN AANBOD (PERIODE 2013-2017) UIT DE ANALYSE VAN LEIDINGWATER INCL. LEGENDE VAN FIGUUR 0-9 7
TABEL 1-1: KERNBEGRIPPEN WATERBALANS 20
TABEL 1-2: BEGRIPPENLIJST - BESCHRIJVING VAN DE WATERTYPES/WATERLAGEN 21
TABEL 1-3: TYPE EN LENGTE VAN WATERLOPEN DIE ZICH HET STUDIEGEBIED BEVINDEN 24
TABEL 1-4: BESCHRIJVING VAN BELANGRIJKSTE WATERGEBRUIKERS EN -SECTOREN 24
TABEL 1-5: OPLIJSTING VAN DE BELANGRIJKSTE DATABRONNEN VOOR DE INVENTARISATIE VAN HET GEBRUIK EN DE BEHOEFTE (VRAAGZIJDE) VAN DE WATERGEBRUIKERS EN -SECTOREN 25
TABEL 1-6: INVENTARISATIE PER TYPE WATER 25
TABEL 2-1: AANGENOMEN BREEDTE VAN ONBEVAARBARE WATERLOPEN VOOR ALLE POLDERGEBIEDEN VOLGENS VHA-CATEGORIE 32
TABEL 2-2: WATERBEHOEFTE PER TYPE DIER (BRON: INAGRO) 42
TABEL 2-3: BODEMBEDEKKINGSKLASSEN EN TOEGEPASTE K_C 43
TABEL 2-4: FACTOREN BEREKEND PER VERBRUIKSZONE VAN DRINKWATERMAATSCHAPPIJEN OM TOTAAL WATERGEBRUIK IN DEELGEBIEDEN VAN DE RUIMTELIJKE OPDELING VAN LEIDINGWATER TE BEPALEN 51
TABEL 2-5: GEMIDDELD DAGELIJKS LEIDINGWATERGEBRUIK PER GEDOMICILIEERDE, DRINKWATERMAATSCHAPPIJ EN AANTAL GEDOMICILIEERDEN (VMM, 2017) 54
TABEL 2-6: AANTAL HUISHOUDENS VOORZIEN VAN LEIDINGWATER PER DRINKWATERMAATSCHAPPIJ EN INGEDEELD VOLGENS GROOTTE HUISHOUDEN (VMM, 2017) 54
TABEL 2-7: GEMIDDELD HUISHOUDELIJK LEIDINGWATERGEBRUIK PER PERSOON EN DRINKWATERMAATSCHAPPIJ 55
TABEL 2-8: ANALYSE PER PROVINCIE VAN HET WATERGEBRUIK DOOR HUISHOUDENS (2016) DOOR MIDDEL VAN BEVRAGING (VMM, 2018) 56
TABEL 2-9: VIER WATERBEHOEFTENIVEAUS AFGELEID VAN DOELEINDE VAN HET LEIDINGWATERGEBRUIK 57
TABEL 2-10: WATERBEHOEFTE PER PERSOON VOLGEN VIER BEHOEFTENIVEAUS 57
TABEL 2-11: LEIDINGWATERVERBRUIK VERHOUDING TEN OPZICHTE VAN TOTAAL LEIDINGWATERGEBRUIK 57
TABEL 2-12: GEAGGREGEERDE NACE-SECTOREN 58
TABEL 2-13: VRAAG IN LOGIES AAN DE KUST IN 2013 (BRON: KENNISCENTRUM WESTTOER, 2013) 60
TABEL 2-14: PERCENTAGE VAKANTIEWONINGEN PER DEELGEBIED 61
TABEL 3-1: GEMIDDELD (2013-2017) JAARLIJKS VERBRUIK EN AANBOD UIT DE ANALYSE VAN OPPERVLAKTEWATER & FREATISCH GRONDWATER INCL. LEGENDE VAN FIGUUR 3-1. 64
TABEL 3-2: GEMIDDELD (2013-2017) JAARLIJKS VERBRUIK EN AANBOD UIT DE ANALYSE VAN OPPERVLAKTEWATER & FREATISCH GRONDWATER MET OPDELING WEST/OOST INCL. LEGENDE VAN FIGUUR 3-5. 68
TABEL 3-3: GEWOGEN GEMIDDELDE EVAPOTRANSPIRATIE VAN OPPERVLAKTEN IN POLDERGEBIEDEN BESTEMD VOOR LANDBOUW IN HET STUDIEGEBIED MET OPDELING OOST/WEST. WAARDEN IN MM (L/M^2). 68
TABEL 3-4: GEMIDDELDE (2013-2017) PERCENTAGE TYPE BODEM BEDEKKING PER POLDERGEBIED 77
TABEL 3-5: BALANS WINTER/ZOMER IN POLDERGEBIED OKP_I 79
TABEL 3-6: BALANS WINTER/ZOMER IN POLDERGEBIED OKP_II 81
TABEL 3-7: BALANS WINTER/ZOMER IN POLDERGEBIED OKP_III 83
TABEL 3-8: BALANS WINTER/ZOMER IN POLDERGEBIED OKP_IV 85
TABEL 3-9: BALANS WINTER/ZOMER IN POLDERGEBIED NPB_I 87
TABEL 3-10: BALANS WINTER/ZOMER IN POLDERGEBIED NPB_II 89
TABEL 3-11: BALANS WINTER/ZOMER IN POLDERGEBIED MKP 91
TABEL 3-12: BALANS WINTER/ZOMER IN POLDERGEBIED WKP_I 93
TABEL 3-13: BALANS WINTER/ZOMER IN POLDERGEBIED WKP_II 95
TABEL 3-14: BALANS WINTER/ZOMER IN POLDERGEBIED WKP_III 97
TABEL 3-15: BALANS WINTER/ZOMER IN POLDERGEBIED WKP_IV 99
TABEL 3-16: BALANS WINTER/ZOMER IN POLDERGEBIED WKP_V 101
TABEL 3-17: BALANS WINTER/ZOMER IN POLDERGEBIED WKP_VI 103

TABEL 3-18: BALANS WINTER/ZOMER IN POLDERGEBIED ZIP_I 105
TABEL 3-19: BALANS WINTER/ZOMER IN POLDERGEBIED ZIP_II 107
TABEL 3-20: BALANS WINTER/ZOMER IN POLDERGEBIED PBB 109
TABEL 3-21: TEKORT OF SURPLUS IN DE BEVAARBARE WATERLOPEN VAN SUBSYSTEEM OOST IN 2017 T.O.V. DE PERIODE 2013-2016 116
TABEL 3-22: TEKORT OF SURPLUS IN DE BEVAARBARE WATERLOPEN VAN SUBSYSTEEM MIDDEN IN 2017 T.O.V. DE PERIODE 2013-2015 119
TABEL 3-23: TEKORT OF SURPLUS IN DE BEVAARBARE WATERLOPEN VAN SUBSYSTEEM WEST IN 2017 T.O.V. DE PERIODE 2013-2016 122
TABEL 3-24: JAARLIJKS GEMIDDELDE RESULTATEN (2013-2017) UIT DE ANALYSE VAN LEIDINGWATER EN LEGENDE VAN FIGUUR 3-77 135
TABEL 3-25: GEMIDDELD (2013-2017) JAARLIJKS LEIDINGWATERAANBOD EN –TRANSFERS IN ALLE DEELGEBIEDEN 136
TABEL 3-26: GEMIDDELD (2013-2017) JAARLIJKS LEIDINGWATERGEBRUIK NAARGELANG GEBRUIKER 138
TABEL 3-27: JAARLIJKS GEMIDDELDE CIJFERS (2013-2017) VAN LEIDINGWATERBEHOEFTE VOLGENS VIER NIVEAUS VAN BEHOEFTE EN DEELGEBIED 141
TABEL 4-1: VOLUME WATERTEKORT IN POLDERGEBIEDEN WAAR DE WATERNOOD HOGER WAS DAN HET OVERTOLLIG WATER (§2.2.1) IN JUNI EN JULI 2017 145

BIJLAGEN

BIJLAGE 1 FENOLOGIE EN LEVENSCYCLUS VAN ENKELE GEWASSEN IN WEST-VLAANDEREN (INAGRO)
BIJLAGE 2 BRUTO OPBRENGST VAN TEELTEN OP VLAAMS NIVEAU
BIJLAGE 3 HET BEVAARBARE WATERLOPENSTELSEL: METHODE
BIJLAGE 4 GLOBALE EN OOST/WEST RESULTATEN
BIJLAGE 5 RESULTATEN VAN HET WATERBALANSMODEL IN POLDERGEBIEDEN
BIJLAGE 6 RESULTATEN VAN DE WATERBALANS IN BEVAARBARE WATERLOPEN

LIJST GEBRUIKTE AFKORTINGEN

AFKORTING	TOELICHTING
AFL	Afleidingskanaal van de Leie
AG	Ander gebruik
BBK	Bodembedekkingskaart
BDK	Boudewijnkanaal
DOV	Databank Ondergrond Vlaanderen
DTM	Digitaal Terrein Model
DWG	De Watergroep
EF	Effluentwater-RWZI's
ET	Evapotranspiratie algemeen – oppervlakten niet bestemd voor landbouw
ET_O	Referentie-evapotranspiratie
GG	Groot Gebruikers
GW	Freatisch grondwater
HD	Diepe grond-, leiding-, hemel- en andere waterwinning (Heffingendatabank)
HH	Huishoudens
IJZ	IJzer
K_C	Gewascoëfficiënt
KGO	Kanaal Gent-Oostende
KND	Kanaal Nieuwpoort-Duinkerke
KPN	Kanaal Plassendale-Nieuwpoort
LOK	Lokanaal
LP	Leidingwaterproductie
LPK	Leopoldkanaal
LWG	Leidingwatergebruik
MKP	Poldergebied in de Middenkustpolder volgens zonering in Figuur 2-2
N	Neerslag
NAM	Hydrologisch Neerslag-Afvoer Modellen
NPB_I	Poldergebied in de Nieuwe Polder van Blankenberge volgens zonering in Figuur 2-2
NPB_II	Poldergebied in de Nieuwe Polder van Blankenberge volgens zonering in Figuur 2-2
O	Overig waterverbruik – nul-lozers en rioollozingen van grootgebruikers en afvoer verharde oppervlakten
OKP_I	Poldergebied in de Oostkustpolder volgens zonering in Figuur 2-2
OKP_II	Poldergebied in de Oostkustpolder volgens zonering in Figuur 2-2
OKP_III	Poldergebied in de Oostkustpolder volgens zonering in Figuur 2-2
OKP_IV	Poldergebied in de Oostkustpolder volgens zonering in Figuur 2-2

OPW	Oppervlaktewater
PBB	Poldergebied in de Bethoostersche Broeken volgens zonering in Figuur 2-2
R	Aanvoer van buitenaf (Randvoorwaarden)
RWZI	Rioolwaterzuiveringsinstallatie
T	Toerisme
TA	Tuin- en akkerbouw
V	Veeteelt (drinken en reinigen)
VHA	Vlaamse Hydrologische Atlas
WB	Waterbalans
WKP_I	Poldergebied in de Westkustpolder volgens zonering in Figuur 2-2
WKP_II	Poldergebied in de Westkustpolder volgens zonering in Figuur 2-2
WKP_III	Poldergebied in de Westkustpolder volgens zonering in Figuur 2-2
WKP_IV	Poldergebied in de Westkustpolder volgens zonering in Figuur 2-2
WKP_V	Poldergebied in de Westkustpolder volgens zonering in Figuur 2-2
WKP_VI	Poldergebied in de Westkustpolder volgens zonering in Figuur 2-2
WPC	Waterproductiecentra
ZIP_I	Poldergebied in de Zuidijzerpolder volgens zonering in Figuur 2-2
ZIP_II	Poldergebied in de Zuidijzerpolder volgens zonering in Figuur 2-2

DEEL 2 RAPPORT

1 Inleiding

1.1 Doelstelling

De Belgische kustvlakte behoort integraal tot de provincie West-Vlaanderen en wordt gekenmerkt door onder andere intensieve landbouw alsook een seizoenaal toerisme. Beide economische activiteiten hebben nood aan voldoende zoetwateraanvoer van optimale kwaliteit.

Met het groeiend bewustzijn inzake klimaatwijziging en bijhorende effecten op toerisme, landbouw, overstromingen, droogte, verzilting, zeespiegelstijging, etc., wenst de provincie West-Vlaanderen een analyse te laten uitvoeren van huidig en toekomstig watergebruik en –aanbod. Deze analyse dient als onderbouwing om het beleid inzake landbouw, toerisme en andere economische en ecologische sectoren beter af te stemmen op toekomstige ontwikkelingen.

Het doel van deze studie is de uitwerking van een ruimtelijke waterbalans, uitgebreid met een gebruik- en aanbodkartering. De focus van deze studie wordt gelegd op zoetwaterkwantiteit en niet op waterkwaliteit.

Deze studie werd uitgevoerd in het kader van het Interreg 2 zeeën project SCAPE (Shaping Climate Adaptive Places).

1.2 Begrippenkader

1.2.1 Kernbegrippen

Het **kernbegrippenkader 'Waterbalans'** in Tabel 1-1 vormt – na overleg met de stuurgroep – een vaststaand kader voor verdere analyse.

Tabel 1-1: Kernbegrippen waterbalans

Begrip	Definitie
Waterbehoefte	De hoeveelheid water, dat voldoet aan een bepaalde kwaliteitsnorm, die gebruikers/sectoren minstens nodig hebben voor hun processen (eigen aan de sector waarin ze zich bevinden).
Watergebruik	Beschrijft het totale volume water dat onttrokken wordt voor gebruik in één of ander specifiek proces. Na gebruik wordt een gedeelte van het water verbruikt en kan het resterend gedeelte op één of andere manier nog beschikbaar zijn voor later en ander -gebruik.
Waterverbruik	Het deel van het gebruikte water dat men 'verloor': verdampt, getranspireerd, opgegaan in producten of gewassen, geconsumeerd door mensen of vee, afwaarts geloosd of op een andere manier niet beschikbaar is voor onmiddellijk gebruik. Het betreft dus het deel van het gebruikte water dat niet hergebruikt kan worden door watergebruikers binnen het studie- of deelgebied.
Wateraanbod	Het water dat op één of andere manier het studie-of deelgebied binnenkomt.
Waterhergebruik	Het water dat na initieel gebruik door dezelfde of een andere gebruiker wordt gebruikt.
Waterbalans	De vergelijking van de hoeveelheden water betrokken bij toevoer, afvoer, onttrekking en verandering in berging over een bepaalde periode en binnen een gegeven gebied.

Afhankelijk van de watergebruiker en/of gebruiks-/verbruikssector wordt er rekening gehouden met bepaalde **watertypes**, die een bepaalde kwaliteit belichamen. Tabel 1-2 presenteert de verschillende watertypes.

Binnen deze studie wordt er een indeling gemaakt tussen leidingwater en overige types. Het leidingwater wordt via een kunstmatig systeem gedistribueerd, terwijl andere types gelinkt zijn aan het natuurlijk of hydrografisch systeem. Op deze manier ontstaan twee systemen/lagen die interageren met elkaar door middel van drinkwaterproductie en effluenten van RWZI's.

Tabel 1-2: Begrippenlijst - beschrijving van de watertypes/waterlagen

Type water	Beschrijving
Leidingwater	Het water geproduceerd of ingevoerd door drinkwatermaatschappijen om verdeeld te worden door middel van het drinkwaterleidingnetwerk. Dit water kan een diverse oorsprong hebben maar voldoet aan 'drinkwaterkwaliteit'. Het kunstmatig distributiesysteem van hoogkwalitatief drinkwater (geschikt voor menselijke consumptie) staat los van een natuurlijk of fysisch systeem.
Oppervlaktewater	Het water dat vloeit over of verblijft bovenop het aardoppervlak. Alle water dat aanwezig is in sloten, beken, rivieren, kanalen, vijvers, meren. Het netwerk van waterlopen vormt een hydrografisch systeem.
Freatisch Grondwater	Het water dat zich in de verzadigde zone onder de grond bevindt.[1]
Diep Grondwater	Grondwater afkomstig uit diepere niet-freatische grondwaterlagen.
Effluentwater RWZI's	Het water dat door RWZI's in het studiegebied terug wordt geloosd als oppervlaktewater.
Regenwater	Hemelwater dat opgevangen en gestockeerd wordt in een regenton of -put of -bassin. Hemelwater dat vaak zonder noemenswaardige zuivering gebruikt kan worden voor toepassingen die geen drinkwater vragen.

1.3 Beschrijving studiegebied

1.3.1 Watersysteem

Het onderzoeksgebied wordt in het bestek beschreven als "de kustpolders en de duinengordel aanpalend aan de zee". Dit gebied bevindt zich binnen twee van de elf hydrografische bekkens in Vlaanderen: het IJzerbekken en het Bekken van de Brugse Polders.

Door de uitbouw van een kanaalsysteem treedt er ook interactie op tussen de hydrografische bekkens van de Brugse Polders en de IJzer met de naburige hydrografische afstroomgebieden. Via het kanaal Brugge-Oostende wordt gebiedsvreemd water afkomstig van voornamelijk het Leiebekken aangevoerd richting de kuststreek. Van uit het kanaal Brugge-Oostende kan gebiedsvreemd water verder worden doorgevoerd, via het kanaal Plassendale-Nieuwpoort richting de IJzer.

De gebiedsafbakening is gebaseerd op basis van het hydrografisch systeem, waarbij het oppervlaktewater sturend is voor de waterhuishouding.

1.3.2 Afbakening studiegebied

Het studiegebied werd afgebakend op basis van volgende ruimtelijke lagen:

- Reliëf en topografie: Digitaal Terrein Model (DTM) met 25m x 25m resolutie
- Hydrografie: afstroomgebieden (bekkens) en waterlopenstelsel: Vlaamse Hydrologische Atlas (VHA)
- Polderbesturen: grenzen van de ambtsgebieden onder de bevoegdheid van Polders & Wateringen

[1] In de conceptuele vereenvoudiging van de methode in deze studie bevat het freatisch grondwaterreservoir ook het bodemvocht. Het bodemvocht wordt enkel apart berekend voor de gewassen in gewasmodel *AquaCrop*

- Beschikbare Neerslag-Afvoer Modellen : grenzen van de Neerslag-Afvoer Modellen (NAM) uit het project “Waterbeschikbaarheid en allocatiestrategieën in het Scheldestroomgebied” van het Waterbouwkundig Laboratorium
- Locatie van peil- en debietmeetpunten (zie waterinfo.be)

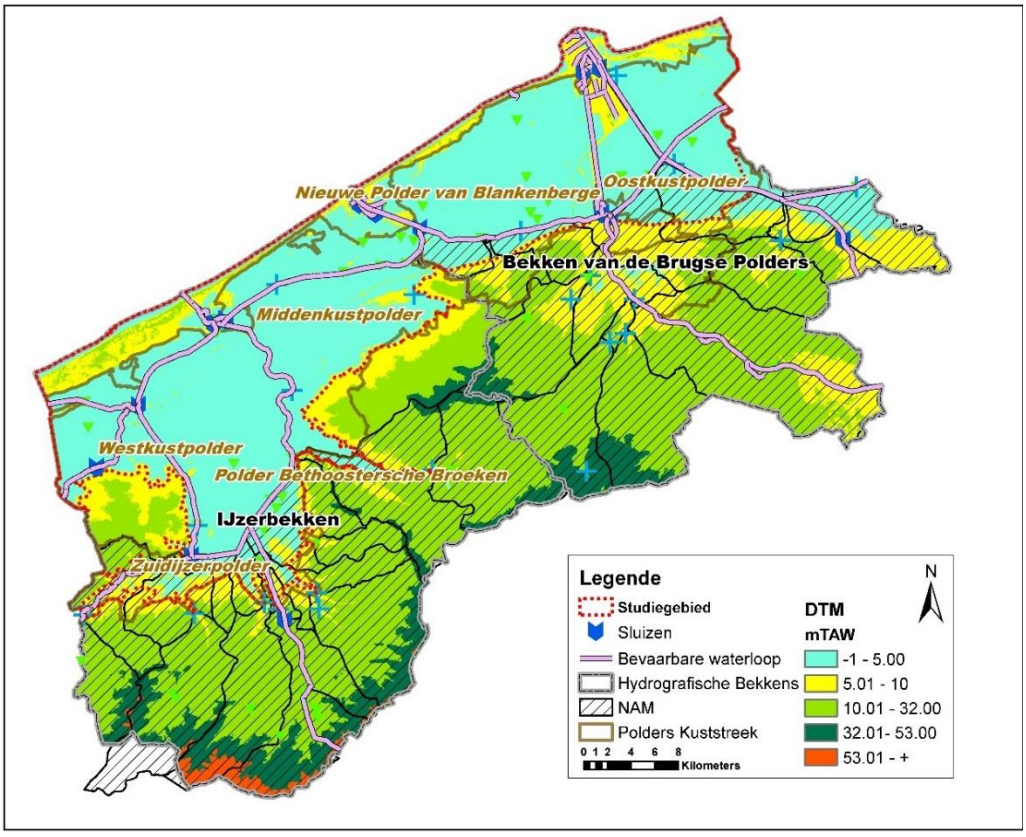
De kustpolders bedekken een gebied achter de duinengordel langs de gehele Belgische kuststreek.

- Een kenmerk hiervan is dat deze grotendeels onder de +5 mTAW-grens liggen.
- Omwille van het belang van de polders in deze studie, ligt het studiegebied tussen de duinengordel en de +5 mTAW isohypse.
- Deze grens is grotendeels gelijklopend met de administratieve grenzen van de kustpolders.
- Om voldoende randvoorwaarden te hebben voor het aspect wateraanbod, werd geopteerd het studiegebied stroomopwaarts van de Zuidijzerpolder en de Polder Bethoostersche Broeken uit te breiden tot de debietmeetpunten van waterlopen die hoger gelegen gebieden afwateren.

Figuur 1-1 stelt het studiegebied Kuststreek voor. Dit is gelegen binnen het IJzerbekken en het Bekken van de Brugse Polders. De figuur geeft het bevaarbare waterlopenstelsel weer alsook de debiet- en peilmeetpunten die in de studie gebruikt worden om een inschatting te maken van het luik “aanbod” in de waterbalans.

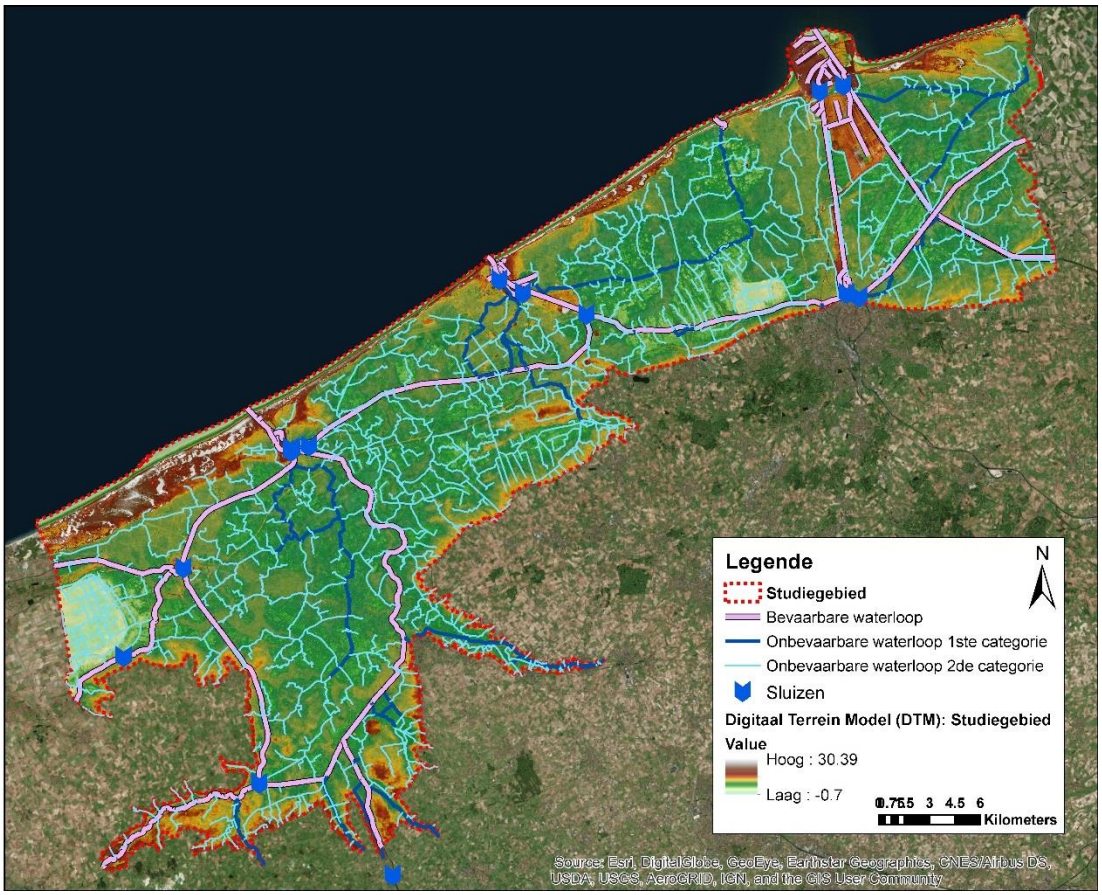
Figuur 1-1 laat eveneens de stroomopwaartse afstroomgebieden zien, waarvoor Neerslag-Afvoer Modellen (NAM) werden ontwikkeld. Dit in het kader van “Waterbeschikbaarheid en allocatiestrategieën in het Scheldestroomgebied”, een studie uitgevoerd in opdracht van het Waterbouwkundig Laboratorium.

De meeste stroomopwaartse deelbekkens beschikken over een gekalibreerd model, behalve een ruim gebied dat naar de Middenkustpolder afwatert, zoals te zien op Figuur 1-1. Dit vormt dus ook een lacune in de randvoorwaarden voor een gedeelte van de landinwaartse grens van het studiegebied, net zoals het hoger gelegen gebied aan de grens met Frankrijk.



Figuur 1-1: Afbakening van het studiegebied “Kuststreek” binnen het IJzerbekken en het Bekken van de Brugse Polders

De gebiedsafbakening op basis van bovenbeschreven eigenschappen wordt in onderstaande Figuur 1-2 in beeld gebracht. De weergave van het reliëf wordt beperkt tot het studiegebied. Het laagste punt bevindt zich in De Moeren, terwijl het hoogste punt zich in de duinengordel bevindt.



Figuur 1-2: Afbakening van het studiegebied met aanduiding reliëf (DTM) en waterlopen (VHA).

1.3.3 Topografie - hydrografie

Het studiegebied strekt zich uit tot ongeveer 15 km landinwaarts langs de Belgische kustlijn. Het studiegebied is grotendeels gelegen onder de +5 m TAW .

Het oostelijk deel omvat alle zones stroomafwaarts van Brugge inclusief de Damse Vaart, het Leopoldkanaal stroomafwaarts van de brug op de Koning Albertlaan (N49), het Boudewijnkanaal en het kanaal Brugge-Oostende. Hier bevinden zich de kustpoldergebieden van de Oostkustpolder en de Nieuwe Polder van Blankenberge. Dit gebied behoort tot het Bekken van de Brugse Polders.

Het westelijk deel wordt voornamelijk gekarakteriseerd door de vlakte van de IJzer. De IJzer stroomt het studiegebied binnen vanuit Frankrijk en mondt te Nieuwpoort uit in zee. Dichter bij de kust stromen, vanuit Frankrijk, het kanaal Nieuwpoort-Duinkerke en de Kolme (of Bergenvaart) het studiegebied ook binnen. Voordat deze kanalen samenvloeien te Veurne, stromen beide kanalen aan weerszijden van het laagst gelegen areaal in het studiegebied, De Moeren van Veurne. In Veurne vloeit ook het Lokanaal samen met het kanaal Nieuwpoort-Duinkerke. Het Lokanaal voert water aan uit de IJzer ter hoogte van Fintele. Stroomafwaarts van Fintele mondt de bevaarbare en gekanaliseerde Ieperlee in de IJzer uit.

Het kanaal Plassendale-Nieuwpoort vormt een verbinding tussen de watersystemen van de oostelijke en westelijke zones van het studiegebied. Zo kan het water uit het kanaal Brugge-Oostende tot de Ganzepoot in Nieuwpoort stromen. De Ganzepoot is een sluizencomplex in de achterhaven van

Nieuwpoort. In het complex komen vijf bevaarbare waterwegen toe: de IJzer, het kanaal Nieuwpoort-Duinkerke en het kanaal Plassendale-Nieuwpoort, die via de Ganzepoot en de IJzermonding met de Noordzee worden verbonden.

Het hoogst gelegen punt in het studiegebied bevindt zich in de duinengordel nabij Koksijde. Hier bereiken de duinen een hoogte van +30 m TAW. Het laagst gelegen punt ligt in De Moeren, waar de minimum gemeten hoogte -7 m TAW is. Zie Figuur 1-2.

Zowel bevaarbare als onbevaarbare waterlopen van verschillende VHA categorieën[2] doorkruisen het studiegebied om uiteindelijk uit te monden in de Noordzee. De kanalen en de IJzer hebben een totale lengte van 254,5 km, terwijl de onbevaarbare waterlopen samen bijna 3000 km lang zijn (Tabel 1-3).

Tabel 1-3: Type en lengte van waterlopen die zich het studiegebied bevinden

VHA CODERING	OMSCHRIJVING	TOTALE LENGTE IN HET STUDIEGEBIED (KM)
0	Bevaarbaar	254,56
1	Onbevaarbaar, geklasseerd, eerste categorie	158,75
2	Onbevaarbaar, geklasseerd, tweede categorie	1341,70
3	Onbevaarbaar, geklasseerd, derde categorie	2,85
9	Onbevaarbaar, niet geklasseerd	1469,56

1.4 Dataverzameling

1.4.1 Watergebruikers

Voor het opstellen van een waterbalans en -behoeftekartering werden de relevante watergebruikers voor de kuststreek in kaart gebracht. Watergebruikers of -sectoren, waar waterbehoefte, -gebruik en -aanbod met elkaar interageren, worden toegelicht in Tabel 1-4. Voor iedere set aan gebruikers werden er specifieke gegevens verzameld (Tabel 1-5).

Tabel 1-4: Beschrijving van belangrijkste watergebruikers en -sectoren

Gebruiker	Beschrijving
Tuin- en akkerbouw	Een vorm van landbouw waarbij het natuurlijke milieu wordt aangepast ten behoeve van de productie van planten voor menselijk gebruik.
Veeteelt	Een vorm van landbouw waarbij men vee houdt voor het verkrijgen van dierlijke producten zoals melk, eieren, vlees of bont.
Scheepvaart	Het vervoer van goederen, mensen en dieren over water gebruikmakend van rivieren, kanalen en sluizen. Beroeps en recreatieve scheepvaart.
Grootgebruikers	Industrie, handel, onderwijs, gezondheidszorg en andere gebruikers wiens watergebruik opgenomen wordt in de Heffingendatabank .
Leidingwaterproductie	Drinkwaterbedrijven onttrekken water in het studiegebied om drinkwater te produceren in Waterproductiecentra (WPC's).
Huishoudens	Inwoners gebruiken water voor hun dagelijkse activiteiten.
Toerisme	Tijdens de zomermaanden is er een sterke toename van het aantal toeristen in de kuststreek.

[2] Meer info over VHA categorieën van waterlopen op https://www.vmm.be/data/vlaamse-hydrografische-atlas

Tabel 1-5: Oplijsting van de belangrijkste databronnen voor de inventarisatie van het gebruik en de behoefte (vraagzijde) van de watergebruikers en -sectoren

Gebruiker	Verzameld
Tuin- en akkerbouw	• Landbouwgebruikspercelen 2008-2017 (Geopunt) • Irrigatiewaterbehoefte per teelt in een jaar met een normaal te verwachten neerslag en temperatuur (INAGRO) • Beste Beschikbare Technieken of BBT in het kader van het milieuvergunningenbeleid voor bedrijven (VITO)
Veeteelt	• Gemeentestatistieken mestbank met aantal en type dieren per gemeente (VLM) • Waterbehoefte voor drinken en reinigen verschillende soort dieren (INAGRO)
Scheepvaart	• Dimensies van sluizen, plus opwaartse en afwaartse peilen (De Vlaamse Waterweg) • Aantal versassingen pleziervaart langs sluizen in het studiegebied 2013-2018 (De Vlaamse Waterweg) – er ontbreken gegevens voor de zeesluizen en beroepsvaart langs een aantal sluizen in het binnenland
Grootgebruikers	• Heffingendatabank voor grootgebruikers aanslagjaren 2007-2017 (VMM)
Natuur	• Peilbeheer (Oostkustpolder, Westkustpolder, Nieuwe Polder van Blankenberge, Polder Bethoostersche Broeken, Middenkustpolder, Zuidijzerpolder) • Zoutverdringing jaarlijks watergebruik langs de Zijdelingse vaart (Oostkustpolder)
Leidingwaterproductie	• Inname van oppervlaktewater voor WPC De Blankaart 2013-2015 (De Watergroep) • Dagelijkse drinkwaterproductie in WPC's St. André en Westhoek 2013-2017 (IWVA)
Huishoudens	• Statistieken van bevolking (FOD Binnenlandse Zaken)
Toerisme	• Kusttoerisme in cijfers (Westtoer)

1.4.2 Wateraanbod

Iedere gebruiker heeft nood aan een specifiek type water gerelateerd aan waterkwaliteit en -beschikbaarheid. De toepassing bepaalt namelijk het benodigde watertype. Tabel 1-6 presenteert de gehanteerde watertypes.

Tabel 1-6: Inventarisatie per type water

Type water	Verzameld	Ontbrekend
Leidingwater	• Dagelijks drinkwaterverbruik van registratiezones in het studiegebied 2008-2017 en gekozen debietmeetstations in het netwerk (De Watergroep) • Dagelijkse drinkwatertransfers met Siden, Farys en De Watergroep 2013-2017. Dagelijks drinkwaterverbruik in registreerzones 1994-2017 (IWVA)	

Type water	Verzameld	Ontbrekend
	• Dagelijkse leveringen vanuit midden Vlaanderen, leveringen aan derden en drinkwaterverbruik in de kuststreek 2010-2017 (Farys) • Maandelijks (2013-2015) en dagelijks drinkwaterverbruik 2016-2017 (ASGO Knokke-Heist)	
Oppervlaktewater	• Hydrologische NAM modellen (Antea Group) • Dagelijkse tijdreeksen van afvoer en/of waterstand meetstations (waterinfo.be) • Waterbalans resultaten uit het Waterallocatiemodel van het Scheldestroomgebied 1967-2013 (WL)	• Watertoevoer in het kanaal Nieuwpoort-Duinkerke vanuit Frankrijk • Hydrologische aanvoer van het hoger gelegen gebied opwaarts van de Middenkustpolder en Westkustpolder • Debiet in het Kanaal Gent-Oostende stroomopwaarts van Brugge vóór december 2016
Grondwater	• Lijst, doel en diepte van grondwaterwinningen (VMM) • Vergunde volumes van grondwaterwinningen (VMM) • Effectief onttrokken volumes van grondwaterwinningen (Heffingendatabank)	
Effluentenwater RWZI's	• Dagelijkse debieten van effluent van de laatste tien jaar uit alle RWZI's in het studiegebied met specifieke locatie van effluenten in het oppervlaktewatersysteem. Tijdreeksen verdeeld bij Biologisch behandeld debiet, regenweerstraat, stormafvoer en hergebruikt afvalwater (Aquafin)	

2 Methode

2.1 Conceptaanpak watersysteembenadering

2.1.1 Waterlagen: Conceptueel kader

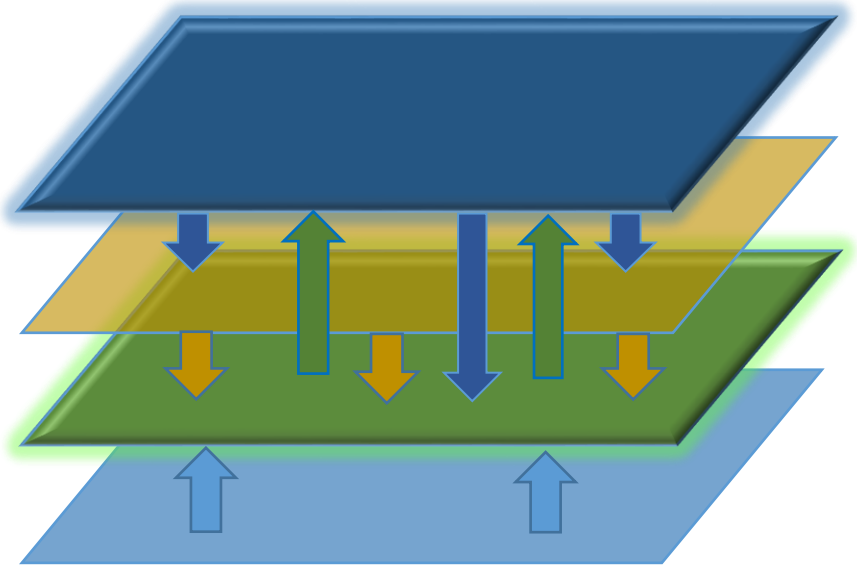
In de waterkwantiteithuishouding kan men verschillende 'waterlagen' onderscheiden:

- **Leidingwater:** kunstmatig distributiesysteem van hoogkwalitatief drinkwater (geschikt voor menselijke consumptie) dat losstaat van een natuurlijk of hydrografisch systeem.
- **Effluentwater RWZI's:** water dat in discrete punten in het oppervlaktewatersysteem komt.
- **Oppervlaktewater + freatisch grondwater:** hydrografisch systeem en freatisch grondwater. Deze laag is verder opgedeeld in poldergebieden en het bevaarbare waterlopenstelsel (zie §0).
- **Diep grondwater:** diep, niet-freatisch grondwater.

Figuur 2-1 toont hoe deze waterlagen onderling interageren. Deze studie focust op de waterlagen 'oppervlaktewater & freatisch grondwater' en 'leidingwater'. Het 'effluentwater-RWZI's' is in feite de link tussen leidingwater en 'oppervlaktewater en grondwatersysteem'. Het gebruikte 'leidingwater', geproduceerd uit ofwel oppervlaktewater of uit diep grondwater, zal immers na collectering (rioolstelsel) behandeld worden in een WZI (waterzuiveringsinstallatie). Het effluent van een WZI kan beschouwd worden als input voor het 'oppervlaktewater & freatisch grondwater'.

In realiteit is er ook interactie tussen het 'ondiepe freatisch grondwater' en het 'diepe grondwater'. De grootte van deze interactie wordt echter als beperkt tot verwaarloosbaar beschouwd. Het diepe grondwater valt zo buiten de scope van deze studie.

Volgende hoofdstukken beschrijven meer in detail hoe met deze waterlagen en de interactie tussen waterlagen wordt omgegaan bij het becijferen van een waterbalans. Dit rekening houdend met al of niet precieze beschikbaarheid van kwantitatieve gegevens inzake de 4 verschillende waterlagen.



Figuur 2-1: Schematische voorstelling van waterlagen en hun interactie

2.1.2 Zonering

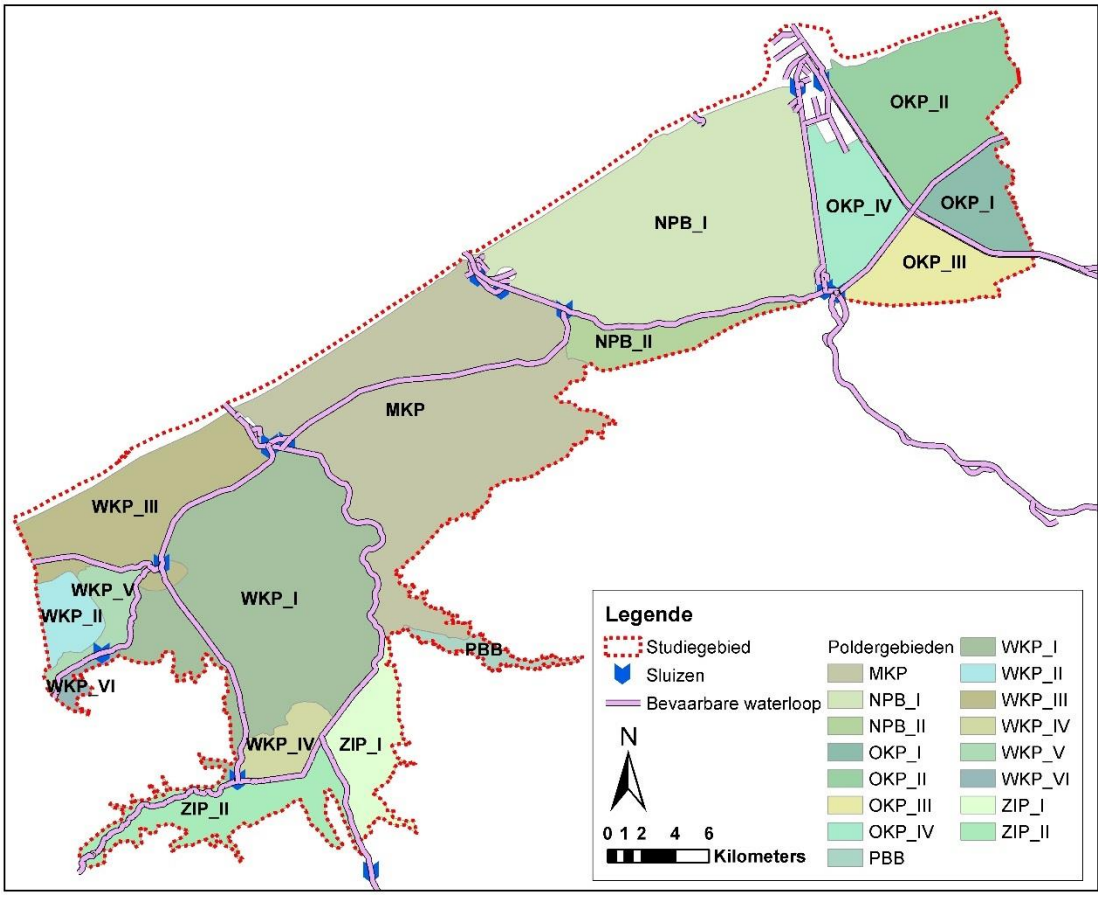
Om de verschillende elementen van de waterbalans optimaal te kunnen alloceren wordt het studiegebied onderverdeeld in afzonderlijke deelgebieden. Dit wordt uitgevoerd per watertype/waterlaag. Aldus worden enerzijds het leidingwater en anderzijds het oppervlaktewater & freatisch grondwater met input van grondwater en effluenten van RWZI's ruimtelijk bekeken. De zonering van het distributiesysteem van leidingwater stemt niet overeen met deze van het oppervlakte- en grondwaterstelsel.

2.1.2.1 Oppervlaktewater & freatisch grondwater

Het oppervlaktewater en freatisch grondwater is opgedeeld op basis van het hydrografisch systeem van waterbeheer in de kustpolders en het stelsel van bevaarbare waterlopen. Diepe grondwaterwinningen en effluentwater van RWZI's worden als discrete punten in deze laag meegenomen. De opdeling van de kustpolders legt de focus op landbouw (Tuin- en akkerbouw & Veeteelt). **Deelgebieden van de kustpolders heten verder in dit rapport '<u>poldergebieden</u>'**.

Het bevaarbare waterlopenstelsel is verdeeld in drie subsystemen die geen of beperkte interactie hebben met elkaar:

1. West (bevat de IJzer, het Lokanaal en het Kanaal Nieuwpoort Duinkerke),
2. Midden (bevat het Kanaal Gent-Oostende en het Kanaal Plassendale Nieuwpoort) en
3. Oost (bevat het Afleidingskanaal van de Leie en het Leopoldkanaal).

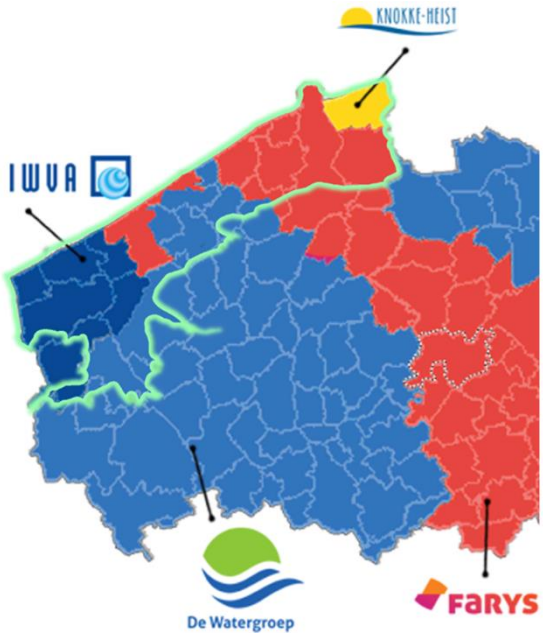


Figuur 2-2: Zonering van de waterlaag 'oppervlaktewater & freatisch grondwater'. Poldergebieden worden gekoppeld aan het bevaarbare waterlopenstelsel.

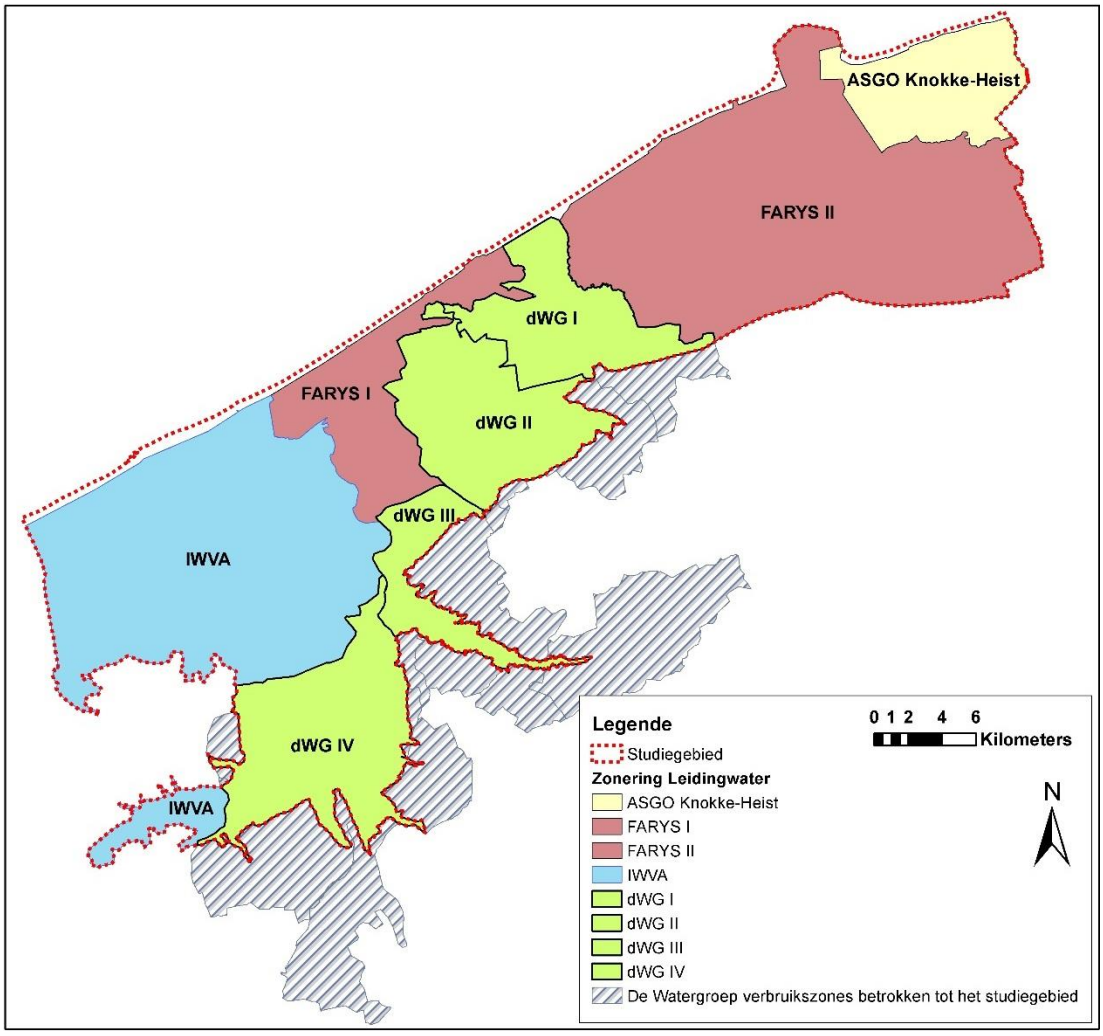
2.1.2.2 Leidingwaterlaag

Drinkwater wordt geproduceerd of ingevoerd door drinkwatermaatschappijen en geleverd aan verbruikers via het leidingwaternetwerk, vandaar de term leidingwater. Na gebruik wordt het water terug geloosd in het systeem.

Figuur 2-3 laat de verbruikszones van de drinkwatermaatschappijen in West-Vlaanderen zien. Dit zijn: *De Intercommunale Waterleidingsmaatschappij van Veurne-Ambacht* (*IWVA)*, *Farys*, *De Watergroep* (dWG) en *ASGO Knokke-Heist*. Figuur 2-4 toont de zonering van het leidingwater en verbruikszones van De Watergroep die overlappen met het studiegebied.



Figuur 2-3: Het studiegebied ten opzichte van verbruikszones van drinkwatermaatschappijen (Bron: AquaFlanders)



Figuur 2-4: Zonering van de waterlaag Leidingwater

2.1.3 Tijdsresolutie

Bij het zoeken naar de geschikte temporele resolutie, moet men een afweging maken tussen enerzijds een voldoende gedetailleerde analyse en anderzijds de databeschikbaarheid.

In de voorliggende studie is er besloten om een dagelijkse tijdsresolutie toe te passen. Bij de datavragen werd er telkens voor een dagelijkse temporele resolutie geopteerd. Indien er louter een lagere resolutie beschikbaar was, werden deze omgevormd mits de nodige aannames.

2.2 Oppervlaktewater en freatisch grondwater: Poldergebieden

2.2.1 Waterbalansmodel in poldergebieden

Een aantal vraagstukken omtrent waterbehoefte en –gebruik kan men rechtstreeks beantwoorden door verwerking van de geïnventariseerde gegevens en hierop gebaseerde inschattingen.

Om captaties/waterinlaten en lozingen/bemalingen van poldergebieden te benaderen, moet men echter een waterbalansmodel opstellen. volgende insteek werd hiervoor gehanteerd:

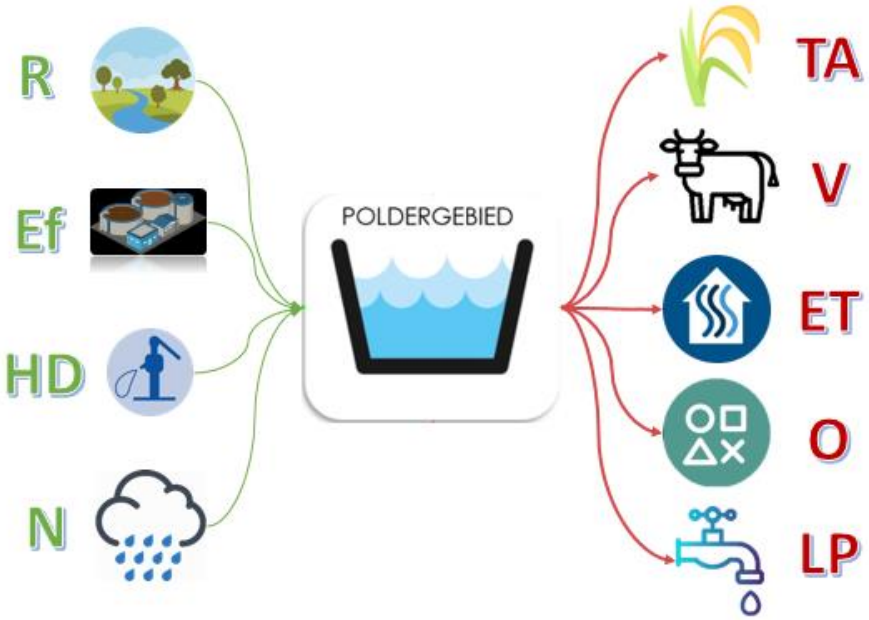
- Tijdens droge zomermaanden capteren poldergebieden water uit de bevaarbare waterlopen (kanalen) die het studiegebied doorkruisen en water van buitenaf invoeren.
- Tijdens natte wintermaanden wordt er daarentegen water verpompt of gravitair geloosd van poldergebieden naar de bevaarbare waterlopen (kanalen) die uiteindelijk in de zee uitmonden.
- Captaties/waterinlaten en lozingen/bemalingen zijn de resultanten van het peilbeheerregime in de poldergebieden. In de winter stelt men het waterpeil in op een lager niveau om overstromingen te vermijden en landbouwpercelen te ontwateren. In de zomer hanteert men een hoger waterpeil zodanig de landbouwpercelen minder te ontwateren of zelfs het freatisch grondwater aan te vullen. Men dient namelijk de landbouwbedrijfsvoering te verzekeren en verzilting door intrusie van brak (grond)water tegen te gaan (zoutverdringing). Tot slot hebben enkele natuurgebieden een streefpeil ter instandhouding van bepaalde habitattypes.

Captaties en lozingen – met andere woorden waternood of overtollig water – kunnen berekend worden op basis van het dagelijks watergebruik en oppervlakte- en grondwaterpeilmetingen binnen deelgebieden (Figuur 2-2). Dat wil zeggen dat deelgebieden van oppervlaktewater & freatisch grondwater – met input van diepe grondwaterwinningen en effluentwater-RWZI's – beschouwd worden als reservoir-eenheden (hier verder 'reservoirs' genoemd). Deze logica wordt geïllustreerd a.h.v. Figuur 2-5 en onderstaande vergelijking:

$$WB = R + Ef + HD + N - TA - V - ET - O - LP \qquad \text{(I)}$$

met:

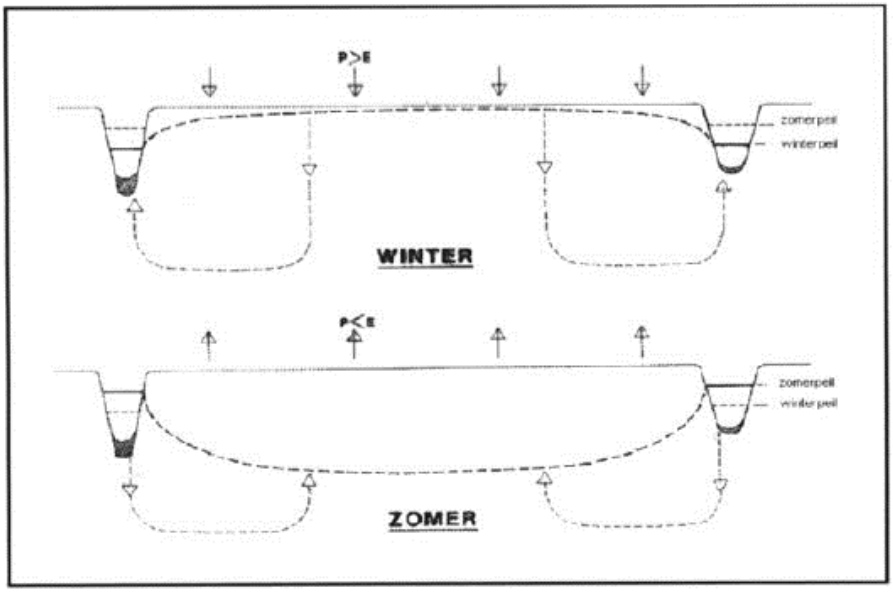
WB: Waterbalans: waternood (<0) of overtollig water (>0) [m^3/d]
R: Randvoorwaarden [m^3/d]
Ef: Effluentwater-RWZI's [m^3/d]
HD: Diepe grond-, leiding-, hemel- en andere waterwinningen (Heffingendatabank) [m^3/d]
N: Neerslag [m^3/d]
TA: Waterverbruik door tuin- en akkerbouw (incl. evapotranspiratie) [m^3/d]
V: Waterverbruik door veeteelt [m^3/d]
ET: Evapotranspiratie algemeen – oppervlakten niet bestemd voor landbouw [m^3/d]
O: Overig waterverbruik – nul-lozers en rioollozingen van grootgebruikers en afvoer verharde oppervlakten [m^3/d]
LP: Leidingwaterproductie [m^3/d]



Figuur 2-5: Concept waterbalans binnen één deelgebied van de zonering van de laag oppervlaktewater & freatisch grondwater

Binnen één poldergebied treedt er interactie op tussen het oppervlaktewater van de onbevaarbare waterlopen en het grondwater van de ondiepe freatische laag. Zoals eerder aangehaald vormt deze link de basis van het seizoenale peilbeheer in de kustpolders (Figuur 2-6).

Om rekening te houden met deze interactie in de waterbalans is er gekozen om per deelgebied zowel één *oppervlaktewater-* als één *freatisch grondwaterreservoir* op te stellen. De flux wordt berekend in functie van het hoogteverschil tussen het oppervlakte- en grondwaterpeil en de lengte en breedte van waterlopen binnen het deelgebied (zie Vergelijking II). Interactie met het diepe grondwater valt buiten de scope van deze studie (§2.1.1).



Figuur 2-6: Peilbeheerregime in de kustpolders (WES, 2005)

$$x = \frac{y}{m} * (Lwl \times Bwl) \quad \text{(II)}$$

met:

x:	Debiet van freatisch grondwater naar oppervlaktewater (>0) of omgekeerd (<0) [m³/d]
m:	Richtingscoëfficiënt [-]
y:	Verschil tussen oppervlakte- en grondwaterpeil [m]
Lwl:	Lengte waterlopen in poldergebied [m]
Bwl:	Breedte waterlopen in poldergebied [m]

De lengte van de waterlopen is gekend dankzij het VHA-waterlopenstelsel. Er wordt één kenmerkende breedte toegepast per categorie van de waterloop (Tabel 2-1). Deze aanname geldt voor alle poldergebieden.

Tabel 2-1: Aangenomen breedte van onbevaarbare waterlopen voor alle poldergebieden volgens VHA-categorie

Categorie	Breedte (m)
I	6
II	4
III	3
Niet Geklasseerd	3

De interactie tussen het *oppervlaktewaterreservoir* en het *freatisch grondwaterreservoir* bestaat uit het debiet van het oppervlaktewater naar het grondwater of omgekeerd ($\pm x$). De bergingscapaciteit van het *freatisch grondwaterreservoir* is bepaald door de oppervlakte van het poldergebied en de porositeit van de bodem. De bergingscapaciteit van het *oppervlaktewaterreservoir* is bepaald door de lengte en breedte van de waterlopen binnen het poldergebied. In beide reservoirs is een lineaire verhouding toegepast voor het bergingsvolume in functie van het peil. In het *oppervlaktewaterreservoir* is het peil gemeten, terwijl in het *freatisch grondwaterreservoir* is het peil berekend via de waterbalans voor freatisch grondwater en het bergingsvolume in de tijdstap ervoor.

Vergelijking I is zodoende uitgebreid en verdeeld in twee waterbalansvergelijkingen: één voor het *oppervlaktewaterreservoir* en één voor het *freatisch grondwaterreservoir*. Deze worden per tijdstap (dag) gesimuleerd.

Waterbalans van freatisch grondwater in poldergebieden

$$WB_{gw} = N \cdot \%baseflow + HD - TA - ET - V - O \ - LP \pm x \quad \text{(III)}$$

met:

WB_{gw}:	Waterbalans in freatisch grondwaterreservoir (bepaalt verandering in waterberging van het freatisch grondwaterreservoir na elke tijdstap) [m³/d]
N:	Totale neerslag in het deelgebied [m³/d]
%baseflow:	Het percentage neerslag dat infiltreert en het freatisch grondwater reservoir voedt [%]
HD:	Infiltratie, diepe grond-, leiding-, hemel- en ander waterwinning (Heffingendatabank) [m³/d]
TA:	Waterverbruik door tuin- en akkerbouw: evapotranspiratie van teelten [m³/d]
ET:	Evapotranspiratie in oppervlakten niet bestemd voor landbouw [m³/d]
V:	Waterverbruik door veeteelt: drinken en reinigen [m³/d]

O: Waterverbruik door 'nul lozers' en 'lozingen naar riool' uit Heffingendatabank (Grootgebruikers) en neerslagafvoer naar riool in verharde oppervlakten [m³/d]

LP: Leidingwaterproductie vanuit freatisch grondwater [m³/d]

x: Debiet van freatisch grondwater naar oppervlaktewater (>0) of omgekeerd (<0) [m³/d]

Waterbalans van oppervlaktewater in poldergebieden

$$WB_{opw} = N \cdot \%overflow + R + Ef - ET_{ow} - LP \pm x + (Vol_{t-1} - Vol_{t+1}) \quad \text{(IV)}$$

met:

WB_{opw}: Waterbalans in het oppervlaktewaterreservoir (bepaalt waternood of overtollig water in het poldergebied na elke tijdstap) [m³/d]

N: Totale neerslag in het poldergebied [m³/d]

%overflow: Het percentage neerslag dat niet infiltreert en bovengronds stroomt naar de waterlopen [%]

R: Randvoorwaarden zoals gebiedsvreemde afvoer vanuit stroomopwaartse gebieden (debietmeetpunten waterinfo.be en/of NAM-modellen) [m³/d]

Ef: Effluentwater-RWZI's geloosd in onbevaarbare waterlopen [m³/d]

ET_{ow}: Evaporatie van open wateroppervlakten [m³/d]

LP: Leidingwaterproductie vanuit oppervlaktewater [m³/d]

x: Debiet van freatisch grondwater naar oppervlaktewater (>0) of omgekeerd (<0) [m³/d]

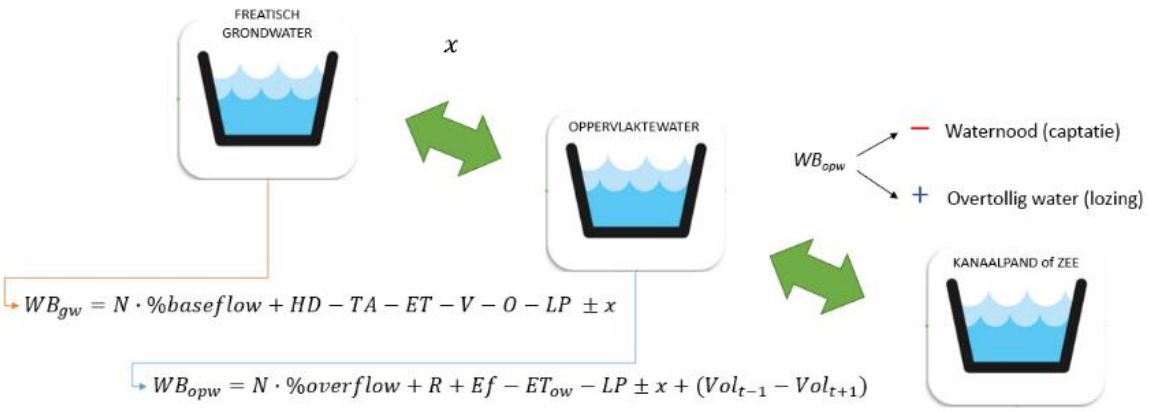
$Vol_{t±1}$: Volume in het oppervlaktewaterreservoir in de vorige en volgende tijdstap afgeleid van dagelijkse oppervlaktewaterpeil metingen (waterinfo.be) of streefpeilen in poldergebieden en de lineaire verhouding toegepast voor bergingsvolume [m³/d]

De resultante WB_{opw} bepaalt de interactie van het deelgebied met een kanaalpand of de zee:

- Negatief: wijst op een waternood die naar een captatie uit bevaarbare waterlopen wordt vertaald.
- Positief: duidt op overtollig water dat geloosd wordt in een afwaarts kanaalpand of in de zee.

Er wordt aangenomen dat de volledige dagelijkse, berekende, waternood of overtollig water effectief iedere dag wordt gecapteerd/ingelaten of weggepompt/geloosd.

Figuur 2-7 toont een schema van de interactie tussen reservoirs in een deelgebied en de captatie/lozing van water uit/in bevaarbare waterlopen of de zee.



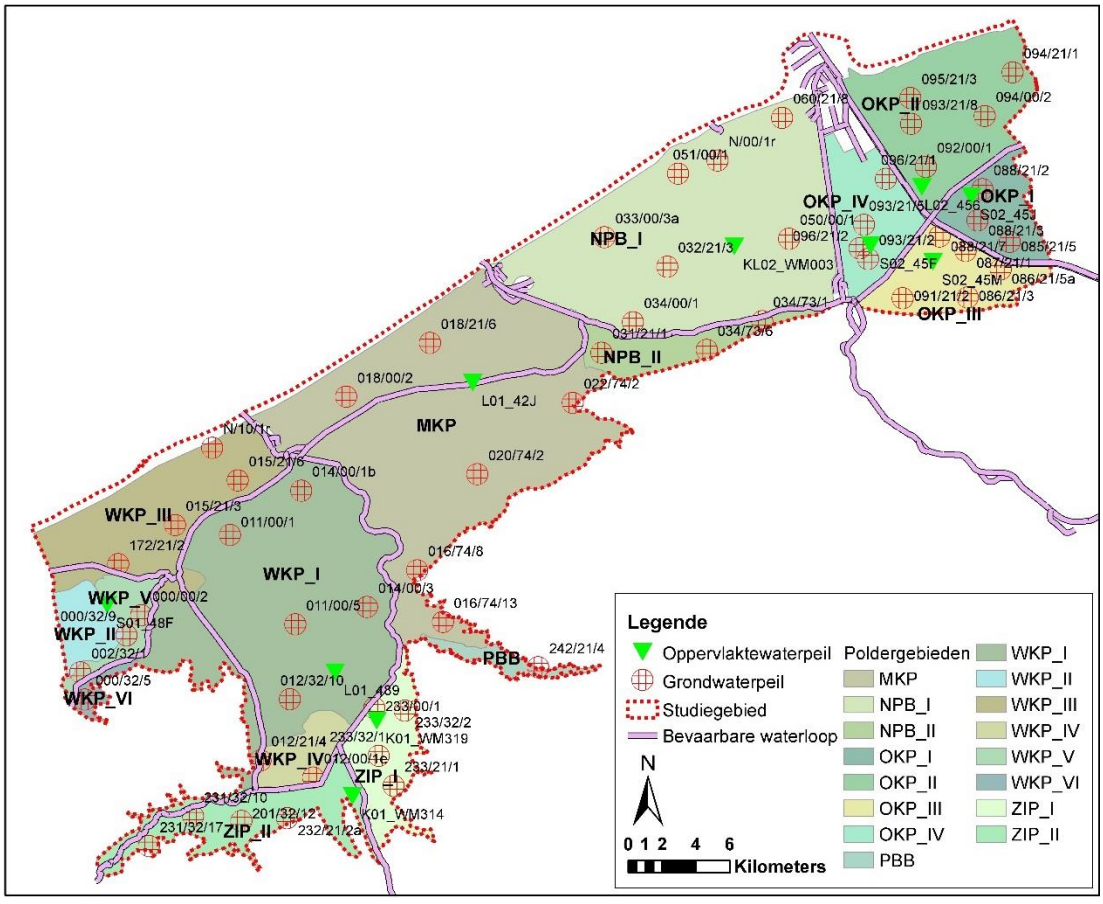
Figuur 2-7: Schema van de interactie tussen het freatisch grondwaterreservoir, het oppervlaktewaterreservoir en kanaalpanden of de zee

Kalibratie

Grondwaterpeilmetingen zijn beschikbaar in het grondwatermeetnet van de Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV).

Oppervlaktewaterpeilmetingen zijn beschikbaar op waterinfo.be. Oppervlaktewaterpeilmetingen dienen als input voor het waterbalansmodel en zijn dagelijks beschikbaar. De halfjaarlijkse grondwaterpeilmetingen (nat/droog) worden aangewend ter kalibratie van het model.

Figuur 2-8 toont alle grond- en oppervlaktewatermeetpunten. Het gebruik van meerdere grondwatermeetputten per deelgebied laat toe om grondwaterpeilschommelingen accuraat in beeld te brengen. Hierbij wordt rekening gehouden met de gelijkenis van meetputten (hoogte van het maaiveld) en worden zodoende outliers weggehaald. Per deelgebied is er één dagelijkse oppervlaktewaterpeilmeting gebruikt als input om de flux tussen het oppervlaktewater en het grondwater ($\pm x$) te berekenen. In poldergebieden waarvoor er geen oppervlaktewatermeting beschikbaar is wordt het streefpeil plus 10 cm toegepast.



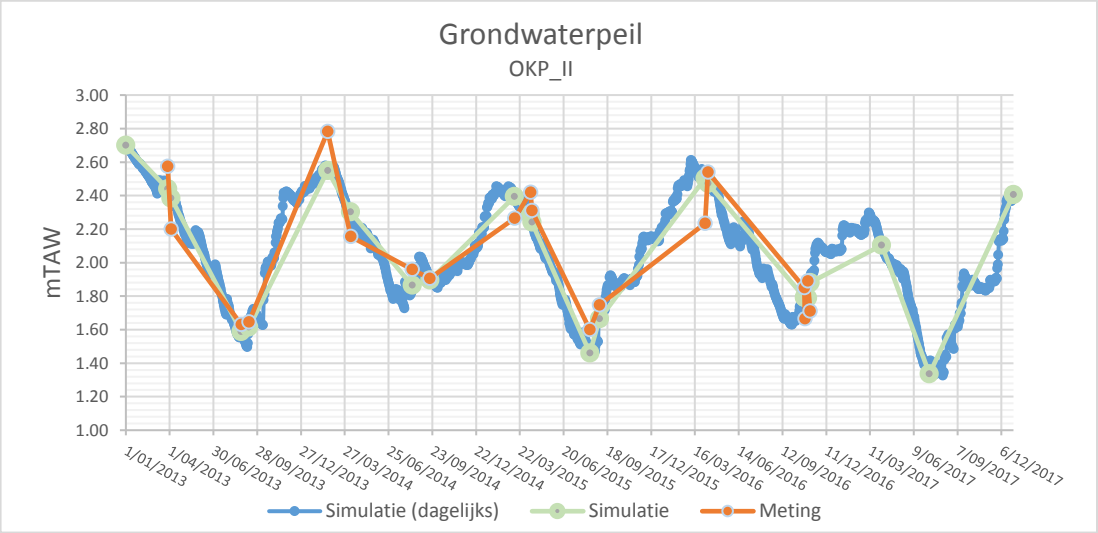
Figuur 2-8: Grond- en oppervlaktewaterpeilmeetpunten opgenomen voor kalibratie en input van het waterbalansmodel in deelgebieden (Bron: DOV en waterinfo.be)

Vervolgens is de simulatie van ieder poldergebied gekalibreerd op basis van drie parameters:

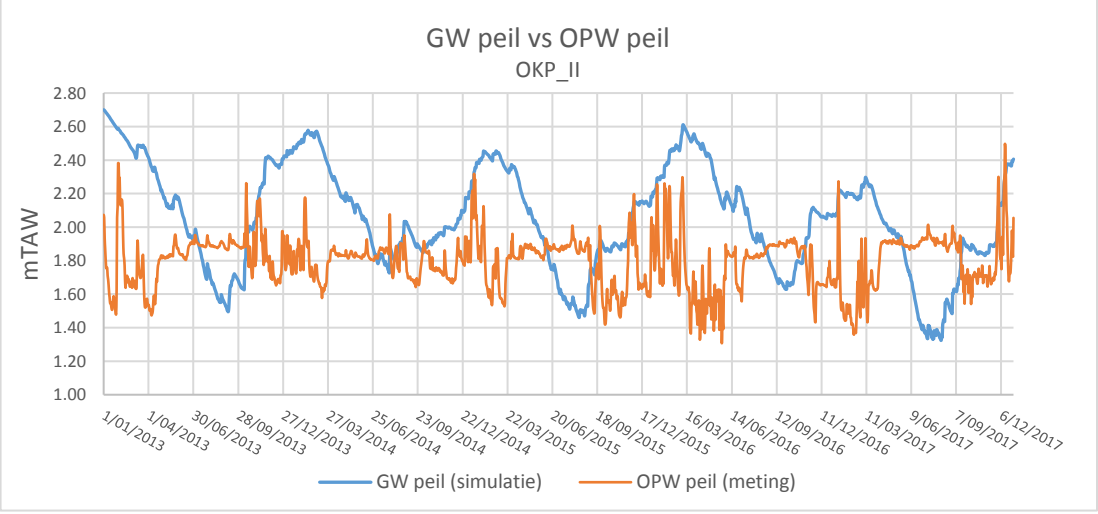
- *m*: richtingscoëfficiënt die de grootte van het debiet ($\pm x$) per eenheid hoogteverschil tussen grond- en oppervlaktewaterpeil bepaalt,
- *%baseflow/%overflow*: het aandeel neerslag dat infiltreert in het freatisch grondwater en het deel ervan dat bovengronds naar de waterlopen afstroomt,
- *Porositeit*: die de bergingscapaciteit van het freatisch grondwaterreservoir bepaalt en dus de omvang van afwisselend hoger en lager periodes in de schommeling van het gesimuleerde grondwaterpeil.

Hoewel de kalibratie van deze parameters varieert van poldergebied tot poldergebied, blijven deze binnen een bepaalde range (mits enkele uitzonderingen). In die zin blijft het *%baseflow* tussen 70% en 85%, de *porositeit* rond 25% en *m* rond 15. De gekalibreerde *porositeit* is aangenomen voor alle bodem lagen in elk poldergebied. De richtingscoëfficiënt *m* heeft een grotere waarde in poldergebieden die grenzen aan opwaartse gebieden, wat eigenlijk de voeding van freatisch grondwater uit opwaartse gebieden impliceert. Zo is er bijvoorbeeld het geval van deelgebied PBB waarvoor een richtingscoëfficiënt *m* van 85 bekomen werd in de kalibratie.

Figuur 2-9 toont de gekalibreerde simulatie van het grondwaterpeil ten opzichte van het gemeten grondwaterpeil in poldergebied OKP_II. Figuur 2-10 toont de gekalibreerde simulatie van het grondwaterpeil ten opzichte van het gemeten oppervlaktewaterpeil in poldergebied OKP_II waar het verschil tussen beide peilen de richting van het debiet bepaalt.



Figuur 2-9: Gekalibreerde simulatie ten opzichte van meting van het grondwaterpeil in poldergebied OKP_II



Figuur 2-10: Gesimuleerd grondwaterpeil ten opzichte van het gemeten oppervlaktewaterpeil in poldergebied OKP_II. Het verschil tussen de twee bepaalt de richting van het debiet (GW>OPW: debiet van GW naar OPW en omgekeerd)

2.2.2 *Wateraanbod*

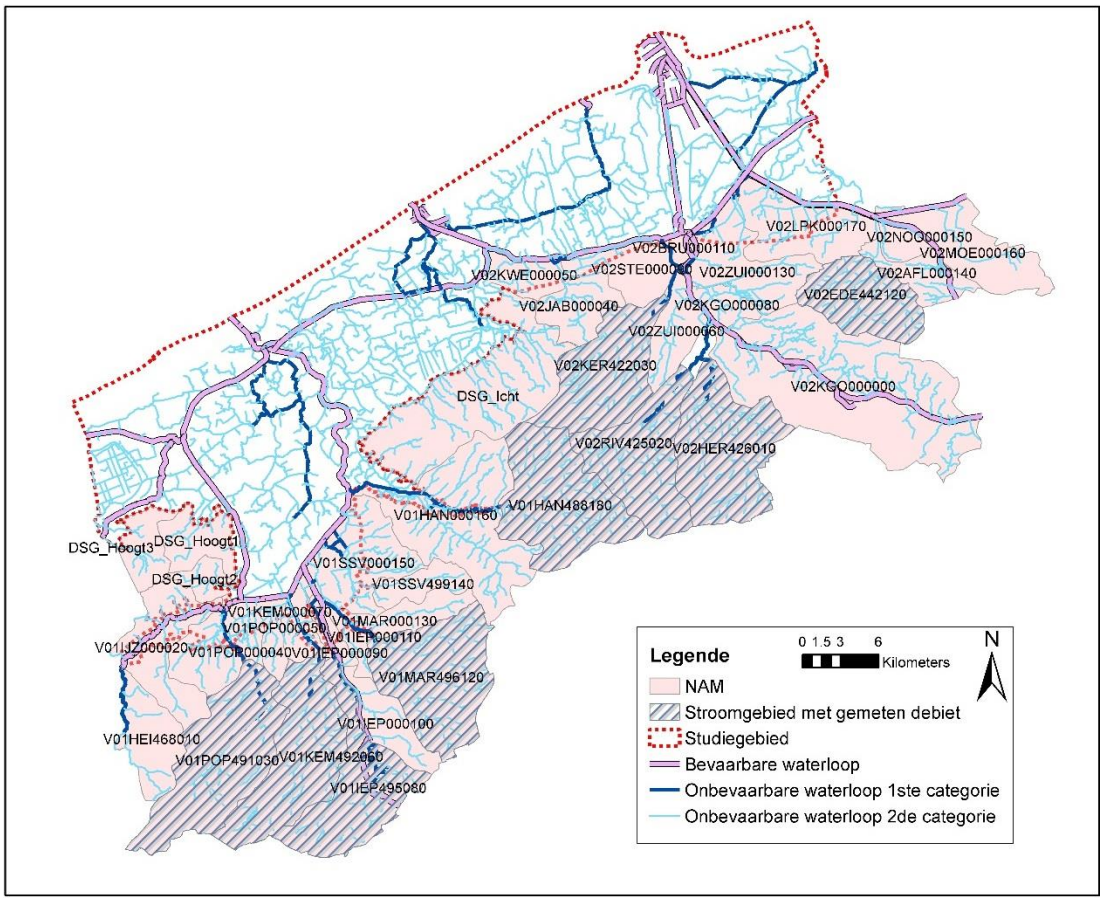
In dit hoofdstuk worden de positieve componenten van de waterbalansvergelijkingen – het wateraanbod – toegelicht.

2.2.2.1 Aanvoer van buitenaf (R)

Gebiedsvreemd water, of aanvoer van buitenaf, wordt beschouwd als randvoorwaarde (R). Zodoende ontvangen poldergebieden hydrologische afvoer van opwaartse gebieden. Hydrologische Neerslag-Afvoer Modellen (NAM) uit de studie *Waterbeschikbaarheidsmodellering en -allocatiestrategieën in het stroomgebied van de Schelde* (Crespo del Granado *et al.*, 2017) van het Waterbouwkundig Laboratorium laten de berekening van deze afvoer toe. Figuur 2-11 toont de code van het NAM-model dat het debiet van alle opwaartse stroomgebieden binnen het IJzerbekken en het Bekken van de Brugse Polders berekent.

De gearceerde stroomgebieden worden vervangen door debietmetingen in de analyse van de huidige toestand; resterende NAM-modellen zijn zonder meting gekalibreerd. In de prognosescenario's zijn enkel gemodelleerde tijdreeksen van toepassing. Codes die met 'DSG' beginnen, verwijzen naar een nieuw conceptmodel ten opzichte van reeds beschikbare NAM-modellen. Stroomgebieden met een 'DSG'-code gebruiken gekalibreerde parameters van omliggende NAM-modellen en eigen oppervlakte om een hydrologische afvoer te berekenen.

In stroomgebieden die zich deels binnen het studiegebied bevinden, wordt het debiet van gebiedsvreemd water berekend door middel van schaalvergroting (verhouding areaal buiten het studiegebied ten opzichte van de totale oppervlakte van het stroomgebied). De hydrologische afvoer van het deel binnen het studiegebied is reeds meegeteld in het waterbalansmodel van deelgebieden.

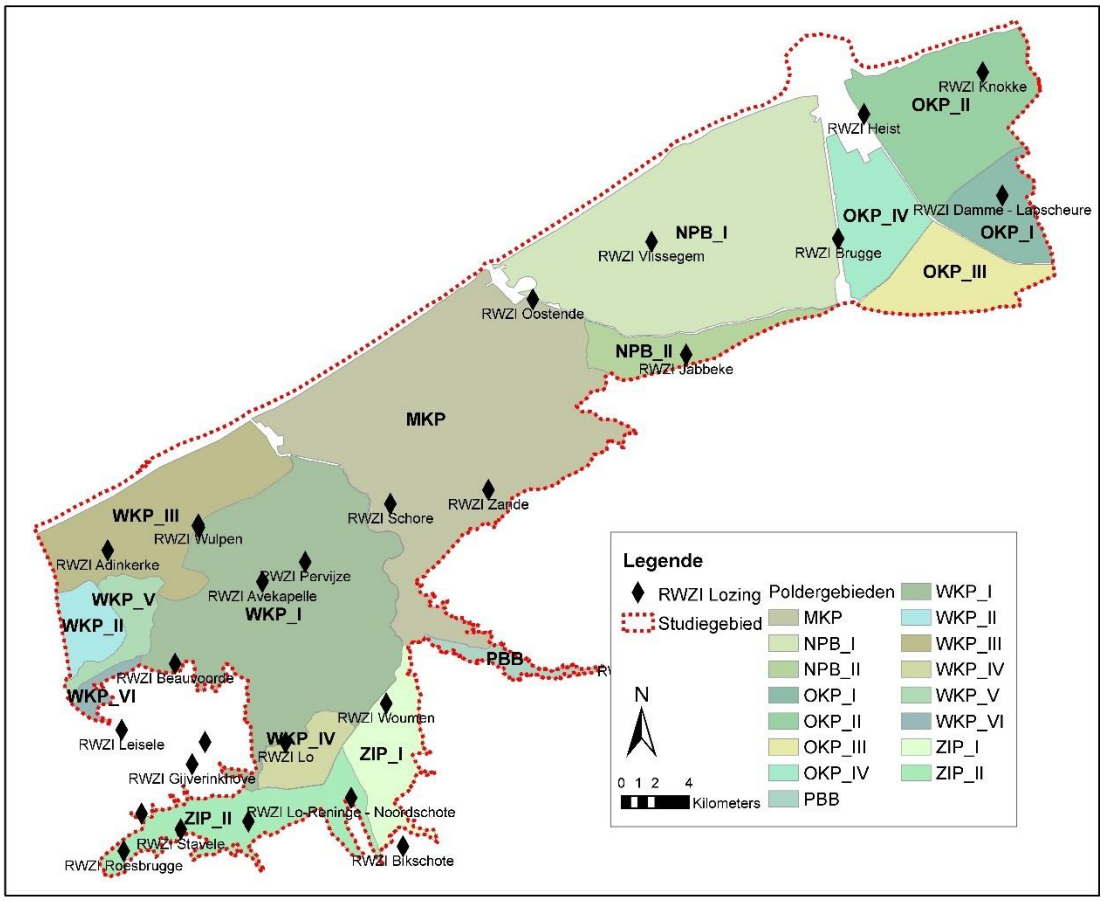


Figuur 2-11: Omliggende stroomgebieden waar de afvoer van buitenaf met Neerslag-Afvoer Modellen (NAM) begroot kan worden (Bron: Waterbouwkundig Laboratorium)

2.2.2.2 Effluentwater-RWZI's (Ef)

Effluentwater van rioolwaterzuiveringsinstallaties (RWZI's), beheerd door *Aquafin*, wordt geloosd in het oppervlaktewaterstelsel.

Aquafin leverde de dagelijkse debieten aan. Figuur 2-12 situeert de RWZI's in de kuststreek. De meerderheid zijn kleinschalige installaties die gezuiverd water lozen op het onbevaarbare waterlopenstelsel. De RWZI's van Wulpen, Oostende, Brugge en Heist zijn grootschalige installaties die gezuiverd water lozen op het bevaarbare waterlopenstelsel, hoewel een deel hiervan wordt gestuurd naar poldergebieden.



Figuur 2-12: Situering van lozingen van effluentwater-RWZI's (Bron: Aquafin)

2.2.2.3 Waterwinningen (HD)

Waterwinningen zijn opgenomen in de Heffigendatabank (HD). Geografische verwerking van gegevens uit de Heffingendatabank is noodzakelijk vooraleer deze toe te wijzen aan deelgebieden. De geografische verwerking werd uitgevoerd in ArcGIS gebruikmakend van het straatnet voor West-Vlaanderen en de gemeenten. Per gemeente werd er één ArcGIS *Address Locator* opgemaakt om de exploitatiezetelstraat uit de Heffingendatabank te koppelen aan een straatnaam in het straatnet. De knelpunten van deze methode zijn:

- Exploitatiezetels worden gelokaliseerd in het midden van de straat.
- Typfouten en afkortingen van straatnamen in zowel de Heffingendatabank als het straatnet moeten handmatig gecorrigeerd worden om de correcte koppeling te garanderen.

Waterwinningen en –gebruikscijfers in de Heffingendatabank worden op jaarlijkse basis opgenomen. Grondwaterwinningen (HCOV>0100), hemelwaterverbruik, leidingwaterverbruik en 'ander water'-verbruik worden beschouwd als wateraanbod in het waterbalansmodel van oppervlaktewater en freatisch grondwater in deelgebieden. Het concept 'ander water' verwijst naar aanvoer via tankwagens, water ontstaan bij chemische reacties, leidingwater doorverkocht tussen bedrijven of elke andere vorm die niet onder een standaarddefinitie valt.

Vanwege de jaarlijkse resolutie van deze cijfers en ontbrekende gegevens omtrent het verbruik in de loop van het jaar, worden grondwaterwinningen (HCOV>0100), leidingwaterverbruik en 'ander water'-verbruik als een dagelijks gemiddelde ingevoerd in de berekening van de waterbalans. In het geval van hemelwater wordt er verondersteld dat dit wordt gestockeerd bij elke regenval en gebruikt in dagen zonder regenval in de zomerperiode. Het hemelwateraanbod wordt aldus berekend voor droge dagen in de periode vanaf mei tot en met september. Het totale jaarlijkse hemelwaterverbruik uit de Heffingendatabank gedeeld door het aantal dagen zonder regenval in de zomerperiode levert het dagelijks hemelwateraanbod per deelgebied.

Aldus, in dagen zonder regenval voor de periode vanaf mei tot en met september:

$$HW_{dd} = \frac{HW_{jHD}}{DZR_{V-\mathrm{IX}}} \qquad \text{(V)}$$

met:

HW_{dd}:	Hemelwateraanbod in droge dagen vanaf mei t.e.m. september [m^3/d]
HW_{jHD}:	Heffingendatabank jaarlijks hemelwaterverbruik [m^3]
DZR_{V-IX}:	Dagen zonder regenval op jaarbasis vanaf mei t.e.m. september [d]

2.2.2.4 Neerslag (N)

Het studiegebied bevat onderstaande neerslagstations (waterinfo.be) die beschikken over dagelijkse tijdreeksen van neerslag (mm) voor de periode 2013-2017. De ruimtelijke distributie van neerslag wordt uitgevoerd op basis van geografische ligging en Thiessen polygonen van meetstations en oppervlakte van de deelgebieden.

- Zarren
- Lo-Fintele
- De Panne
- Sint-Joris
- Klemskerke
- Dudzele
- Brugge

Effectieve neerslag is aangepast om dubbeltelling van gestockeerd hemelwater uit de Heffingendatabank te vermijden. Deze wordt berekend met volgende formule:

$$N = N_{DG} \cdot A_{DG} \cdot (1 - \frac{HW_{jHD}}{N_{jDG}}) \qquad \text{(VI)}$$

met:

N:	Effectieve neerslag in het deelgebied [m^3/d]
N_{DG}:	Neerslag in het deelgebied [mm/d]
A_{DG}:	Oppervlakte van het deelgebied [m^2]
HW_{jHD}:	Heffingendatabank jaarlijks hemelwaterverbruik [m^3]
N_{jGD}:	Totale neerslag op jaarbasis in het deelgebied [m^3]

2.2.3 Watergebruik en –behoefte

In dit hoofdstuk worden de negatieve componenten van de waterbalans vergelijkingen – het watergebruik – toegelicht.

2.2.3.1 Tuin- en akkerbouw (TA)

De analyse van het waterverbruik, en de waterbehoefte voor tuin- en akkerbouw wordt uitgevoerd met behulp van het softwarepakket *AquaCrop* (Foster *et al*., 2017). *AquaCrop* – ontwikkeld door de FAO – maakt gebruik van bodem-, klimaat- en gewas-specifieke parameters om de actuele en potentiële transpiratie – en indien nodig de netto-irrigatiebehoefte – van gewassen te berekenen. Er werd gekozen om *AquaCrop* te gebruiken aangezien parameters zoals minimum- en maximumtemperatuur meegenomen worden in de berekening van dagelijkse tijdreeksen van gewastranspiratie. Aldus wordt het effect van het klimaat op de ontwikkeling van de plant meegenomen in de berekeningen.

De landbouwgebruikspercelenkaart laat toe om het areaal van iedere teelt te bepalen op jaarlijkse basis. Daarnaast kan *AquaCrop*, per gewas en per deelgebied, enkele watergebruik/-verbruik- en waterbehoeftevariabelen berekenen.

De *AquaCrop* input parameters zijn:

A. <u>Klimaat</u>

- **Referentie-evapotranspiratie**

De referentie-evapotranspiratie is de hoeveelheid water die verdampt uit een oppervlakte bedekt met een referentiegewas: een grasveld (met een hoogte van 12 cm) dat voorzien is van voldoende water en nutriënten. Om de referentie-gewasverdamping op dagelijkse basis te formuleren werd gekozen om de standaardmethode aanbevolen voor *AquaCrop* te gebruiken. De *FAO Penman-Monteith* methode (Allen *et al*., 1998) is de meest recente wereldwijde standaard voor de berekening van referentie-evapotranspiratie.

$$ET_0 = \frac{0.408\Delta(R_n - G) + \gamma \frac{900}{T+273} u_2 (e_s - e_a)}{\Delta + \gamma(1 + 0.34 u_2)} \qquad \text{(VII)}$$

met:

ET_0:	Referentie-evapotranspiratie [mm/d]
R_n:	Netto-straling aan het maaiveld [MJ/m^{2}d]
G:	Bodemwarmte fluxdichtheid [MJ/m^{2}d]
T:	Gemiddelde dagelijkse temperatuur op 2 m hoogte [°C]
u_2:	Windsnelheid op 2 m hoogte [m/s]
e_s:	Verzadigingsdampdruk [kPa]
e_a:	Werkelijke dampdruk [kPa]
Δ:	Helling dampdrukcurve [kPa/°C]
γ:	Psychrometrische constante [kPa/°C]

Binnen het studiegebied zijn er enkel voor het meteorologische station van Zarren (51°01'N 2°58'E) een aantal benodigde paramaters direct beschikbaar (waterinfo.be). Andere meteorologische stations in het studiegebied, in beheer van het KMI, waren niet direct beschikbaar voor deze opdracht. De referentie-evapotranspiratie wordt aldus berekend op basis van het meteorologisch station van Zarren.

Het softwarepakket *ET_0 Calculator* van de FAO (Raes, 2012) laat een vereenvoudigde berekening van de *FAO Penman-Monteith* ET_0 toe. Het levert de klimaatbestanden voor *AquaCrop* op basis van de beschikbare meteorologische parameters. Ontbrekende gegevens worden afgeleid op basis van ingevoerde data en geografische situering (Raes, 2009). Zodoende kunnen volgende gemeten meteorologische parameters worden ingevoerd in de ET_0 Calculator om de referentie-evapotranspiratie te berekenen:

- Maximum en minimum luchttemperatuur [°C]
- Maximum en minimum relatieve vochtigheid [%]
- Dauwpunt temperatuur [°C]
- Windsnelheid op 1.75m hoogte [m/s]
- Instralingsflux [W/m^2]

- **CO_2**

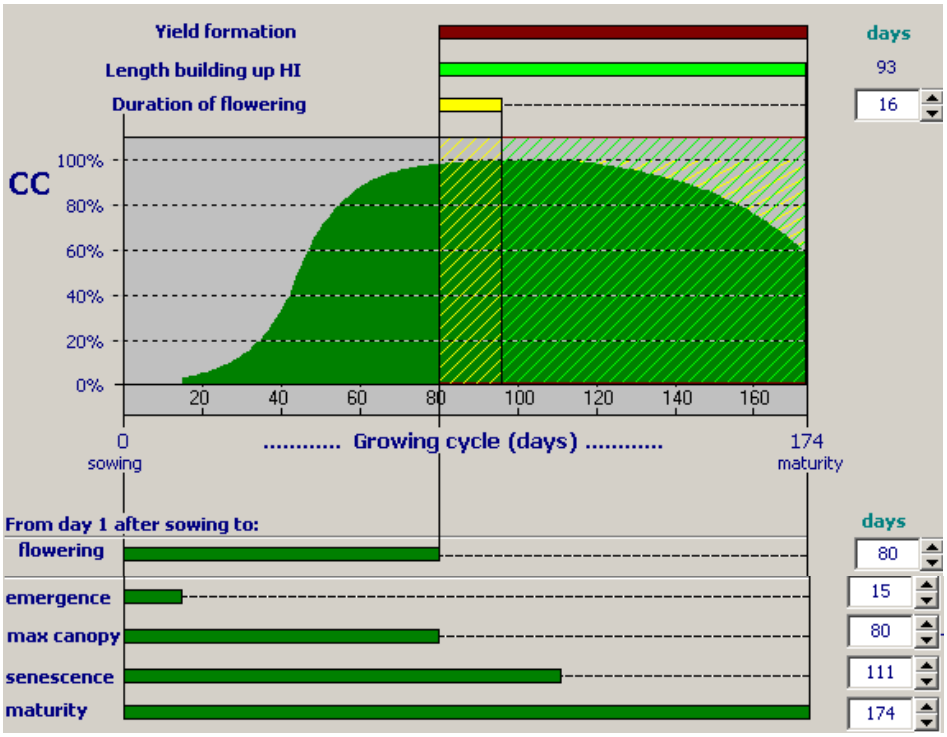
Het station van Mauna Loa (Hawaii) is de stadaard voor CO_2-data in *AquaCrop*. De toename van CO_2 door de klimaatsverandering zal impact hebben op de waterproductiviteit van gewassen, wat ook *AquaCrop* in rekening brengt. Het gebruik van deze parameter is een meerwaarde voor de prognose. Zodoende voorziet *AquaCrop* een toename van 369 ppm CO_2 in 2000 tot boven de 550 ppm in het jaar 2099.

B. Gewas

- **Fenologie, levenscyclus en transpiratie**

Fenologie en levenscyclus spelen een bepalende rol in de transpiratie van het gewas. Bijgevolg zullen plaatselijke en gewas specifieke gegevens omtrent looptijd van kieming tot opkomst, blad-, stengel- en wortelontwikkeling, bloei en veroudering van het gewas noodzakelijk zijn. Na aanvraag bij INAGRO werd een samenvattende tabel opgesteld van dergelijke gegevens voor meest voorkomende teelten in het studiegebied (zie Bijlage 1).

De *AquaCrop* gewas-interface van silomaïs (Figuur 2-13) bevat het aantal dagen vóór het begin van elk stadium in de ontwikkeling van het gewas tot de oogstdatum. Deze opstelling is mogelijk dankzij relevant literatuuronderzoek over silomaïs (Van Schoten, 2017) gecombineerd met lokale praktijken in akkerbouw als voorgesteld door INAGRO (Bijlage 1).



Figuur 2-13: Gewas-interface van het *AquaCrop*-model met fenologie en levenscyclus van silomaïs (Bron: AquaCrop)

Bijlage 1 bevat de meest voorkomende gewassen en lokale praktijken voor akkerbouw en groenteteelt. Ter vereenvoudiging worden enkele gewassen of teeltpraktijken geaggregeerd. Zodoende worden suikerbieten en voederbieten als één enkele soort 'biet' gemodelleerd, net zoals *bloemkool – vers* en *bloemkool – industrie*. Alle aardappel- en wortelteelt wordt beschouwd als *niet-*

vroeg, erwten als *laat*, spinazie als *laat voorjaar* en bloemkool als *herfst*. De richtlijn van deze aggregatie is om een conservatief gewasverdampingsmodel op te stellen voor de zomerperiode.

Transpiratie van het gewas wordt dagelijks berekend door *AquaCrop* in liters per vierkante meter (mm). Hiervoor zijn er gewas specifieke coëfficiënten (K_c) nodig om de transpiratie van het gewas te berekenen in functie van de referentie-evapotranspiratie. De maximale waarde voor K_c wordt ingevoerd in *AquaCrop,* dat de schommeling ervan gedurende de ontwikkeling van het gewas berekent op basis van de gewas specifieke fenologie en levenscyclus. Een databank van standaardgewascoëfficiënten (K_c) en uitgebreide omschrijvingen per regio is beschikbaar op de website van de FAO[3] en bij de gewasgerichte evapotranspiratierichtlijnen van de FAO (Allen *et al*., 1998), voor de gewassen die niet inbegrepen zijn in deze databank worden andere bronnen geraadpleegd.

$$ET_c = K_c \cdot ET_o \qquad \text{(VIII)}$$

met:

ET_c:	Evapotranspiratie van het gewas [mm/d]
K_c:	Gewascoëfficiënt [-]
ET_0:	Referentie-evapotranspiratie [mm/d]

Het gemiddeld zaadgebruik in kilogram per hectare van de voornaamste gewassen in Vlaanderen staat samengevat in de studie *Bodembalans van de Vlaamse landbouw, cijfers voor 2007-2009* van het Departement Landbouw & Visserij (Lenders S. *et al*., 2012).

- **Bruto-opbrengst**

De gemiddelde bruto-opbrengst van teelten op Vlaams niveau werd ter beschikking gesteld door het Departement Landbouw & Visserij (Bijlage 2). Kalibratie en validatie van andere gewasparameters dan degene die bovenstaand beschreven staan (o.a. waterproductiviteit in kg ha^{-1} mm^{-1}) ten opzichte van de geproduceerde biomassa gesimuleerd in *AquaCrop,* wordt hierop gebaseerd. Bijgevolg wordt de ontwikkeling van teelten gedurende de vijf jaar-simulatieperiode (2013-2017), eerder gebaseerd op Vlaams niveau dan op West-Vlaams of lokaal niveau.

C. Bodem

Wegens een zeer heterogene opstelling van de bodem in de kuststreek en de kalibratie en validatie op basis van bruto-opbrengst, wordt er een representatief bodemprofiel samengesteld voor het studiegebied om de teelten in *AquaCrop* te simuleren. Na enkele proefsimulaties werd er vastgesteld dat het variëren van de bodemprofielen naargelang deelgebied, slechts een beperkte impact heeft op de berekende transpiratie van het gewas. Aldus wordt het bodemprofiel gesimplificeerd.

Op basis van boorgegevens uit de Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) en de Bodemassociatiekaart wordt een gesimplificeerd bodemprofiel opgesteld waarin zand, zeeklei en veen de belangrijkste lagen vormen. Bodemlaagparameters zoals verwelkingspunt, veldcapaciteit, verzadigde volumefractie vocht en doorlatendheid worden ingevuld op basis van relevante wetenschappelijke bronnen zoals de *Hydrogeologische studie van het veen te Reninge* (De Henau, 2014) en de *Handboek Melkveehouderij 2017 – Bodem en Water* (Remmelink G. *et al.*, 2017).

Ten slotte wordt er een constant, laag grondwaterpeil ingevoerd dat overeenkomstig is met de algemene schommeling van het grondwaterprofiel binnen het studiegebied en de ingevoerde maximum worteldiepte van teelten in *AquaCrop*. De schommeling van de grondwatertafel en het effect daarvan in de ontwikkeling van het gewas wordt gesimuleerd in *AquaCrop*, waarin neerslaggegevens worden meegerekend.

D. Waterverbruik van gewassen

Het watergebruik/-verbruik wordt berekend op basis van de gesimuleerde transpiratie van het gewas, het watergehalte in geproduceerde biomassa en de oppervlakte van het gewas volgens de

[3] http://www.fao.org/land-water/databases-and-software/crop-information/en/

landbouwgebruikspercelenkaart. Het transpiratiepotentieel van het gewas, berekend door *AquaCrop,* wordt beschouwd als de waterbehoefte van het gewas.

De evapotranspiratie van oppervlakten bestemd voor landbouw in poldergebieden is gebaseerd op gesimuleerde transpiratie, de bruto-opbrengst en de geproduceerde biomassa. De landbouwgebruikspercelenkaart neemt enkel het hoofdgewas op. Het is daarom onmogelijk om een rotatie van teelten[4] mee te nemen in deze studie. Dit kan dus leiden tot een onderschatting. Deze onderschatting blijft echter beperkt aangezien de referentie-evapotranspiratie[5] toegepast wordt in de periode voor groei en na oogst van het hoofdgewas.

$$TA_t = \left(\frac{ET_c}{1000} + \frac{(BO-Bio)\cdot \%Bio_t}{10000}\right) \cdot A \qquad \text{(IX)}$$

met:

- TA_t: Waterverbruik door het gewas in een tijdstap [m^3]
- ET_c: Evapotranspiratie van het gewas in huidige tijdstap [l/m^2]
- BO: Bruto opbrengst van het gewas in huidige groeiseizoen, jaarspecifiek [ton/ha]
- Bio: Totaal gesimuleerde biomassa geproduceerd in het groeiseizoen, jaarspecifiek [ton/ha]
- $\%Bio_t$: Percentage biomassa geproduceerd in een tijdstap van het totaal gesimuleerde biomassa geproduceerd in huidige groeiseizoen [-]
- A: Oppervlakte bedekt door het gewas, jaar specifiek [m^2]

Irrigatie van teelten, indien nodig, wordt ook berekend door *AquaCrop* en beperkt door het te verwachten aantal irrigatiebeurten per teelt, zoals aangegeven door INAGRO.

Graslanden worden niet gesimuleerd met *AquaCrop* maar in plaats daarvan wordt gebruik gemaakt van vergelijking VIII vermenigvuldigd met de oppervlakte van grasland in de deelgebieden. De K_c van 'extensieve begrazing' voor de FAO Penman-Monteith methode is 0,75 (Allen *et al.*, 1998).

2.2.3.2 Veeteelt, drinken en reinigen (V)

Watergebruik/-verbruik door veeteelt, drinken en reinigen, wordt berekend op basis van waterbehoeftes aangegeven door INAGRO (Tabel 2-2), diersoort en grootte van de populatie per deelgebied. Door de complexiteit en het gebrek aan gedetailleerde gegevens omtrent effectief watergebruik door veeteelt, wordt er verondersteld dat het waterverbruik/-gebruik gelijk is aan de waterbehoefte.

Tabel 2-2: Waterbehoefte per type dier (Bron: INAGRO)

DIERCATEGORIE	DRINKWATER	REINIGINGSWATER
	m³/dier/jaar	m³/dier/jaar
MELKVEE	22	
JONGVEE (0 - 1 JAAR)	5,4	
JONGVEE (1 - 2 JAAR)	8,7	
VLEESKALVEREN	5,4	0,2
OVERIG RUNDVEE	8,7	0,3
ZEUGEN EN BIGGEN	5,4	0,36
VLEESVARKENS	2,16	0,12
BEER	5,4	0,36
LEGHENNEN	0,18	0,012

[4] Soms teelt men gedurende één jaar meerdere teelten op eenzelfde akker.

[5] Evapotranspiratie van een referentiegewas: een grasmat met een hoogte van 12 cm.

VLEESKIPPEN	0,072	0,012
KALKOENEN	0,12	0,012
PAARDEN	14,4	0,6
SCHAPEN	0,27	0,03

Gegevens omtrent aantal en type dieren zijn beschikbaar op gemeenteniveau in de Gemeentestatistieken Mestbank[6] van de Vlaamse Landmaatschappij (VLM). De cijfers van 2014 – het meest recente jaar met beschikbare data – worden toegepast op de volledige simulatie (2013-2017).

Voor de ruimtelijke verspreiding van veeteelt werd de areaalverhouding van *Stallen en gebouwen* uit de landbouwgebruikspercelenkaart (2014) toegepast per gemeente en elk deelgebied. Een precieze ruimtelijke spreiding van het aantal en de soort dieren is niet gekend, zonder gedetailleerde bedrijfsgegevens. Aldus is het dagelijks waterverbruik door veeteelt gemiddeld genomen per jaar.

2.2.3.3 Evapotranspiratie, algemeen (ET)

Evaporatie en transpiratie in oppervlakten niet bestemd voor landbouw, verder aangeduid als 'algemene' evapotranspiratie, wordt berekend met behulp van de bodembedekkingskaart (BBK – 1 m resolutie, 2012) en gerelateerde evapotranspiratiecoëfficiënten. Figuur 2-14 toont de bodembedekkingskaart binnen het studiegebied.

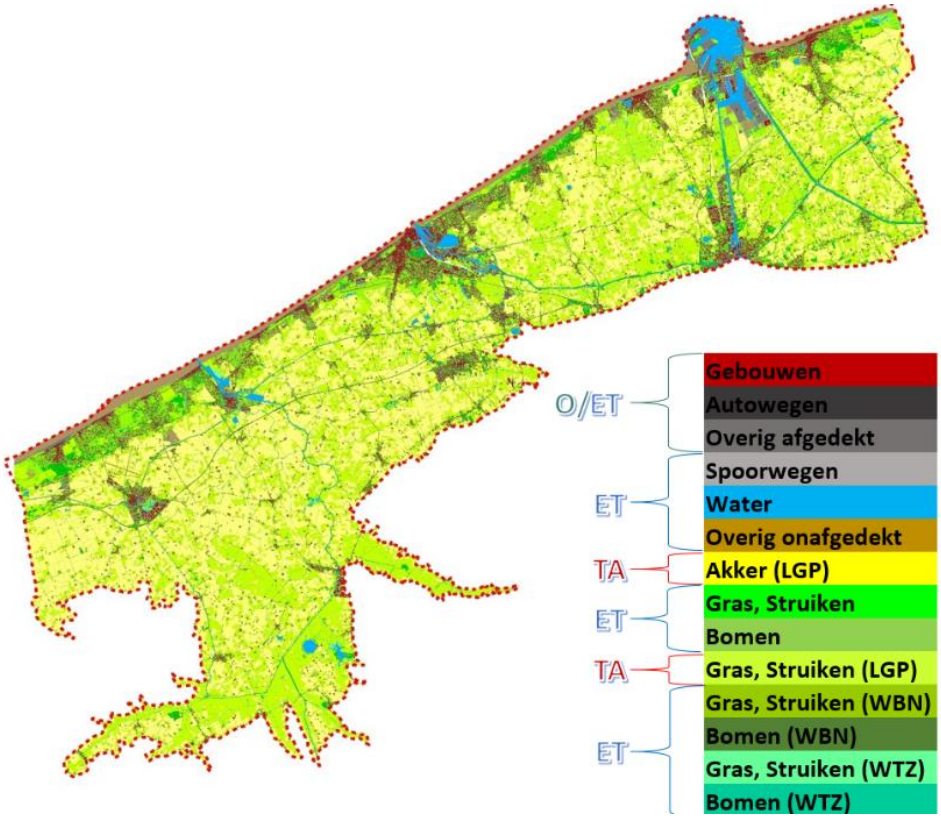
De bedekkingsklassen die onder ET vallen, worden verdeeld in vier types: algemeen gras of overig onafgedekt, bomen, open water en verharde oppervlakten.

Tabel 2-3 geeft de gehanteerde K_c per geaggregeerde bodembedekkingsklasse. Zodoende wordt gebruik gemaakt van vergelijking VIII vermenigvuldigd met de bedekte oppervlakten voor de berekening van algemene evapotranspiratie.

Tabel 2-3: Bodembedekkingsklassen en toegepaste K_c

TYPE	BODEMBEDEKKINGSKLASSEN	K_C	OPMERKING
ALGEMEEN GRAS EN OVERIG ONAFGEDEKT	*Spoorwegen*	1	
	Overig onafgedekt		
	Gras, Struiken		
	Gras, Struiken (WBN): gras langs wegbannen		
	Gras, Struiken (WTZ): gras langs watergangen		
BOMEN	*Bomen*	0,84	(Verstraeten *et al.,* 2005)
	Bomen (WBN): bommen langs wegbannen		
	Bomen (WTZ): bomen langs watergangen		
OPEN WATER	*Water*	1,15	(Allen *et al*., 1998)
VERHARDE OPPERVLAKTEN	*Gebouwen*	1 0	bij regenval in droge dagen
	Autowegen		
	Overig afgedekt		

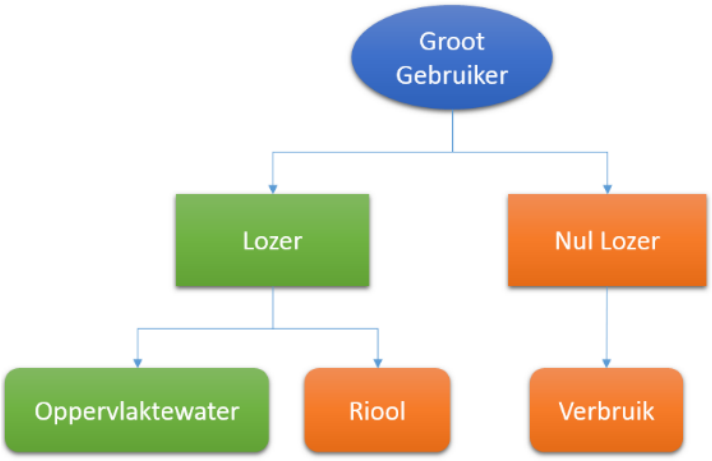
[6] https://www.vlm.be/nl/themas/Mestbank/Achtergrond/cijfers-en-studies/gemeentestatistieken_mestbank/Paginas/default.aspx



Figuur 2-14: De bodembedekkingskaart in het studiegebied (BBK, 2012)

2.2.3.4 Overig (O)

Onder de categorie 'Overig' vallen grootgebruikers – conform de Heffingendatabank – die geen water teruglozen in het systeem (nul-lozers) of dat water direct in de riool lozen. Grootgebruikers nemen water op uit grond-, hemel-, leiding- en/of ander water en worden ingedeeld in lozers en nul-lozers (Figuur 2-15). Water wordt geloosd in het oppervlaktewater of de riolering, waarvan enkel lozingen in het oppervlaktewater binnen het systeem blijven. Een lozing wordt maar zelden gemeten. Daarom wordt de lozing voor de grote meerderheid gelijk gesteld aan de som van het opgenomen water.



Figuur 2-15: Conceptkader van watergebruik en -verbruik van Grootgebruikers opgenomen in de Heffingendatabank. In oranje het deel dat onder de categorie 'Overig' valt

Onder de categorie 'Overig' valt ook de afvoer van verharde oppervlakten wanneer neerslag hoger is dan de evapotranspiratie. In dit geval veronderstelt men dat de overtollige neerslag afgevoerd wordt naar de riolering. Figuur 2-14 toont de bodembedekkingsklassen voor verharde oppervlakten. De

bijdrage van afvoer via verharde oppervlakten vormt het grootste gedeelte van dit onderdeel in het waterbalansmodel.

2.2.3.5 Leidingwaterproductie (LP)

Leidingwaterproductie komt voor in vier deelgebieden, namelijk WKP_III (*IWVA*), ZIP_I, WKP_IV (*De Watergroep*) en OKP_II (*ASGO Knokke-Heist*). Dagelijkse waterinnamegegevens zijn ter beschikking gesteld door drinkwatermaatschappijen. In WKP_III en OKP_II wordt leidingwater geproduceerd vanuit het freatisch grondwater, waardoor *LP* onder de waterbalans van het freatisch grondwater valt (vergelijking III). In het geval van ZIP_I en WKP_IV wordt water gecapteerd uit oppervlaktewater voor leidingwaterproductie door drinkwatermaatschappij *De Watergroep* in het waterproductiecentrum *De Blankaart*. Inname van oppervlaktewater zet *LP* onder de waterbalans van oppervlaktewater (vergelijking IV).

Een deel van het gezuiverd afvalwatereffluent afkomstig van het RWZI Wulpen wordt hergebruikt door drinkwatermaatschappij IWVA. Dit wordt, na voorbehandeling, geïnfiltreerd in de duinzanden via infiltratiebekkens uitgebreid met ondergrondse infiltratie. Zo wordt het infiltratiewater, samen met een deel natuurlijk freatisch grondwater, teruggewonnen. Cijfers aangeleverd door *Aquafin* bevatten dagelijkse debieten van gezuiverd afvalwater dat naar IWVA wordt gestuurd. Deze vallen onder de component *Ef* van de waterbalans van oppervlaktewater (vergelijking IV). Effectief geïnfiltreerd water wordt opgenomen in de Heffingendatabank en valt onder de component *HD* in de waterbalans van het freatisch grondwater (vergelijking III). Leidingwaterproductie wordt aldus gedefinieerd als het dagelijks geproduceerde leidingwater door IWVA en is de component *LP* in de waterbalans van het freatisch grondwater (vergelijking III).

Waterproductiecentrum *De Blankaart* van drinkwatermaatschappij *De Watergroep* neemt oppervlaktewater op uit het natuurgebied onder dezelfde naam, in deelgebied ZIP_I, de Driekapellenvijver, in deelgebied WKP_IV, en de IJzer. Oppervlaktewater wordt ingelaten vanuit deze drie bronnen in de waterlopen omheen het spaarbekken van dit WPC om dan in het spaarbekken gepompt te worden. Dagelijkse inname van oppervlaktewater werd voor de jaren 2013, 2014 en 2015 ter beschikking gesteld via de studie *Waterbeschikbaarheidsmodellering en -allocatiestrategieën in het stroomgebied van de Schelde* van het Waterbouwkundig Laboratorium (Crespo del Granado *et al*., 2017). Wegens geen levering van deze cijfers voor de jaren 2016 en 2017 wordt het jaar 2015 in deze periode herhaald. Het is echter niet direct mogelijk om te weten hoeveel water komt van welke bron, zoals reeds vastgesteld in bovengenoemde studie. Na overleg met het polderbestuur van de Zuidijzerpolder wordt een ruwe inschatting toegepast waar oorsprong van deze inname wordt verondersteld als 80% uit de IJzer, 15% uit ZIP_I en 5% uit WKP_IV. Deze bijdrages van deze afzonderlijke bronnen variëren niettemin van jaar tot jaar en de percentages hier gebruikt zijn niet typisch noch gemiddeld. Leidingwaterproductie wordt aldus begrepen als het dagelijks opgenomen oppervlaktewater door WPC *De Blankaart* en wordt vertegenwoordigd door de component *LP* in de waterbalans van het oppervlaktewater (vergelijking IV) van de betrokken poldergebieden. Inname uit de IJzer hoort bij het systeem van bevaarbare waterlopen.

2.3 Oppervlaktewater: het bevaarbare waterlopenstelsel

2.3.1 Waterbalans in de bevaarbare waterlopen

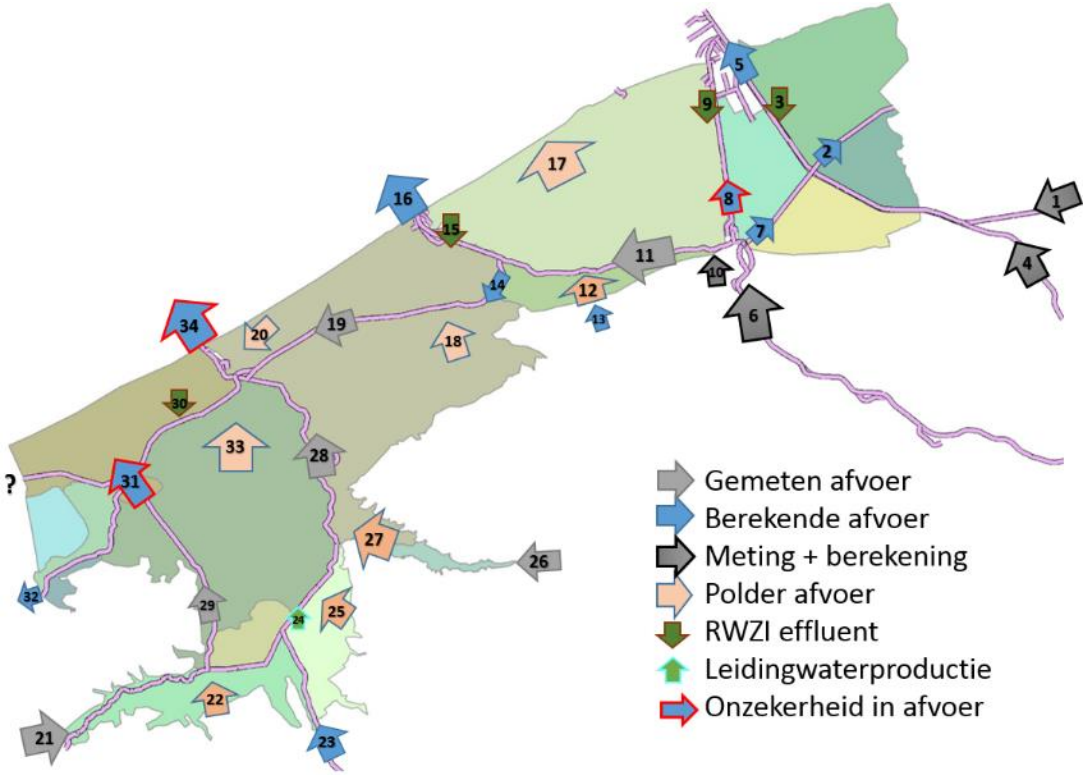
De waterbalans van de bevaarbare waterlopen is gebaseerd op debietmetingen, resultaten uit NAM van stroomgebieden opwaarts het studiegebied, resultaten uit het waterbalansmodel van de poldergebieden, de locatie van captatie- en lozingspunten van poldergebieden en inschattingen hieromtrent.

Men kan de waterbeweging ten gevolge van scheepvaartverkeer berekenen door het aantal schuttingen te vermenigvuldigen met het volume dat bij elke schutbewegingen doorstroomt. Hiervoor heeft men nood aan het aantal schuttingen van stroomopwaarts naar stroomafwaarts, dimensies van sluizen en peilen. De beschikbare gegevens werden opgevraagd bij De Vlaamse Waterweg, AMT en havenbesturen, hoewel een nauwkeurige en volledige set van gegevens werd niet bekomen of niet

tijdig aangeleverd in het kader van deze studie. Bij gebrek aan deze gegevens wordt scheepvaartverkeer impliciet meegenomen in debietmetingen en de berekening van de waterbalans in de bevaarbare waterlopen met bovenvermelde componenten.

Het basisprincipe van deze waterbalans is dat het aanbod gelijk is aan verbruik: wat binnenstroomt stroomt ergens uit. Een verschil is gerelateerd aan de foutenmarge door ontbrekende componenten en/of een verandering in de bergingscapaciteit van de bevaarbare waterlopen. Dit laatste komt overeen met een gewijzigd waterpeil.

Figuur 2-16 toont de locaties waarvoor een debiet wordt gemeten of berekend op basis van resultaten uit het waterbalansmodel van oppervlaktewater en freatisch grondwater van poldergebieden. De situering van de polderafvoer is indicatief aangezien deze in realiteit via meerdere lozingspunten kan uitmonden in het bevaarbare waterlopenstelsel of de zee. Daarom worden enkel de voornaamste polderafvoeren getoond. Bijlage 3 presenteert de uitgebreide legende en de gedetailleerde waterbalans van genummerde pijlen.



Figuur 2-16: Locatie van voornaamste debietpunten in het bevaarbare waterlopenstelsel. Uitgebreide legende van genumereerde pijlen in Bijlage 3

2.3.2 Subsystemen van bevaarbare waterlopen

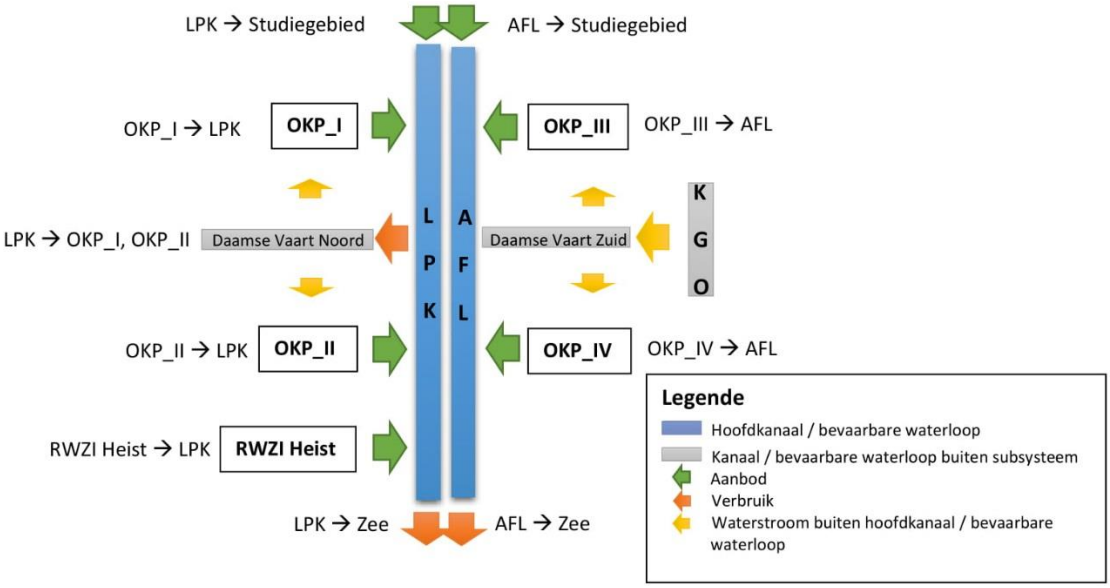
Het bevaarbare waterlopenstelsel is verdeeld in drie subsystemen die geen of beperkte interactie hebben met elkaar: Oost, Midden en West.

Oost

Het oostelijk subsysteem bevat het Leopoldkanaal (LPK) en het afleidingskanaal van de Leie of Schipdonkkanaal (AFL). Figuur 2-17 toont een schema van dit subsysteem. Beide waterlopen treden het studiegebied binnen nabij de Oostkustpolder en lopen parallel aan elkaar tot ze in de haven van Zeebrugge uitmonden in zee. Het Leopoldkanaal ontvangt het overtollig water van poldergebieden OKP_I en OKP_II – resultaat van het waterbalansmodel van poldergebieden (zie §2.2.1) – en voorziet

zijn waternoden via de Damse Vaart Noord. Ook het effluentwater van RWZI Heist wordt geloosd in deze bevaarbare waterloop.

Het Afleidingskanaal van de Leie, of Schipdonkkanaal, ontvangt het overtollig water van poldergebieden OKP_III en OKP_IV. Waternoden – berekend in het waterbalansmodel van deze poldergebieden – worden gevoed door het Kanaal Gent-Oostende (subsysteem Midden) via de Damse Vaart Zuid.



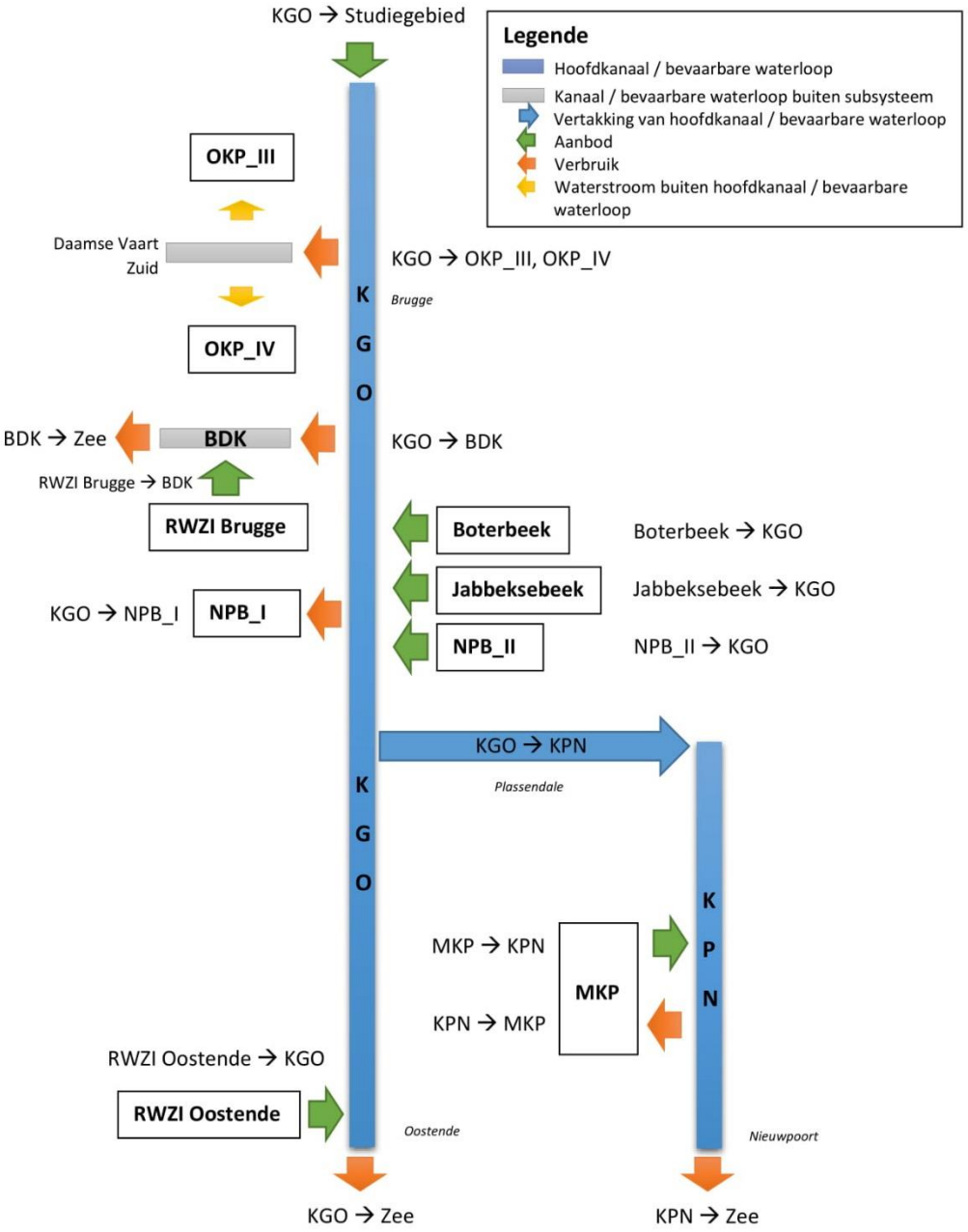
Figuur 2-17: Schema van het subsysteem Oost van bevaarbare waterlopen

Midden

Het subsysteem Midden bevat het Kanaal Gent-Oostende (KGO) en het Kanaal Plassendale-Nieuwpoort (KPN). Figuur 2-18 toont een schema van dit subsysteem. Het Kanaal Gent-Oostende treedt binnen het studiegebied nabij Brugge, waar de waternoden van poldergebieden OKP_III en OKP_IV (§2.2.1), via de Damse Vaart worden gestuurd. Net afwaarts de vertakking van de Damse Vaart wordt water van het Kanaal Gent-Oostende verbruikt via de verbindingssluis naar het Boudewijnkanaal (BDK). Het Boudewijnkanaal ontvangt effluentwater van RWZI Brugge alvorens in zee uit te monden.

Stroomafwaarts van Brugge monden de Boterbeek en de Jabbeekse Beek uit in het Kanaal Gent-Oostende. De waternood van poldergebied NPB_I wordt gecapteerd vanuit dit traject, terwijl hier ook het overtollig water van NPB_II geloosd wordt. Poldergebied NPB_I loost zijn overtollig water direct in zee. Aangezien poldergebied NPB_II afvoer ontvangt van stroomopwaartse gebieden buiten het studiegebied treedt hier geen waternood op.

In de sluis van Plassendale begint een vertakking van het Kanaal Gent-Oostende naar het Kanaal Plassendale-Nieuwpoort. Stroomafwaarts van Plassendale en net voor de uitmonding in zee, ontvangt het Kanaal Gent-Oostende het effluentwater van RWZI Oostende. Hieraan wordt er – stroomafwaarts van Plassendale via het Kanaal Plassendale-Nieuwpoort – ook 30% van het overtollig water en 100% van de waternood van poldergebied MKP gekoppeld. De resterende 70% van het overtollig water wordt direct naar zee geloosd via het Nieuw Bedelf. Deze verdeling is een aanname gebaseerd op het waterbeheer en oppervlakte van de drainerende zones.



Figuur 2-18: Schema van het subsysteem Midden van bevaarbare waterlopen

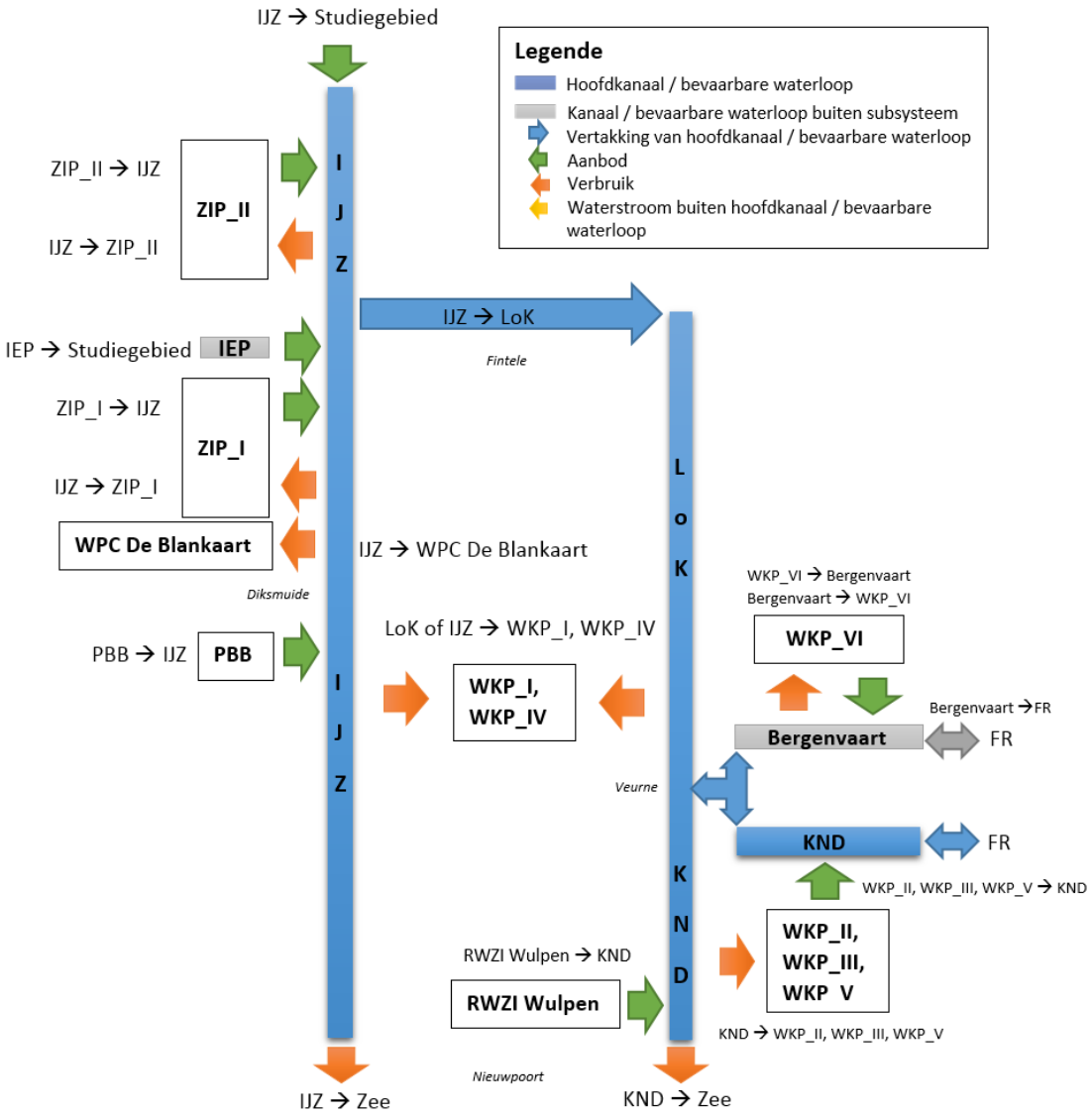
West

Het westelijke subsysteem bevat de IJzer (IJZ), het Lokanaal (LoK) en het Kanaal Nieuwpoort-Duinkerke (KND). Figuur 2-19 toont een schema van dit subsysteem. De IJzer komt het studiegebied binnen vanuit Frankrijk, waarna ze door de Zuidijzerpolder stroomt. Resultaten van het waterbalansmodel in poldergebied ZIP_II worden hieraan gekoppeld waarin overtollig water en waternood van ZIP_II (§2.2.1) zijn respectievelijk het wateraanbod en -verbruik in de bevaarbare waterloop.

In de sluis van Fintele begint een vertakking van de IJzer naar het Lokanaal. Stroomafwaarts Fintele ontvangt de IJzer water vanuit het Kanaal Ieper-IJzer (IEP), nog verder vindt men de koppeling met poldergebied ZIP_I. Daarna onttrekt WPC De Blankaart water uit de IJzer (§2.2.3.5). Verder afwaarts, in Diksmuide, mondt de Handzamevaart uit in de IJzer. Dit komt overeen met het overtollig water van poldergebied PBB. Het resterende waterverbruik bestaat uit de waternood in poldergebied WKP_IV

en de helft (aanname) van deze in WKP_I . WKP_IV en WKP_I lozen hun overtollig water direct naar zee via de Ganzepoot in Nieuwpoort.

De resterende 50% van de waternood in WKP_I wordt opgevangen vanuit het Lokanaal. Tussen Veurne en de Ganzepoot heet deze bevaarbare waterloop 'Kanaal Nieuwpoort-Duinkerke'. Het overtollig water en waternood van poldergebieden WKP_II, WKP_III, WKP_V en WKP_VI worden gekoppeld aan het Kanaal Nieuwpoort-Duinkerke en de Bergenvaart.



Figuur 2-19: Schema van het subsysteem West van bevaarbare waterlopen

2.4 Leidingwater

2.4.1 Waterbalans

De waterbalans van leidingwater is gebaseerd op vergelijking X. De volgende paragrafen leggen de componenten van deze vergelijking uit.

$$LWG = HH + GG + T + AG \quad \text{(X)}$$

met:

LWG: Leidingwatergebruik in het deelgebied [m^3]
HH: Leidingwatergebruik door huishoudens [m^3]
GG: Leidingwatergebruik door groot gebruikers [m^3]
T: Leidingwatergebruik door toerisme [m^3]
AG: Ander leidingwatergebruik [m^3]

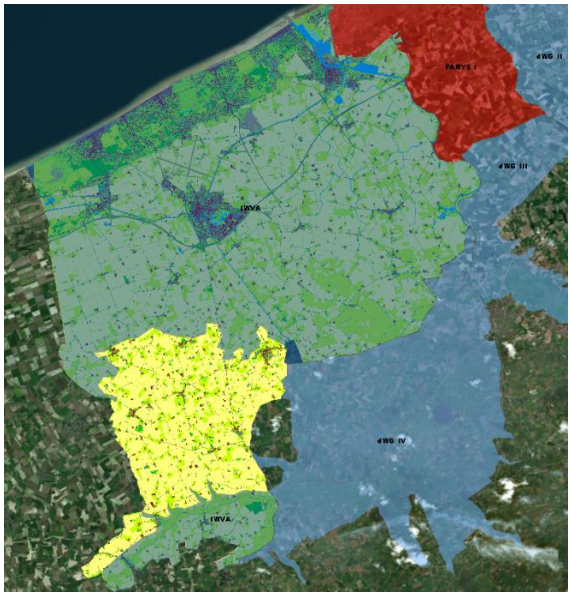
Het totale watergebruik per deelgebied (van het leidingwater - Figuur 2-4) wordt bepaald op basis van het dagelijkse leidingwatergebruik per verbruikszones van elke drinkwatermaatschappij. Deze zijn ter beschikking gesteld met een dagelijkse tijdsresolutie. De bebouwde oppervlakte binnen de verbruikszones van elk studiegebied werd bepaald met behulp van de Bodembedekkingskaart (AGIV, 2016), de zonering en verbruikszones van de drinkwatermaatschappijen.

Figuur 2-20 toont de Bodembedekkingskaart (AGIV, 2016) afgeknipt tot de verbruikszone van IWVA ten opzichte van het studiegebied. De oppervlakte per deelgebied en gerelateerde factor wordt gepresenteerd in Tabel 2-4. Het totaal leidingwatergebruik per deelgebied wordt berekend met onderstaande vergelijking. Deze methode heeft als nadeel dat de hoogte en aantal verdiepingen van een gebouw geen rol speelt.

$$LWG = TLWG * factor \quad \text{(XI)}$$

met:

LWG: Dagelijks leidingwatergebruik in verbruikszone binnen het studiegebied [m^3]
TLWG: Totaal dagelijks leidingwatergebruik in verbruikszone [m^3]
factor: Verhouding oppervlakte gebouwen van verbruikszone binnen het studiegebied [-]



Figuur 2-20: Bodembedekkingskaart (Bron: AGIV) voor het verbruikszone van IWVA ten opzichte van het studiegebied

Tabel 2-4: Factoren berekend per verbruikszone van drinkwatermaatschappijen om totaal watergebruik in deelgebieden van de ruimtelijke opdeling van leidingwater te bepalen

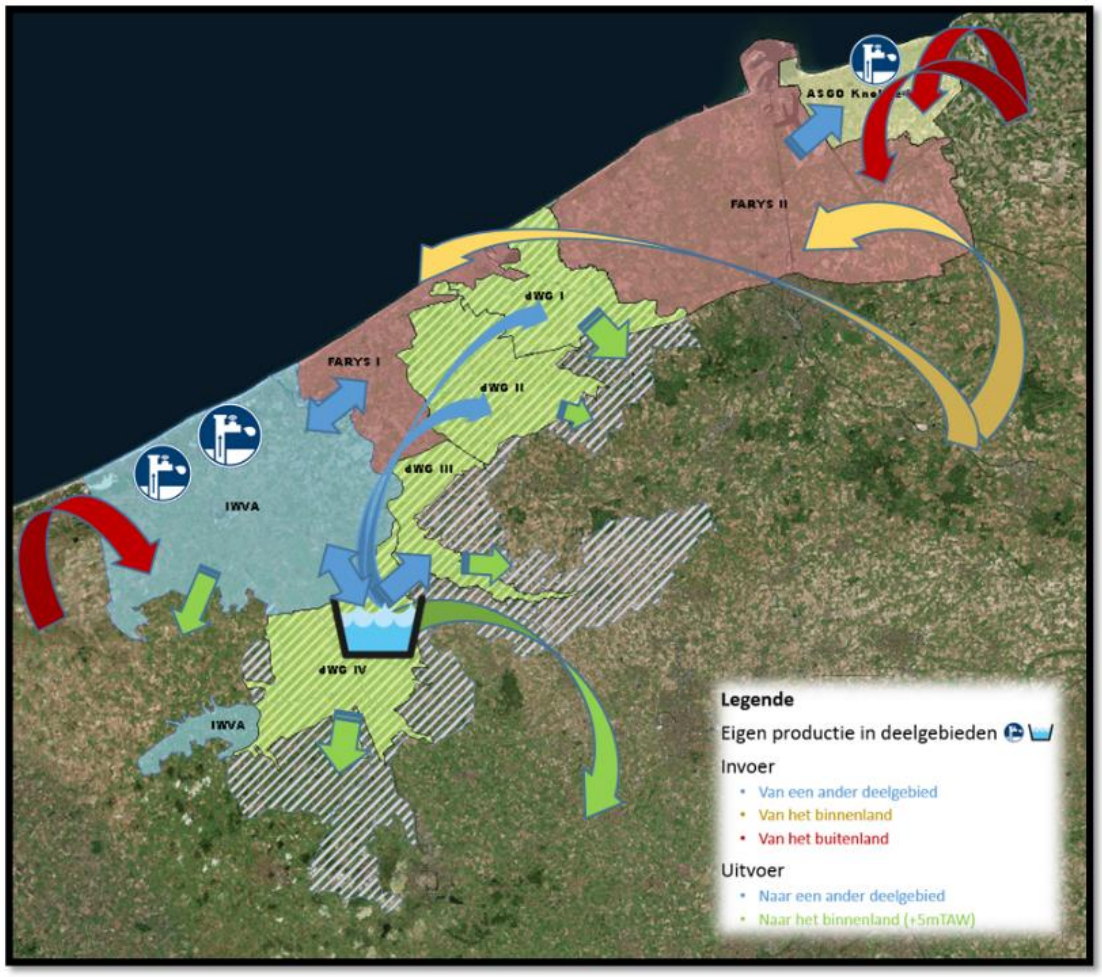
Deelgebied		Verbruikszone	Oppervlakte (Km^2)	Oppervlakte gebouwen (m^2)	Oppervlakte binnen het studiegebied (Km^2)	Oppervlakte gebouwen binnen het studiegebied (m^2)	factor
dWG	I	S_0103 Bredene	17.2	1061012	17.2	1061012	1.00
		S_0104 Oudenburg-Jabbeke	55.2	1968457	39.3	1200141	0.61
		S_0101 Stene	6.2	891674	6.2	891674	1.00
	II	S_0117 Zande-Zevekote	19.1	254402	17.7	234007	0.92
		S_0102 Gistel-Eernegem	58.6	2556121	36.5	1479851	0.58
		S_0108 Leffinge	28.9	549237	28.9	549237	1.00
	III	S_0107 Kortemark-Torhout	57.6	2955040	1.0	19310	0.01
		S_0111 Zarren*	21.1	581645	2.0	8241	0.01
		S_0120 Werken	8.7	236777	0.9	3943	0.02
		S_0223 Esen	17.0	321596	5.9	6211	0.02
		S_0221 Beerst-Vladslo	51.8	946916	26.8	398217	0.42
	IV	S_0206 Vleteren	64.5	1226792	21.2	303931	0.25
		S_0212 Zuidschote-Vlamertinge	43.0	1174667	5.2	59312	0.05
		S_0225 Pollinkhove	12.2	201032	6.6	104172	0.52
		S_0216 Lo	24.3	319817	24.3	319817	1.00
		S_0211 Merkem-Jonkershove	31.1	665326	9.9	149020	0.22
		S_0224 Woumen	13.0	233852	11.0	111027	0.47
		S_0222 Diksmuide	28.1	1081714	24.0	656978	0.61
IWVA			164.1	7606976	143.7	6526276	0.86
FARYS	I	Oostende-Middelkerke	72.3	4126789	72.3	4126789	1.00
	II	De Haan-Blankenberge-Zeebrugge	293.7	8370964	293.7	8370964	1.00
ASGO KH			57.4	2550268	57.4	2550268	1.00

*Inclusief S_0120 Werken tot begin 2018

2.4.2 *Wateraanbod*

Het leidingwateraanbod werd geïnventariseerd en ingedeeld in de componenten besproken in volgende hoofdstukken. Een waterbalans is noodzakelijk om enerzijds het wateraanbod en anderzijds de watertransfers tussen de deelgebieden, het binnen- en buitenland in kaart te brengen. Figuur 2-21 toont de voorkomende leidingwaterproductie en -transfers. De volgende componenten maken deel van de waterbalansanalyse om het wateraanbod in kaart te brengen:

- Eigen productie in deelgebieden
- Invoer:
    - Van een ander deelgebied
    - Van het binnenland
    - Van het buitenland
- Uitvoer:
    - Naar een ander deelgebied
    - Naar het binnenland (+5mTAW)



Figuur 2-21: Leidingwateraanbod en -transfers

2.4.2.1 Eigen Productie

De dagelijkse leidingwaterproductiegegevens zijn verzameld tijdens de inventarisatie en ter beschikking gesteld door de drinkwatermaatschappijen. Leidingwater wordt geproduceerd uit freatisch grondwater en oppervlaktewater. De volgende waterproductiecentra bevinden zich in het studiegebied:

- Grondwaterwinning van *ASGO Knokke-Heist*
- Infiltratie en grondwaterwinning van *IWVA*
    - St-André (Koksijde)
    - Westhoek (De Panne)
- Oppervlaktewaterwinning van *De Watergroep*
    - De Blankaart (Houthulst/Diksmuide)

2.4.2.2 Invoer en uitvoer van en naar een ander deelgebied

De leidingwatertransfers tussen deelgebieden werden geïnventariseerd. De volgende transfers komen voor in het studiegebied:

- Verkoop van *Farys* aan *ASGO Knokke-Heist*
- Verkoop van *Farys* aan *IWVA* en vice versa
- Verkoop van *De Watergroep* aan *IWVA* en vice versa
- Verdeling van eigen productie *De Watergroep*

Deze laatste wordt afgeleid van het totaalgebruik in de verbruikszones van invoerende (niet-producerende) deelgebieden van *De Watergroep*. Volgende veronderstelling is hier gemaakt: alle verbruikszones van *De Watergroep* worden voorzien van leidingwater geproduceerd in WPC *De Blankaart*.

2.4.2.3 Invoer van het binnenland

Farys voert leidingwater uit midden-Vlaanderen naar zijn verbruikszones aan de kust. Leidingwater van het *Farys*-netwerk in midden-Vlaanderen wordt geproduceerd uit grondwater deels afkomstig uit Vlaanderen en deels uit Wallonië. *Farys* koopt ook leidingwater van drinkwatermaatschappijen *Vivaqua* (Brussel) en *Water-Link* (Antwerpen). Het ingevoerde leidingwater van *Farys* wordt in kleine mate verkocht aan *IWVA* en *ASGO Knokke-Heist*.

2.4.2.4 Invoer van het buitenland

Leidingwater wordt ingevoerd vanuit het buitenland door drie van de vier aanwezige drinkwatermaatschappijen in het studiegebied:

- Verkoop van *Siden* (FR) aan *IWVA*
- Verkoop van *Evides* (NL) aan *ASGO Knokke-Heist*
- Verkoop van *Evides* (NL) aan *Farys*

2.4.2.5 Uitvoer naar het binnenland

Uitvoer van leidingwater naar het binnenland wordt bekeken als leidingwatergebruik buiten het studiegebied van verbruikszones die overlappen met het studiegebied. Uitvoer van overtollige productie in WPC *De Blankaart* naar *De Watergroep* netwerk West-Vlaanderen valt ook onder deze categorie.

- Leidingwatergebruik in verbruikszone van *IWVA* buiten het studiegebied

  $Gebruik_{IWVA(+5mTAW)} = Gebruik_{IWVA} - Gebruik_{Studiegebied}$

- Leidingwatergebruik in betrokken verbruikszones van *De Watergroep* buiten het studiegebied: deelgebieden dWG I, dWG II, dWG III, dWG IV

  $Gebruik_{dWG\ I,\ II,\ III,\ IV\ (+5mTAW)} = Gebruik_{Verbruikszones\ dWG\ I,\ II,\ III,\ IV} - Gebruik_{Studiegebied\ dWG\ I,\ II,\ III,\ IV}$

- Leidingwater uitvoer naar *De Watergroep* netwerk West-Vlaanderen

  $Uitvoer_{WVL} = Productie_{Blankaart} + Aankoop_{IWVA} - \sum(Gebruik_{Verbruikszones\ in\ dWG\ I,II,III}) - Gebruik_{Studiegebied\ dWG\ IV} - Verkoop_{IWVA}$

2.4.3 Watergebruik en –behoefte

In dit hoofdstuk worden de componenten van de **leidingwaterbalans** vergelijking (X) toegelicht.

2.4.3.1 Huishoudens (HH)

Watergebruik

Het huishoudelijk leidingwatergebruik wordt bepaald op basis van statistieken qua leidingwatergebruik. Deze statistieken zijn afhankelijk van de grootte van het gezin en de drinkwatermaatschappij. Het rapport *Watermeter 2016-2017 – drinkwaterproductie en -levering in cijfers* van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM, 2017) bevat deze gegevens voor heel Vlaanderen. Voor de berekening van het typisch jaarleidingwatergebruik van huishoudens is uitgegaan van de gebruiksfacturen van de drinkwatermaatschappijen aan abonnees met gedomicilieerden in 2015 met een facturatieperiode tussen 10 en 14 maanden.

Hier bevinden zich o.a. de cijfers van het gemiddeld dagelijks leidingwatergebruik per gedomicilieerde in huishoudens van 1 tot 5 gedomicilieerden (Tabel 2-5). Cijfers betreffend het aantal huishoudens voorzien van leidingwater per drinkwatermaatschappij, ingedeeld volgens grootte, zijn ook te vinden in dit rapport. Aldus kan men percentages van gemiddeld leidingwatergebruik naargelang grootte van het huishouden berekenen zodanig een gemiddeld huishoudelijk leidingwatergebruik per persoon te bekomen (

Tabel 2-6).

Tabel 2-5: Gemiddeld dagelijks leidingwatergebruik per gedomicilieerde, drinkwatermaatschappij en aantal gedomicilieerden (VMM, 2017)

	GEMIDDELD DAGELIJKS GEBRUIK PER GEDOMICILIEERDE (L/D)				
AANTAL DOMICILIEERDEN:	1	2	3	4	5
IWVA	124	98	94	89	90
FARYS	127	98	92	85	80
ASGO KNOKKE-HEIST	167	124	113	106	116
DE WATERGROEP	128	98	90	83	80

Tabel 2-6: Aantal huishoudens voorzien van leidingwater per drinkwatermaatschappij en ingedeeld volgens grootte huishouden (VMM, 2017)

	BEVOLKING (2016)	HH-1	HH-2	HH-3	HH-4	HH-5	HH-+5	TOTAAL HUISHOUDENS
ASGO KNOKKE-HEIST	33467	6761	6457	1833	1299	379	104	16833
%		**20,2**	**38,6**	**16,4**	**15,5**	**5,7**	**3,6**	100
DE WATERGROEP	2991999	361304	438425	192608	178158	58279	22467	1251241
%		**12,1**	**29,3**	**19,3**	**23,8**	**9,7**	**5,78**	100
IWVA	62489	11613	11608	3267	2738	856	295	30377
%		**18,6**	**37,2**	**15,7**	**17,5**	**6,9**	**4,2**	100
FARYS	1264182	189253	189361	78063	69233	22899	9059	557868
%		**15**	**30**	**18,5**	**21,9**	**9,1**	**5,6**	100

Vervolgens kan het gemiddeld leidingwatergebruik per huishouden worden berekend:

$$HH = GG(1) * \%HH(1) + GG(2) * \%HH(2) + GG(3) * \%HH(3) + GG(4) * \%HH(4) + GG(5) * (\%HH(5) + \%HH(5+)) \quad \text{(XII)}$$

met:

HH: Gemiddeld huishoudelijk watergebruik [l/d]
GG(x): Gemiddeld dagelijks gebruik per gedomicilieerde in huishoudens van 1 tot 5 gedomicilieerden [l/d]
%HH(x): Percentage bevolking in huishoudens van 1 tot 5+ gedomicilieerden [-]

Uiteindelijk bekomt men het gemiddeld huishoudelijk leidingwatergebruik per persoon voor alle vier de drinkwatermaatschappijen in het studiegebied (Tabel 2-7).

Tabel 2-7: Gemiddeld huishoudelijk leidingwatergebruik per persoon en drinkwatermaatschappij

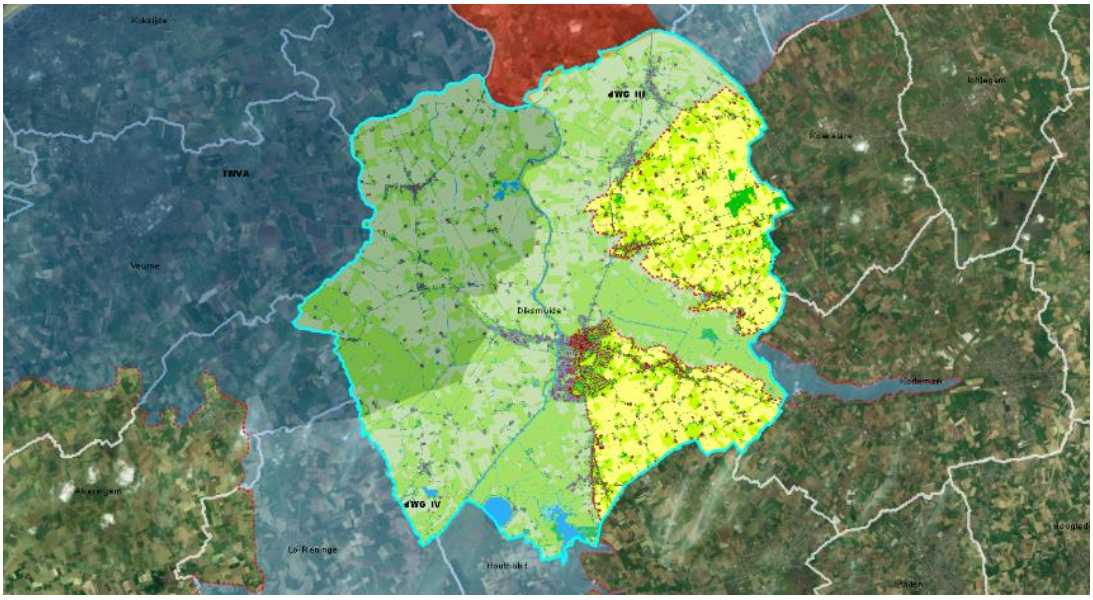
	Gemiddeld huishoudelijk leidingwatergebruik per persoon (l/d)
ASGO Knokke-Heist	127,33
De Watergroep	93,74
IWVA	99,74
FARYS	95,75

Het huishoudelijk leidingwatergebruik in deelgebieden volgens de ruimtelijke opdeling van leidingwater (Figuur 2-4) wordt hierna berekend door het gemiddeld huishoudelijk leidingwatergebruik per persoon te combineren met de wettelijke bevolking per gemeente (FOD Bevolking, 2013-2017). Het gedeelte oppervlakte gebouwen uit de Bodembedekkingskaart (AGIV, 2016) van gemeenten binnen het studiegebied en wettelijke bevolking per gemeente, samen met het berekende gemiddelde huishoudelijk leidingwatergebruik laten dit toe zoals voorgesteld in Figuur 2-22 en onderstaande vergelijking. Het nadeel van deze methode is dat het leidingwatergebruik van appartementsgebouwen wordt onderschat.

$$HHwg = \sum (B_{gem} * factor_{gem}) * HH * 1000 \quad \text{(XIII)}$$

met:

HHwg: Dagelijks huishoudelijk leidingwatergebruik in het deelgebied [m^3/d]
B_{gem}: Wettelijke bevolking op gemeenteniveau [-]
$factor_{gem}$: Gedeelte oppervlakte gebouwen van gemeenten binnen elk deelgebied [-]
HH: Gemiddeld huishoudelijk leidingwatergebruik volgens drinkwatermaatschappij [l/d]



Figuur 2-22: Bodembedekkingskaart (Bron: AGIV) voor gemeente Diksmuide ten opzichte van het studiegebied en deelgebieden van de zonering voor leidingwater

Waterbehoefte

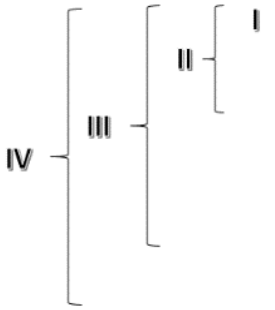
De huishoudelijke leidingwaterbehoefte wordt bepaald op basis van het leidingwatergebruiksonderzoek van huishoudens per provincie door middel van bevraging (enquêtes). Dit is gerapporteerd door de VMM in *Watergebruik door huishoudens – het watergebruik in 2016 bij de Vlaming thuis* (VMM, 2018). Uit de resultaten blijkt dat West-Vlaanderen duurzamer omspringt met leidingwater dan overige provincies, dankzij een hoger gebruik van regenwater (Tabel 2-8).

In deze studie is uitgegaan van hoeveel water de respondenten denken nodig te hebben voor het uitoefenen van verschillende activiteiten met leidingwater, in plaats van hoeveel ze effectief gebruiken. Dit kan verklaren waarom de cijfers uit dit onderzoek aanzienlijk lager liggen dan wat de facturatiegegevens in de *Watermeter 2016-2017* aantonen. Toch levert dit onderzoek het meest representatieve beeld qua leidingwaterbehoefte in functie van doeleinde van het leidingwatergebruik (Tabel 2-9). Deze activiteiten worden daarna nog onderverdeeld in vier waterbehoefteniveaus (Tabel 2-10).

Tabel 2-8: Analyse per provincie van het watergebruik door huishoudens (2016) door middel van bevraging (VMM, 2018)

OVERZICHT WATERGEBRUIK NAAR PROVINCIE (2016)	OOST-VLAANDEREN	*WEST-VLAANDEREN*	ANTWERPEN
AANTAL RESPONDENTEN	120	*116*	125
AANTAL INWONERS	2,28	*2,33*	2,34
TOTAAL GEBRUIK PER HUISHOUDEN PER DAG (L)	237	*215*	222
TOTAAL GEBRUIK PER PERSOON PER DAG (L)	117	*100*	107
AANDEEL LEIDINGWATER IN VERBRUIK (%)	85	***73***	94
AANDEEL REGENWATER IN VERBRUIK (%)	12	***25***	5
AANDEEL GRONDWATER IN VERBRUIK (%)	3	***2***	1

Tabel 2-9: Vier waterbehoefteniveaus afgeleid van doeleinde van het leidingwatergebruik



liters/dag	West-Vlaanderen		
Gemiddeld watergebruik per persoon per dag thuis: naar provincie (excl. Lekken en flessenwater) (2016)	Leidingwater	Regenwater	Grondwater
Drank en voedsel	9,2	0,2	0,05
Toilet	11,1	6,9	0,1
Douche	16,2	1,3	0,1
Wastafel	8	0	0
Wasmachine	8,1	6,9	0,1
Handwas textiel	0,7	0,3	0
Vaatwasser	1,8	0,2	0
Vaatwas/hand	4,8	1,7	0,05
Poetsen	4,9	1	0
Bad	3,1	0,4	0
Planten en tuin	2,3	5	1,8

Tabel 2-10: Waterbehoefte per persoon volgen vier behoefteniveaus

BEHOEFTE NIVEAU	LITER PER DAG PER PERSOON
I - SURVIVAL	9,2
II - PERSOONLIJKE HYGIËNE	44,5
III - POETSEN	64,8
IV - COMFORT	70,2

De huishoudelijk leidingwaterbehoefte per niveau en per deelgebied wordt daarna berekend met (1) het gedeelte oppervlakte per gemeente (Bodembedekkingskaart AGIV, 2012) en (2) de wettelijke bevolking per gemeente (FOD bevolking, 2013-2017):

$$HHwb = \sum (B_{gem} * factor_{gem}) * HHB * 1000 \qquad \text{(XIV)}$$

met:

HHwb:	Dagelijkse huishoudelijke leidingwaterbehoefte per deelgebied [m^3/d]
B_{gem} *:*	Wettelijke bevolking op gemeenteniveau [-]
$factor_{gem}$*:*	Gedeelte oppervlakte gebouwen van gemeenten binnen elk deelgebied [-]
HHB:	Gemiddelde huishoudelijke leidingwaterbehoefte volgens behoefteniveau I, II, III of IV [l/d]

Waterverbruik

Ook het huishoudelijk leidingwaterverbruik wordt benaderd via bevraging gerapporteerd door de VMM in *Watergebruik door huishoudens – het watergebruik in 2016 bij de Vlaming thuis* (VMM, 2018). Uit Tabel 2-9 blijkt dat leidingwatergebruik voor Drank en voedsel, Poetsen en Planten en tuin niet naar een RWZI worden gestuurd na gebruik. Aldus wordt hier een percentage van het huishoudelijk leidingwatergebruik dat verbruikt wordt ingeschat (Tabel 2-11).

Tabel 2-11: Leidingwaterverbruik verhouding ten opzichte van totaal leidingwatergebruik

	LITERS PER DAG PER PERSOON	%
NAAR RWZI	53,8	76,6
VERBRUIK	16,4	23,4

2.4.3.2 Grootgebruikers (GG)

Watergebruik

Leidingwatergebruik door Grootgebruikers (Heffingendatabank) werd beschikbaar gesteld voor alle gemeenten die (deels) gelegen zijn binnen het studiegebied. De data omvatten naast gebruik ook het exploitatiezeteladres (straatnaam, nummer, gemeente), NACE-codering en betrokken drinkwatermaatschappij. Deze data werden met behulp van het straatnet voor West-Vlaanderen en gemeenten toegewezen aan de deelgebieden van de zonering voor leidingwater (Figuur 2-4). Een ArcGIS *Address Locator* per gemeente werd opgemaakt om de exploitatiezetelstraat in de Heffingendatabank te koppelen aan een straatnaam in het straatnet. De knelpunten van deze methode zijn:

1. Exploitatiezetels worden in het midden van de straat gelokaliseerd
2. Typfouten en afkortingen van straatnamen in beide datasets dienden handmatig gecorrigeerd te worden zodanig een correcte en volledige koppeling te garanderen.

Grootgebruikers werden geaggregeerd naar NACE-sectoren gebruikmakend van de 'subactiviteit bedrijfssector'-NACE-codering in de Heffingendatabank. geloosd water.

Tabel 2-12 bevat de geaggregeerde sectoren en overeenkomstige NACE-codering. NACE-sectoren I en R worden niet meegerekend als Grootgebruikers maar wel als Toerisme (§2.4.3.3).

Waterbehoefte en -verbruik

Leidingwaterbehoefte door Grootgebruikers is moeilijk te bepalen zonder gedetailleerde gegevens van gebruikersactiviteit. Bijvoorbeeld de waterbehoefte van NACE-sector Q "Menselijke gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening" is afhankelijk van het aantal patiënten in ziekenhuizen en grootte van de "maatschappelijke dienstverlening"; waterbehoefte van NACE-code 52.249 "Overige vrachtbehandeling, exclusief in zeehavens" is dan weer afhankelijk van vrachtverkeer en doelstellingen onder "vrachtbehandeling"; waterbehoefte van een diepvries bedrijf is afhankelijk van totaal geproduceerde goederen, enzovoort.

Ook het verbruik door Grootgebruikers kan moeilijk worden bepaald op sectorniveau. Een schatting is enkel mogelijk op basis van gedetailleerde codering. Wat dat betreft staat het watergebruik van NACE-Sector A "Landbouw, bosbouw en visserij" niet in zijn geheel gelijk aan waterverbruik, maar het watergebruik van NACE code 01.4 "Veeteelt" onder Sector A "Landbouw, bosbouw en visserij" kan wel beschouwd worden als leidingwaterverbruik. Het is mogelijk om het verschil tussen gebruikt en terug geloosd water toe te passen, maar de grote meerderheid van Grootgebruikers in de Heffingen Databank heeft geen meting van geloosd water.

Tabel 2-12: Geaggregeerde NACE-sectoren

Nacebel Nummer		**KBO - NACEBEL 2008**
01 - 04	**A**	Landbouw, bosbouw en visserij
05 - 09	**B**	Winning van delfstoffen
10 - 33	**C**	Industrie
35	**D**	Productie en distributie van elektriciteit, gas, stoom en gekoelde lucht
36 - 39	**E**	Distributie van water; afval-en afvalwaterbeheer en sanering
41 - 43	**F**	Bouwnijverheid
45 - 47	**G**	Groot-en detailhandel; reparatie van auto's en motorfietsen
49 - 53	**H**	Vervoer en opslag
55 - 56	**I**	Verschaffen van accommodatie en maaltijden

58 - 63	**J**	Informatie en communicatie
64 - 66	**K**	Financiële activiteiten en verzekeringen
68	**L**	Exploitatie van en handel in onroerend goed
69 - 75	**M**	Vrije beroepen en wetenschappelijke en technische activiteiten
77 - 82	**N**	Administratieve en ondersteunende diensten
84	**O**	Openbaar bestuur en defensie; verplichte sociale verzekeringen
85	**P**	Onderwijs
86 - 88	**Q**	Menselijke gezondheidszorg en maatschappelijke dienstverlening
90 - 93	**R**	Kunst, amusement en recreatie
94 - 96	**S**	Overige diensten
97 - 98	**T**	Huishoudens als werkgever; niet-gedifferentieerde productie van goederen en diensten door huishoudens voor eigen gebruik
99	**U**	Extraterritoriale organisaties en lichamen
NULL	**Z**	Onbepaald

2.4.3.3 Toerisme (T)

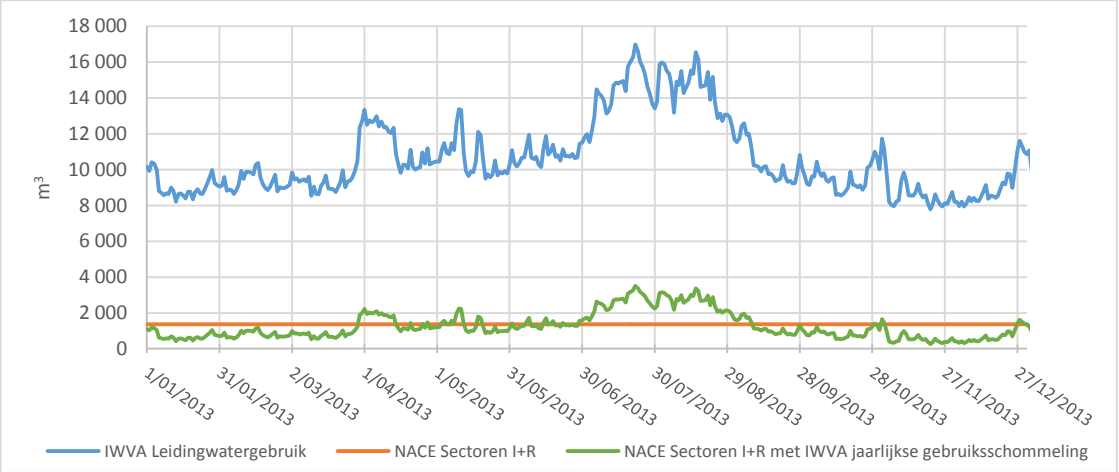
Watergebruik

Leidingwatergebruik door Toerisme in het studiegebied wordt verdeeld in twee categorieën:

- Heffingendatabank NACE-**Sector I** “Verschaffen van accommodatie en maaltijden” en **Sector R** “Kunst, amusement en recreatie”
- Vakantiewoningen (tweedeverblijvers)

Heffingen Databank Sectoren I+R

De analyse van Toerisme veronderstelt dat deze sectoren uit de Heffingendatabank direct betrokken zijn tot toeristische activiteit aan de kust. Onder deze categorie worden zowel hotelgangers, huurders van vakantiewoningen als kampeer- en dagtoeristen meegerekend. Merk op dat er maar jaarlijkse cijfers beschikbaar zijn. Om toch een seizoenale trend te bekomen werd – per deelgebied – de dagelijkse schommeling van het totale leidingwatergebruik (LWG) toegepast op het toeristische gebruik (Figuur 2-23). De seizoenale fluctuaties van het totale leidingwatergebruik worden namelijk sterk beïnvloed door de aanwezigheid van toeristen met pieken in het vakantieseizoen.



Figuur 2-23: Jaarlijkse schommeling van leidingwatergebruik in het verbruikszone van IWVA

Vakantiewoningen (tweedeverblijvers)

Leidingwatergebruik van tweedeverblijvers wordt berekend met behulp van kerncijfers van de globale toeristische vraag 2013-2016 en kerncijfers van het logiesaanbod 2013-2016 (Kenniscentrum Westtoer, 2013-2016).

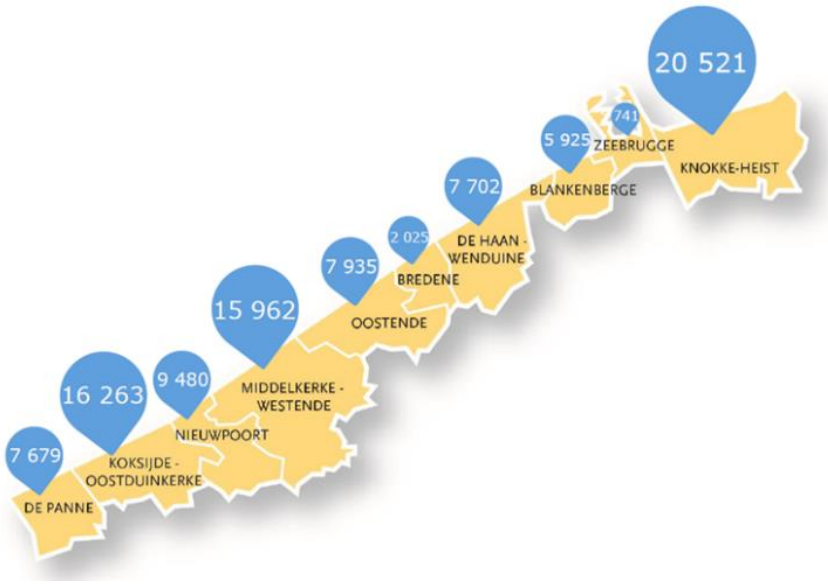
Kerncijfers van de globale toeristische vraag 2013-2016 bevatten overnachtingen in vakantiewoningen aan de kust. Hier worden enkel tweedeverblijvers meegenomen (Tabel 2-13). Eén overnachting wordt beschouwd als één dag leidingwatergebruik door één persoon.

Tabel 2-13: Vraag in logies aan de kust in 2013 (Bron: Kenniscentrum Westtoer, 2013)

Logiestype	AANKOMSTEN (X 1 000)	OVERNACHTINGEN (X 1 000)
Commercieel logies	2 402,2	12 489,7
Logies in hotels	854,9	1 801,3
Logies in gastenkamers	46,4	95,1
Logies doelgroepen	384,7	1 310,3
Vakantieparken	220,9	975,2
Op kortkampeerplaatsen campings	129,7	573,0
Verhuringen via toer. verhuurkantoren	306,2	3 986,3
Directe verhuur en via derden	468,4	3 748,5
Tweede verblijfstoerisme	2 548,3	15 867,2
Op langetermijnkampeerplaatsen campings	604,0	3 519,4
Tweede verblijfsgebruik vakantiewoningen	1 944,3	12 347,8
Kust	4 950,5	28 356,9

Heffingen Databank Sectoren I+R

De overnachtingen zijn verdeeld over de deelgebieden 'leidingwater' door middel van het logiesaanbod op gemeenteniveau gedurende 2013-2017 (Figuur 2-24 en Tabel 2-14). Het leidingwatergebruik wordt dan berekend op basis van gemiddeld gebruik per persoon (Tabel 2-7). De jaarlijkse schommeling voor tweedeverblijvers wordt analoog aan Heffingendatabank Sectoren I+R berekend (Figuur 2-23).



Figuur 2-24: Aantal vakantiewoningen aan de kust in 2015 (Bron: Gemeentelijke hoofdkohieren tweede woningen, VLIS en Westtoer)

Tabel 2-14: Percentage vakantiewoningen per deelgebied

	Gemeente	Vakantiewoningen	%
IWVA	De Panne	7679	8.15
	Koksijde	16263	17.26
	Nieuwpoort	9480	10.06
Farys I	Middelkerke	15962	16.94
	Oostende	7935	8.42
dWG I	Bredene	2025	2.15
Farys II	De Haan	7702	8.17
	Blankenberge	5925	6.29
	Zeebrugge	741	0.79
ASGO Knokke-Heist	Knokke-Heist	20521	21.78
	Totaal	94233	100

Waterbehoefte en -verbruik

Voor de toeristische leidingwaterbehoefte en -verbruik worden Heffingendatabank NACE-sectoren I+R en tweedeverblijvers samengenomen. De analyse hanteert het totaal aantal overnachtingen uit de kerncijfers van de globale toeristische vraag 2013-2016 (Kenniscentrum Westtoer, 2013-2016) in Tabel 2-13.

Een analyse van de toeristische leidingwaterbehoefte en -verbruik, gelijk aan de analyse van huishoudens, veronderstelt dat de waterbehoefte van toeristen vergelijkbaar is met die van huishoudens. Aldus is één overnachting gelijk aan één dag leidingwatergebruik per persoon. Hierdoor zijn dezelfde behoefteniveaus en verbruiksverhouding als in Tabel 2-10 en Tabel 2-11 van toepassing. Merk op: deze methode heeft als nadeel dat de dagtoeristen – die dus niet overnachten – niet worden meegerekend.

2.4.3.4 Ander leidingwatergebruik (AG)

Het 'Ander leidingwatergebruik' is de resultante van de waterbalans van het leidingwater (vergelijking X) waar alle componenten bekend of berekend zijn, behalve AG. Deze component is bijgevolg het resterende leidingwatergebruik. Dit komt overeen met lekken en foutenmarges in de berekeningen van watergebruik van andere gebruikers. AG is dus sterk afhankelijk van de kwaliteit van de aangeleverde gegevens.

2.5 Prognoses

Er wordt een prognose opgesteld voor de jaren 2040 en 2100 op basis van de analyse van 2013-2017. Deze is grotendeels gebaseerd op de hierboven beschreven methode, mits enkele wijzigingen in de inschatting en berekening van betrokken watergebruikers en -balans.

2.5.1 Oppervlaktewater & freatisch grondwater

2.5.1.1 Poldergebieden

Het waterbalansmodel voor oppervlaktewater & freatisch grondwater van poldergebieden laat toe om een prognose voor de periodes 2036-2040 en 2096-2100 op te stellen mits wijziging van de input (vergelijking I) naar het theoretische, toekomstige klimaat.

De klimaat-gerelateerde tijdreeksen zijn geperturbeerd met behulp van de *Climate Perturbation Tool* (Ntegeka *et al.*, 2014) van de KU Leuven om de periode 2013-2017 te simuleren alsof het in een toekomst zou zich voordoen.

De *Climate Perturbation Tool* kan de perturbatie van evapotranspiratie, neerslag, temperatuur en wind berekenen op basis van regionale klimaatmodellen en vier ingebouwde hydrologische impactklimaat scenario's voor België (Tabari *et al.*, 2015). Het "Hoog winter scenario" voorspelt natte winters en

droge zomers. Er werd geopteerd om dit scenario te hanteren wegens de droogtegevoeligheid van landbouwers tijdens de zomer en het belang van grondwateraanvulling in de winter. Het scenario wordt berekend met de aparte toepassing voor het Belgische kustgebied (Van Uyten *et al.*, 2015). Deze geperturbeerde data wordt gehanteerd voor de periodes 2036-2040 en 2096-2100 in zowel het waterbalansmodel en alle Neerslag-Afvoer Modellen (NAM), als in de modellering van gewassen in *AquaCrop*. Merk op dat *AquaCrop* al een ingebouwde standaardreeks bevat voor de stijging van CO_2 tegen 2100.

Toenemende verharding speelt ook een rol in de evapotranspiratie en grondwateraanvulling in oppervlakten niet bestemd voor landbouw (ET). In de doctoraatsstudie van Dr. Lien Poelmans aan de KU Leuven werd de verstedelijking in Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest onderzocht (Poelmans *et al.*, 2011). Hier werd geconcludeerd dat onder een regime van ongewijzigd beleid, de verharde oppervlakte ongeveer 20% van de totale oppervlakte van Vlaanderen en het Brussels Hoofdstedelijk Gewest zal bedekken tegen 2050, ten opzichte van 9 à 10% in 2000. In deze studie wordt er daarom uitgegaan van een relatief aandeel aan verharde oppervlakten van 18% tegen 2040. Dit komt neer op een stijging van 80%. Het politieke akkoord over het Beleidsplan Ruimte Vlaanderen van de Vlaamse regering, ook bekend als “de betonstop”, stelt voor dat er vanaf 2040 geen verharding meer bijkomt (Vlaamse Overheid, 2018). Zodoende wordt de verharding voor 2100 gelijkgesteld aan deze van 2040.

Door gebrek aan gegevens werd er geen predictie opgesteld omtrent waterverbruik door veeteelt (V), effluentwater-RWZI’s (Ef) en diepe grond-, leiding-, hemel- en andere waterwinning (HD). Deze parameters blijven dus ongewijzigd.

2.5.1.2 Het bevaarbare waterlopenstelsel

Waar mogelijk worden de debietmetingen in het bevaarbare waterlopenstelsel vervangen door de resultaten van NAM (Figuur 2-11) en prognose resultaten van het waterbalansmodel van poldergebieden voor de periode 2036-2040 en 2096-2100. Debietmetingen van de IJzer te Haringe, het Kanaal Gent-Oostende te Moerbrugge, het Leopoldkanaal te Damme en het Afleidingskanaal van de Leie te Zomergem kunnen niet vervangen worden. Daarom worden de huidige tijdsreeksen rechtstreeks overgenomen.

2.5.2 Leidingwater

Toekomstig leidingwatergebruik zal hoofdzakelijk beïnvloed worden door de bevolkingsgroei en stijging in toeristische activiteiten. De ‘Grootgebruikers’ opgenomen in de Heffingendatabank vertonen eerder een stabiel of dalend leidingwatergebruik waardoor het jaar 2017 als referentiejaar wordt genomen in de prognoses voor 2040 en 2100. Wegens geen inzicht in de component ‘Ander Leidingwatergebruik’ wordt ook hier 2017 als referentiejaar genomen.

De bevolkingsgroei werd overgenomen uit de *Vlaamse gemeentelijke demografische vooruitzichten 2018-2035* van Statistiek Vlaanderen (Vlaamse Overheid, 2018). Deze trend werd lineair geëxtrapoleerd om de toename tegen 2040 en 2100 te benaderen. Merk op dat in deze studie het leidingwatergebruik per persoon volgens waterleverancier (§2.4.3.1) niet zal wijzigen.

In *Trendrapport Kust 2015-2016* (Kenniscentrum Westtoer, 2016) wordt er gewag gemaakt van een stijging in toeristische activiteiten. Echter, toerisme is niet louter afhankelijk van de bevolkingsgroei of het logiesaanbod maar ook van de economische omstandigheden. Voor het aspect toerisme wordt 2017 dus ook als referentiejaar genomen.

Tot slot zal ook het leidingwateraanbod in de kuststreek wijzigen door de bouw van een nieuw waterproductiecentrum in Oostende. *Farys* zal vanaf 2019 leidingwater produceren door middel van oppervlaktewaterwinning van het Kanaal Gent-Oostende. Dit om de aanvoer van leidingwater uit het binnenland te reduceren. De verwachte productie zal jaarlijks 3 miljoen m^3 tellen (Farys, 2018).

3 Resultaten

In dit hoofdstuk worden de resultaten van de analyse op waterbehoefte, –gebruik en –aanbod beschreven. De resultaten van zowel 'oppervlaktewater & freatisch grondwater' als 'leidingwater' worden behandelt. Er wordt eerst gekeken op niveau van het volledige studiegebied om daarna in te zoomen in de deelgebieden. Tot slot wordt ook de voorspelling tegen 2036-2040 en 2096-2100 besproken.

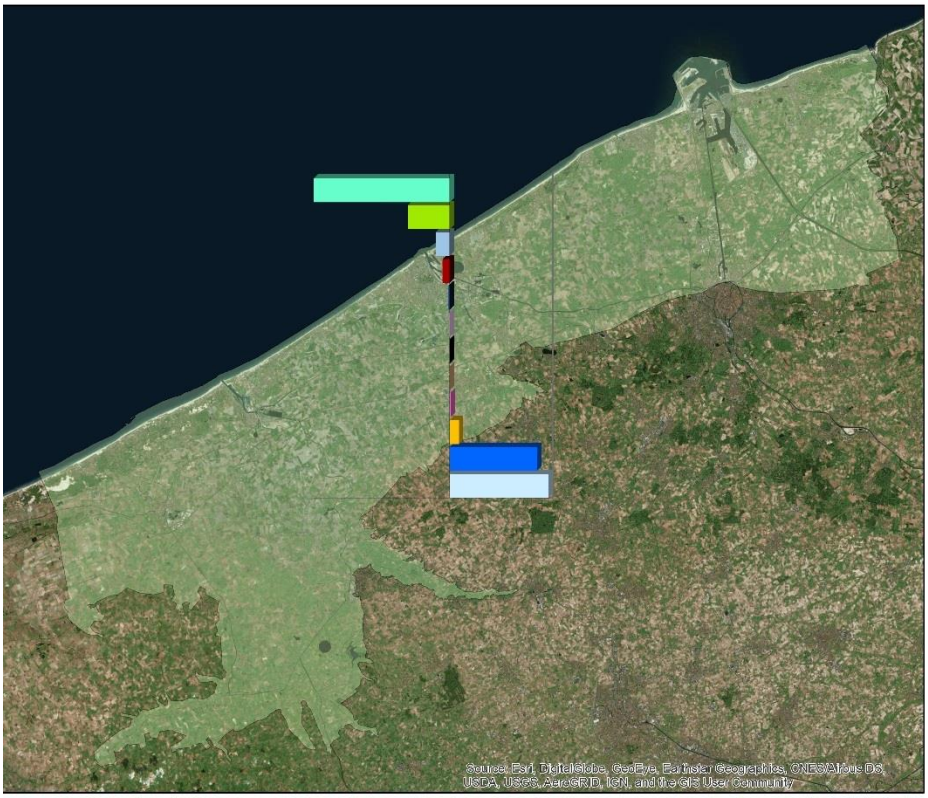
3.1 Oppervlaktewater & freatisch grondwater

3.1.1 Globale Resultaten

De globale resultaten van 'oppervlaktewater & freatisch grondwater' bekomt men door de waterbalansmodellering van de poldergebieden en de waterbalans in het bevaarbare waterlopenstelsel te aggregeren. Het jaarlijks gemiddelde wordt gepresenteerd in Figuur 3-1 en Tabel 3-1.

Het is duidelijk dat de instroom hoofdzakelijk bestaat uit neerslag (44,4% van de totale input) en oppervlaktewater van zowel bevaarbare als onbevaarbare waterlopen (50,3%). De aanvoer d.m.v. Effluentwater-RWZI heeft een kleinere bijdrage (4,8%). De input van leidingwater geloosd op de laag 'oppervlaktewater & freatisch grondwater' (Figuur 2-1) en diepe grondwaterwinningen is verwaarloosbaar.

De uitstroom wordt gedomineerd door te lozen naar zee (67,5%) en de evaporatie van teelten (20,6%). De evaporatie op oppervlakten die niet bestemd zijn voor landbouw (6,9%), of evaporatie uit verharde oppervlakten plus afvoer naar een RWZI (3,6%) hebben een meer bescheiden bijdrage. Het aandeel van leidingwaterproductie, uitstroom naar Frankrijk via de Bergenvaart en verbruik door veeteelt voor drinkwater en reiniging is verwaarloosbaar. Merk op dat er geen informatie beschikbaar is voor de flux op het Kanaal Nieuwpoort-Duinkerke aan de Belgisch-Franse grens.



Figuur 3-1: Gemiddeld (2013-2017) jaarlijks verbruik (links) en aanbod (rechts) van oppervlaktewater & freatisch grondwater. Legende in Tabel 3-1.

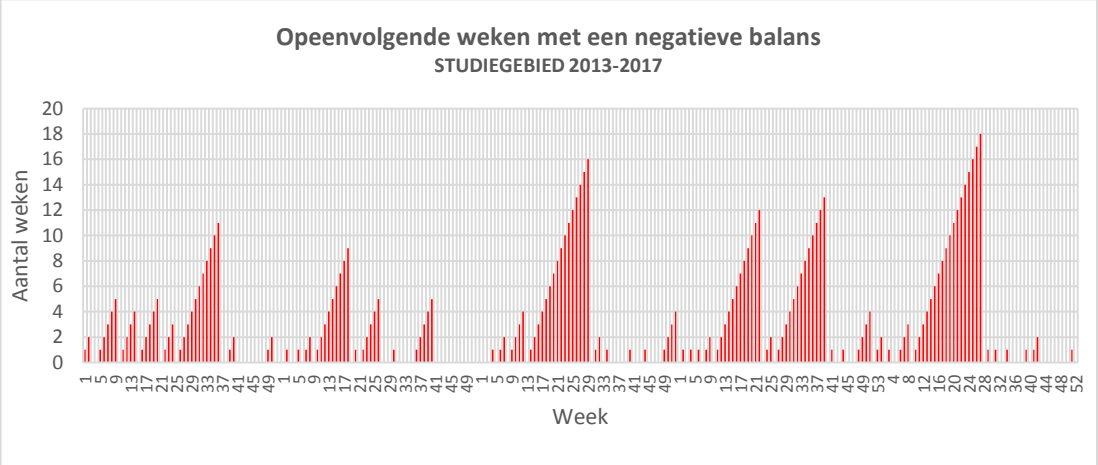
Tabel 3-1: Gemiddeld (2013-2017) jaarlijks verbruik en aanbod uit de analyse van oppervlaktewater & freatisch grondwater incl. legende van Figuur 3-1.

JAARLIJKS GEMIDDELDE (2013-2017) IN MILJOEN KUBIEKE METERS	(MM³)	%		LEGENDE
UITSTROOM NAAR DE ZEE	1 162,24	67,45	VERBRUIK 1 723,22 Mm³	
EVAPOTRANSPIRATIE LANDBOUW	354,26	20,56		
EVAPOTRANSPIRATIE ALGEMEEN	119,35	6,93		
OVERIG	61,44	3,57		
LEIDINGWATERPRODUCTIE	15,28	0,89		
UITSTROOM NAAR FRANKRIJK (BERGENVAART)	7,01	0,41		
VEETEELT (DRINKEN & REINIGEN)	3,64	0,21		
DIEPE GRONDWATERWINNINGEN (HCOV>100)	0,80	0,05	AANBOD 1 660,90 Mm³	
LEIDINGWATER	6,66	0,40		
EFFLUENTWATER-RWZI'S	80,24	4,83		
NEERSLAG	737,92	44,43		
INSTROOM OPPERVLAKTEWATER	835,28	50,29		
BALANS	-62,57	-3,62		

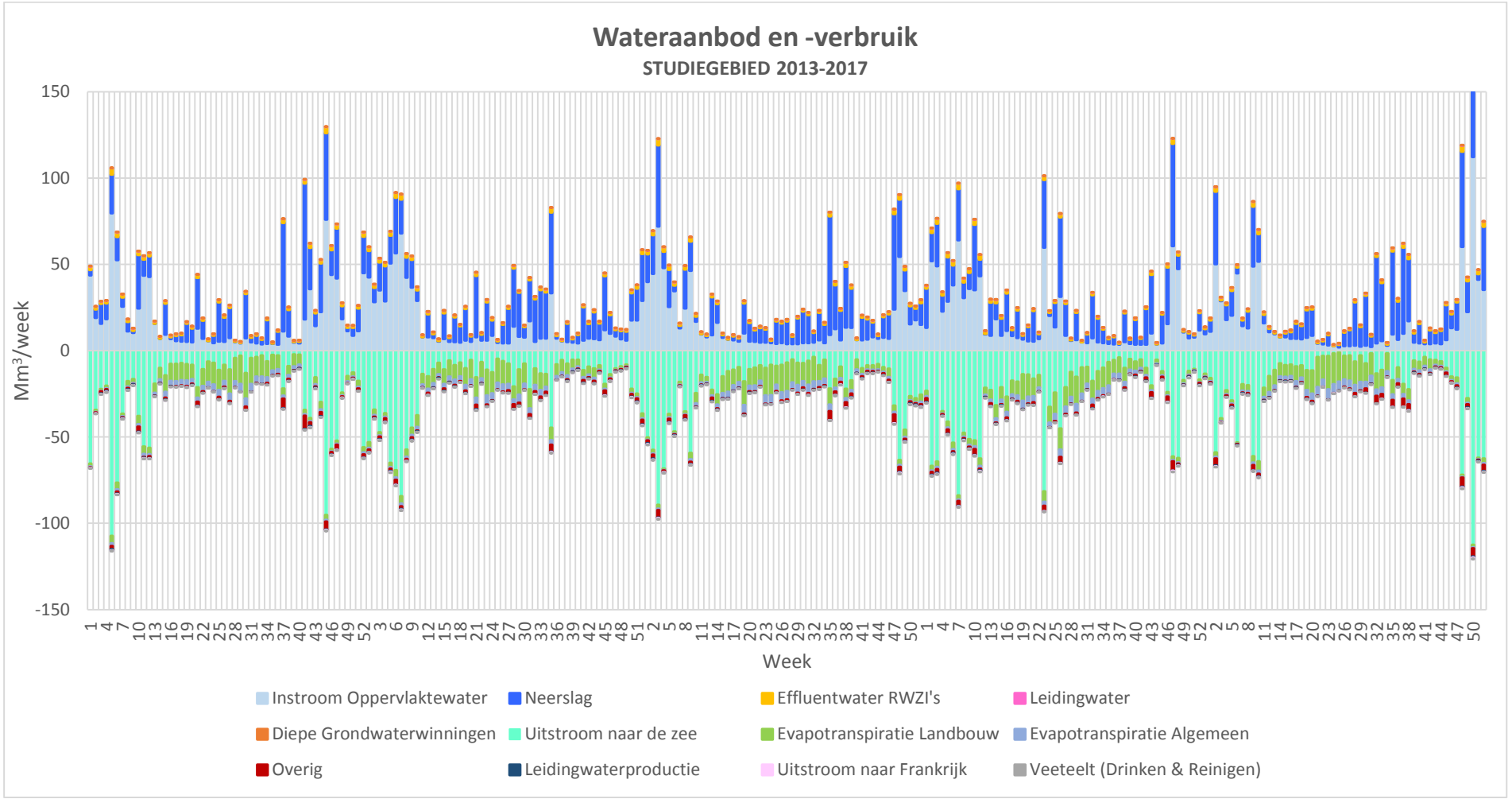
Het uitstroomverbruik (dagelijks gemiddeld = 54,64 m^3/s) is 3,62% groter dan het instroomaanbod (dagelijks gemiddeld = 52,67 m^3/s). Dat is een gemiddelde negatieve balans van 62,57 miljoen m³ per jaar. Alhoewel de foutenmarge op de input hier ook een rol speelt, is dit verschil grotendeels te wijten aan de aannames ten gevolge het ontbrekende debietmetingen op het Kanaal Gent-Oostende te Moerbrugge die ouder zijn dan december 2016 (Figuur 2-16 en Bijlage 3). Hierdoor wordt het gebiedsvreemd oppervlaktewater onderschat in de periode 2013-2016.

Figuur 3-3 en Figuur 3-4 tonen het wekelijkse wateraanbod en –verbruik van het volledige studiegebied. Figuur 3-3 laat de seizoenale bijdrage van aanbod en verbruik componenten zien. Wat opvalt, is de hogere in- en uitstroom van oppervlaktewater in de winter en de hogere evapotranspiratie in de zomer. Figuur 3-4 toont de balans tussen het wateraanbod en -verbruik. De grafiek met dagelijkse resolutie is terug te vinden Bijlage 4.

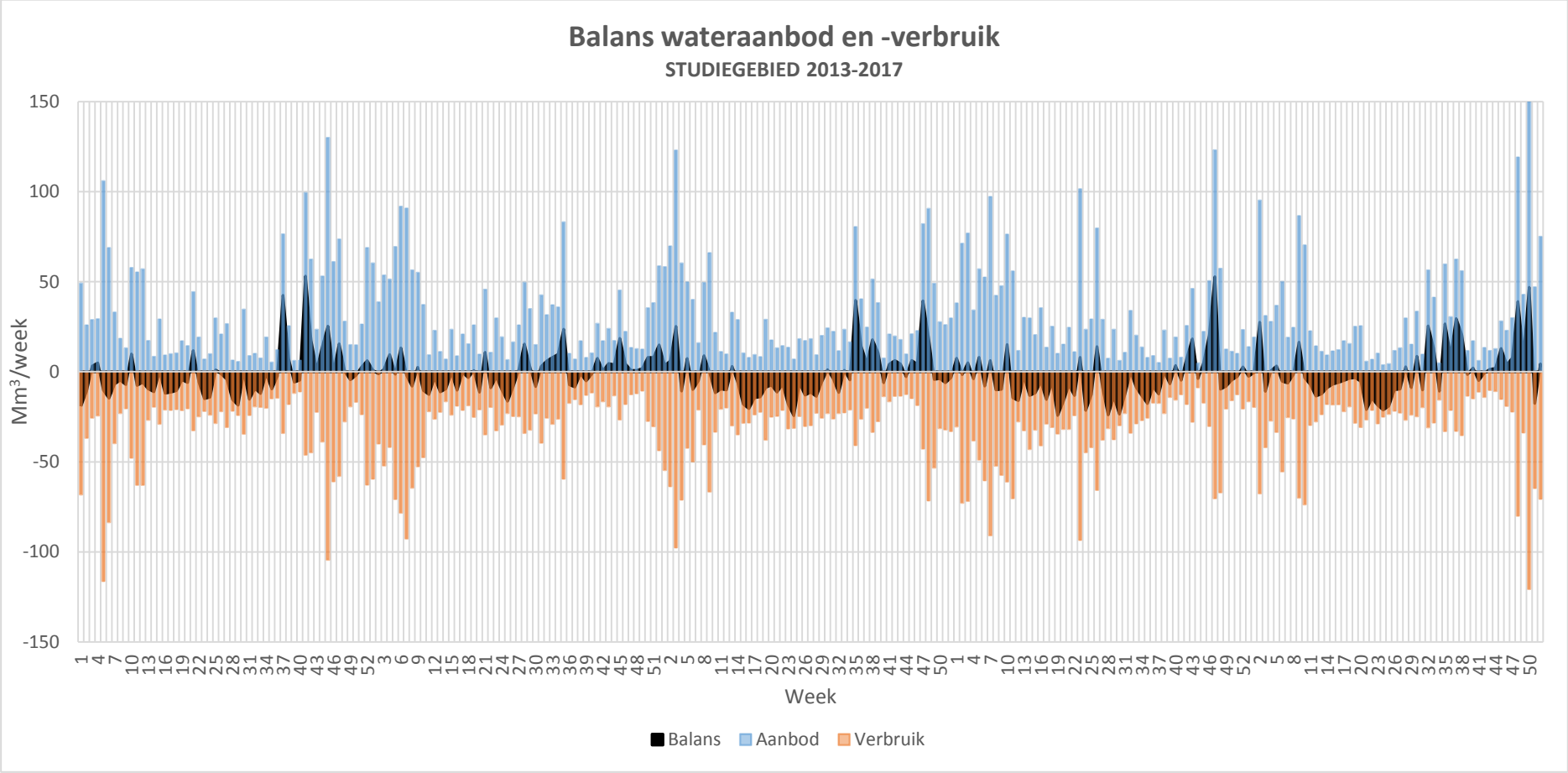
Figuur 3-2 toont het aantal opeenvolgende weken met een negatieve balans tussen het wateraanbod en –verbruik. De langste opgenomen periode duurt 18 weken: week 10 t.e.m. 27 van 2017 (begin maart tot begin juli). Zelfs met de hierboven vermelde onderschatting van het wateraanbod gebiedsvreemd oppervlaktewater in de periode 2013-2016, toont 2017 de langste periode met een negatieve balans.



Figuur 3-2: Verloop van opeenvolgende weken met een negatieve balans tussen het wateraanbod en –verbruik



Figuur 3-3: Globaal wateraanbod en –verbruik in het studiegebied met een wekelijkse tijdsresolutie en bijdrage van aanbod- en verbruikscomponenten

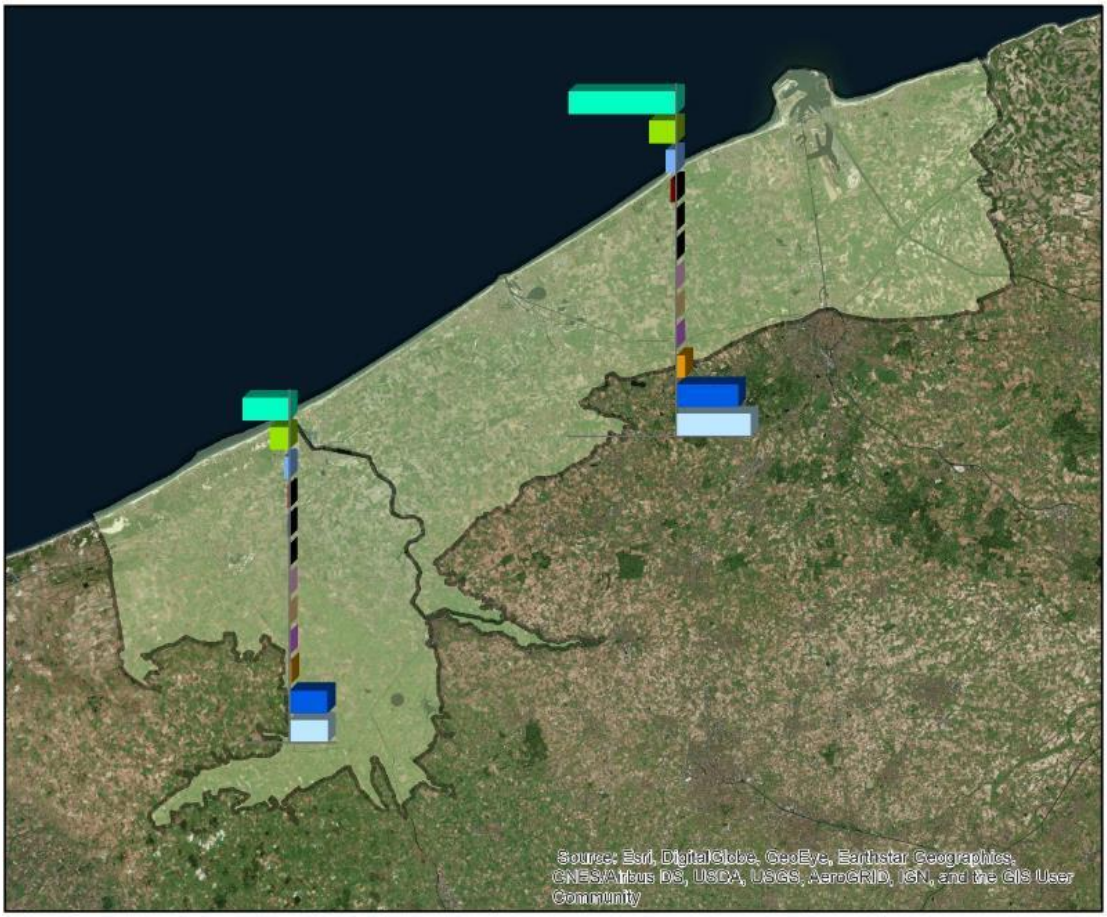


Figuur 3-4: Globaal wateraanbod en –verbruik in het studiegebied met een wekelijkse tijdsresolutie en de balans hiervan

Figuur 3-5 en Tabel 3-2 delen de resultaten op naargelang watersysteem (Oost/West). Het oostelijk deel wordt gevoed vanuit het Leiebekken via het Kanaal Gent-Oostende, terwijl het westelijk deel volledig afhankelijk is van de afvoer in het IJzerbekken. In die zin bevat het westelijk deel de poldergebieden WKP, ZIP en PBB en het subsysteem West van het bevaarbare waterlopenstelsel, en het oostelijk deel de poldergebieden MKP, NPB en OKP en de subsystemen Midden en Oost van het bevaarbare waterlopenstelsel.

In beide zones levert het gebiedsvreemd oppervlaktewater ca. 50% van de zoetwateraanvoer. Merk op dat, in absolute aantallen, de aanvoer in de oostelijke zone bijna dubbel zo hoog is als deze in het westelijk gebied. Het relatieve aandeel van de neerslag is in het westen iets hoger, terwijl het effluent van de RWZI belangrijker is in het oosten. In het oostelijk deel wordt er een groter aandeel geloosd op zee dat verklaard wordt door drainage van het Leiebekken in de winter via het Afleidingskanaal van de Leie. In het westen ligt het aandeel verbruikt door evapotranspiratie in de landbouw – t.g.v. de hogere evapotranspiratie per vierkante meter in de landbouw (Tabel 3-3 en Figuur 3-6) – en voor leidingwaterproductie (dit laatste zelfs in absolute aantallen) namelijk hoger. Bovendien heeft men hier ook te maken met uitstroom naar Frankrijk.

Merk op hoe er in het oosten een deficit optreedt van -5,38%. Dit is te wijten aan het gebrek van een debietmeting in het Kanaal Gent-Oostende. De westelijke balans staat zo goed als in evenwicht (-0,16%).



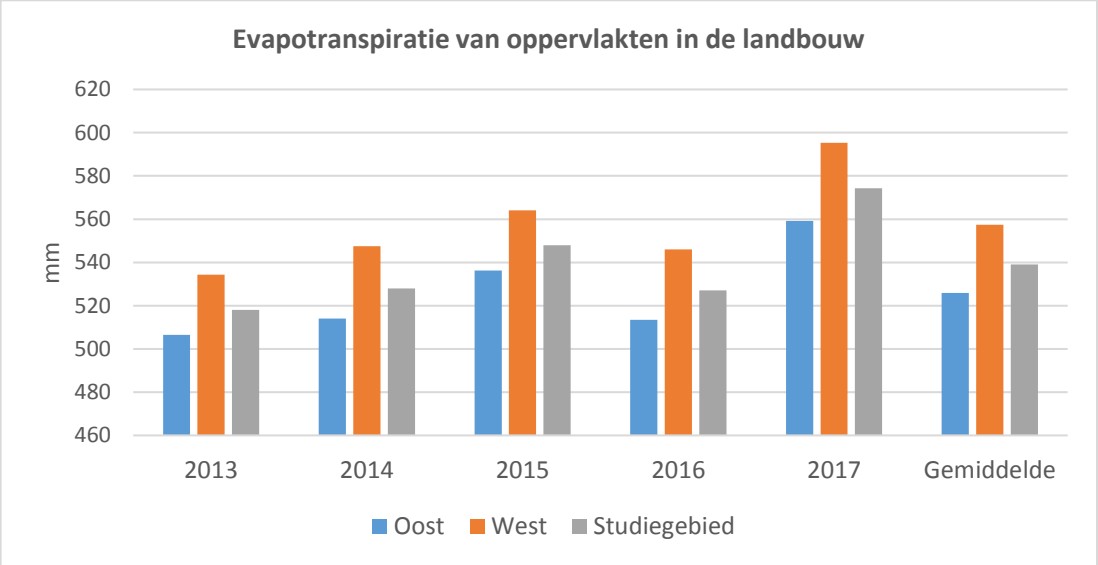
Figuur 3-5: Gemiddeld (2013-2017) jaarlijks verbruik (links) en aanbod (rechts) van oppervlaktewater & freatisch grondwater met opdeling west/oost. Legende in Tabel 3-2.

Tabel 3-2: Gemiddeld (2013-2017) jaarlijks verbruik en aanbod uit de analyse van oppervlaktewater & freatisch grondwater met opdeling west/oost incl. legende van Figuur 3-5.

	WEST		OOST		
	Mm^3	%	Mm^3	%	LEGENDE
UITSTROOM NAAR DE ZEE	356,14	61,0	806,10	70,8	
EVAPOTRANSPIRATIE LANDBOUW	148,50	25,4	205,68	18,1	
EVAPOTRANSPIRATIE ALGEMEEN	39,23	6,7	80,12	7,0	
OVERIG	16,27	2,8	45,17	4,0	
LEIDINGWATERPRODUCTIE	14,68	2,5	0,60	0,1	
UITSTROOM NAAR FRANKRIJK (BERGENVAART)	7,01	1,2	0,00	0,0	
VEETEELT (DRINKEN & REINIGEN)	2,01	0,3	1,63	0,1	
TOTAAL VERBRUIK	583,83	100,0	1 139,29	100,0	
DIEPE GRONDWATERWINNINGEN (HCOV>100)	0,15	0,0	0,65	0,1	
LEIDINGWATER	1,76	0,3	4,91	0,5	
EFFLUENTWATER-RWZI'S	15,09	2,6	65,14	6,0	
NEERSLAG	281,30	48,3	456,62	42,4	
INSTROOM OPPERVLAKTEWATER	284,62	48,8	550,70	51,1	
TOTAAL AANBOD	582,92	100,0	1 078,02	100,0	
BALANS	-0,91	-0,16	-61,27	-5,38	

Tabel 3-3: Gewogen gemiddelde evapotranspiratie van oppervlakten in poldergebieden bestemd voor landbouw in het studiegebied met opdeling Oost/West. Waarden in mm (l/m²).

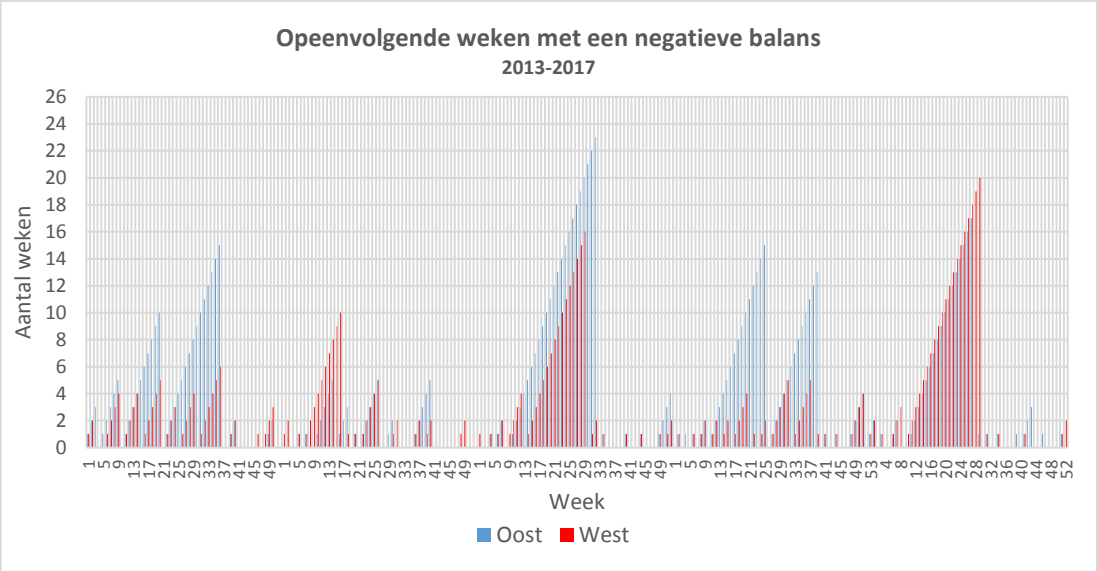
	OOST	WEST	STUDIEGEBIED
2013	506	534	518
2014	514	548	528
2015	536	564	548
2016	513	546	527
2017	559	595	574
GEMIDDELDE	526	557	539



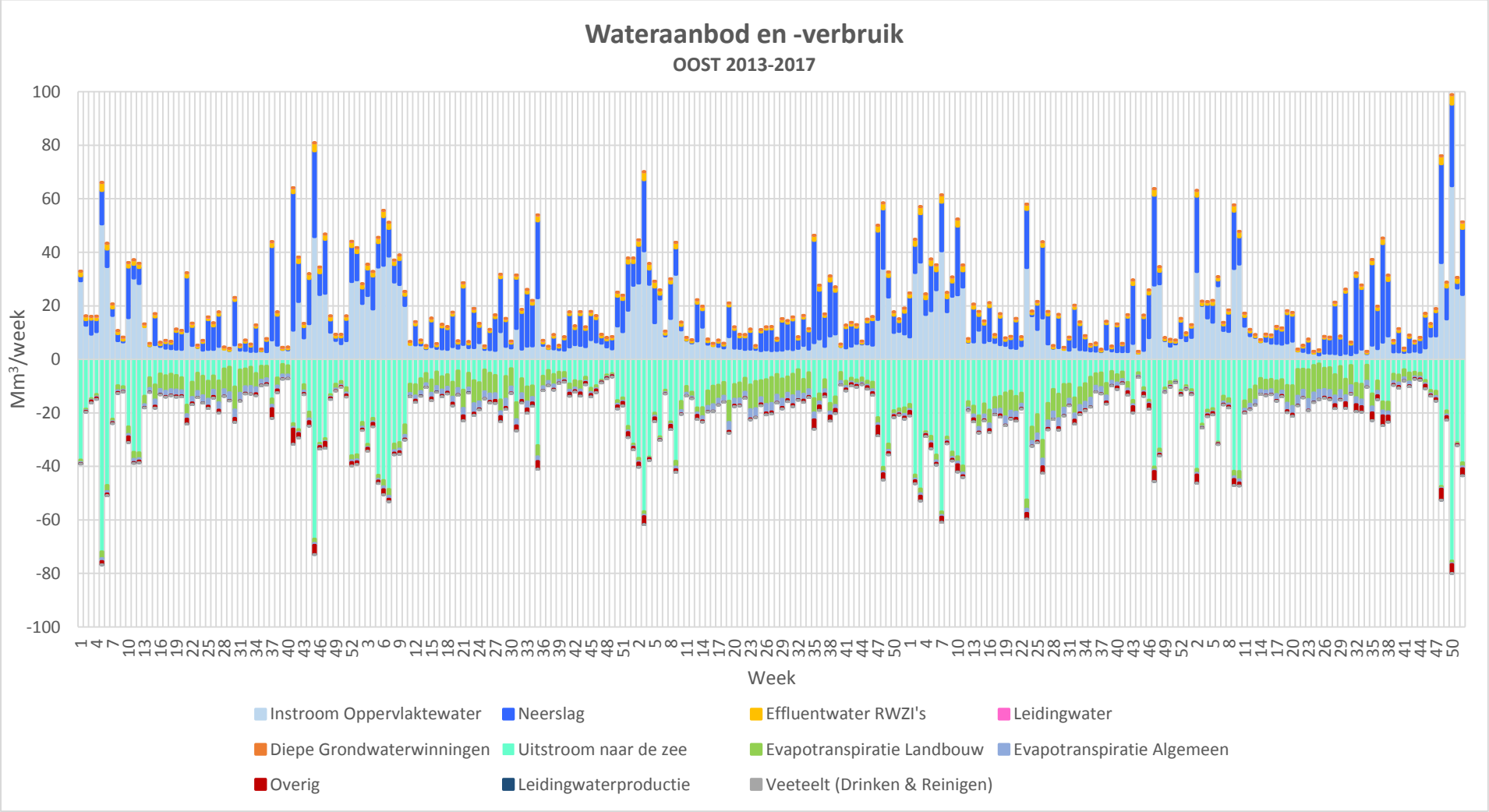
Figuur 3-6: Gewogen gemiddelde evapotranspiratie van oppervlakten in poldergebieden bestemd voor landbouw in mm (l/m²)

Figuur 3-8 en Figuur 3-10 tonen het wateraanbod en –verbruik in oostelijke en westelijke gebieden respectievelijk met een wekelijkse resolutie en de bijdrage van zowel aanbod– als verbruikscomponenten. Figuur 3-9 en Figuur 3-11 tonen het verloop van de balans in beide gebieden. In het westen kan men een opmerkelijke daling van het aanbod waarnemen in de zomer van 2017 vanaf week 21 t.e.m. 25 (eind mei en doorheen juni). Deze reflecteert een relatief lagere, negatieve piek van de balans in het westen dan in het oosten. De grafiek met dagelijkse resolutie en wekelijkse cijfers zijn terug te vinden Bijlage 4.

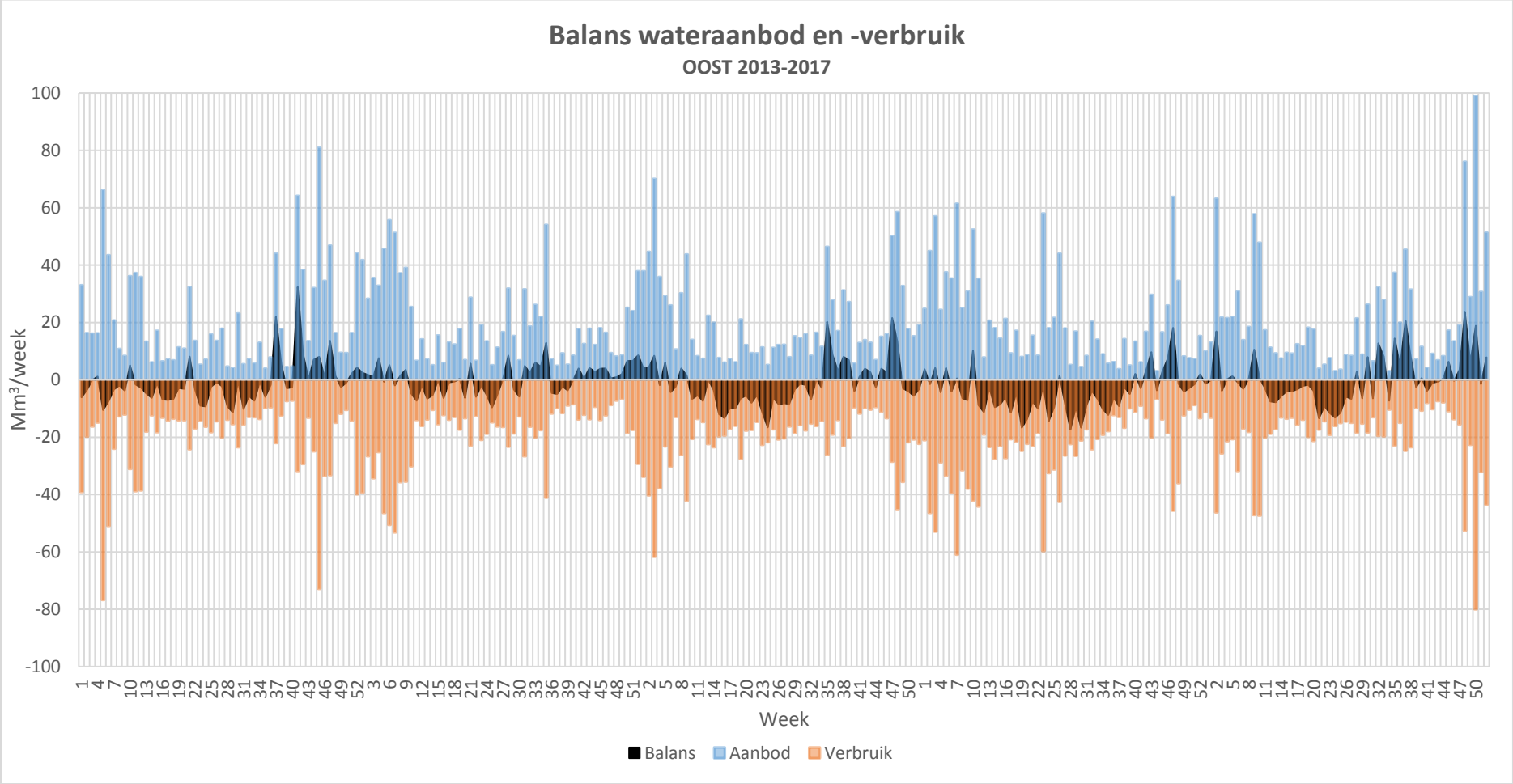
Figuur 3-7 toont het aantal opeenvolgende weken met een negatieve balans voor beide zones. De langste periode duurt 23 weken en komt voor in de oostelijke zone: week 10 t.e.m. week 32 van 2015. Niettemin heeft men hier te maken met de bovenvermelde onderschatting in het oosten van het wateraanbod gebiedsvreemd oppervlaktewater in de periode 2013-2016 via het Kanaal Gent-Oostende. De tweede langste periode duurt 20 weken en komt voor in het westen: week 10 t.e.m. 29 (vroeg maart tot laat juli).



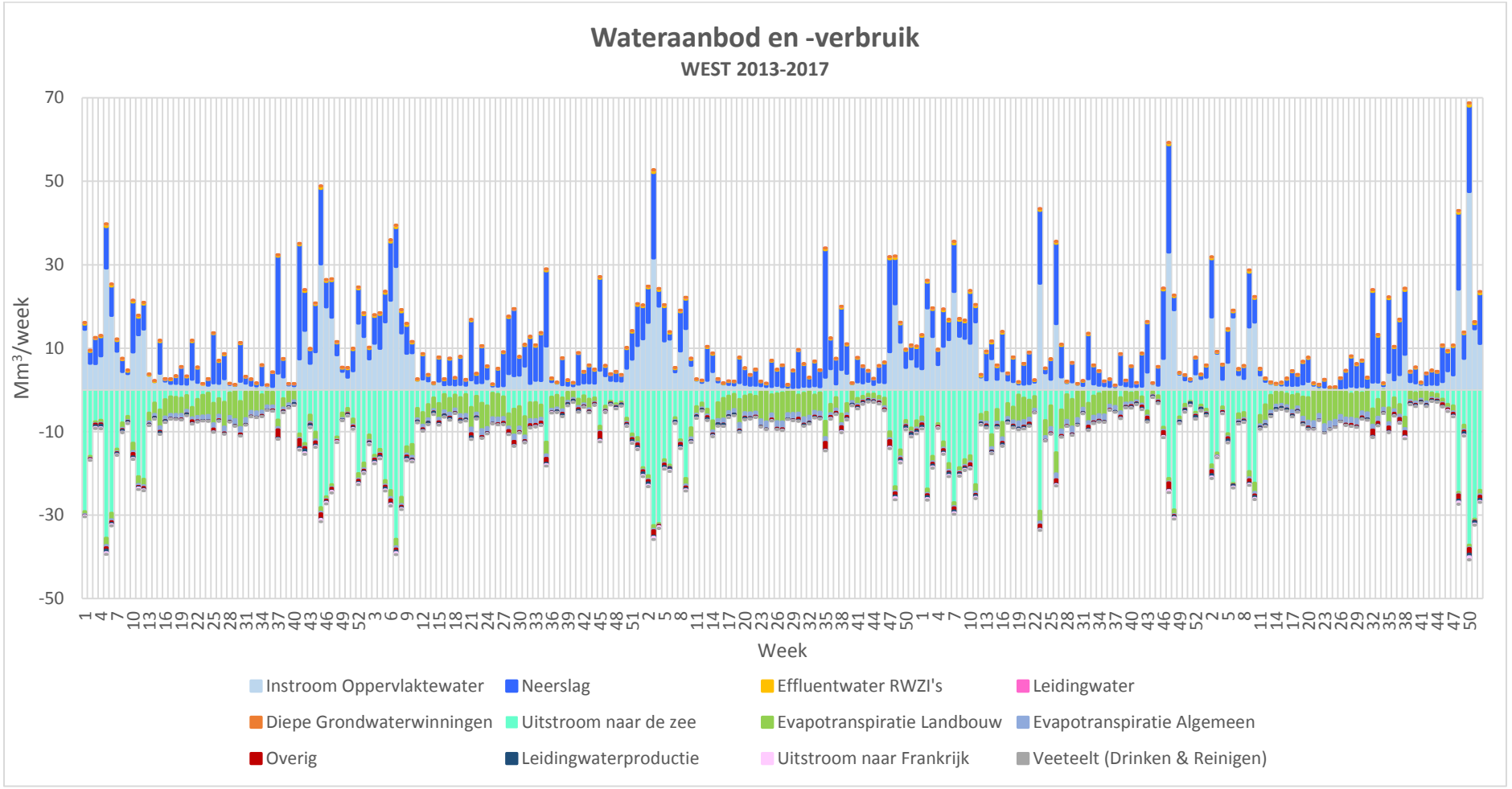
Figuur 3-7: Verloop van opeenvolgende weken met een negatieve balans tussen het wateraanbod en –verbruik in het oostelijke en westelijke gebieden



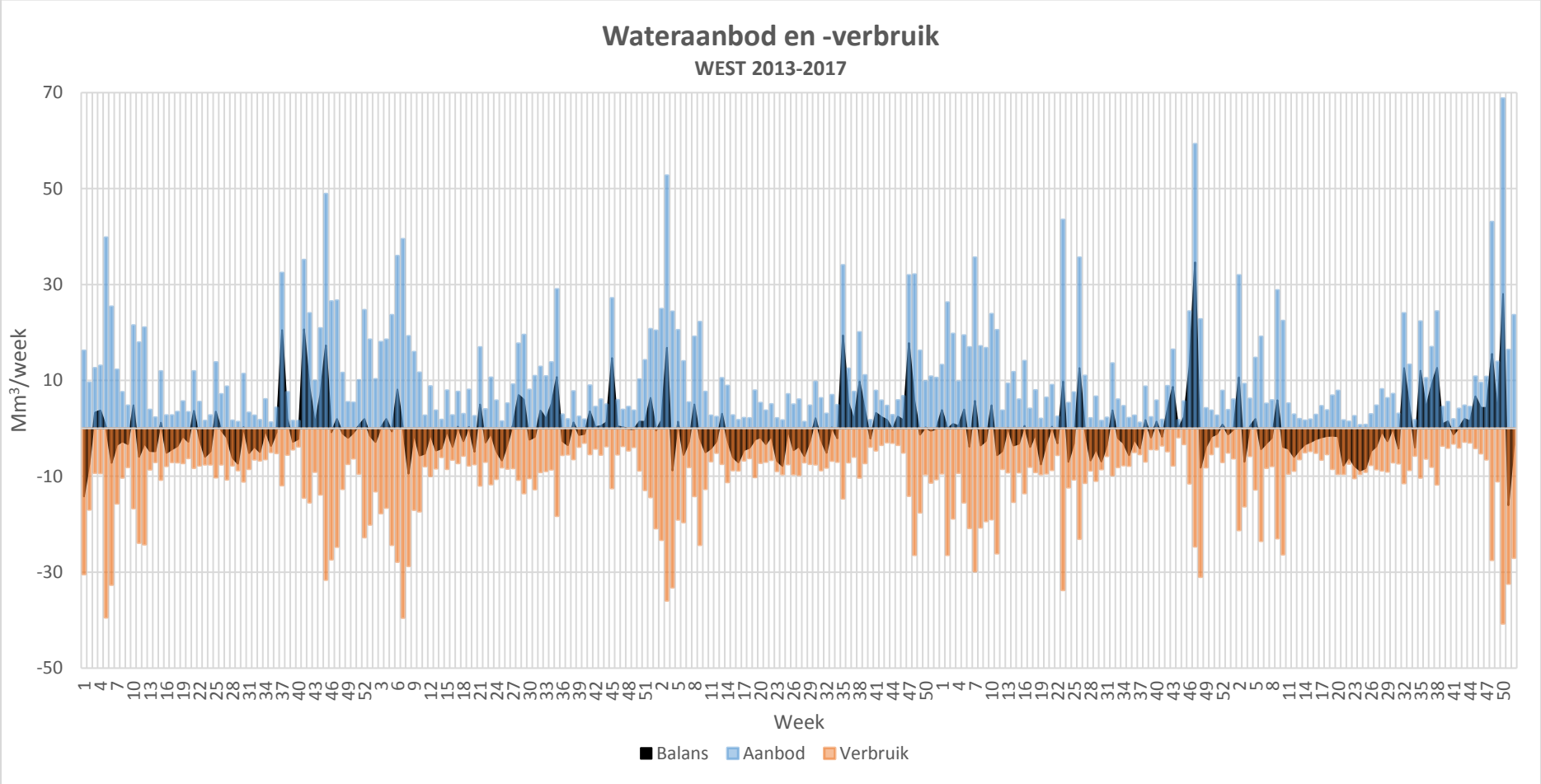
Figuur 3-8: Verloop van het wateraanbod en –verbruik in het oostelijk gebied met een wekelijkse tijdsresolutie en bijdrage van aanbod- en verbruikscomponenten



Figuur 3-9: Verloop van het wateraanbod en –verbruik in het oostelijk gebied met een wekelijkse tijdsresolutie en de balans hiervan



Figuur 3-10: Verloop van het wateraanbod en –verbruik in het westelijk gebied met een wekelijkse tijdsresolutie en bijdrage van aanbod- en verbruikscomponenten



Figuur 3-11: Verloop van het wateraanbod en –verbruik in het westelijk gebied met een wekelijkse tijdsresolutie en de balans hiervan

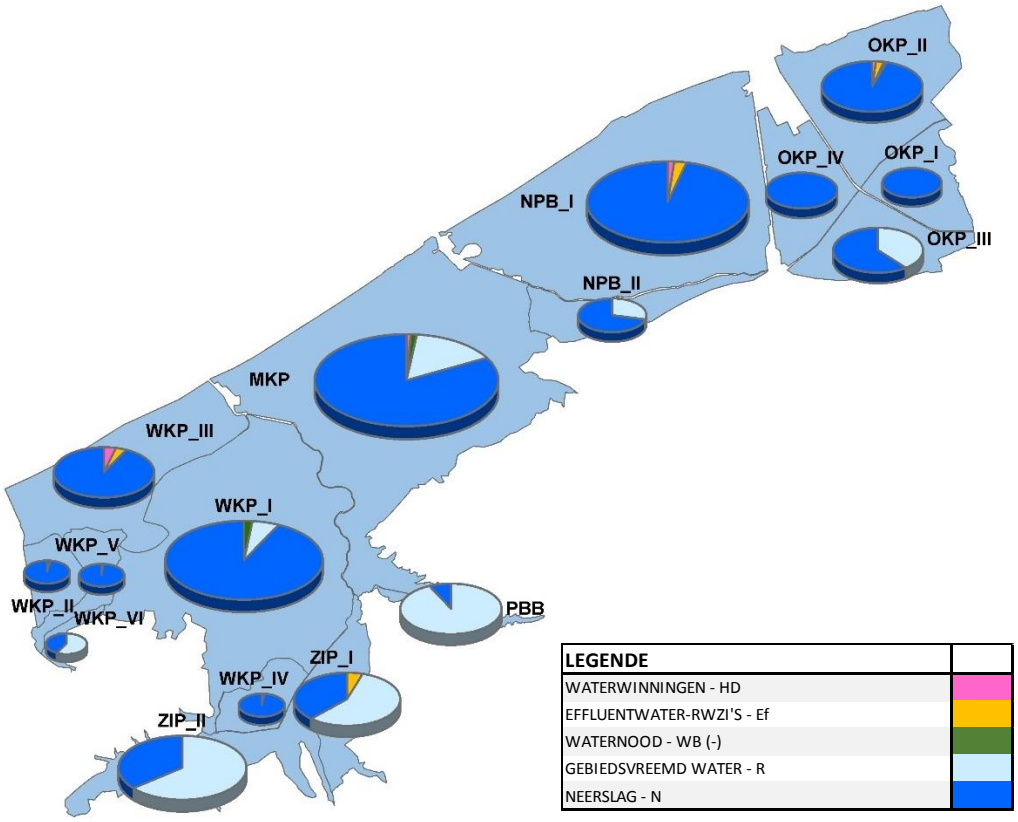
3.1.2 Poldergebieden

3.1.2.1 Globaal

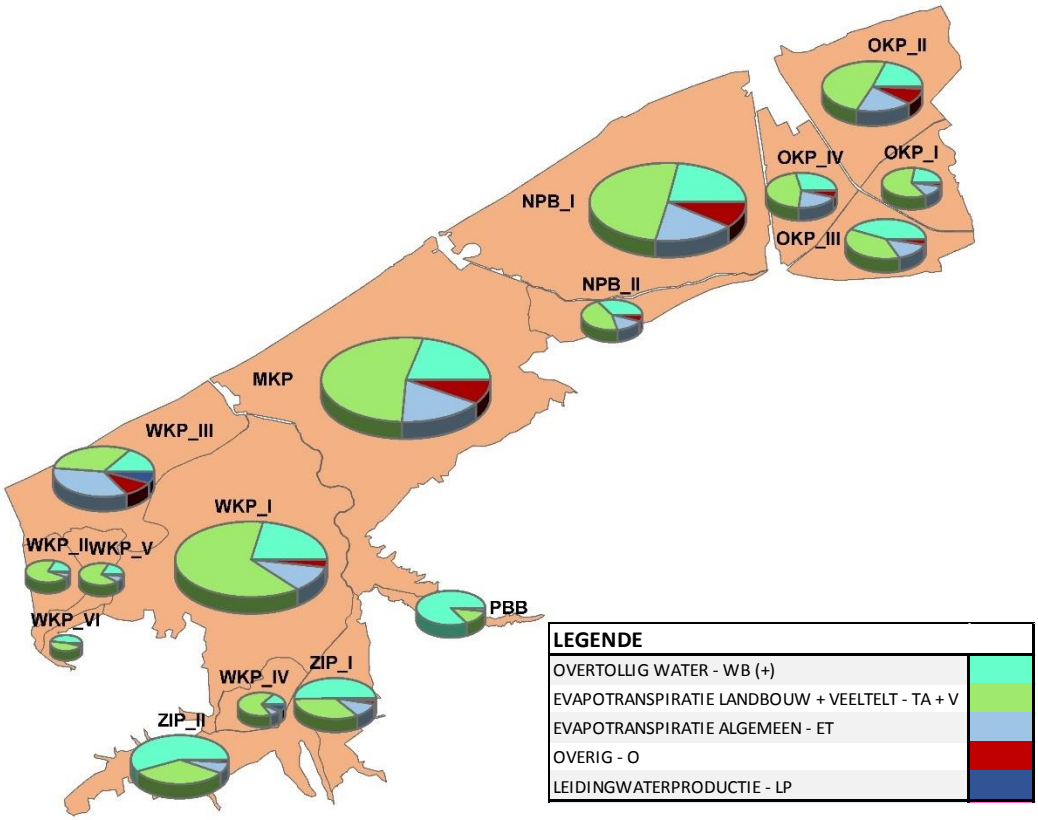
In dit hoofdstuk wordt het waterbalansmodel voor poldergebieden (§2.2) van de laag 'oppervlaktewater & freatisch grondwater' (§2.1.2.1) besproken. Zodoende kan men het wateraanbod en -verbruik in kaart brengen. Deze resultaten bevatten enkel de berekeningen van poldergebieden en niet dus van het bevaarbare waterlopenstelsel. Resultaten van het bevaarbare waterlopenstelsel worden in het volgend hoofdstuk toegelicht (§3.1.3). De link tussen beide is het overtollig water en de waternood van poldergebieden (variabele WB van de waterbalans). Overtollig water wordt geloosd op het bevaarbare waterlopenstelsel of de zee terwijl de waternood wordt gecapteerd vanuit de bevaarbare waterlopen.

Figuur 3-12 presenteert het wateraanbod, Figuur 3-13 het waterverbruik en Figuur 3-14 de balans van beide. Neerslag is duidelijk de overheersende waterbron in poldergebieden. Enkel in de poldergebieden van de Zuidijzerpolder (ZIP) en de Polder Bethoortersche Broeken (PBB) is de gebiedsvreemde, hydrologische afvoer een belangrijkere factor dan de neerslag. Hergebruik van effluentwater-RWZI's, waterwinningen opgenomen in de Heffingendatabank en captaties zijn overal beperkt.

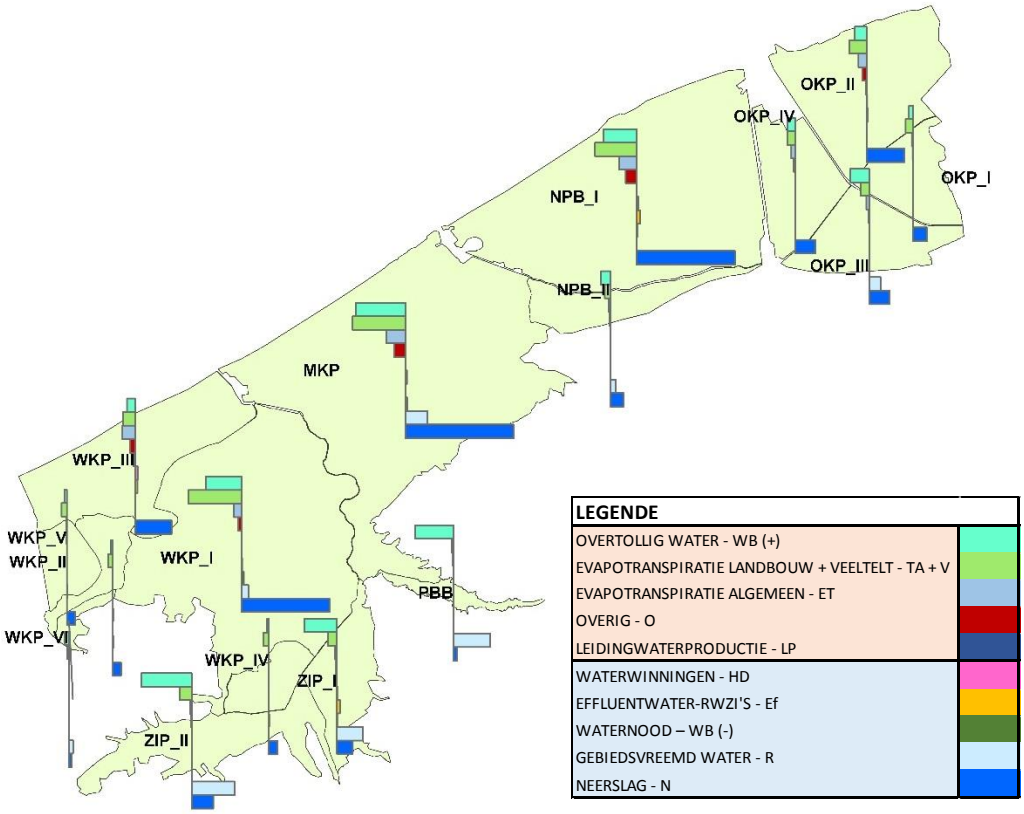
Qua verbruik neemt evapotranspiratie door landbouw het grootste aandeel water weg. Enkel de deelgebieden die meer opwaartse hydrologisch afvoer ontvangen, tonen logischerwijs ook een hogere lozing naar bevaarbare waterlopen. Evapotranspiratie van oppervlakten niet bestemd voor landbouw en waterverbruik door verharde oppervlakten zijn belangrijker in de deelgebieden langs de kust, waar de stedelijke aard zeker een rol speelt. Opmerkelijk is het waterverbruik door landbouw in deelgebied WKP_I dat verhoudingsgewijs aanzienlijk hoger is dan andere deelgebieden.



Figuur 3-12: Gemiddeld (2013-2017) wateraanbod in poldergebieden



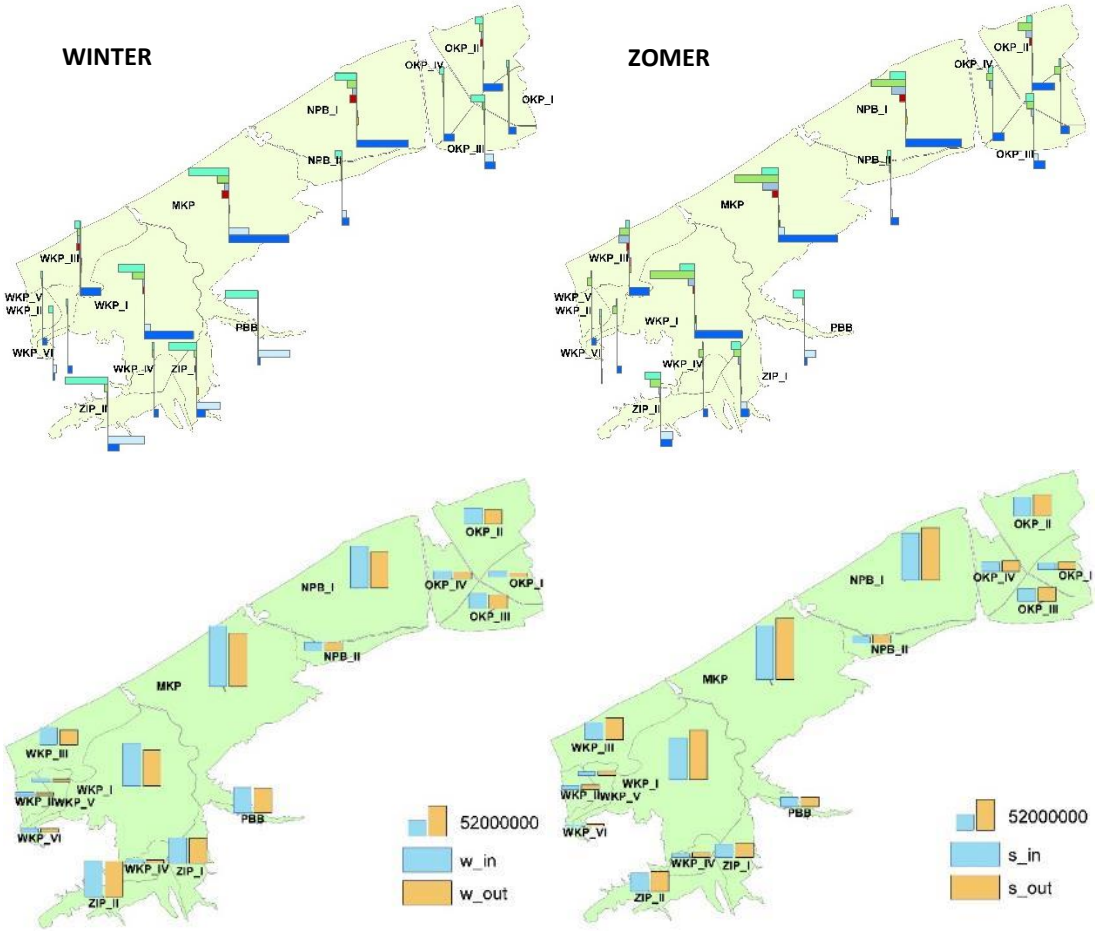
Figuur 3-13: Gemiddeld (2013-2017) waterverbruik in poldergebieden



Figuur 3-14: Gemiddeld (2013-2017) waterverbruik (links) en -aanbod (rechts) in poldergebieden

Figuur 3-15 toont de waterbalans opgesplitst naar de zomer- (mei – oktober) en wintermaanden (november – april). Er treedt een duidelijke seizoenale verschuiving op in zowel wateraanbod als -verbruik. Qua aanbod is er een duidelijke daling in gebiedsvreemde hydrologische aanvoer. Neerslag blijft weliswaar de overheersende input. Aan verbruikszijde zijn de lozingen dominant in de winter, maar dit verschuift naar evapotranspiratie door landbouw in de zomer. Dit is kennelijk te wijten aan zowel hoge evapotranspiratie, vooral in de landbouw, t.g.v. hogere temperaturen en minder neerslag in de zomer periode wat ook minder hydrologische aanvoer veroorzaakt.

Er is een groter wateraanbod dan -verbruik in de winter en vice versa in de zomer (Figuur 3-15). Deze oneven balans wordt veroorzaakt door de opslag in het freatisch grondwaterreservoir binnen elk poldergebied. Het freatisch grondwaterreservoir wordt namelijk aangevuld tijdens de winter en verbruikt in de zomer.



Figuur 3-15: Waterverbruik vs –aanbod door verschillende componenten van de waterbalans (boven) en totaal wateraanbod vs -verbruik (onder) in poldergebieden: winter (links) vs zomer (rechts)

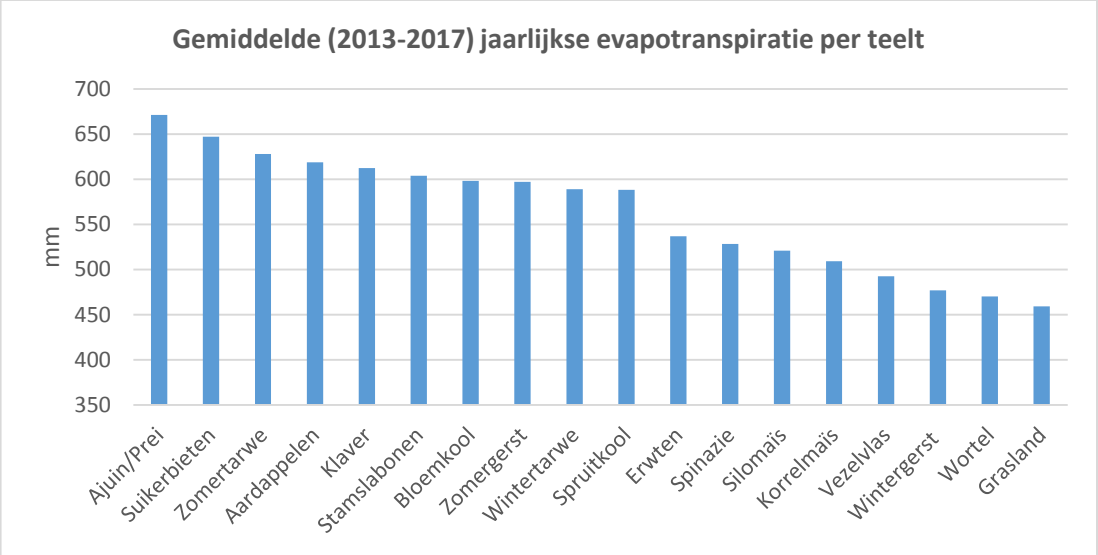
3.1.2.2 Per teelt

Evapotranspiratie door landbouw is de grootste verbruiker in poldergebieden. Deze werd immers berekend met behulp van gewasmodel *AquaCrop* (§2.2.3.1). In die zin zijn de voornaamste gewassen apart gemodelleerd. De evapotranspiratie van gewassen per jaar is samengevat in Figuur 3-16 en Figuur 3-17. Merk op dat de referentie-evapotranspiratie (ETo) is toegepast in de periode vóór planten/zaaien en na oogst. Gedetailleerde gegevens over de landbouw in West-Vlaanderen zijn samengevat in Bijlage 1.

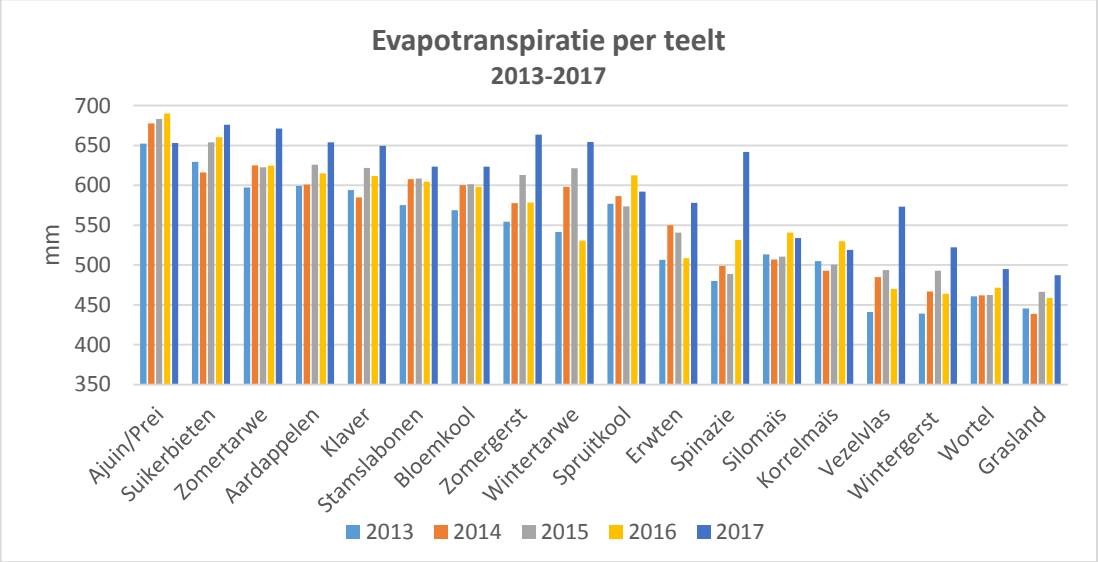
Tabel 3-4 bevat de gemiddelde percentages bodembedekking van elk poldergebied in de periode 2013-2017.

Tabel 3-4: Gemiddelde (2013-2017) percentage type bodem bedekking per poldergebied

WAARDEN IN %	OKP_I	OKP_II	OKP_III	OKP_IV	NPB_I	NPB_II	MKP	WKP_I	WKP_II	WKP_III	WKP_IV	WKP_V	WKP_VI	ZIP_I	ZIP_II	PBB
GRASLAND	34,0	22,6	31,4	41,1	29,7	32,5	27,5	27,4	12,2	11,0	38,6	15,2	22,7	49,2	50,0	76,8
KORRELMAÏS	1,7	0,6	5,1	5,1	1,7	1,6	1,7	2,5	1,7	0,7	3,6	3,3	4,5	3,5	4,1	0,7
SILOMAÏS	13,7	7,2	19,2	11,8	7,7	15,7	10,0	10,0	8,4	3,9	14,5	11,1	12,8	8,9	8,6	4,8
AARDAPPELEN	4,2	4,7	6,3	2,9	4,0	5,6	2,6	3,4	13,8	1,9	4,7	5,2	9,0	4,4	6,0	1,1
AJUIN/PREI	0,4	1,3	0,2	0,0	0,7	0,3	0,1	0,1	0,2	0,0	0,3	0,0	0,0	0,7	0,3	0,2
BLOEMKOOL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,2	0,1	1,4	0,0	0,6	0,2	0,3	1,5	0,6	0,2
ERWTEN	0,1	0,3	0,0	0,0	0,6	0,2	0,5	0,6	1,6	0,1	0,2	0,8	0,8	0,0	0,2	0,0
SPINAZIE	0,0	0,0	0,1	0,0	0,0	0,1	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,3	0,1	0,2
SPRUITKOOL	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,2	0,3	0,1	1,4	0,1	0,2	0,5	1,1	0,1
STAMSLABONEN	0,0	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,1	0,1
WORTEL	0,0	0,0	0,2	0,0	0,0	0,1	0,1	0,0	0,2	0,0	0,0	0,0	0,0	0,2	0,3	0,0
SUIKERBIETEN	3,5	3,5	0,8	0,3	1,9	0,6	3,1	7,0	9,2	3,5	4,5	10,2	7,9	0,8	2,9	0,2
KLAVER	0,2	0,3	0,3	0,1	0,6	0,9	0,7	1,0	0,8	0,3	2,2	0,7	0,6	0,2	0,9	0,2
WINTERTARWE	19,3	17,2	4,8	3,2	13,6	7,3	15,0	23,9	27,2	9,1	12,6	30,5	24,6	3,5	6,9	0,5
WINTERGERST	2,1	1,4	0,4	0,6	0,8	1,3	1,8	3,7	3,5	1,5	1,7	6,7	3,7	0,3	1,6	0,0
VEZELVLAS	1,5	1,0	0,2	0,0	1,5	0,4	1,3	2,0	6,5	1,0	0,2	1,3	1,9	0,0	0,2	0,0
ZOMERTARWE	0,7	1,1	0,2	0,2	1,4	0,8	0,8	0,5	1,2	0,5	0,1	0,8	0,7	0,2	0,2	0,0
ZOMERGERST	0,1	0,3	0,1	0,3	0,3	0,7	0,6	0,4	0,3	0,3	0,1	0,6	0,1	0,0	0,0	0,0
REST	1,1	3,2	2,9	1,4	2,5	2,5	2,9	3,0	3,2	6,2	2,4	2,2	1,4	3,1	1,7	0,7
GRAS, STRUIKEN (GEEN BEGRAZING)	7,4	17,7	12,7	18,0	15,6	11,4	13,7	7,1	4,8	31,0	5,7	6,2	4,3	7,8	6,4	7,8
BOMEN (BBK, 2012)	4,4	5,5	7,7	6,0	3,7	7,2	3,1	1,4	0,9	9,4	1,7	0,6	0,6	3,9	2,4	2,2
WATER (BBK, 2012)	0,9	1,2	0,5	1,0	1,1	0,7	1,3	1,1	0,1	0,9	1,0	0,8	0,5	4,8	1,3	1,7
VERHARD (BBK, 2012)	4,7	10,9	7,0	7,9	12,6	10,0	12,6	4,7	2,5	18,7	4,1	3,6	3,2	6,0	4,1	2,1



Figuur 3-16: Gemiddelde (2013-2017) jaarlijkse evapotranspiratie per teelt in het studiegebied



Figuur 3-17: Jaarlijkse evapotranspiratie per teelt in het studiegebied in de periode 2013-2017

3.1.2.3 Per poldergebied

In dit hoofdstuk zijn de resultaten per poldergebied toegelicht met het maandelijks aanbod en verbruik, de balans hiervan en het gesimuleerd grondwaterpeil t.o.v. het oppervlaktewaterpeil. Dit laatste bepaalt de richting en grootte van het debiet tussen het *freatisch grondwater reservoir* en het *oppervlaktewater reservoir*.

Over het algemeen is de balans positief in de winter periode – wegens hogere neerslag – en negatief in de zomer – minder neerslag en hogere evapotranspiratie t.g.v. hogere temperaturen gecombineerd met landbouwactiviteiten. Deze afwisseling heeft een impact op het *freatisch grondwaterreservoir* met aanvulling in de winter en waterverbruik in de zomer.

De cijfers zijn gepresenteerd in Bijlage 5. Uitgebreide uitleg van de werking van het waterbalansmodel van poldergebieden wordt gegeven in §2.2.1.

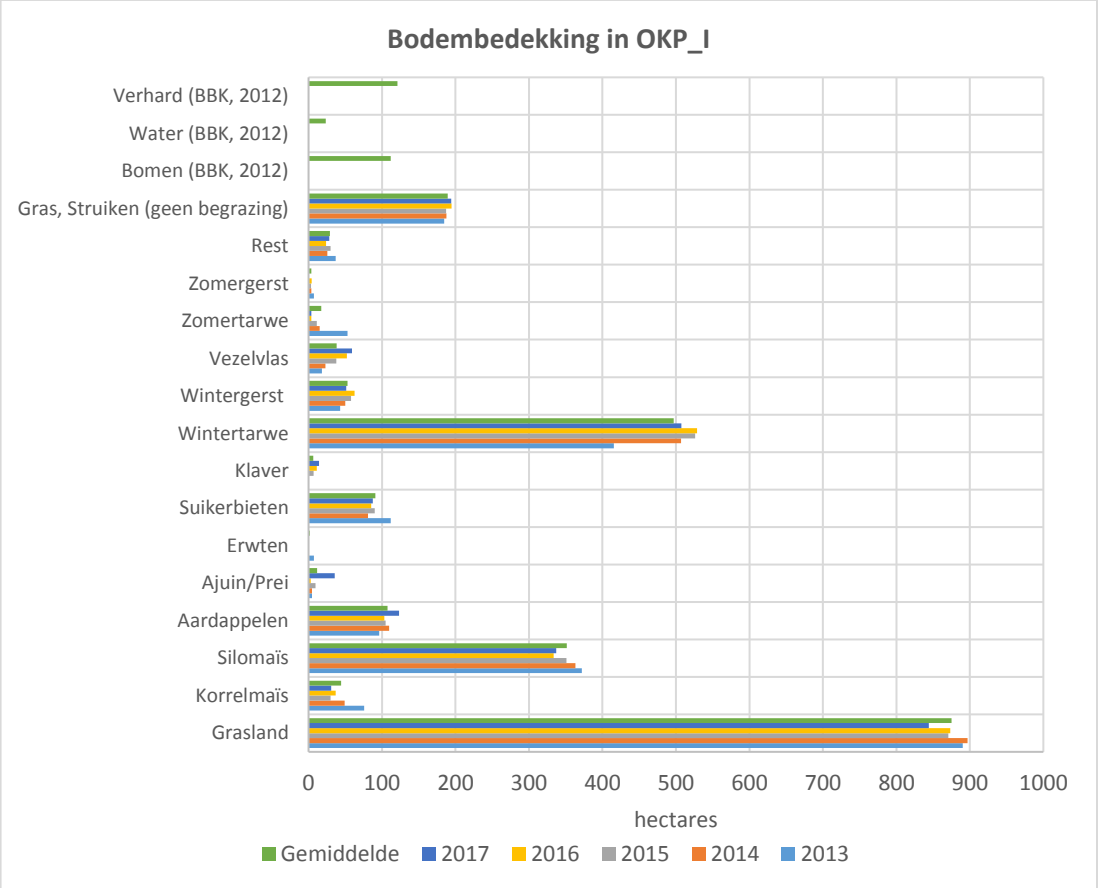
OKP_I

Op Figuur 3-19 is het verloop van het aanbod en –verbruik in OKP_I aangetoond samen met de balans hiervan en de gemodelleerde grondwaterpeil t.o.v. het oppervlaktewaterpeil. Figuur 3-18 toont de bodembedekking in dit poldergebied per jaar waarin wintertarwe en silomaïs zijn na grasland de meest voorkomende teelten.

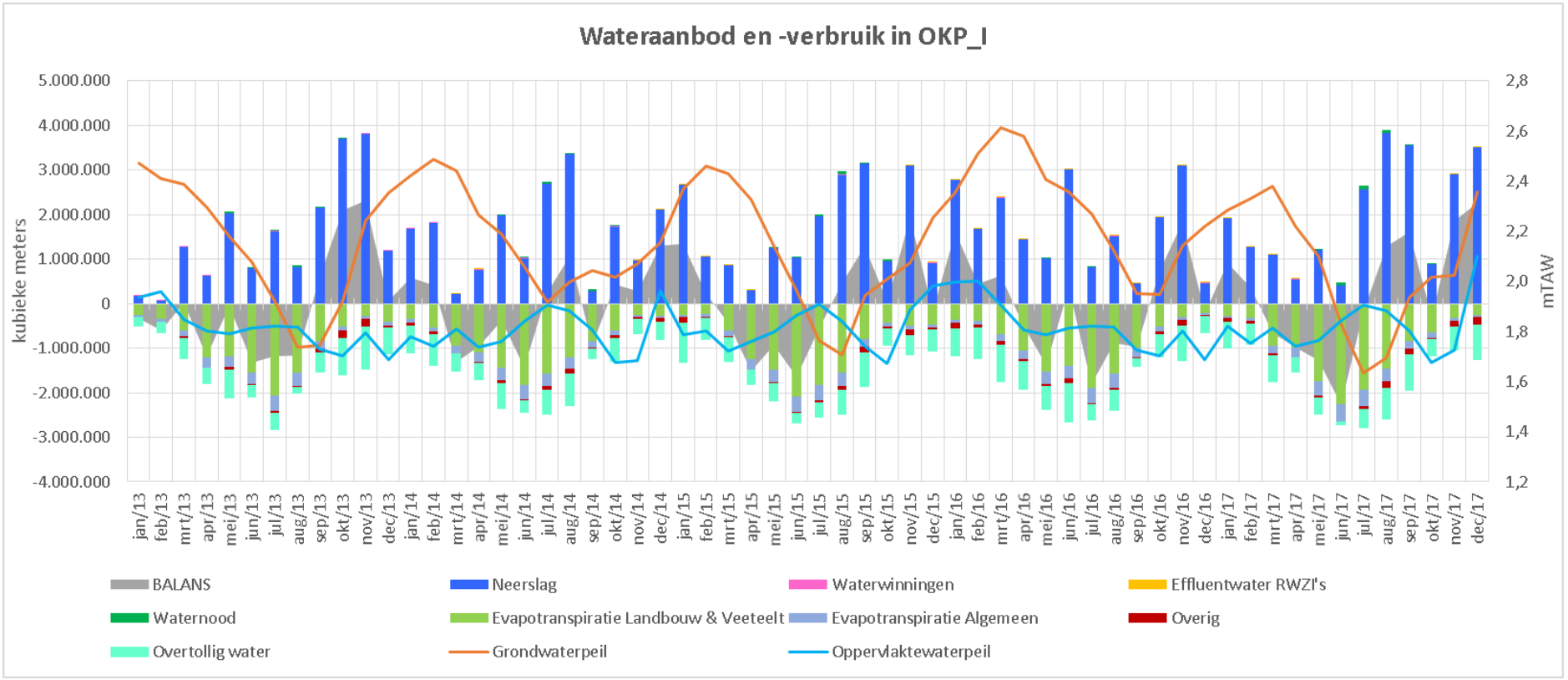
Tabel 3-5 lijst de balans tussen winter en zomer op. Zo kan men vaststellen dat 2014 en 2016 natte jaren waren in OKP_I, wat resulteert in een positieve balans. 2015 en 2017 waren droge jaren met een negatieve balans. Het is opmerkelijk dat het gemodelleerde grondwaterpeil in 2017 lager lag dan in 2015, terwijl het hier in 2015 net droger was. Dit kan verklaard worden doordat 2014 natter was dan 2016 in poldergebied OKP_I waardoor er minder grondwateraanvulling nodig was in de winter van 2014-2015 dan in de winter van 2016-2017.

Tabel 3-5: Balans winter/zomer in poldergebied OKP_I

	BALANS WINTER (SEP - FEB) – MM³	VERSCHIL MM³	BALANS ZOMER (MAA-AUG) – MM³	
2013-2014	6,075	3,303	-2,773	**2014**
2014-2015	2,673	-1,933	-4,606	**2015**
2015-2016	5,155	1,583	-3,572	**2016**
2016-2017	2,654	-1,390	-4,045	**2017**



Figuur 3-18: Bodembedekking in poldergebied OKP_I



Figuur 3-19: Maandelijks verloop van het aanbod en –verbruik in poldergebied OKP_I

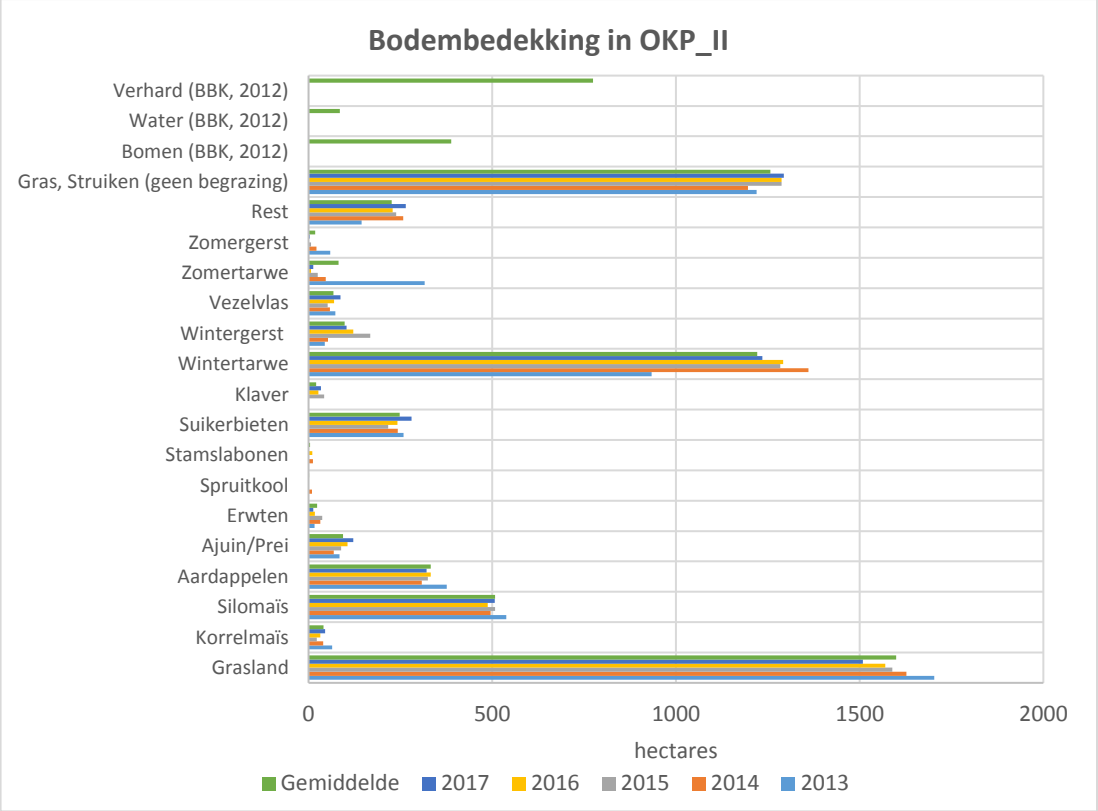
OKP_II

Figuur 3-21 presenteert het verloop van het aanbod en verbruik in OKP_II samen met de balans hiervan en het gemodelleerde grondwaterpeil t.o.v. het oppervlaktewaterpeil. Figuur 3-20 toont de bodembedekking in dit poldergebied. Graslanden bestemd voor de landbouw bedekken de grootste oppervlakte, gevolgd door wintertarwe en graslanden niet bestemd voor landbouw. Verharde oppervlakten nemen de vierde plaats in. De verstedelijkte gemeente Knokke-Heist bevindt zich namelijk in dit poldergebied.

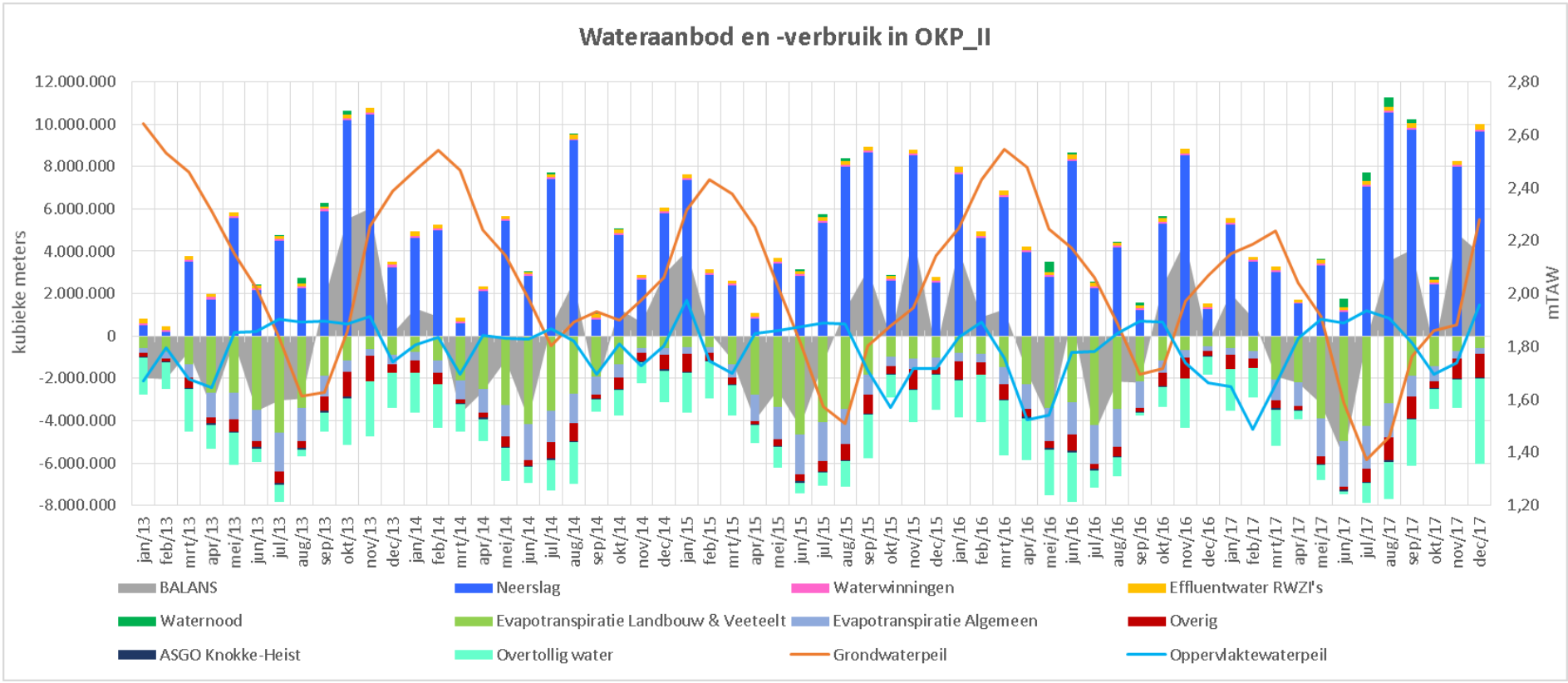
Tabel 3-6 lijst de balans tussen winter en zomer op. 2014 en 2016 waren nat in OKP_II met een positieve balans tot gevolg. 2015 en 2017 waren droog en kennen een negatieve balans. Het is opmerkelijk dat het gemodelleerde grondwaterpeil in 2017 lager lag dan in 2015, terwijl het hier in 2015 net droger was. Dit kan verklaard worden doordat 2014 natter was dan 2016 in poldergebied OKP_II waardoor er minder grondwateraanvulling nodig was in de winter van 2014-2015 dan in de winter van 2016-2017.

Tabel 3-6: Balans winter/zomer in poldergebied OKP_II

	BALANS WINTER (SEP - FEB) – MM³	VERSCHIL MM³	BALANS ZOMER (MAA-AUG) – MM³	
2013-2014	15,636	7,304	-8,331	**2014**
2014-2015	6,527	-5,525	-12,052	**2015**
2015-2016	12,103	1,837	-10,266	**2016**
2016-2017	7,158	-2,558	-9,715	**2017**



Figuur 3-20: Bodembedekking in poldergebied OKP_II



Figuur 3-21: Maandelijks verloop van het aanbod en –verbruik in poldergebied OKP_II

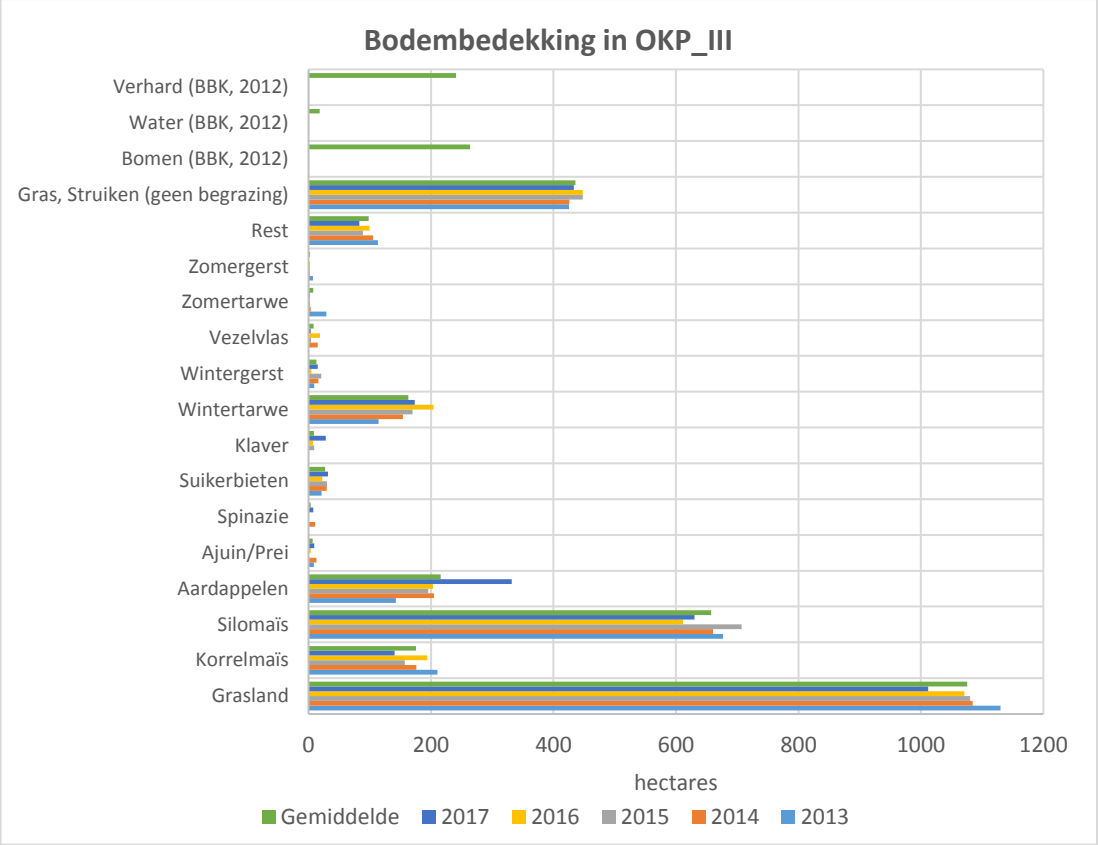
OKP_III

Figuur 3-23 presenteert het verloop van het aanbod en verbruik in OKP_III samen met de balans hiervan en het gemodelleerde grondwaterpeil t.o.v. het oppervlaktewaterpeil. Figuur 2-22 toont de bodembedekking in dit poldergebied per jaar. Graslanden van de landbouw bedekken ook hier de grootste oppervlakte, gevolgd door silomaïs en graslanden niet bestemd voor landbouw. Bos ('Bomen') neemt de vierde plaats in, behalve in 2017 toen de aardappelteelt fors meer oppervlakte innam.

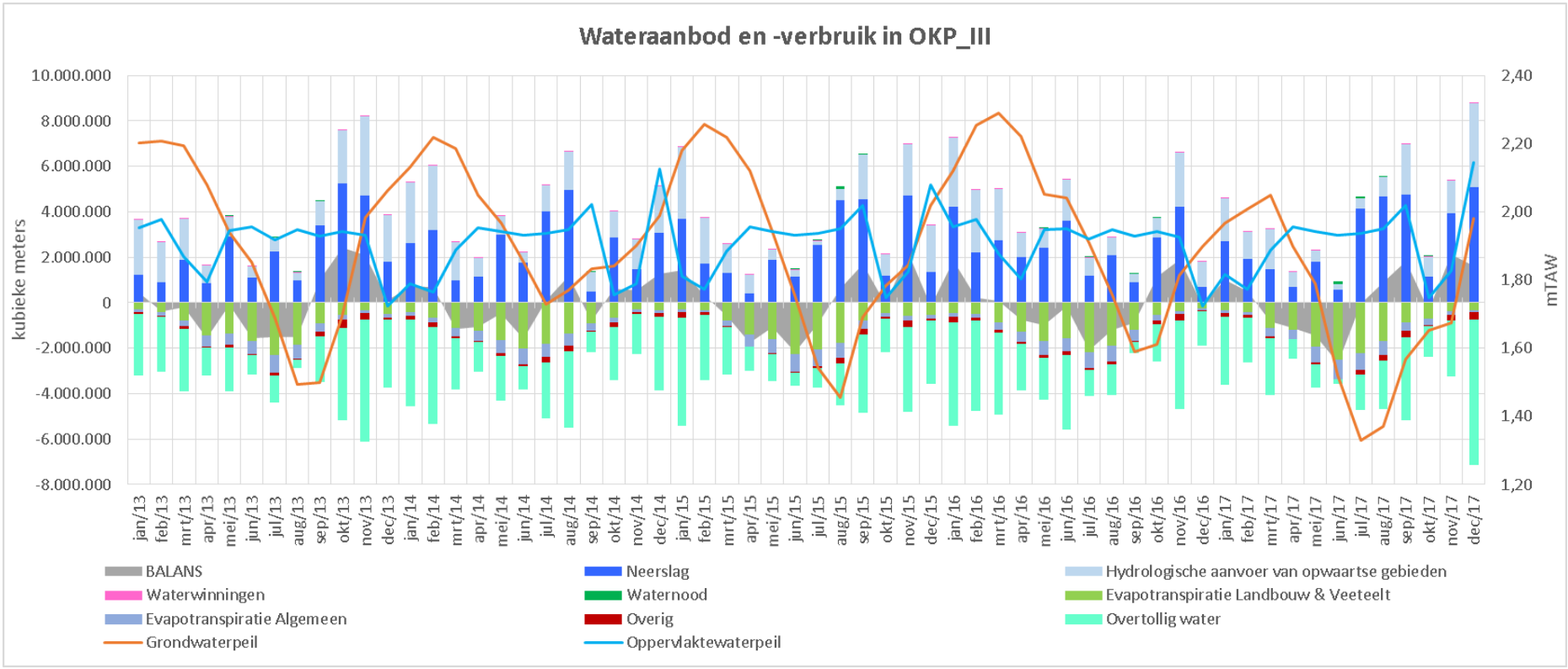
Tabel 3-7 lijst de balans tussen winter en zomer op. 2014 en 2016 waren nat in OKP_III met een positieve balans tot gevolg. 2015 en 2017 waren droog en kennen een negatieve balans. Het is opmerkelijk dat het gemodelleerde grondwaterpeil in 2017 lager lag dan in 2015, terwijl het hier in 2015 net droger was. Dit kan verklaard worden doordat 2014 natter was dan 2016 in poldergebied OKP_III waardoor er minder grondwateraanvulling nodig was in de winter van 2014-2015 dan in de winter van 2016-2017.

Tabel 3-7: Balans winter/zomer in poldergebied OKP_III

	BALANS WINTER (SEP - FEB) – MM³	VERSCHIL MM³	BALANS ZOMER (MAA-AUG) – MM³	
2013-2014	7,074	4,098	-2,976	**2014**
2014-2015	3,381	-2,529	-5,909	**2015**
2015-2016	5,788	0,678	-5,110	**2016**
2016-2017	3,591	-1,571	-5,162	**2017**



Figuur 3-22: Bodembedekking in poldergebied OKP_III



Figuur 3-23: Maandelijks verloop van het aanbod en –verbruik in poldergebied OKP_III

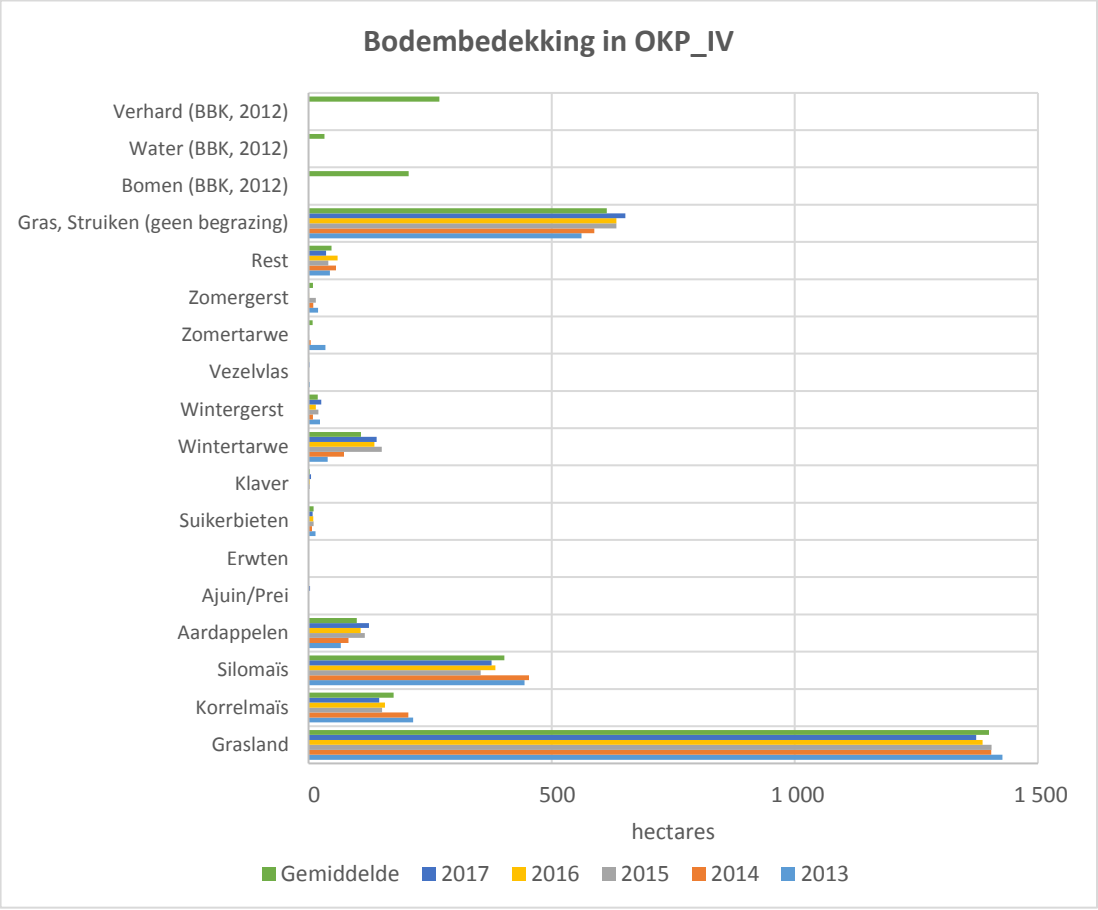
OKP_IV

Figuur 3-25 presenteert het verloop van het aanbod en verbruik in OKP_IV samen met de balans hiervan en het gemodelleerde grondwaterpeil t.o.v. het oppervlaktewaterpeil. Figuur 3-24 toont de bodembedekking in dit poldergebied per jaar. Graslanden van de landbouw bedekken de grootste oppervlakte, gevolgd door graslanden niet bestemd voor landbouw en silomaïs. Verharde oppervlakten nemen de vierde plaats in.

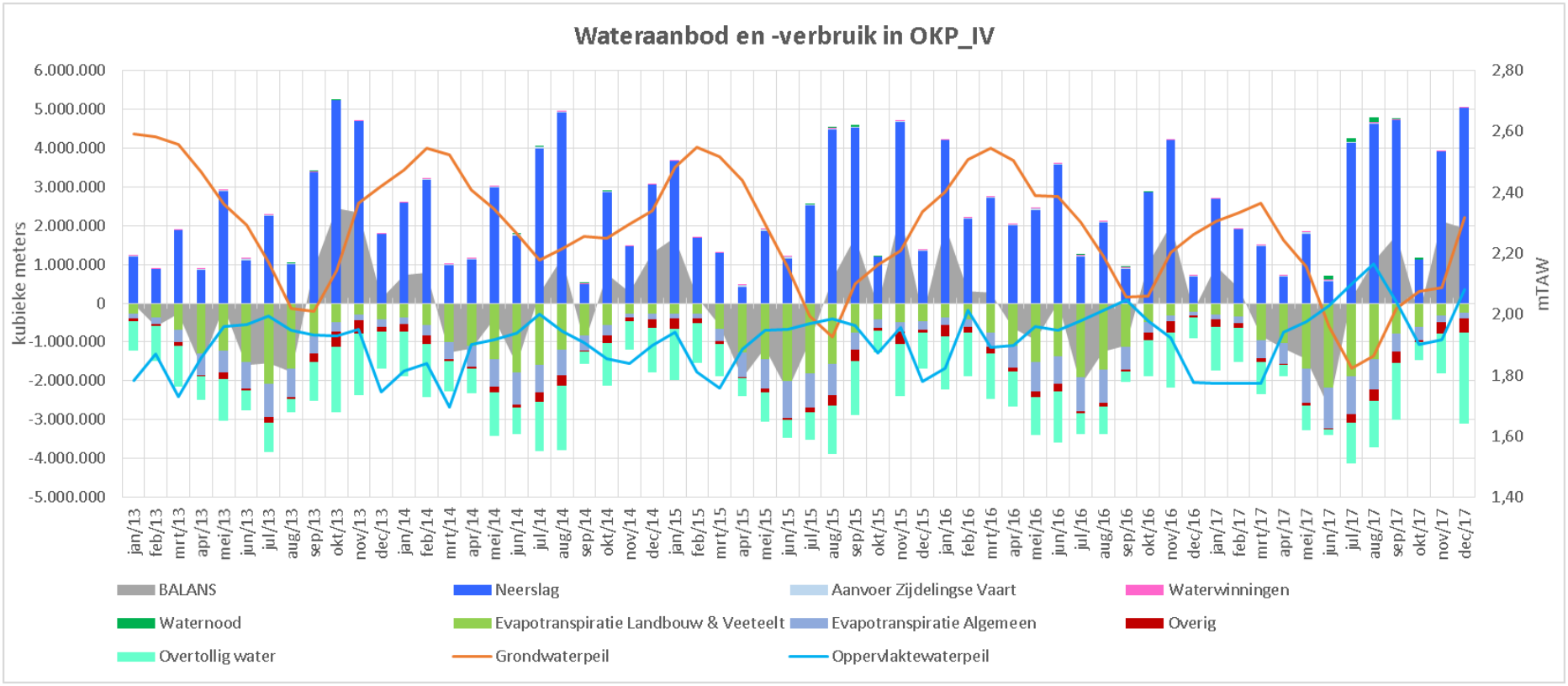
Tabel 3-8 lijst de balans tussen winter en zomer op. 2014 en 2016 waren nat in OKP_IV met een positieve balans tot gevolg. 2015 en 2017 waren droog en kennen een negatieve balans. Het is opmerkelijk dat het gemodelleerde grondwaterpeil in 2017 lager lag dan in 2015, terwijl het hier in 2015 net droger was. Dit kan verklaard worden doordat 2014 natter was dan 2016 in poldergebied OKP_IV waardoor er minder grondwateraanvulling nodig was in de winter van 2014-2015 dan in de winter van 2016-2017.

Tabel 3-8: Balans winter/zomer in poldergebied OKP_IV

BALANS WINTER (SEP - FEB) – MM³		VERSCHIL MM³	BALANS ZOMER (MAA-AUG) – MM³	
2013-2014	7,307	4,310	-2,997	**2014**
2014-2015	3,158	-3,086	-6,244	**2015**
2015-2016	5,922	1,275	-4,647	**2016**
2016-2017	3,115	-1,814	-4,930	**2017**



Figuur 3-24: Bodembedekking in poldergebied OKP_IV



Figuur 3-25: Maandelijks verloop van het aanbod en –verbruik in poldergebied OKP_IV

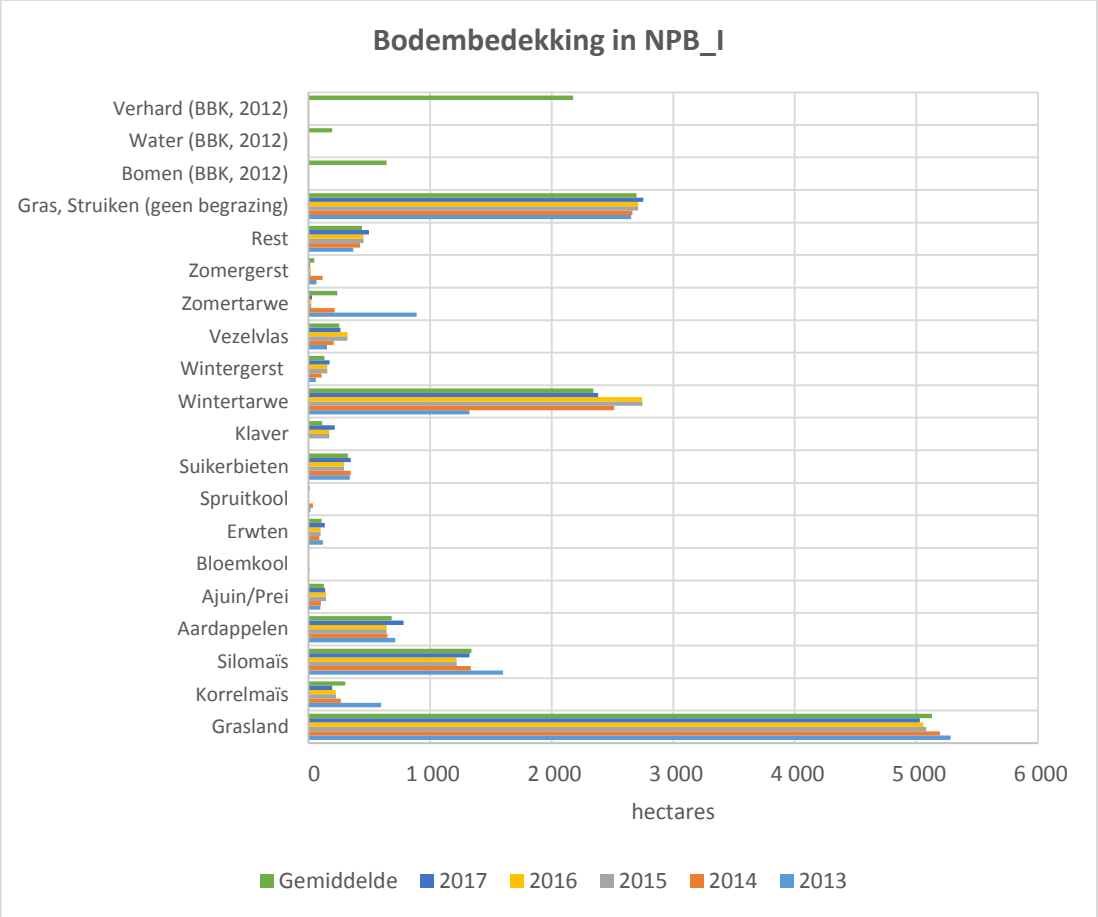
NPB_I

Figuur 3-27 presenteert het verloop van het aanbod en –verbruik in NPB_I samen met de balans hiervan en het gemodelleerde grondwaterpeil t.o.v. het oppervlaktewaterpeil. Figuur 3-26 toont de bodembedekking in dit poldergebied per jaar. Graslanden van de landbouw bedekken de grootste oppervlakte, gevolgd door graslanden niet bestemd voor landbouw en wintertarwe. Verharde oppervlakten nemen de vierde plaats in.

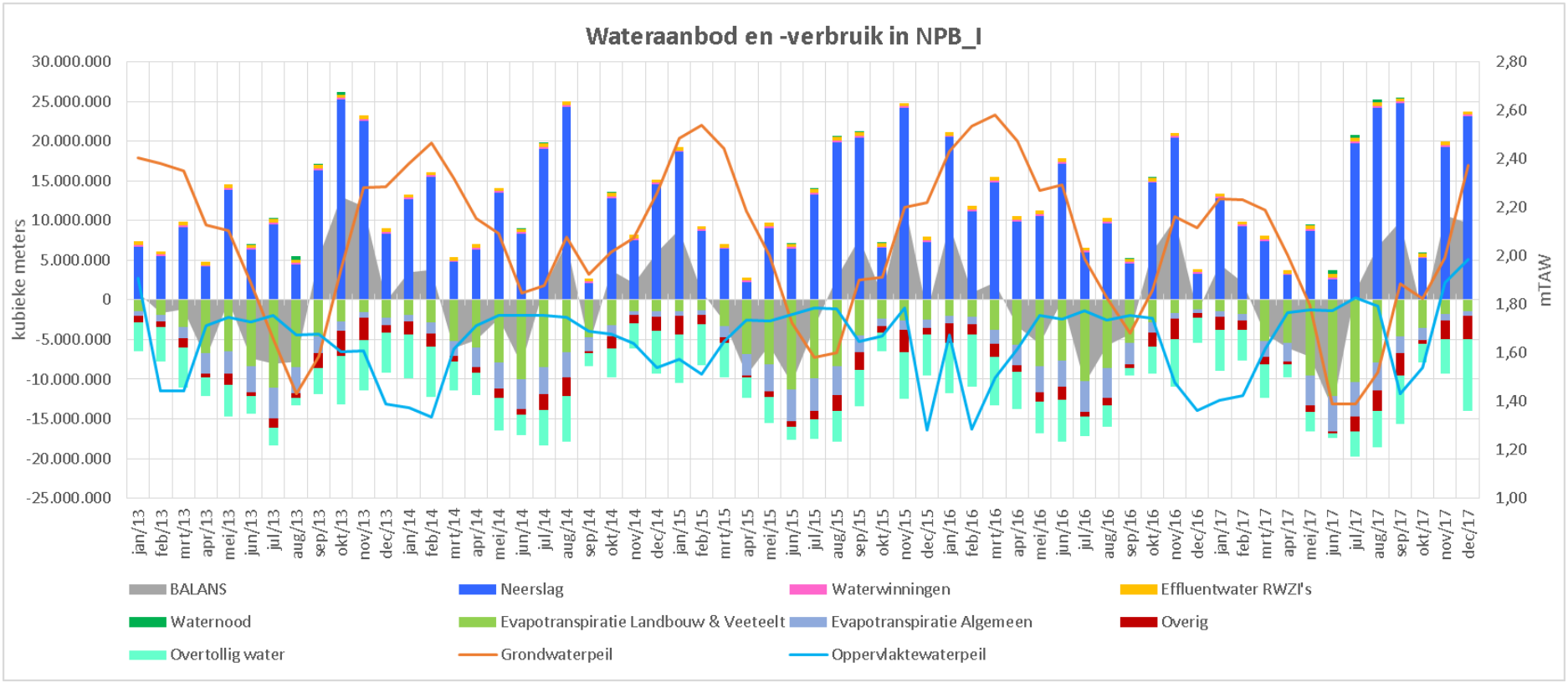
Tabel 3-9 lijst de balans tussen winter en zomer op. 2014 en 2016 waren nat in NPB_I met een positieve balans tot gevolg. 2015 en 2017 waren droog en kennen een negatieve balans. Het is opmerkelijk dat het gemodelleerde grondwaterpeil in 2017 lager lag dan in 2015, terwijl het hier in 2015 net droger was. Dit kan verklaard worden doordat 2014 natter was dan 2016 in poldergebied NPB_I waardoor er minder grondwateraanvulling nodig was in de winter van 2014-2015 dan in de winter van 2016-2017.

Tabel 3-9: Balans winter/zomer in poldergebied NPB_I

	BALANS WINTER (SEP - FEB) – MM³	VERSCHIL MM³	BALANS ZOMER (MAA-AUG) – MM³	
2013-2014	37,230	24,361	-12,869	**2014**
2014-2015	16,020	-13,023	-29,043	**2015**
2015-2016	29,541	6,609	-22,932	**2016**
2016-2017	17,104	-6,319	-23,423	**2017**



Figuur 3-26: Bodembedekking in poldergebied NPB_I



Figuur 3-27: Maandelijks verloop van het aanbod en –verbruik in poldergebied NPB_I

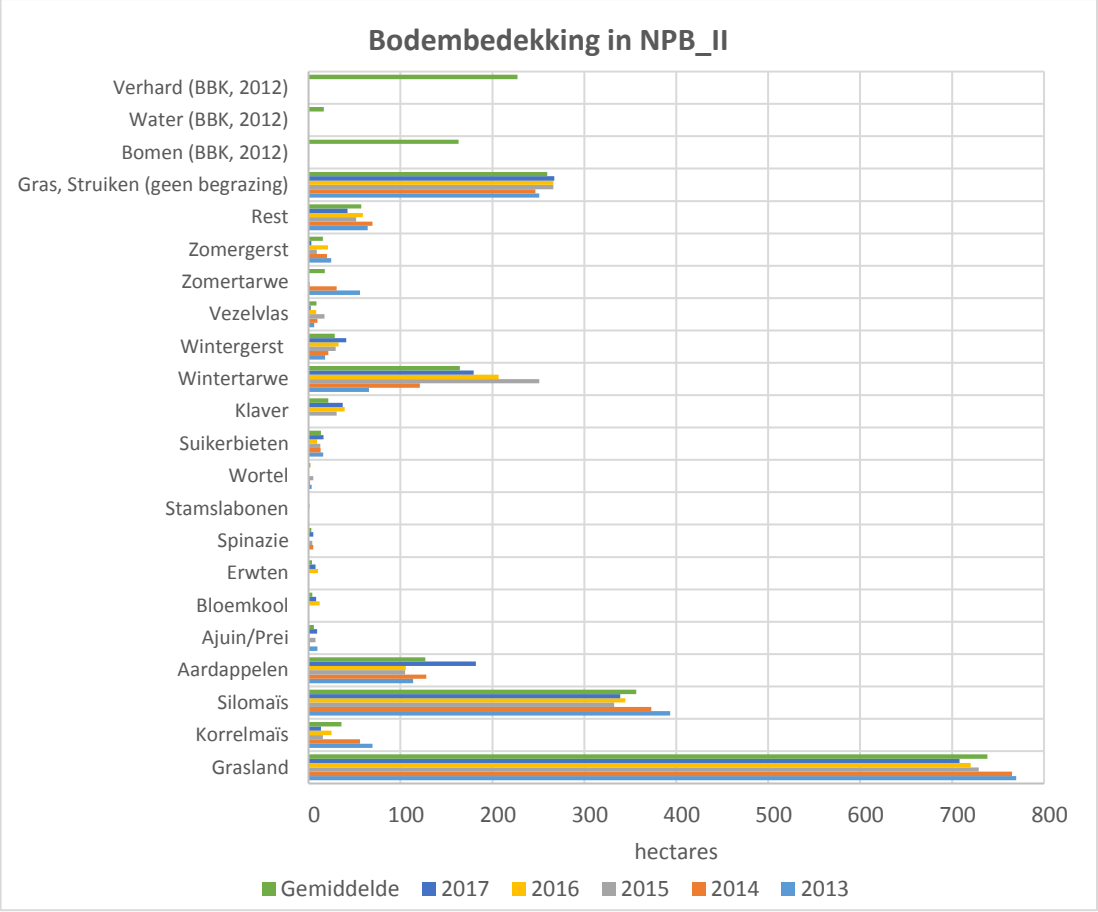
NPB_II

Figuur 3-29 presenteert het verloop van het aanbod en –verbruik in NPB_II samen met de balans hiervan en het gemodelleerde grondwaterpeil t.o.v. het oppervlaktewaterpeil. Wegens gebrek aan een meting van het oppervlaktewaterpeil werd het streefpeil plus 10 centimeter gebruikt. Figuur 3-28 toont de bodembedekking in dit poldergebied per jaar. Graslanden van de landbouw bedekken de grootste oppervlakte, gevolgd door graslanden niet bestemd voor landbouw en wintertarwe. Verharde oppervlakten nemen de vierde plaats in.

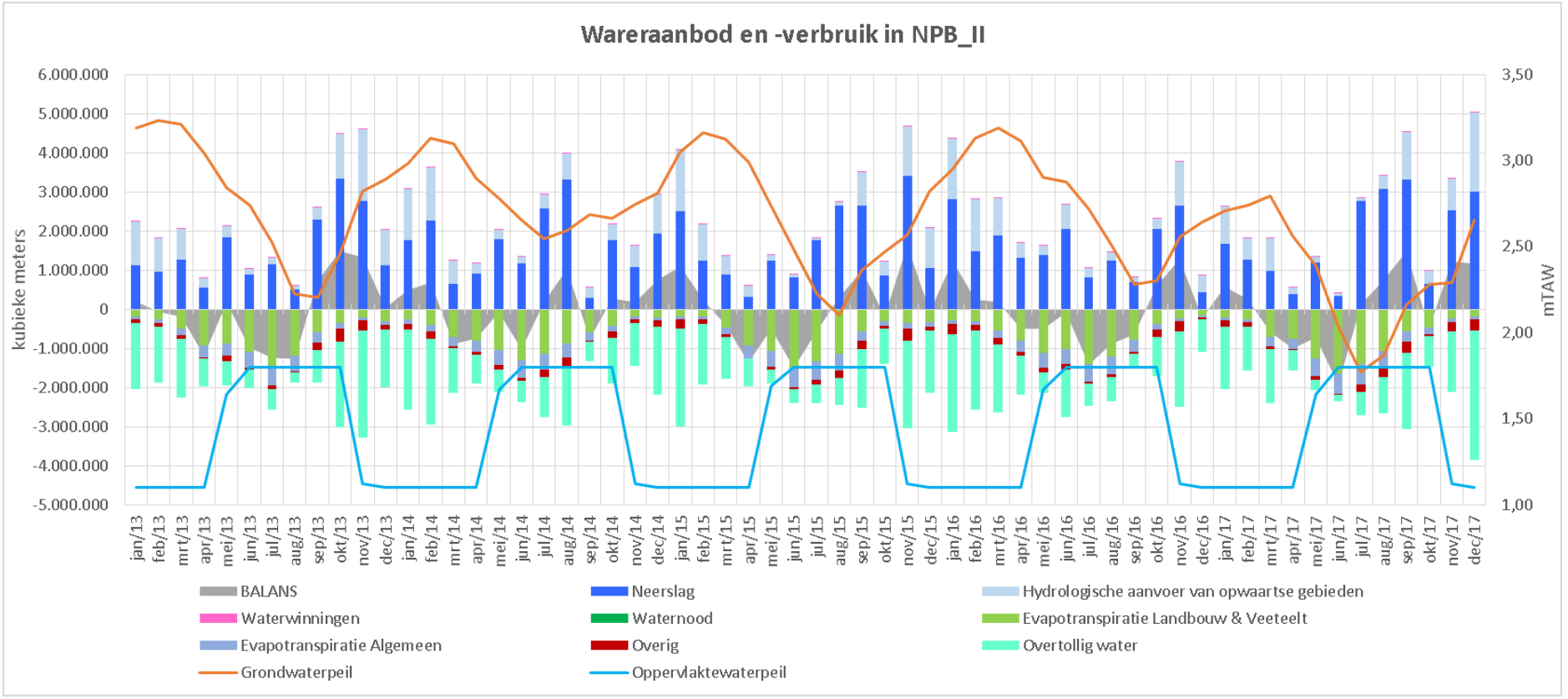
Tabel 3-10 lijst de balans tussen winter en zomer op. 2014 en 2016 waren nat in NPB_II met een positieve balans tot gevolg. 2015 en 2017 waren droog en kennen een negatieve balans. Het is opmerkelijk dat het gemodelleerde grondwaterpeil in 2017 lager lag dan in 2015, terwijl het hier in 2015 net droger was. Dit kan verklaard worden doordat 2014 natter was dan 2016 in poldergebied NPB_II waardoor er minder grondwateraanvulling nodig was in de winter van 2014-2015 dan in de winter van 2016-2017.

Tabel 3-10: Balans winter/zomer in poldergebied NPB_II

	BALANS WINTER (SEP - FEB) – MM³	VERSCHIL MM³	BALANS ZOMER (MAA-AUG) – MM³	
2013-2014	4,734	3,203	-1,530	**2014**
2014-2015	1,774	-2,275	-4,049	**2015**
2015-2016	3,859	0,655	-3,204	**2016**
2016-2017	1,828	-1,547	-3,375	**2017**



Figuur 3-28: Bodembedekking in poldergebied NPB_II



Figuur 3-29: Maandelijks verloop van het aanbod en –verbruik in poldergebied NPB_II

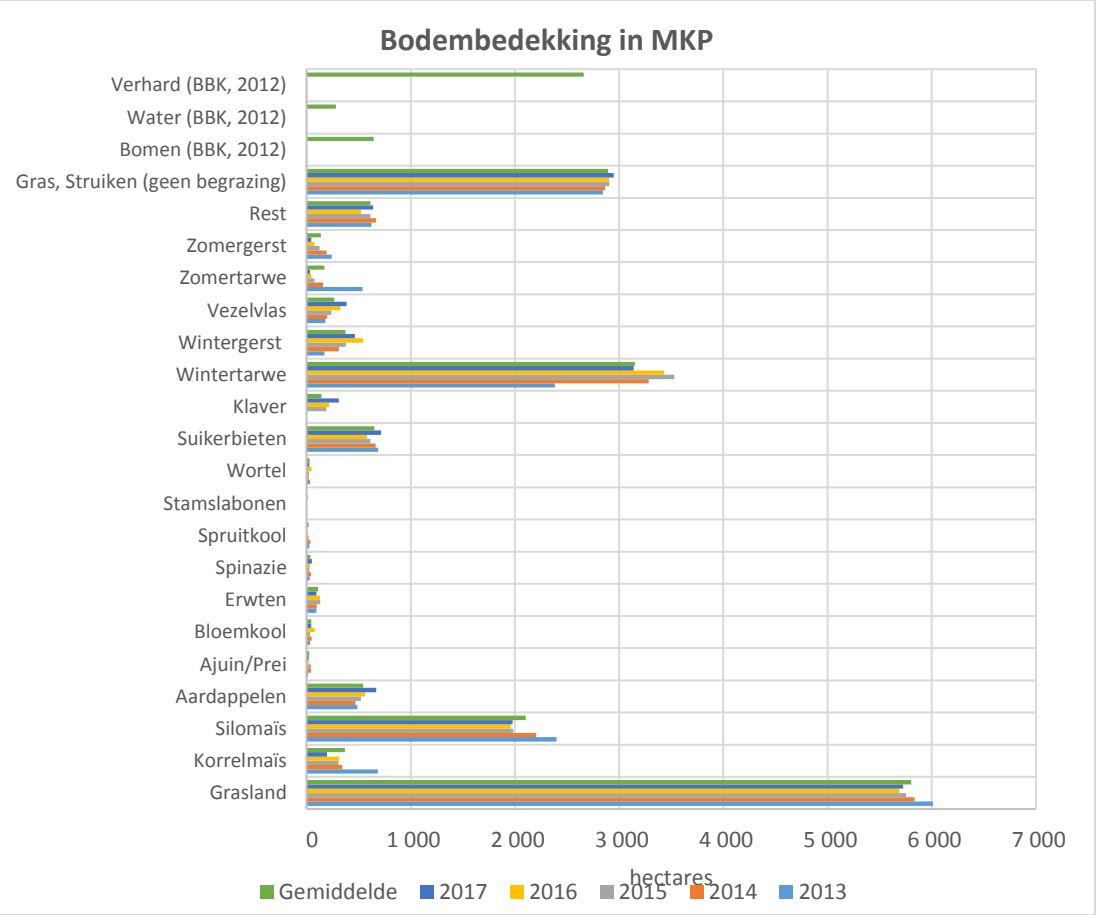
MKP

Figuur 3-31 presenteert het verloop van het aanbod en –verbruik in MKP samen met de balans hiervan en het gemodelleerde grondwaterpeil t.o.v. het oppervlaktewaterpeil. Figuur 3-30 toont de bodembedekking in dit poldergebied per jaar. Graslanden van de landbouw bedekken de grootste oppervlakte, gevolgd door wintertarwe en graslanden niet bestemd voor landbouw. Verharde oppervlakten en silomaïs nemen de vierde en vijfde plaats in.

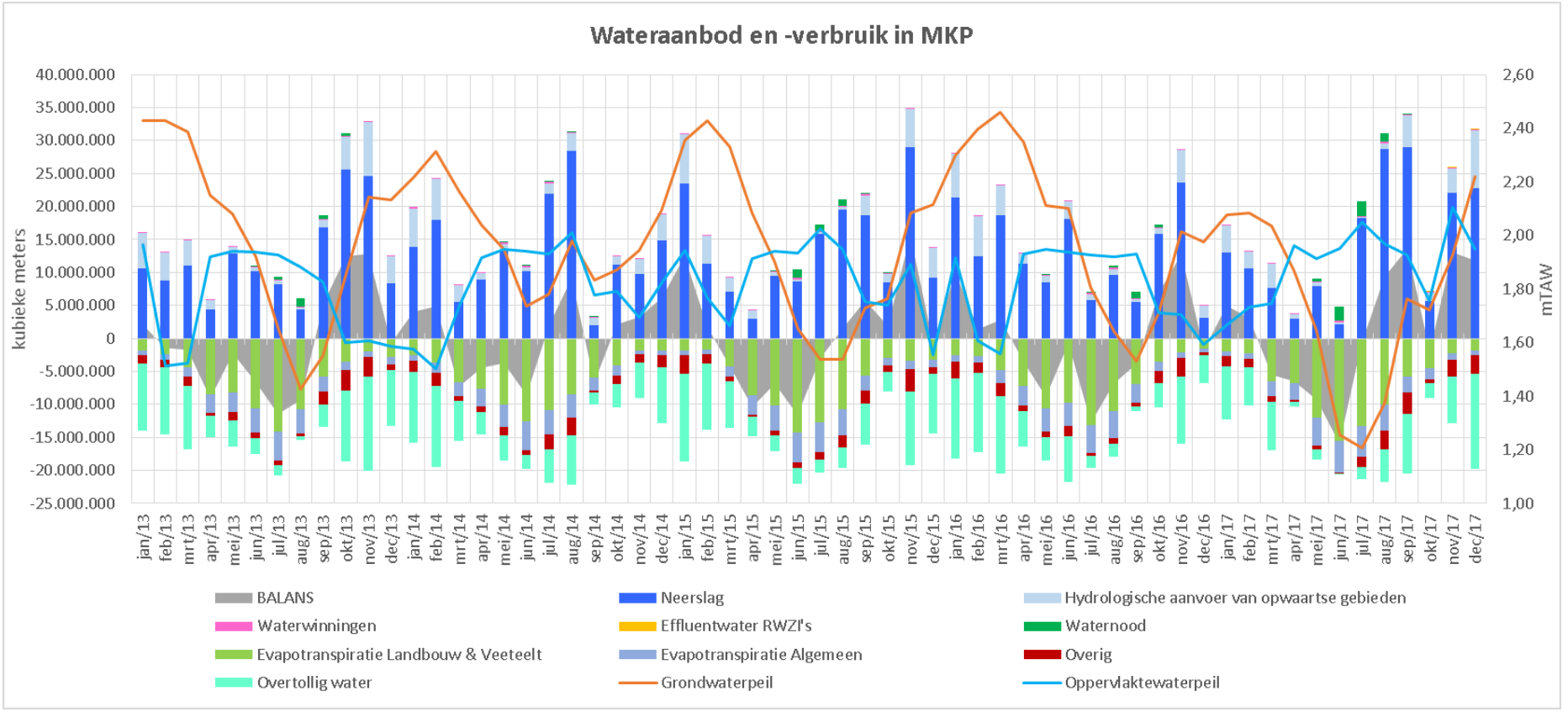
Tabel 3-11 lijst de balans tussen winter en zomer op. 2014 en 2016 waren nat in MKP met een positieve balans tot gevolg. 2015 en 2017 waren droog en kennen een negatieve balans. Het is opmerkelijk dat het gemodelleerde grondwaterpeil in 2017 lager lag dan in 2015, terwijl het hier in 2015 net droger was. Dit kan verklaard worden doordat 2014 natter was dan 2016 in poldergebied MKP waardoor er minder grondwateraanvulling nodig was in de winter van 2014-2015 dan in de winter van 2016-2017.

Tabel 3-11: Balans winter/zomer in poldergebied MKP

	BALANS WINTER (SEP - FEB) – MM³	VERSCHIL MM³	BALANS ZOMER (MAA-AUG) – MM³	
2013-2014	38,784	25,823	-12,961	**2014**
2014-2015	19,257	-15,280	-34,537	**2015**
2015-2016	34,112	4,331	-29,782	**2016**
2016-2017	22,262	-6,185	-28,447	**2017**



Figuur 3-30: Bodembedekking in poldergebied MKP



Figuur 3-31: Maandelijks verloop van het aanbod en –verbruik in poldergebied MKP

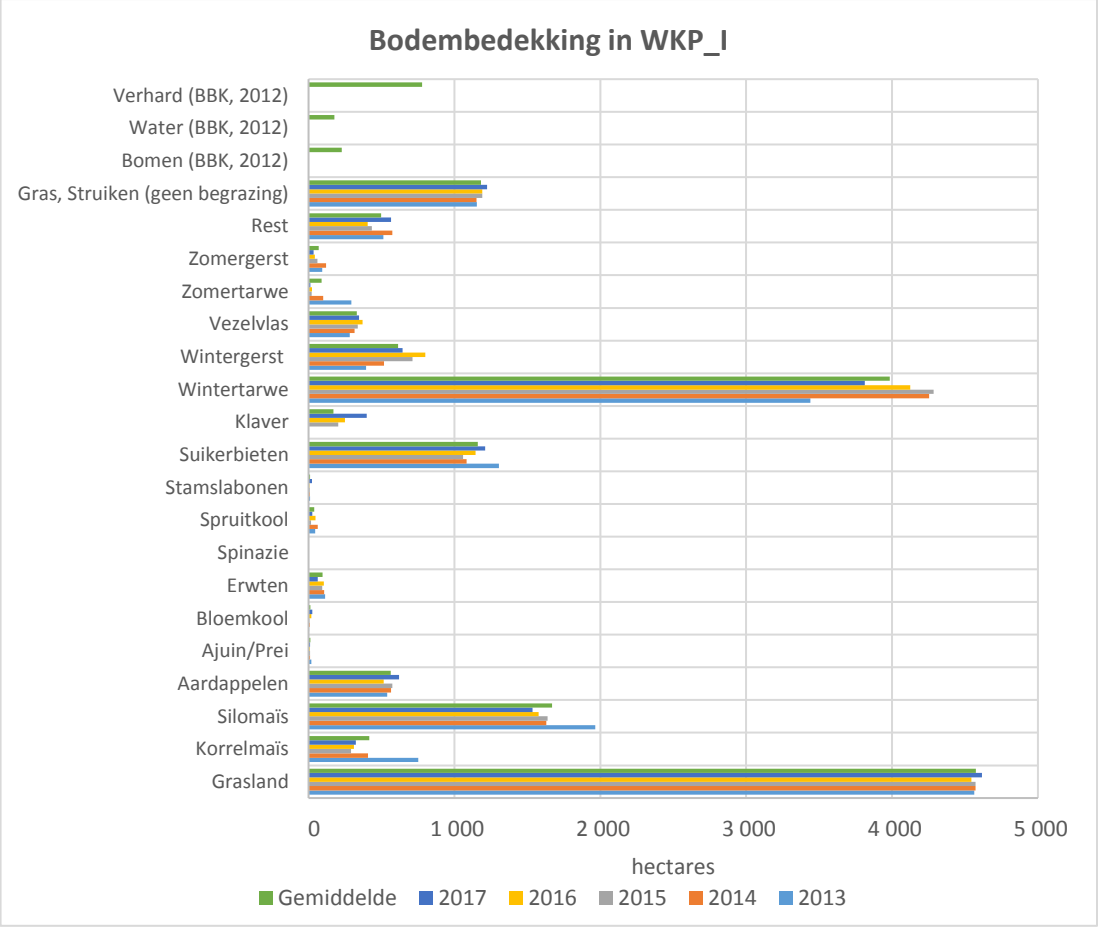
WKP_I

Figuur 3-33 presenteert het verloop van het aanbod en –verbruik in WKP_I samen met de balans hiervan en het gemodelleerde grondwaterpeil t.o.v. het oppervlaktewaterpeil. Figuur 3-32 toont de bodembedekking in dit poldergebied per jaar. Graslanden van de landbouw bedekken de grootste oppervlakte, op de voet gevolgd door wintertarwe. Suikerbieten (inclusief voederbieten, §2.2.3.1) – die de tweede grootste waterverbruiker onder alle gewassen is (Figuur 3-16) – bedekt gedurende de periode 2013-2017 gemiddelde 7% van de totale oppervlakte in WKP_I .

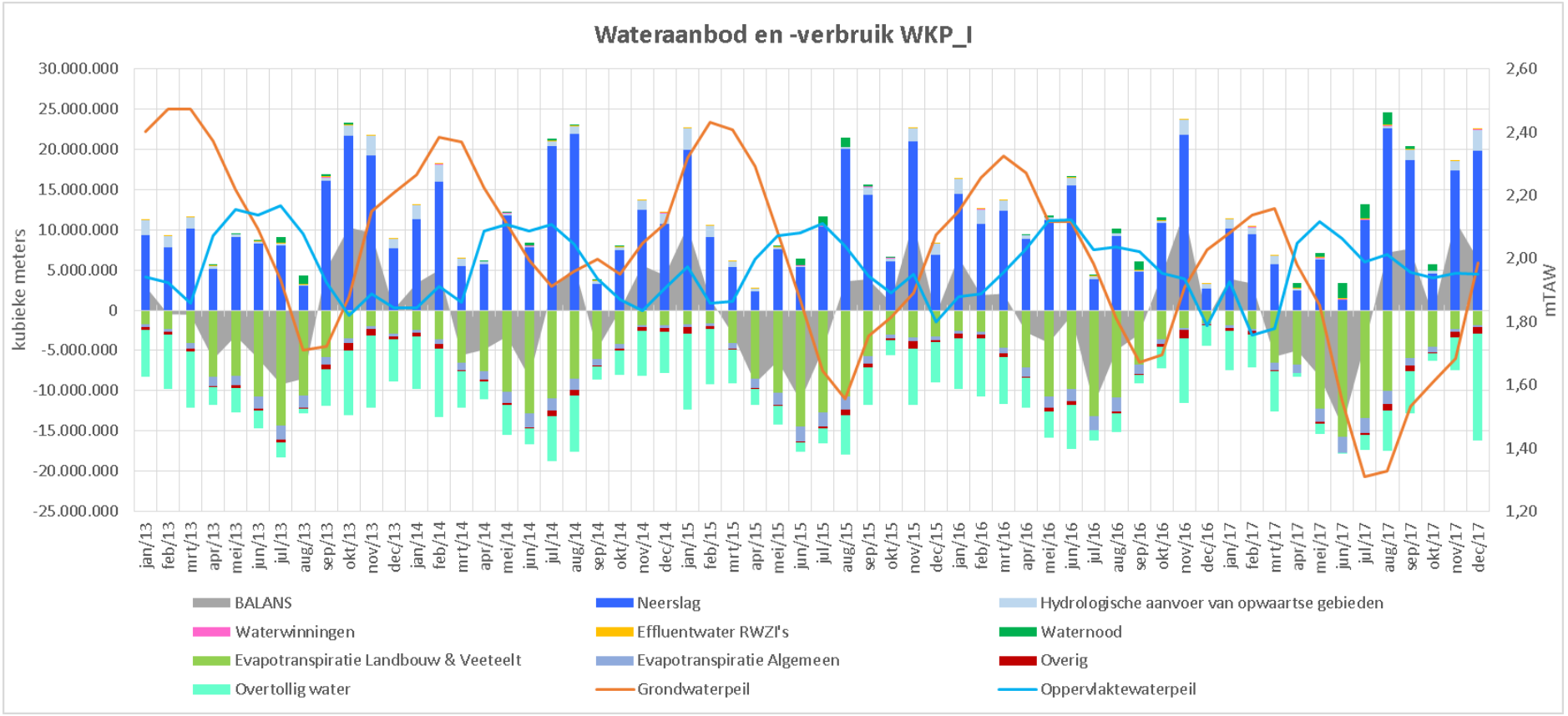
Tabel 3-12 lijst de balans tussen winter en zomer op. 2014 en 2016 waren nat in WKP_I met een positieve balans tot gevolg. 2015 en 2017 waren droog en kennen een negatieve balans. Het is opmerkelijk dat het gemodelleerde grondwaterpeil in 2017 lager lag dan in 2015, terwijl het hier in 2015 net droger was. Dit kan verklaard worden doordat 2014 natter was dan 2016 in poldergebied WKP_I waardoor er minder grondwateraanvulling nodig was in de winter van 2014-2015 dan in de winter van 2016-2017.

Tabel 3-12: Balans winter/zomer in poldergebied WKP_I

	BALANS WINTER (SEP - FEB) – MM³	VERSCHIL MM³	BALANS ZOMER (MAA-AUG) – MM³	
2013-2014	33,478	19,328	-14,150	**2014**
2014-2015	16,883	-13,925	-30,808	**2015**
2015-2016	23,841	1,782	-22,058	**2016**
2016-2017	19,831	-10,563	-30,394	**2017**



Figuur 3-32: Bodembedekking in poldergebied WKP_I



Figuur 3-33: Maandelijks verloop van het aanbod en –verbruik in poldergebied WKP_I

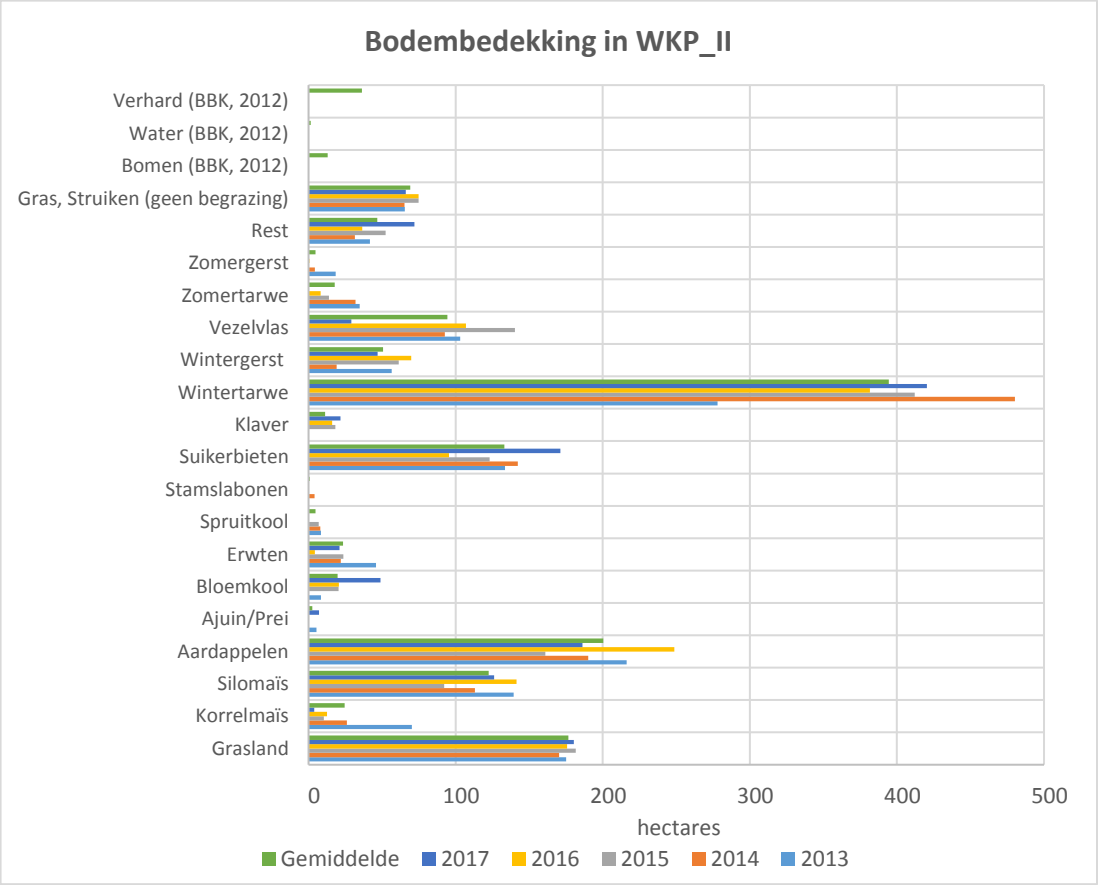
WKP_II

Figuur 3-35 presenteert het verloop van het aanbod en –verbruik in WKP_II samen met de balans hiervan en het gemodelleerde grondwaterpeil t.o.v. het oppervlaktewaterpeil. Wegens gebrek aan een grondwaterpeilmeting punt in WKP_II, dat De Moeren voorstelt, is de kalibratie hiervan minder betrouwbaar. Figuur 3-34 toont de bodembedekking in dit poldergebied per jaar. Wintertarwe bedekt de grootste oppervlakte. Suikerbieten (inclusief voederbieten, §2.2.3.1) en aardappelen – die de tweede en vierde grootste waterverbruikers onder alle gewassen zijn (Figuur 3-16) – bedekken gemiddelde 9,2% en 13,8% van de totale oppervlakte in WKP_II gedurende de periode 2013-2017.

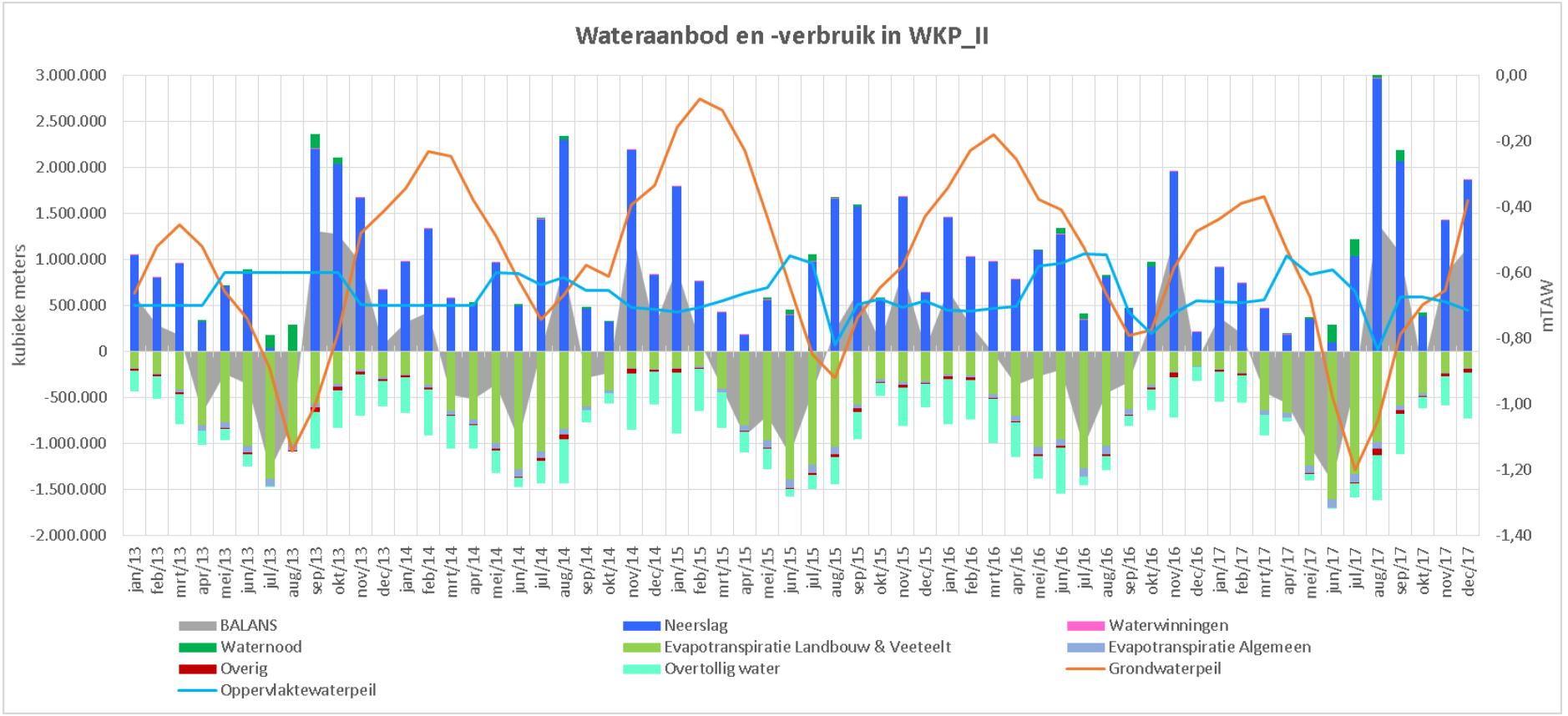
Tabel 3-13 lijst de balans tussen winter en zomer op. 2014 en 2016 waren nat in WKP_II met een positieve balans tot gevolg. 2015 en 2017 waren droog en kennen een negatieve balans. Het is opmerkelijk dat het gemodelleerde grondwaterpeil in 2017 lager lag dan in 2015, terwijl het hier in 2015 net droger was. Dit kan verklaard worden doordat 2014 natter was dan 2016 in poldergebied WKP_II waardoor er minder grondwateraanvulling nodig was in de winter van 2014-2015 dan in de winter van 2016-2017.

Tabel 3-13: Balans winter/zomer in poldergebied WKP_II

	BALANS WINTER (SEP - FEB) – MM³	VERSCHIL MM³	BALANS ZOMER (MAA-AUG) – MM³	
2013-2014	4,382	3,014	-1,368	**2014**
2014-2015	2,118	-1,211	-3,329	**2015**
2015-2016	2,620	0,291	-2,329	**2016**
2016-2017	1,708	-0,698	-2,406	**2017**



Figuur 3-34: Bodembedekking in poldergebied WKP_II



Figuur 3-35: Maandelijks verloop van het aanbod en –verbruik in poldergebied WKP_II

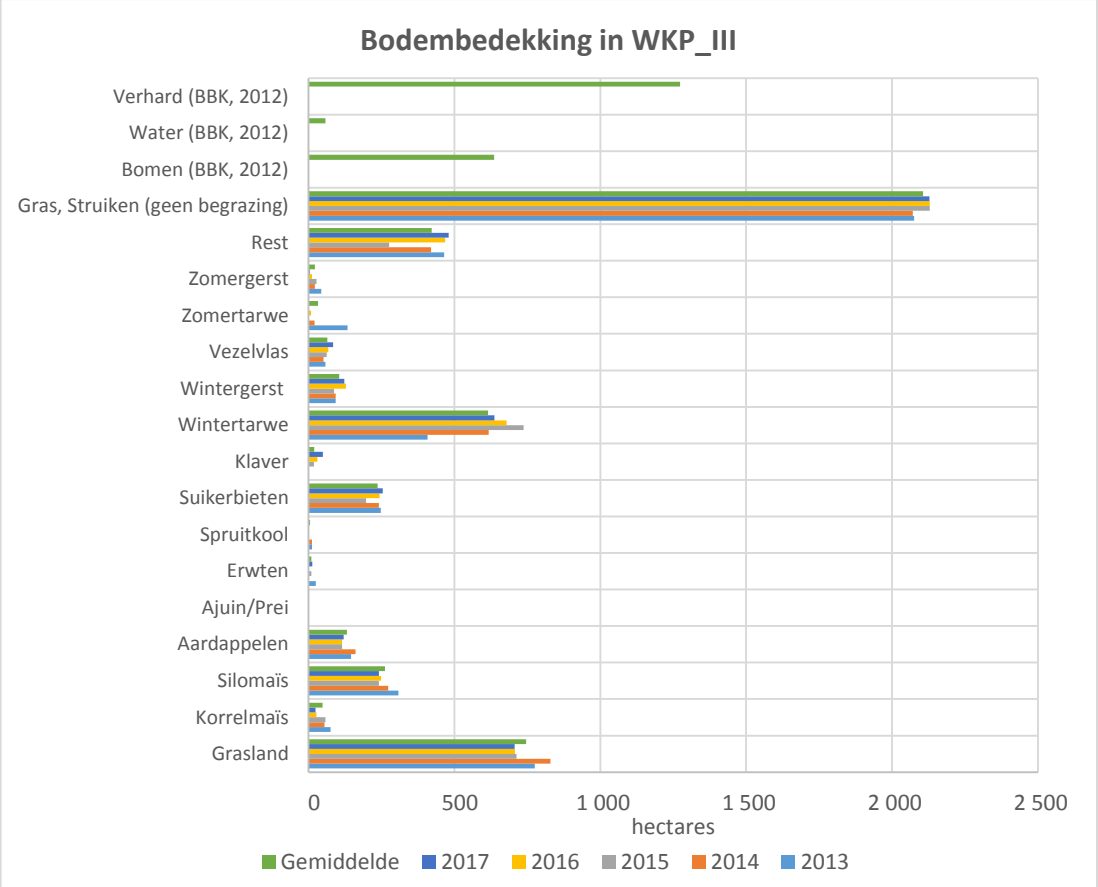
WKP_III

Figuur 3-37 presenteert het verloop van het aanbod en –verbruik in WKP_III samen met de balans hiervan en het gemodelleerde grondwaterpeil t.o.v. het oppervlaktewaterpeil. Wegens gebrek aan een meting van het oppervlaktewaterpeil werd het streefpeil plus 10 centimeter gebruikt. Figuur 3-36 toont de bodembedekking in dit poldergebied per jaar. Grasland niet bestemd voor landbouw bedekt de grootste oppervlakte. De verstedelijkte gemeentes De Panne, Koksijde en Nieuwpoort vallen in dit poldergebied. De verharde oppervlakten nemen dan ook de tweede plaats in met 18,7% van de totale oppervlakte in WKP_III.

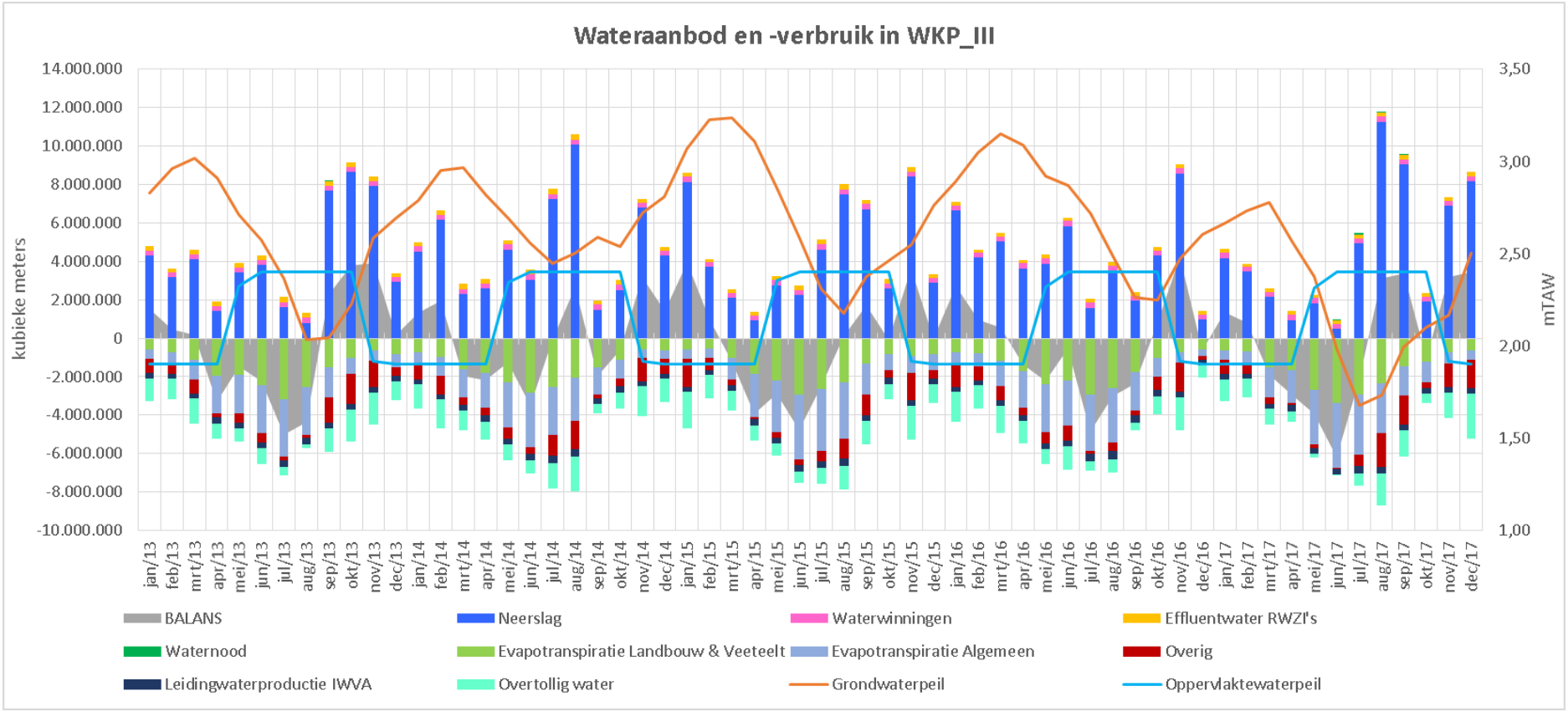
Tabel 3-14 lijst de balans tussen winter en zomer op. 2014 was een nat jaar in WKP_III met een positieve balans tot gevolg. 2015, 2016 en 2017 waren droge jaren, wat resulteerde in een negatieve balans. Opmerkelijk is dat – in tegenstelling met voorgaande poldergebieden – 2017 droger was dan 2015. Als gevolg werd een forse daling van het grondwaterpeil in 2017 gemodelleerd, wat negatief is voor de grondwateraanvulling in de winter van 2017-2018 (Figuur 3-37).

Tabel 3-14: Balans winter/zomer in poldergebied WKP_III

	BALANS WINTER (SEP - FEB) – MM³	VERSCHIL MM³	BALANS ZOMER (MAA-AUG) – MM³	
2013-2014	13,453	7,192	-6,261	**2014**
2014-2015	6,944	-8,190	-15,134	**2015**
2015-2016	8,931	-2,512	-11,443	**2016**
2016-2017	4,233	-9,804	-14,037	**2017**



Figuur 3-36: Bodembedekking in poldergebied WKP_III



Figuur 3-37: Maandelijks verloop van het aanbod en –verbruik in poldergebied WKP_III

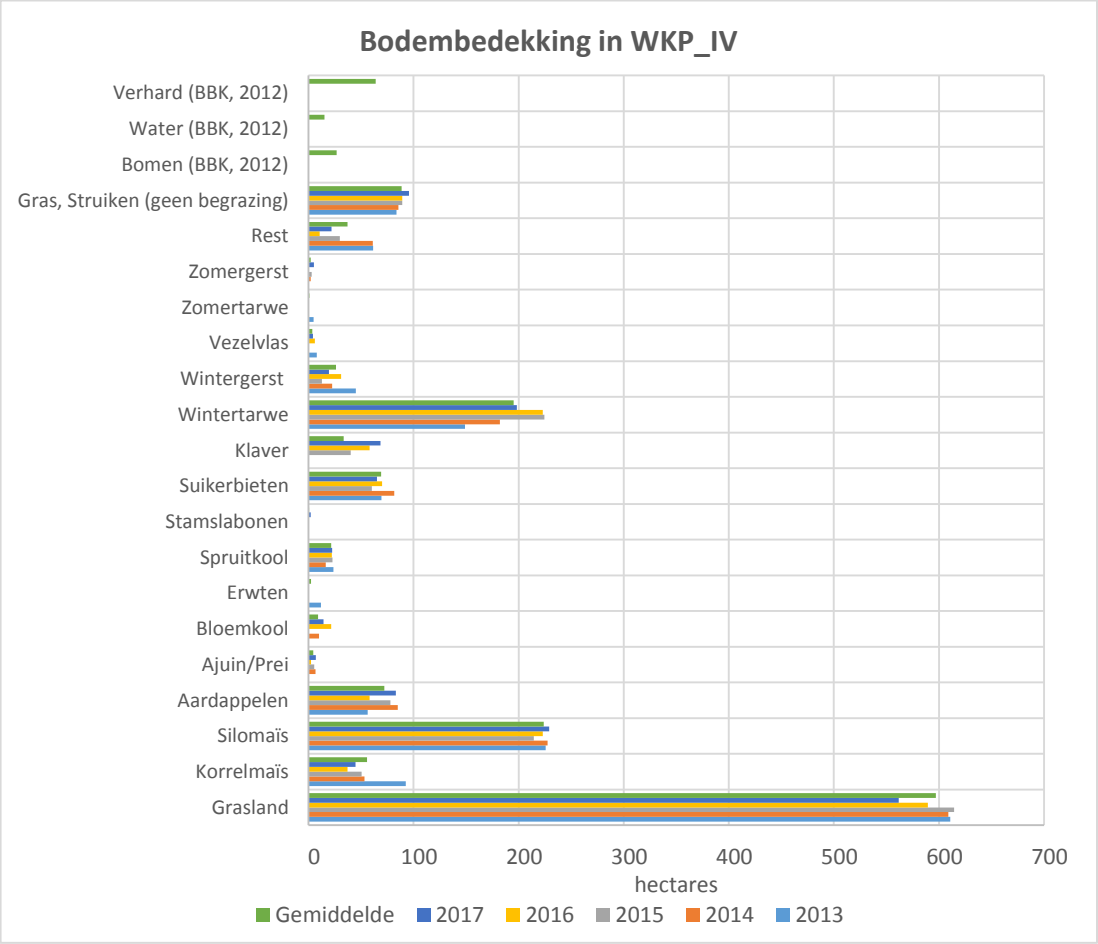
WKP_IV

Figuur 3-39 presenteert het verloop van het aanbod en –verbruik in WKP_IV samen met de balans hiervan en het gemodelleerde grondwaterpeil t.o.v. het oppervlaktewaterpeil. Wegens gebrek aan een meting van het oppervlaktewaterpeil werd het streefpeil plus 10 centimeter gebruikt. Figuur 3-38 toont de bodembedekking in dit poldergebied per jaar. Grasland bestemd voor landbouw bedekt de grootste oppervlakte (gemiddeld 38,6%), gevolgd door silomaïs en wintertarwe (gemiddeld 14,5% en 12,5%).

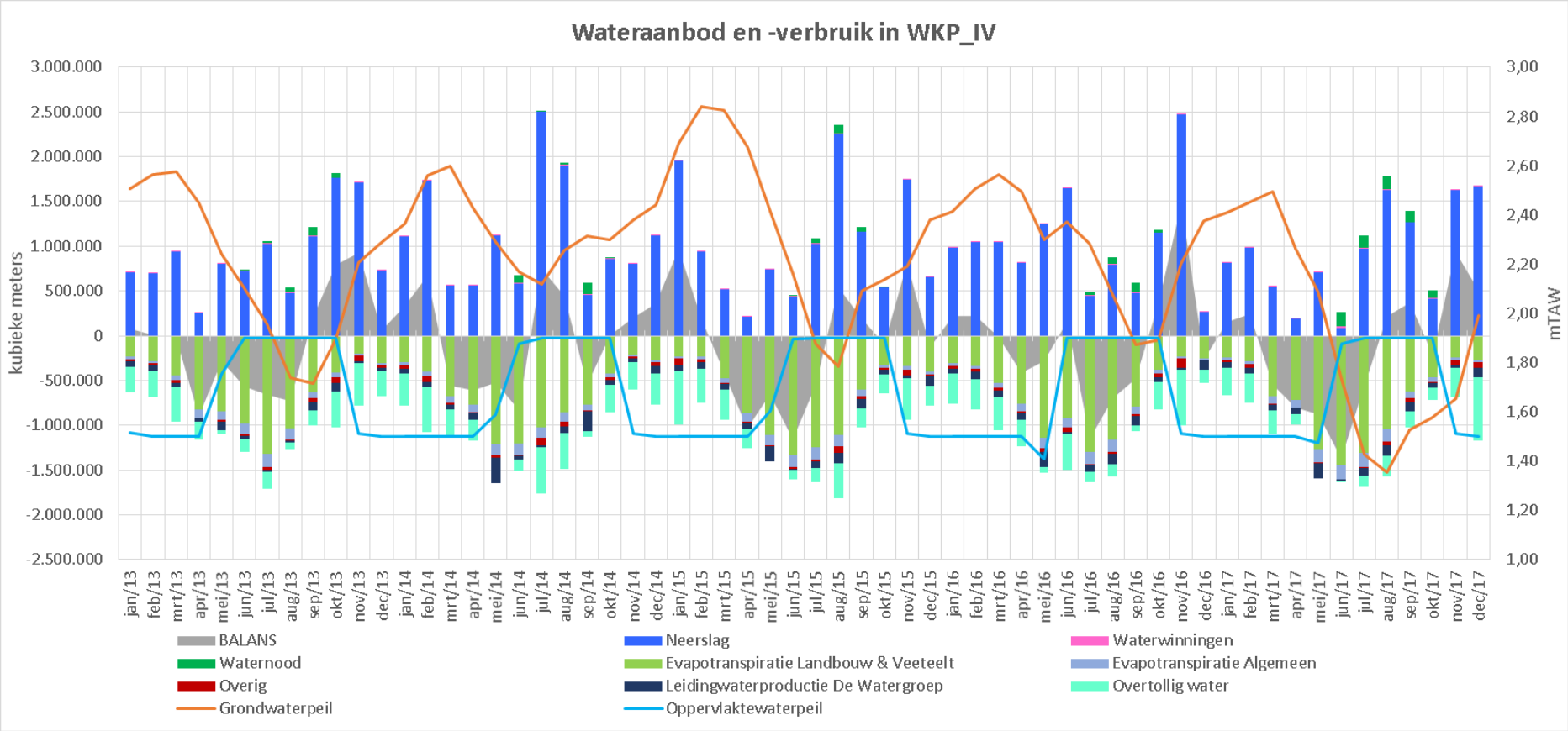
Tabel 3-15 lijst de balans tussen winter en zomer op. 2014 was een nat jaar in WKP_IV met een positieve balans tussen winter en zomer. 2015, 2016 en 2017 waren droge jaren met een negatieve balans. Soortgelijk geval als in WKP_III: 2017 was droger dan 2015. Als gevolg werd een forse daling van het grondwaterpeil in 2017 gemodelleerd, wat negatief is voor de grondwateraanvulling in de winter van 2017-2018 (Figuur 3-39).

Tabel 3-15: Balans winter/zomer in poldergebied WKP_IV

	BALANS WINTER (SEP - FEB) – MM³	VERSCHIL MM³	BALANS ZOMER (MAA-AUG) – MM³	
2013-2014	2,981	1,656	-1,325	**2014**
2014-2015	1,173	-2,101	-3,274	**2015**
2015-2016	1,225	-1,176	-2,401	**2016**
2016-2017	1,491	-2,459	-3,950	**2017**



Figuur 3-38: Bodembedekking in poldergebied WKP_IV



Figuur 3-39: Maandelijks verloop van het aanbod en –verbruik in poldergebied WKP_IV

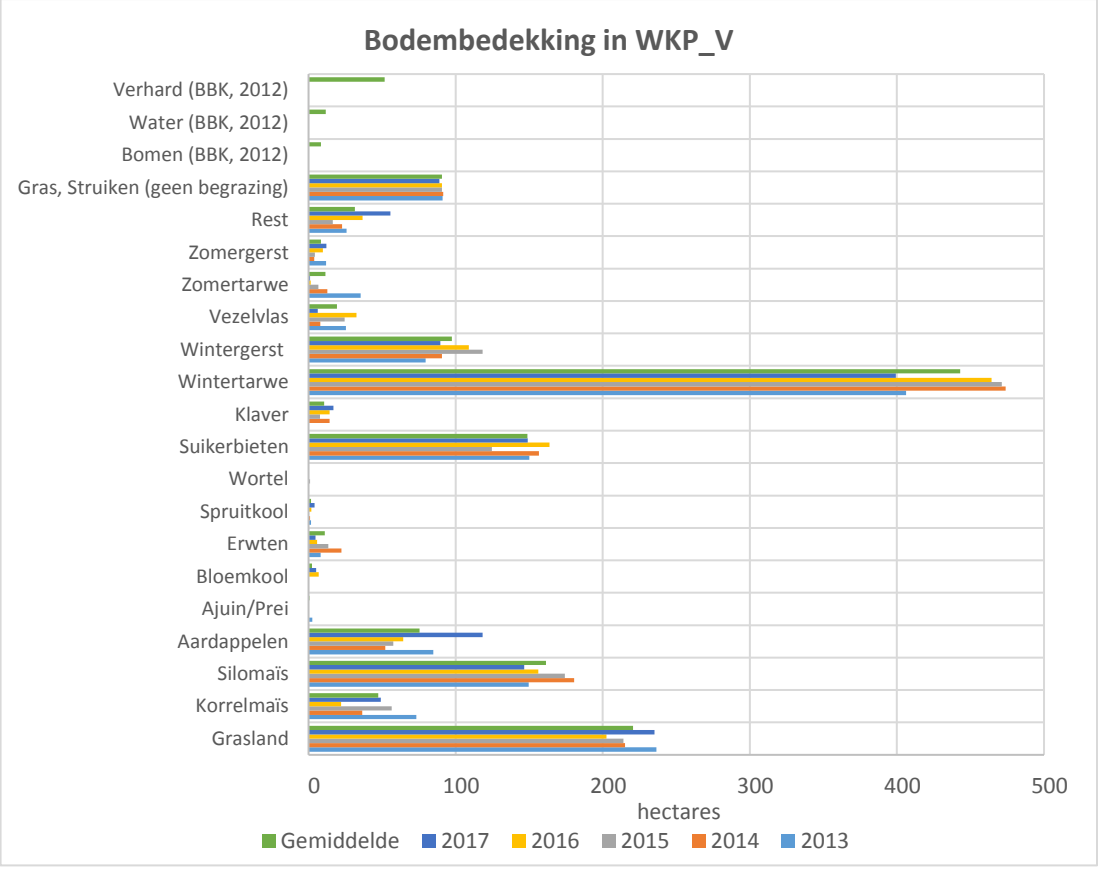
WKP_V

Figuur 3-41 presenteert het verloop van het aanbod en –verbruik in WKP_V samen met de balans hiervan en het gemodelleerde grondwaterpeil t.o.v. het oppervlaktewaterpeil. Wegens gebrek aan een meting van het oppervlaktewaterpeil werd het streefpeil plus 10 centimeter gebruikt. Figuur 3-40 toont de bodembedekking in dit poldergebied per jaar. Wintertarwe bedekt de grootste oppervlakte (gemiddeld 30,5%), gevolgd door grasland voor de landbouw (gemiddeld 15,2%), silomaïs (gemiddeld 11,1%) en suikerbieten (gemiddeld 10,2%).

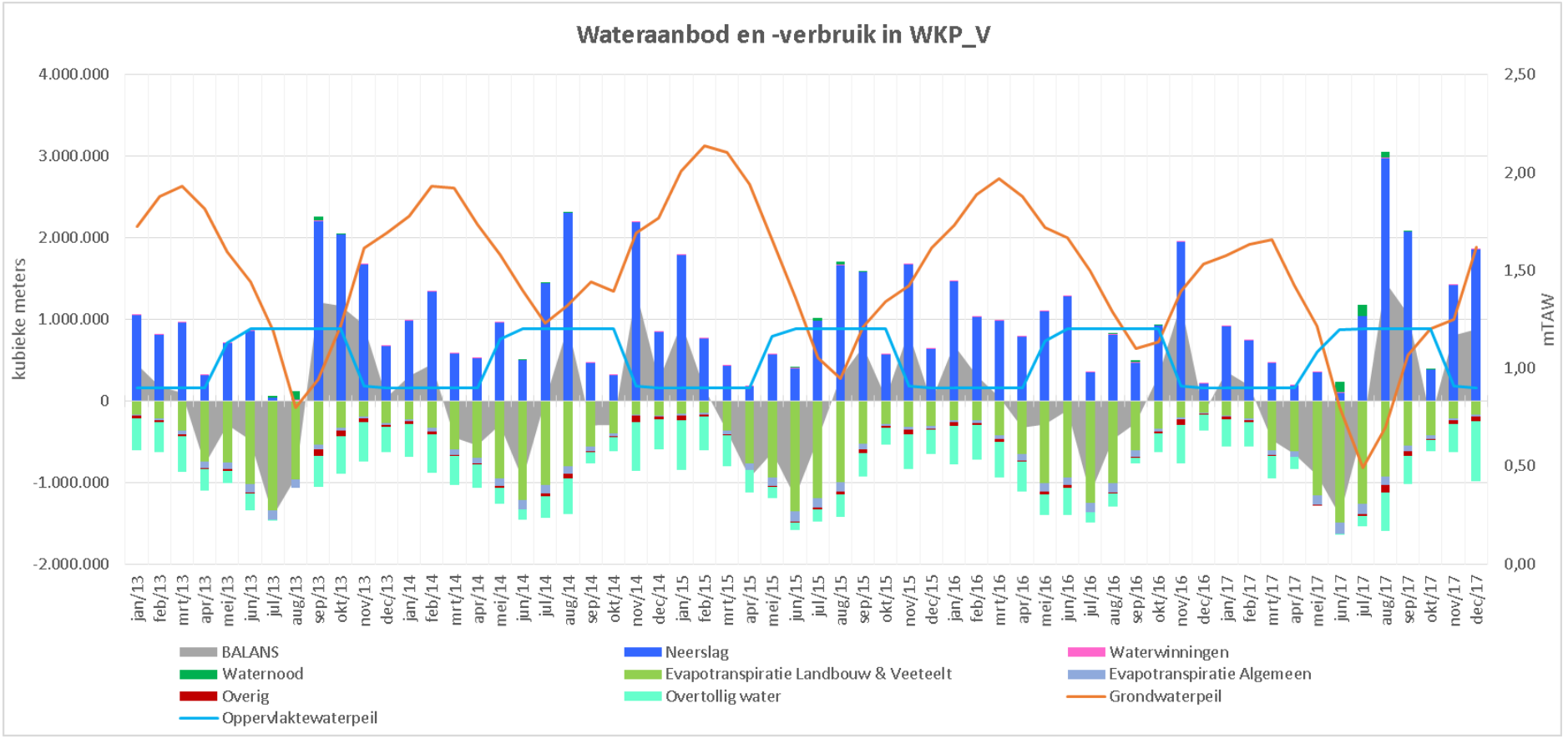
Tabel 3-16 lijst de balans tussen winter en zomer op. 2014 en 2016 waren nat in WKP_V met een positieve balans tot gevolg. 2015 en 2017 waren droog en kennen een negatieve balans. Het is opmerkelijk dat het gemodelleerde grondwaterpeil in 2017 lager lag dan in 2015, terwijl het hier in 2015 net droger was. Dit kan verklaard worden doordat 2014 natter was dan 2016 in poldergebied WKP_V waardoor er minder grondwateraanvulling nodig was in de winter van 2014-2015 dan in de winter van 2016-2017. Bovendien lag de balans in de winter 2016-2017 lager dan die van 2014-2015.

Tabel 3-16: Balans winter/zomer in poldergebied WKP_V

	BALANS WINTER (SEP - FEB) – MM³	VERSCHIL MM³	BALANS ZOMER (MAA-AUG) – MM³	
2013-2014	4,110	2,796	-1,313	**2014**
2014-2015	2,112	-1,184	-3,296	**2015**
2015-2016	2,542	0,244	-2,298	**2016**
2016-2017	1,622	-0,724	-2,347	**2017**



Figuur 3-40: Bodembedekking in poldergebied WKP_V



Figuur 3-41: Maandelijks verloop van het aanbod en –verbruik in poldergebied WKP_V

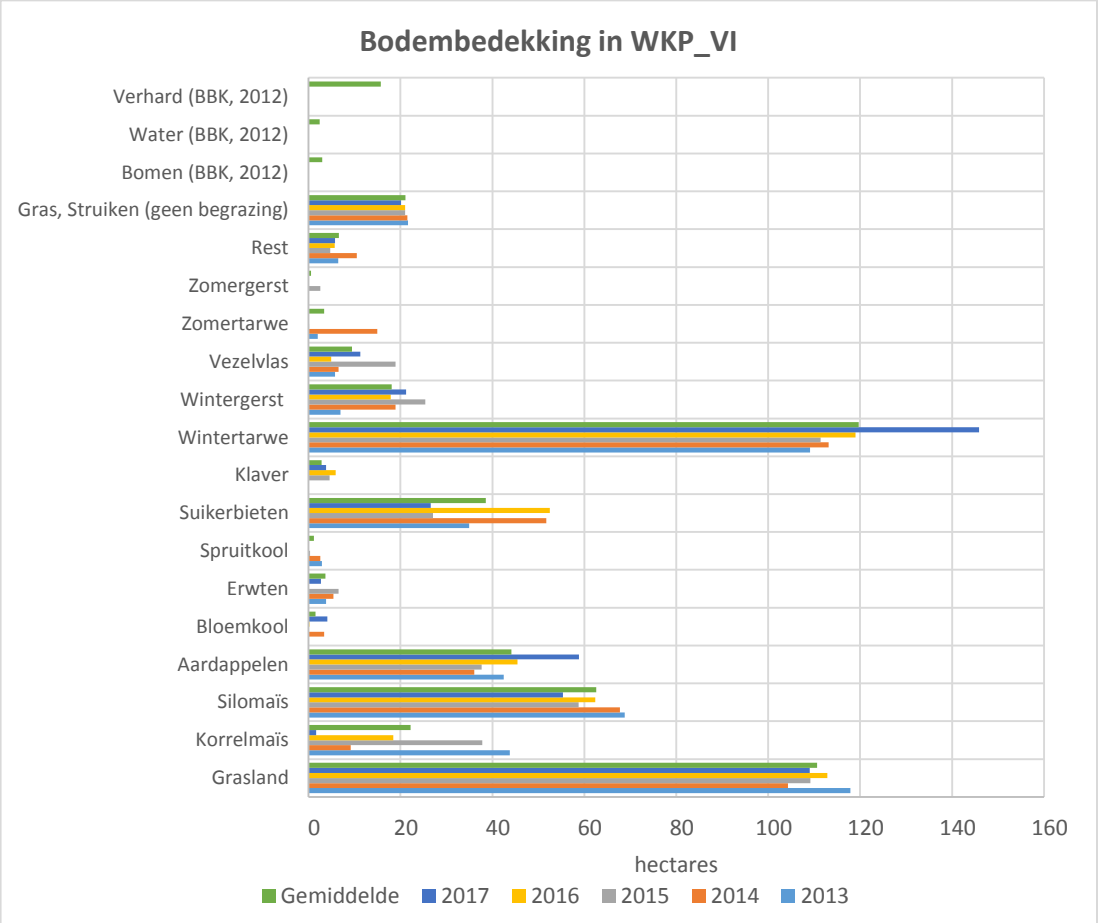
WKP_VI

Figuur 3-43 presenteert het verloop van het aanbod en –verbruik in WKP_VI samen met de balans hiervan en het gemodelleerde grondwaterpeil t.o.v. het oppervlaktewaterpeil. Wegens gebrek aan een meting van het oppervlaktewaterpeil werd het streefpeil plus 10 centimeter gebruikt. Figuur 3-42 toont de bodembedekking in dit poldergebied per jaar. Wintertarwe bedekt de grootste oppervlakte (gemiddeld 24,6%), gevolgd door grasland voor de landbouw en silomaïs (gemiddeld 22,7% en 12,8%).

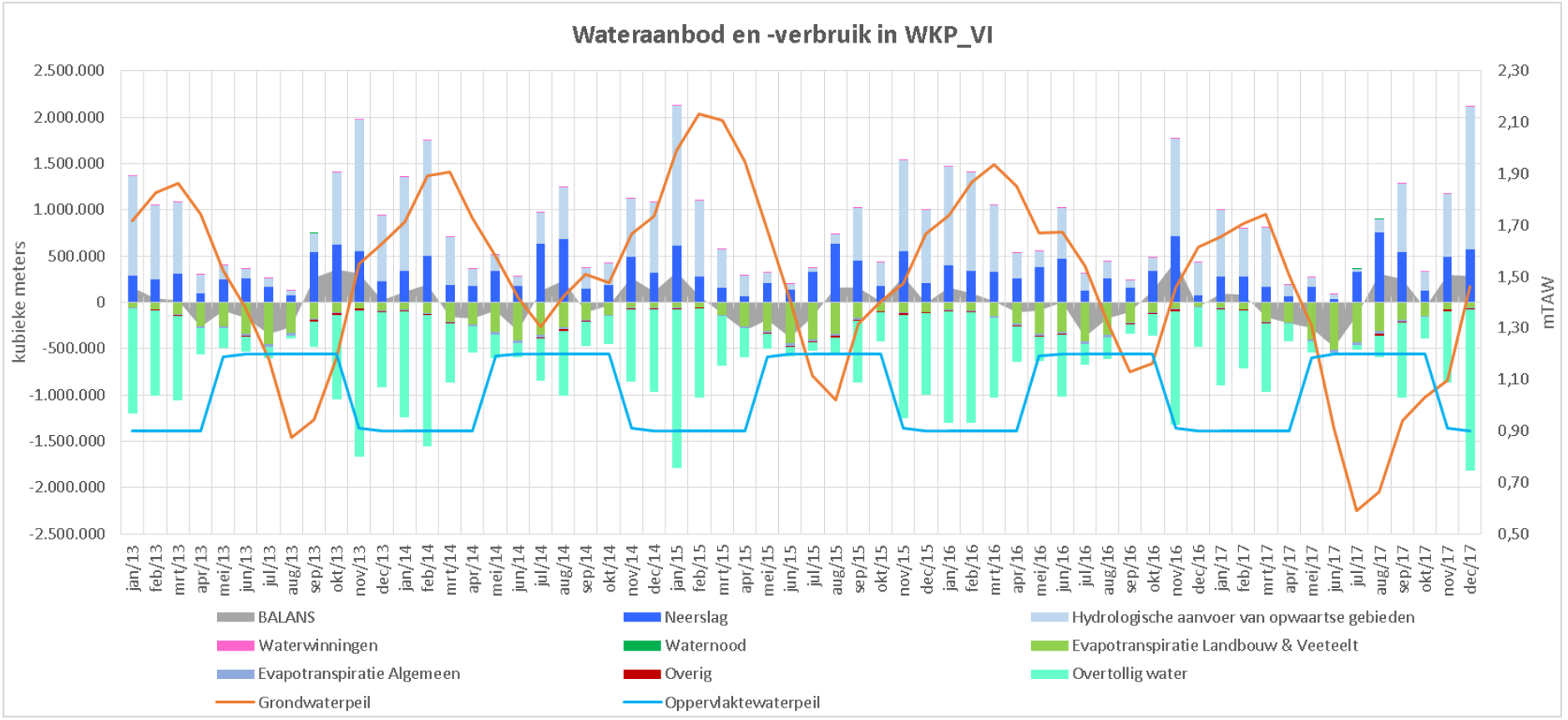
Tabel 3-17 lijst de balans tussen winter en zomer op. 2014 was een nat jaar in WKP_VI met een positieve balans tot gevolg. 2015, 2016 en 2017 waren droge jaren met een negatieve balans. 2017 was droger dan 2015. Als gevolg werd een forse daling van het grondwaterpeil in 2017 gemodelleerd, wat negatief is voor de grondwateraanvulling in de winter van 2017-2018 (Figuur 3-43).

Tabel 3-17: Balans winter/zomer in poldergebied WKP_VI

	BALANS WINTER (SEP - FEB) – MM³	VERSCHIL MM³	BALANS ZOMER (MAA-AUG) – MM³	
2013-2014	1,262	0,889	-0,373	**2014**
2014-2015	0,639	-0,349	-0,988	**2015**
2015-2016	0,699	-0,030	-0,728	**2016**
2016-2017	0,601	-0,377	-0,977	**2017**



Figuur 3-42: Bodembedekking in poldergebied WKP_VI



Figuur 3-43: Maandelijks verloop van het aanbod en –verbruik in poldergebied WKP_VI

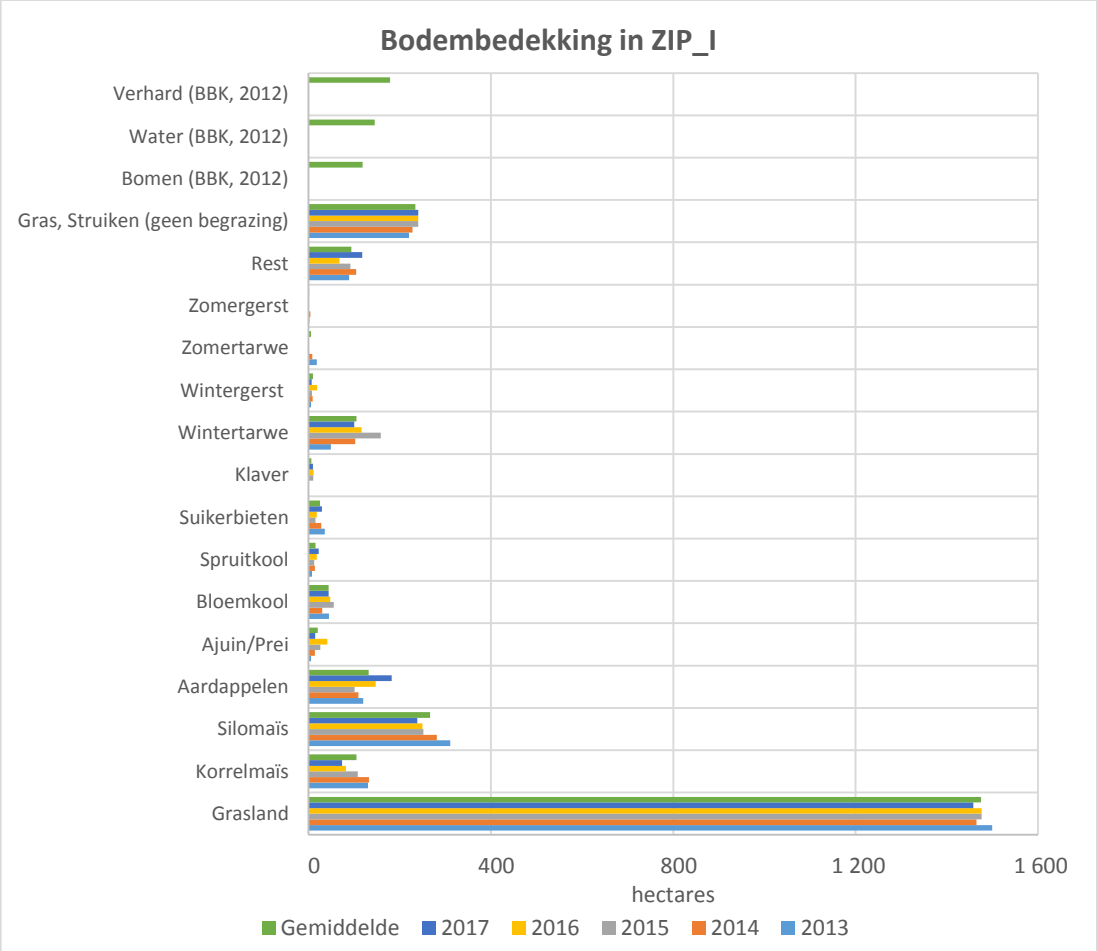
ZIP_I

Figuur 3-45 presenteert het verloop van het aanbod en –verbruik in ZIP_I samen met de balans hiervan en het gemodelleerde grondwaterpeil t.o.v. het oppervlaktewaterpeil. Figuur 3-44 toont de bodembedekking in dit poldergebied per jaar waarin grasland voor de landbouw de grootste oppervlakte bedekt (gemiddeld 49,2%).

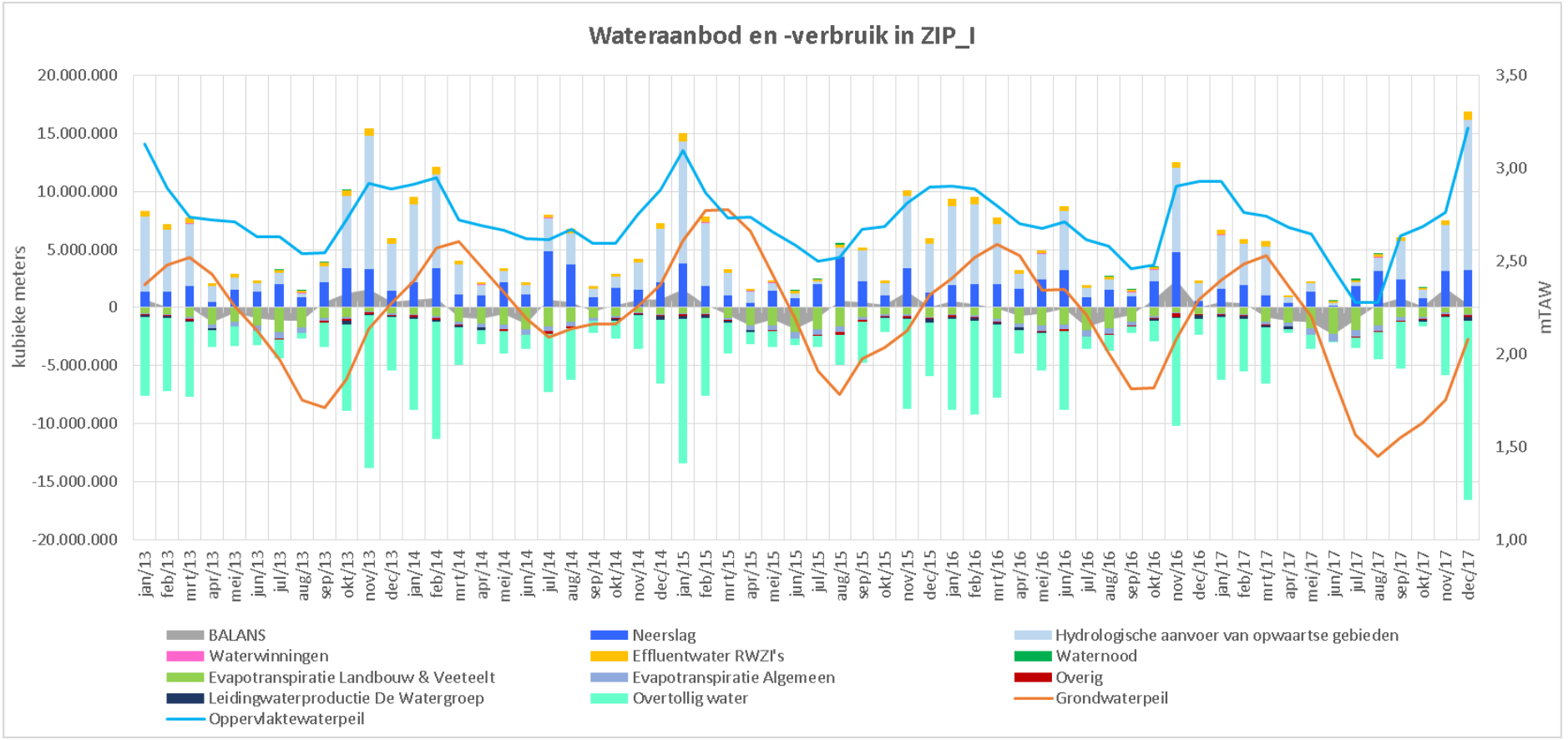
Tabel 3-18 lijst de balans tussen winter en zomer op. 2014 was een nat jaar in ZIP_I met een positieve balans tot gevolg. 2015, 2016 en 2017 waren droge jaren met een negatieve balans. Hoewel de balans van winter 2014-2015 lager is dan de balans van de winter 2016-2017, was 2017 droger dan 2015 door het hoger verbruik in de zomer van 2017. Bovendien blijkt uit het maandelijks verloop van aanbod en verbruik (Figuur 3-45) dat de maand juni 2017 – voorafgegaan door drie maanden met een negatieve balans – de enige maand is met een verwaarloosbare hoeveelheid overtollig water.

Tabel 3-18: Balans winter/zomer in poldergebied ZIP_I

	BALANS WINTER (SEP - FEB) – MM³	VERSCHIL MM³	BALANS ZOMER (MAA-AUG) – MM³	
2013-2014	5,275	2,636	-2,639	**2014**
2014-2015	3,060	-2,330	-5,390	**2015**
2015-2016	2,978	-1,172	-4,150	**2016**
2016-2017	3,321	-3,037	-6,358	**2017**



Figuur 3-44: Bodembedekking in poldergebied ZIP_I



Figuur 3-45: Maandelijks verloop van het aanbod en –verbruik in poldergebied ZIP_I

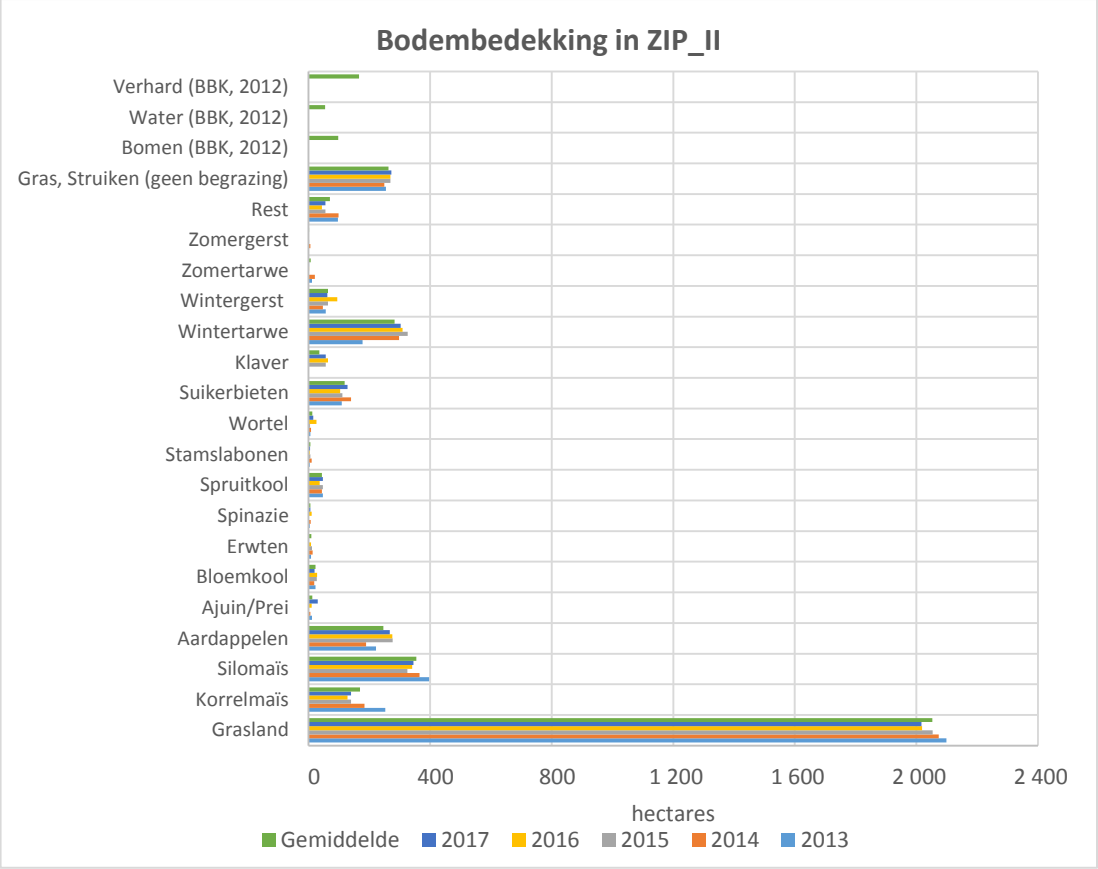
ZIP_II

Figuur 3-47 presenteert het verloop van het aanbod en –verbruik in ZIP_II samen met de balans hiervan en het gemodelleerde grondwaterpeil t.o.v. het oppervlaktewaterpeil. Poldergebied ZIP_II staat in open verbinding met de IJzer maar wordt methodologisch apart beschouwd (§2.2.1). De IJzer hoort bij het bevaarbare waterlopenstelsel (Figuur 2-19). Wegens gebrek aan een meting van het oppervlaktewaterpeil vóór september 2014 werd voor deze periode het streefpeil van de IJzer gebruikt. Figuur 3-46 toont de bodembedekking in dit poldergebied per jaar waarin grasland voor de landbouw de grootste oppervlakte bedekt (gemiddeld 50%).

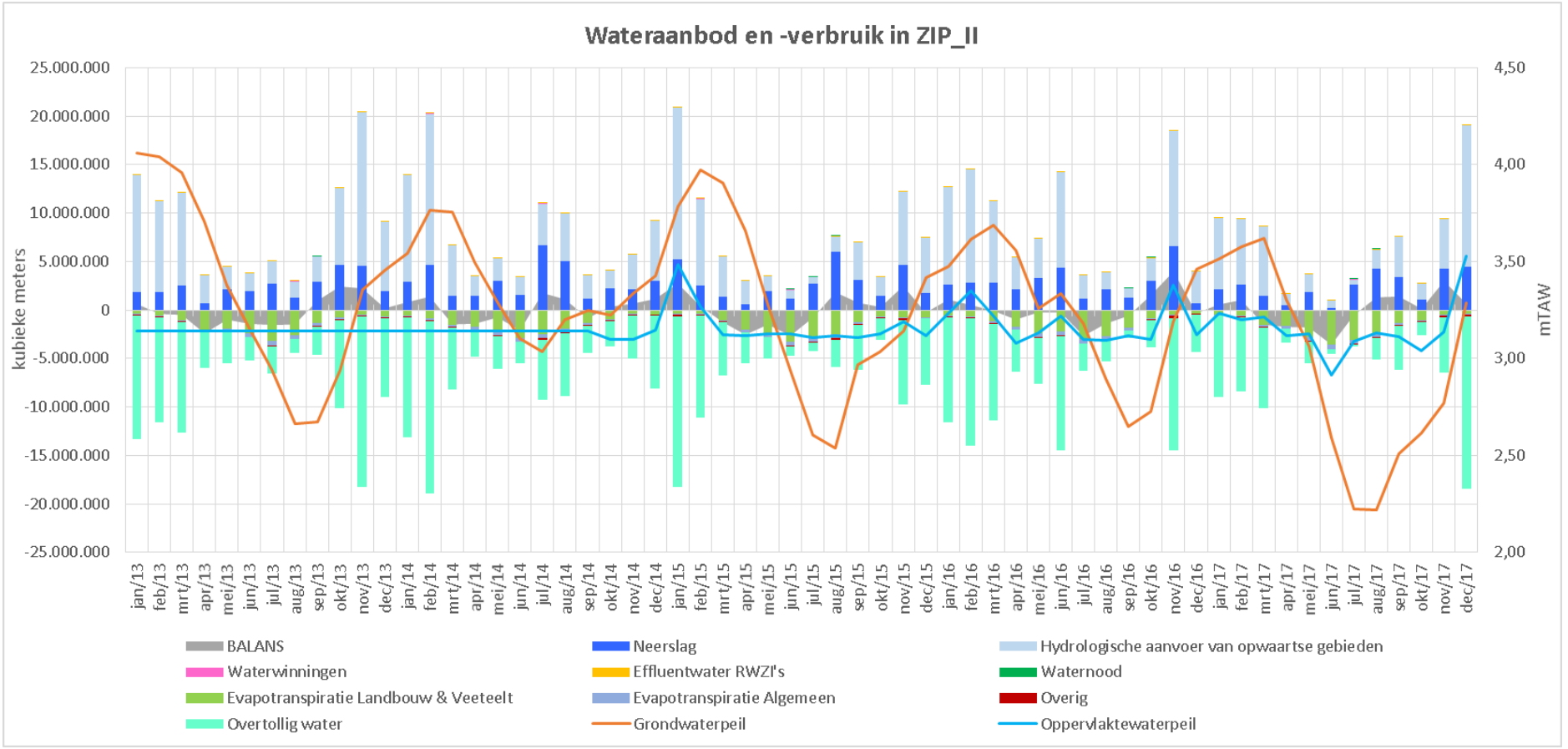
Tabel 3-19 lijst de balans tussen winter en zomer op. 2014 was een nat jaar in ZIP_II met een positieve balans tot gevolg. 2015, 2016 en 2017 waren droge jaren met een negatieve balans. Opmerkelijk is dat 2015 droger was dan 2017, maar het grondwaterpeil in 2017 lager lag dan in 2015. Dit kan verklaard worden doordat de balans van 2014 positief was, versus een negatieve balans in 2016. Hierdoor was er minder grondwateraanvulling nodig in de winter van 2014-2015 dan in de winter van 2016-2017.

Tabel 3-19: Balans winter/zomer in poldergebied ZIP_II

	BALANS WINTER (SEP - FEB) – MM³	VERSCHIL MM³	BALANS ZOMER (MAA-AUG) – MM³	
2013-2014	7,985	5,073	-2,912	**2014**
2014-2015	4,434	-2,479	-6,914	**2015**
2015-2016	4,853	-0,767	-5,620	**2016**
2016-2017	6,197	-1,639	-7,836	**2017**



Figuur 3-46: Bodembedekking in poldergebied ZIP_II



Figuur 3-47: Maandelijks verloop van het aanbod en –verbruik in poldergebied ZIP_II

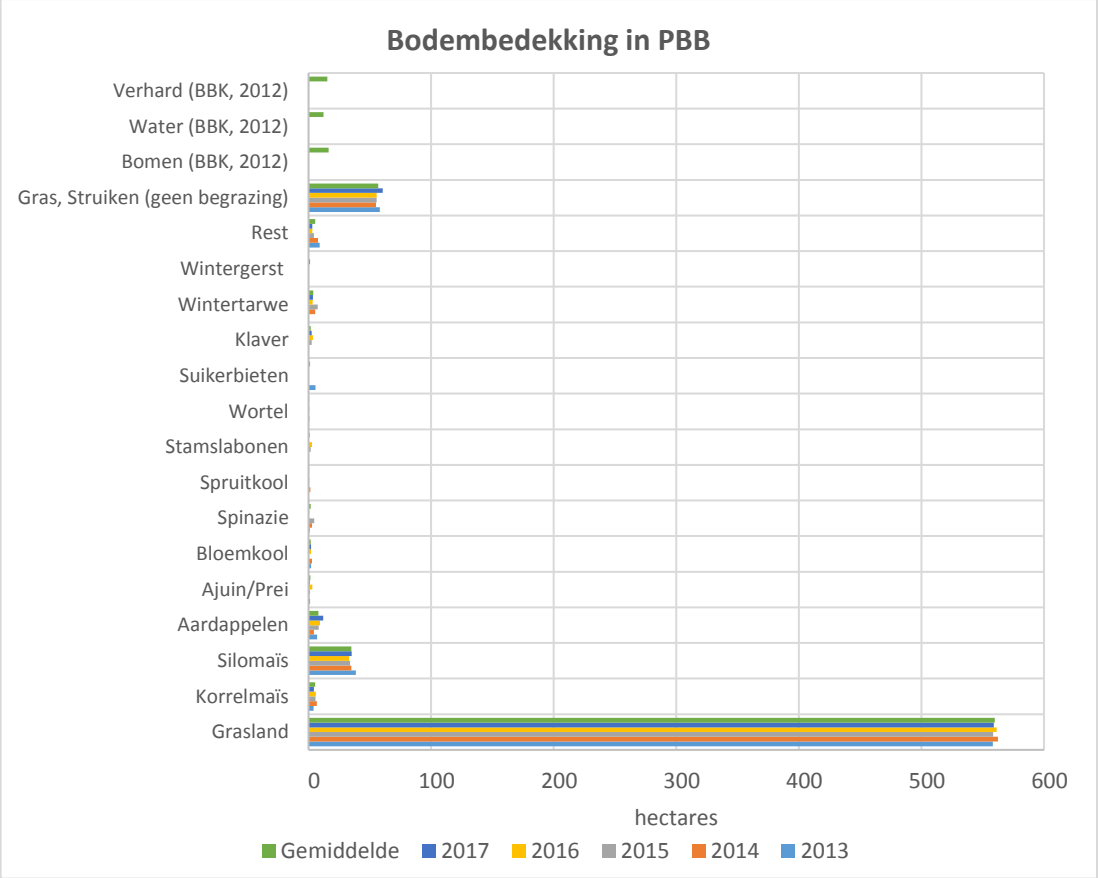
PBB

Figuur 3-49 presenteert het verloop van het aanbod en –verbruik in PBB samen met de balans hiervan en het gemodelleerde grondwaterpeil t.o.v. het oppervlaktewaterpeil. Wegens gebrek aan een meting van het oppervlaktewaterpeil werd het streefpeil plus 10 centimeter gebruikt. Figuur 3-48 toont de bodembedekking in dit poldergebied per jaar waarin grasland voor de landbouw de grootste oppervlakte bedekt (gemiddeld 76,8%). In PBB zijn de overheersende componenten qua aanbod en verbruik respectievelijk hydrologisch aanvoer van opwaartse gebieden en overtollig water. Dit heeft te maken met de Handzamevaart en zijn zijrivieren.

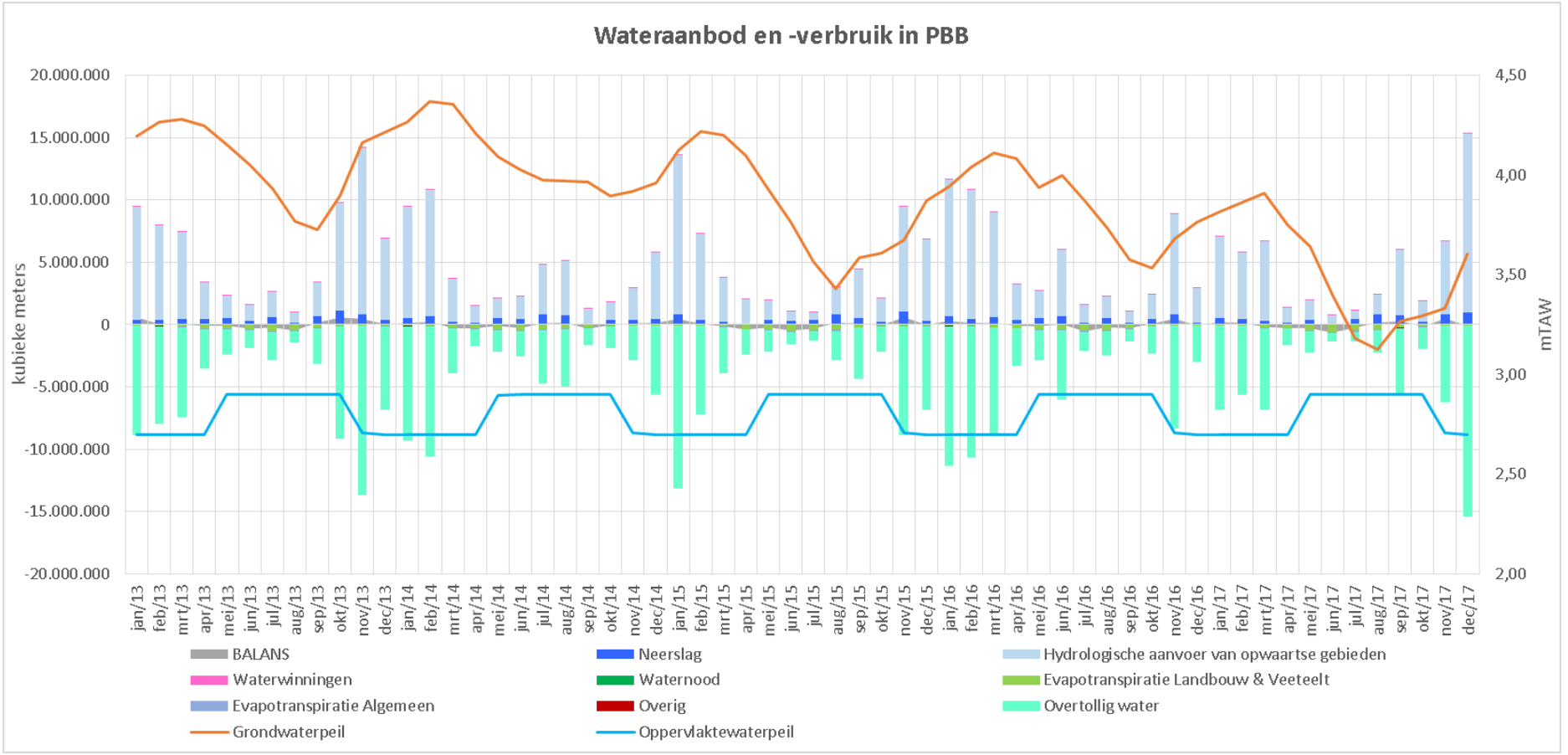
Tabel 3-20 lijst de balans tussen winter en zomer op. 2014 en 2016 waren nat in PBB met een positieve balans tot gevolg. 2015 en 2017 waren droog en kennen een negatieve balans. Het is opmerkelijk dat het gemodelleerde grondwaterpeil in 2017 lager lag dan in 2015, terwijl het hier in 2015 net droger was. Dit kan verklaard worden doordat 2014 natter was dan 2016 in poldergebied PBB waardoor er minder grondwateraanvulling nodig was in de winter van 2014-2015 dan in de winter van 2016-2017.

Tabel 3-20: Balans winter/zomer in poldergebied PBB

	BALANS WINTER (SEP - FEB) – MM³	VERSCHIL MM³	BALANS ZOMER (MAA-AUG) – MM³	
2013-2014	1,601	0,915	-0,686	**2014**
2014-2015	0,422	-0,976	-1,398	**2015**
2015-2016	1,086	0,275	-0,811	**2016**
2016-2017	0,562	-0,912	-1,474	**2017**



Figuur 3-48: Bodembedekking in poldergebied PBB



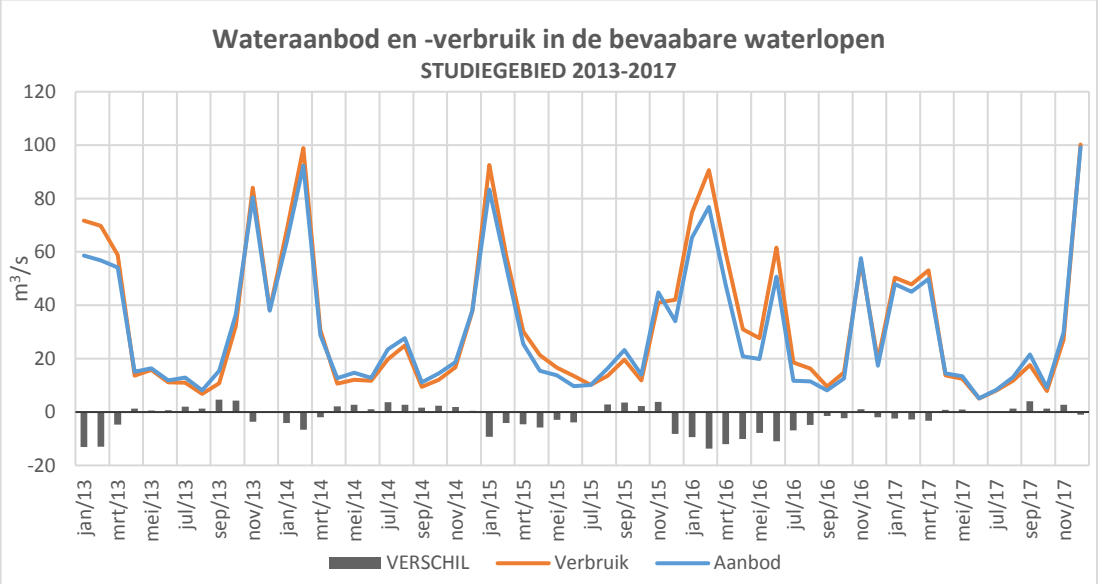
Figuur 3-49: Maandelijks verloop van het aanbod en –verbruik in poldergebied PBB

3.1.3 *Het bevaarbare waterlopenstelsel*

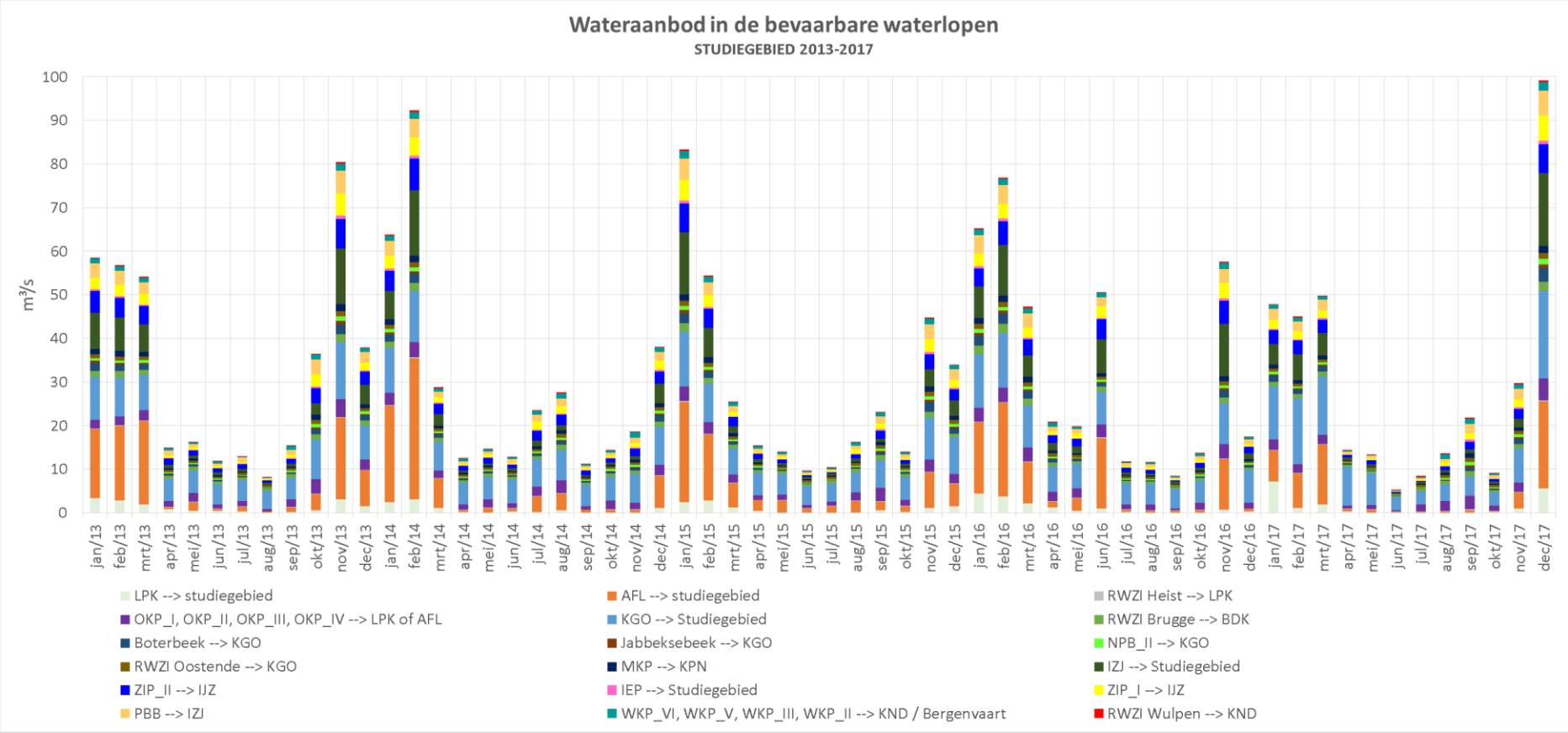
In dit hoofdstuk wordt het bevaarbare waterlopenstelsel (§2.3) van de laag 'oppervlaktewater & freatisch grondwater' (§2.1.2.1) besproken. Hiermee kan men het wateraanbod en -verbruik in kaart brengen. Deze resultaten bevatten enkel de berekeningen van bevaarbare waterlopen en dus niet van de poldergebieden. De link tussen beide is het overtollig water en de waternood van poldergebieden (variabele WB van de waterbalans). Overtollig water wordt geloosd in het bevaarbare waterlopenstelsel of zee terwijl de waternood gecapteerd wordt vanuit de bevaarbare waterlopen. De resultaten van de poldergebieden worden in het voorgaande hoofdstuk toegelicht (§3.1.2.3). Er wordt aangenomen dat het dagelijks, berekend, overtollig water effectief iedere dag werd weggepompt of geloosd.

De resultaten van het bevaarbare waterlopenstelsel zijn berekend op basis van debietmetingen, resultaten uit het waterbalansmodel in poldergebieden en resultaten uit NAM van stroomgebieden opwaarts het studiegebied. De toegepaste methodologie (§2.3.1) opereert onder het basisprincipe dat het aanbod moet gelijk zijn aan het verbruik. In andere woorden, wat binnenstroomt, stroomt ergens uit. Een verschil tussen aanbod en verbruik wordt veroorzaakt door de foutenmarge, door ontbrekende componenten oftewel een verandering in de bergingscapaciteit van de bevaarbare waterlopen.

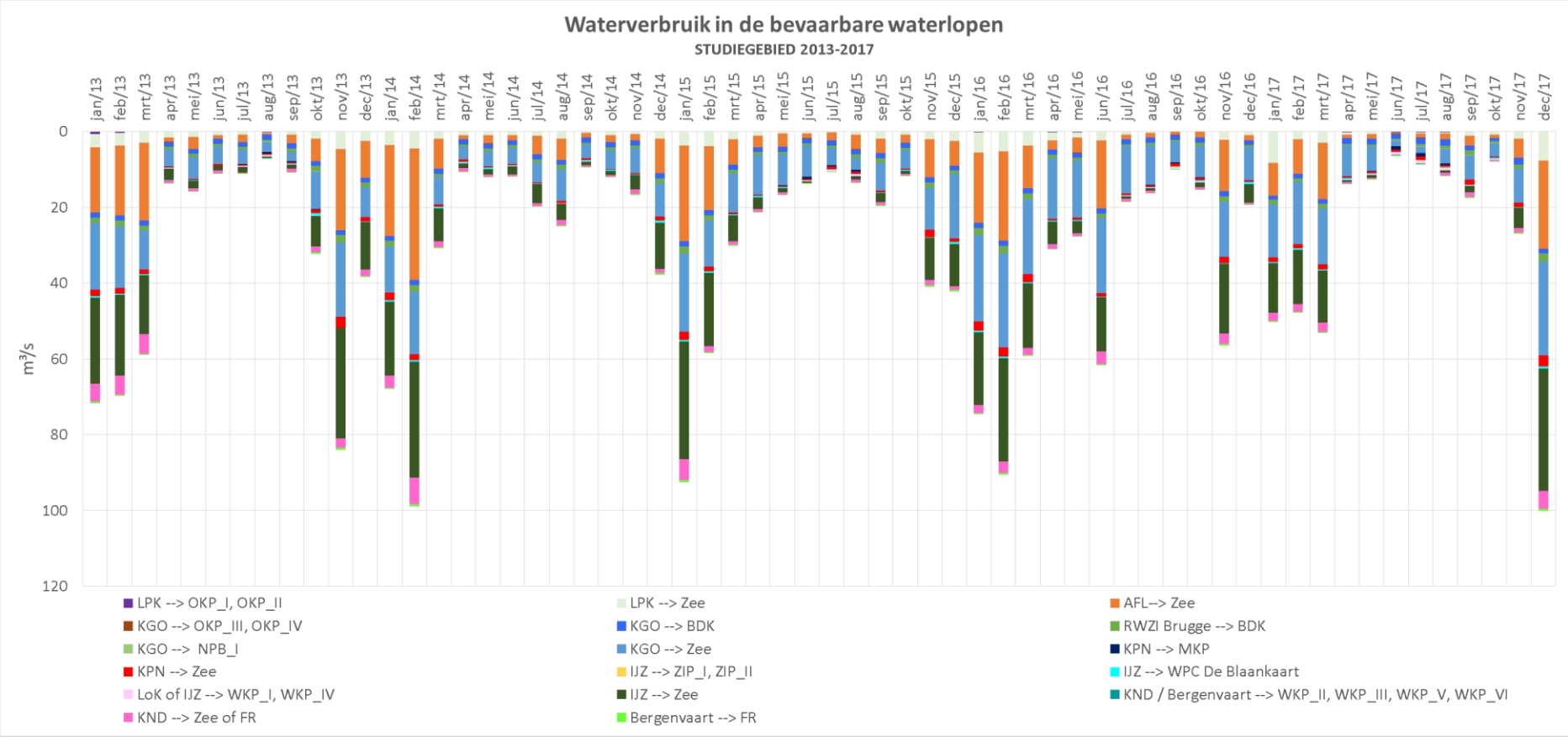
Figuur 3-50 toont het globaal maandelijks verloop van het aanbod en verbruik [m³/s] voor de periode 2013-2017 inclusief het verschil tussen beide. De periode vóór december 2016 toont grote verschillen in beide. Dit is voornamelijk te wijten aan de aannames die zijn toegepast om het gebrek aan debietmetingen in het Kanaal Gent-Oostende net opwaarts het studiegebied op te vangen. In 2017 was er een verhoogd verbruik ten gevolge van captaties door landbouwers van opwaartse gebieden (buiten het studiegebied) vanuit de bevaarbare waterlopen. Dit zit niet vervat in de berekening van het verbruik.



Figuur 3-50: Maandelijks verloop van het wateraanbod en –verbruik in het bevaarbare waterpolenstelsel van het studiegebied in de periode 2013-2017



Figuur 3-51: Maandelijks verloop van het wateraanbod in de bevaarbare waterlopen in het studiegebied met bijdrages van aanbod componenten (2013-2017)

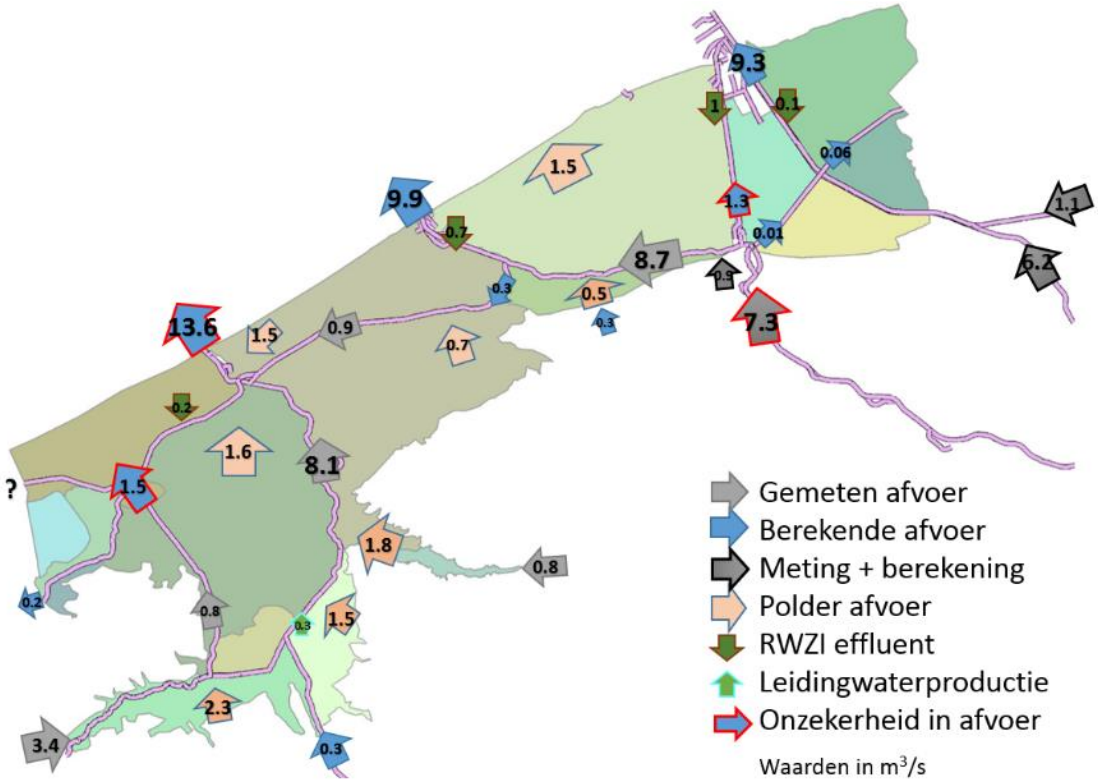


Figuur 3-52: Maandelijks verloop van het waterverbruik in de bevaarbare waterlopen in het studiegebied met bijdrages van verbruik componenten (2013-2017)

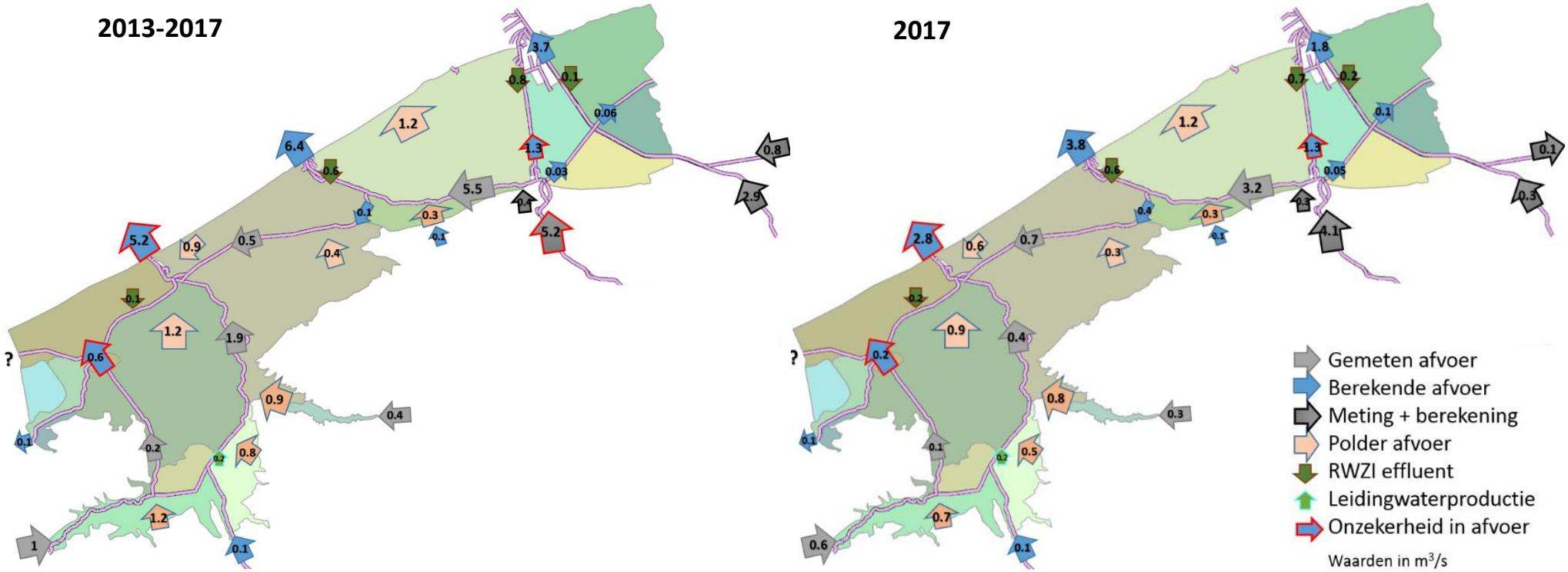
Figuur 3-53 toont de gemiddelde debieten in locaties waar er een debiet wordt gemeten of berekend. De situering van de polderafvoer is indicatief aangezien deze in de realiteit via meerdere lozingspunten kan uitmonden in het bevaarbare waterlopenstelsel of zee. Daarom worden enkel de voornaamste polderafvoeren getoond. Figuur 2-16 en de uitgebreide legende in Bijlage 3 vatten de gehanteerde methode samen.

Vanuit Figuur 3-51 en Figuur 3-52 worden periodes met verlaagd (mei – oktober) en verhoogd (november – april) debiet vastgesteld. Figuur 3-54 toont de debieten van de periode met lage debieten (mei - oktober) gedurende 2013-2017 (links) en enkel 2017 (rechts). De debieten in 2017 liggen aanzienlijk lager dan de gemiddelde waarden, voornamelijk in het IJzerbekken. Het zeer lage debiet – gemeten in de IJzer te Keiem – komt niet overeen met de stroomopwaartse bijdrage van de poldergebieden. Dit wordt verklaard door enerzijds de intensieve watercaptaties uit de IJzer door landbouwers in hoger gelegen gebieden en anderzijds de negatieve debietenmetingen te Keiem. Dit laatste is het gevolg van aanvoer uit het Kanaal Plassendale-Nieuwpoort, wat uitzonderlijk voorkwam wegens de droogte van 2017 in het IJzerbekken. Wegens gebrek aan gegevens hieromtrent is deze transfer niet meegenomen in de balans van deze studie.

In Bijlage 6 worden de jaarlijkse periodes met laag (mei – oktober) en hoog (november – april) debiet gepresenteerd per subsysteem, samen met de maandelijkse debieten gedurende 2013-2017 .



Figuur 3-53: Gemiddelde debieten [m³/s] in het bevaarbare waterlopenstelsel in de periode 2013-2017



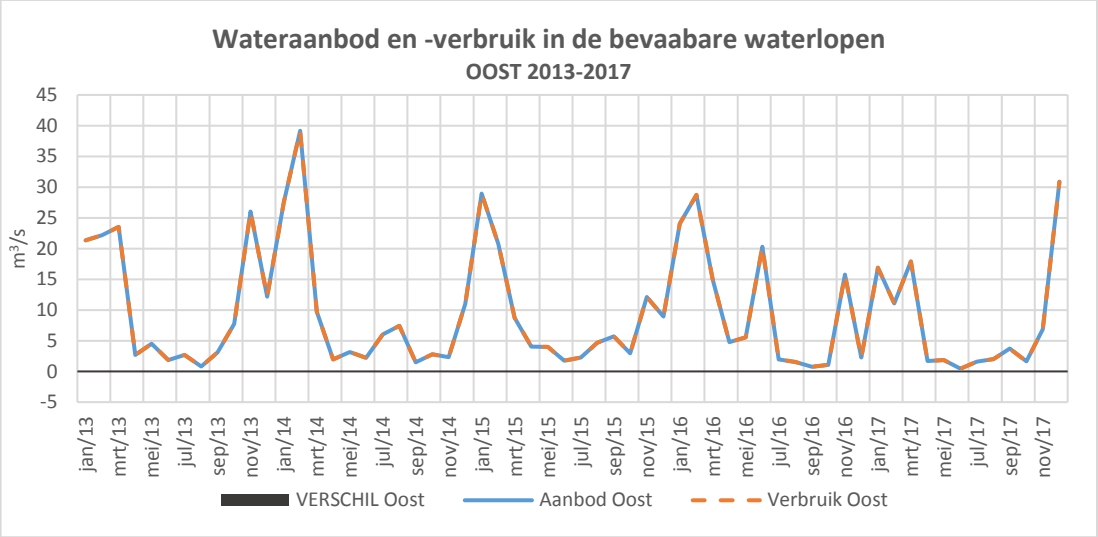
Figuur 3-54: Gemiddelde debieten [m^3/s] in het bevaarbare waterlopenstelsel in de periode met laag debiet (mei - oktober) voor 2013-2017 (links) en 2017 (rechts)

3.1.3.1 Oost

Een schema van de aanbod- en verbruikscomponenten in het subsysteem Oost van de bevaarbare waterlopen is gepresenteerd in Figuur 2-17. Figuur 3-55 toont het maandelijks verloop van de aanbod- en verbruiksresultaten [m³/s] voor de periode 2013-2017 en het verschil tussen beide in dit subsysteem. Het verschil (de foutenmarge) is verwaarloosbaar. De laagste debieten werden geregistreerd in augustus 2013 en juni 2017.

Figuur 3-56 toont het maandelijks verloop van aanbod en verbruik inclusief de verschillende componenten voor de periode 2013-2017. Figuur 3-57 toont het dagelijks verloop voor de periode met verlaagd debiet (mei – oktober) in 2017. In deze periode is het overtollig water van poldergebieden in de Oostkuspolder de grootse aanbod component. In de derde week van juni is het aanbod nul. Het Leopoldkanaal stroomt dan in de opwaartse richting.

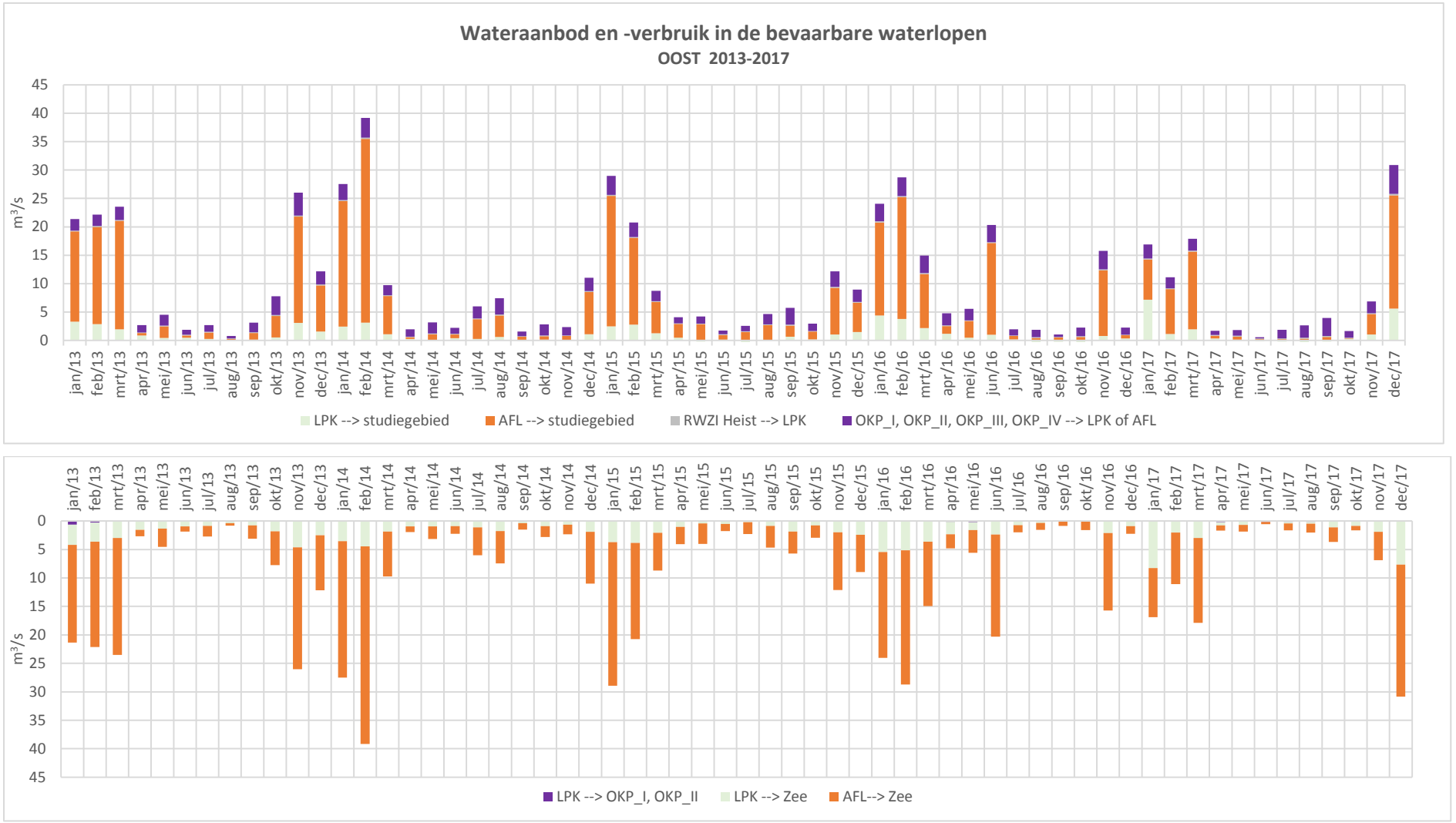
Tabel 3-21 toont het maandelijks tekort of surplus in 2017 t.o.v. de periode 2016-2017. Dit komt overeen met de foutenmarge. Gedurende de periode met laag debiet (mei tot oktober) van 2017 werd het hoogste tekort (6,1 m³/s) vastgesteld in juni.



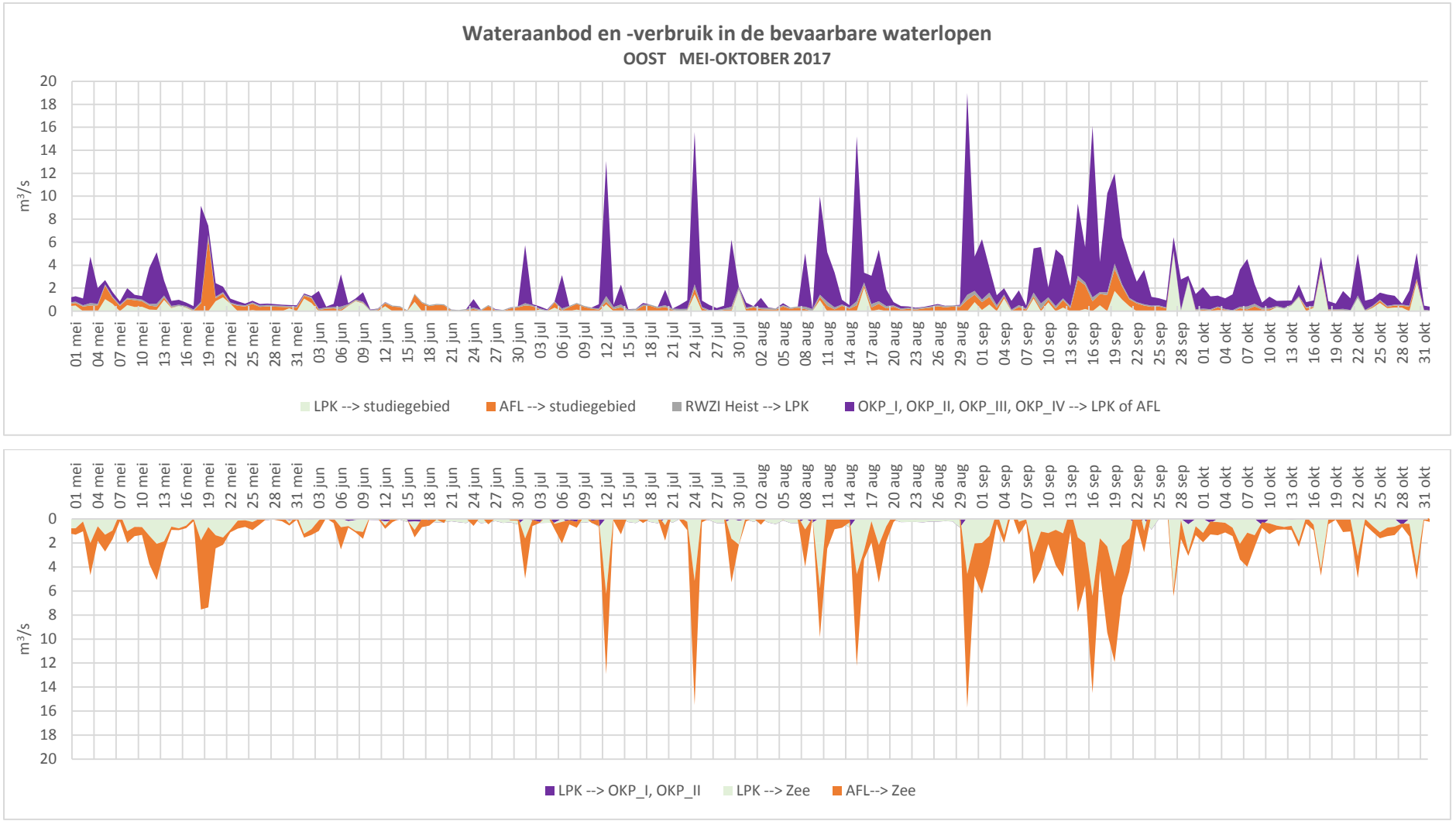
Figuur 3-55: Maandelijks verloop van het wateraanbod en –verbruik in de bevaarbare waterpolen van het subsysteem Oost in de periode 2013-2017

Tabel 3-21: Tekort of surplus in de bevaarbare waterlopen van subsysteem Oost in 2017 t.o.v. de periode 2013-2016

WAARDEN IN M³/S	TEKORT OF SURPLUS IN 2017
JANUARI	-8,59
FEBRUARI	-16,60
MAART	3,68
APRIL	-1,69
MEI	-2,47 – -2,48
JUNI	-6,08 – -6,10
JULI	-1,62
AUGUSTUS	-1,59 – -1,60
SEPTEMBER	0,92 – 0,93
OKTOBER	-1,99 – -2,00
NOVEMBER	-7,19
DECEMBER	22,27 – 22,28



Figuur 3-56: Maandelijks verloop van het wateraanbod en -verbruik in de bevaarbare waterlopen van het subsysteem Oost met bijdrages van aanbod en verbruik componenten (2013-2017)



Figuur 3-57: Dagelijks verloop van het wateraanbod en -verbruik in de bevaarbare waterlopen van het subsysteem Oost met bijdrages van aanbod en verbruik componenten tijdens de periode met laag debiet (mei – oktober) van 2017

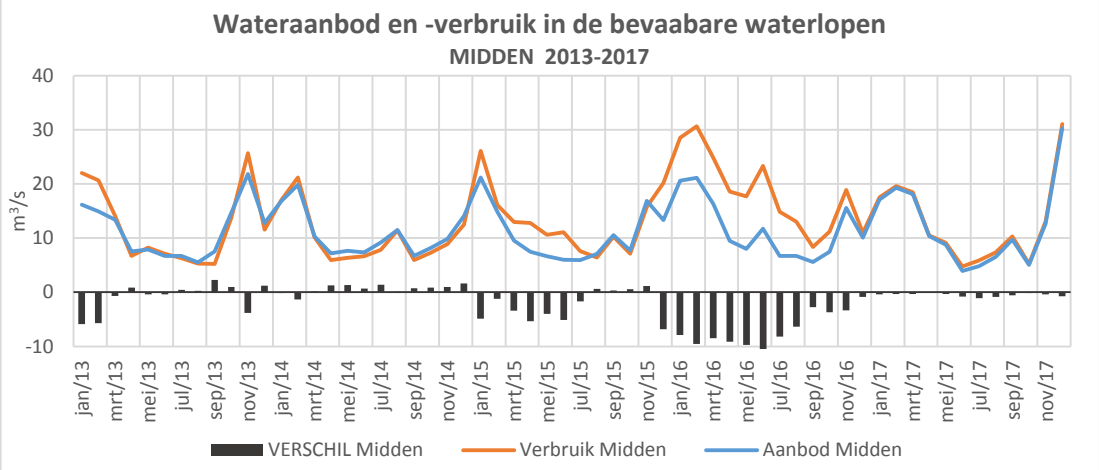
3.1.3.1 Midden

Een schema van aanbod en verbruik componenten in het subsysteem Midden van de bevaarbare waterlopen is gepresenteerd in Figuur 2-18. Figuur 3-58 toont het maandelijks verloop van de aanbod- en verbruiksresultaten [m³/s] voor de periode 2013-2017 en het verschil tussen beide in dit subsysteem. Het grote verschil (de foutenmarge) – vooral in 2016 – is te wijten aan het ontbreken van een debietmeting in het Kanaal Gent-Oostende net opwaarts het studiegebied en de aannames hieromtrent in de periode 2013-2016. De laagste debieten werden niettemin geregistreerd in juni en oktober 2017.

Figuur 3-64 toont het maandelijks verloop van aanbod en verbruik met de verschillende componenten voor de periode 2013-2017. Het Kanaal Gent-Oostende is de overheersend wateraanbod component in dit subsysteem. Vervolgens wordt het water verdeeld tussen het Boudewijnkanaal, het Kanaal Plassendale-Nieuwpoort en de poldergebieden.

Figuur 3-60 toont het dagelijks verloop van de periode met laag debiet (mei – oktober) in 2017. Doorheen juni 2017 ligt het verbruiksdebiet hoger dan het aanbod. Op basis van de verdeling in verbruikscomponenten, kan men concluderen dat er niet voldaan werd aan de waternood van poldergebied MKP.

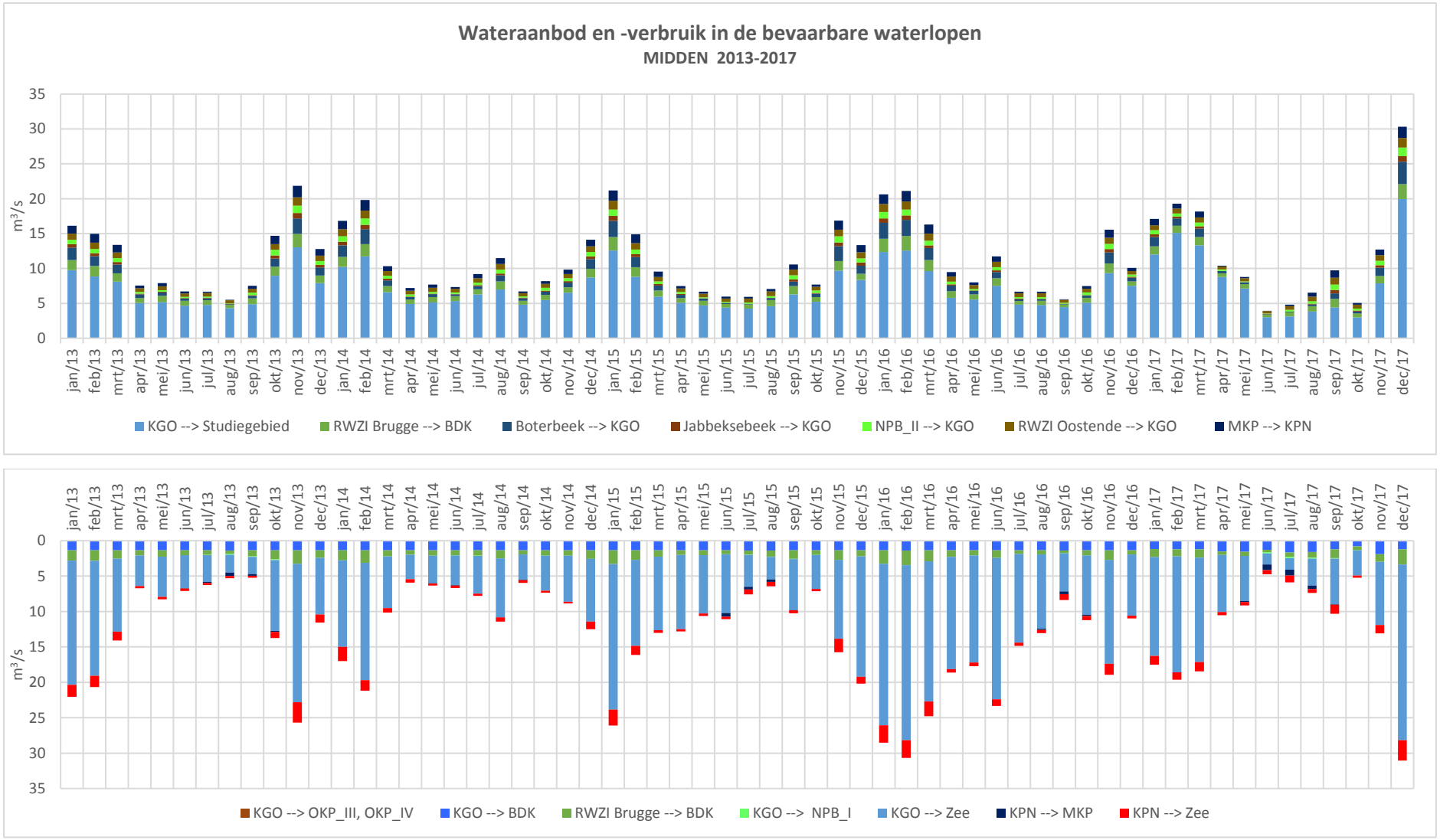
Tabel 3-22 toont het maandelijks tekort of surplus in 2017 t.o.v. de periode 2013-2015. Dit is gerelateerd aan de foutenmarge. Merk op dat 2016 niet opgenomen werd wegens de grote foutenmarge in 2016. In de periode met laag debiet (vanaf mei tot oktober) van 2017 wordt het hoogste tekort vastgesteld in juni (2,76 tot 3,53 m³/s) en oktober (4,17 tot 5,14 m³/s).



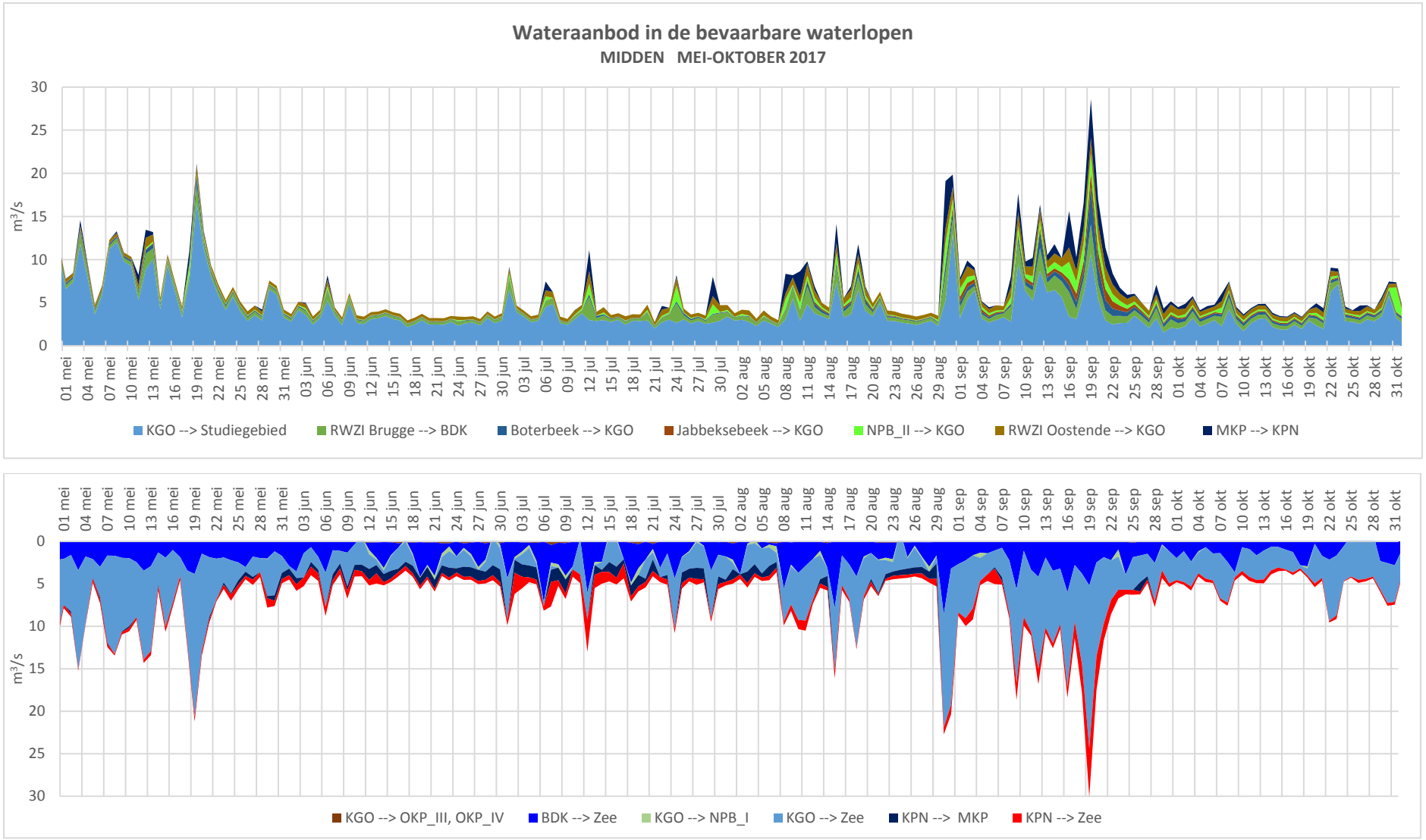
Figuur 3-58: Maandelijks verloop van het wateraanbod en –verbruik in de bevaarbare waterpolen van het subsysteem Midden in de periode 2013-2017

Tabel 3-22: Tekort of surplus in de bevaarbare waterlopen van subsysteem Midden in 2017 t.o.v. de periode 2013-2015

WAARDEN IN M³/S	TEKORT OF SURPLUS IN 2017
JANUARI	-0,94 – -4,20
FEBRUARI	0,30 – 2,73
MAART	6,05 – 7,06
APRIL	2,02 – 2,98
MEI	0,71 – 1,38
JUNI	-2,76 – -3,53
JULI	-1,32 – -2,45
AUGUSTUS	-0,34 – -1,50
SEPTEMBER	1,48 – 3,19
OKTOBER	-4,17 – -5,14
NOVEMBER	-3,48 – -3,70
DECEMBER	16,30 – 16,91



Figuur 3-59: Maandelijks verloop van het wateraanbod en -verbruik in de bevaarbare waterlopen van het subsysteem Midden met bijdrages van aanbod en verbruik componenten (2013-2017)



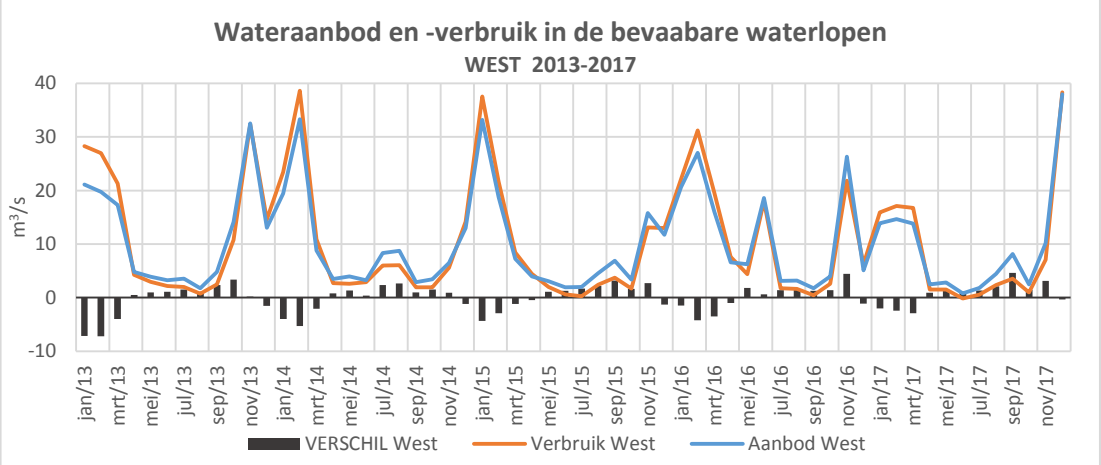
Figuur 3-60: Dagelijks verloop van het wateraanbod en -verbruik in de bevaarbare waterlopen van het subsysteem Midden met bijdrages van aanbod en verbruik componenten tijdens de periode met laag debiet (mei – oktober) van 2017

3.1.3.2 West

Een schema van aanbod en verbruik componenten in het subsysteem West van de bevaarbare waterlopen is gepresenteerd in Figuur 2-19. Figuur 3-61 toont het maandelijks verloop van de aanbod- en verbruiksresultaten [m³/s] voor de periode 2013-2017 en het verschil tussen beide in dit subsysteem. Het verschil (de foutenmarge) toont een onderschatting van het aanbod in de periode met verhoogd debiet en een onderschatting van het verbruik in de periode met verlaagd debiet. Dit wordt veroorzaakt door de onbekende flux over de grens met Frankrijk via het Kanaal Nieuwpoort Duinkerke. Bovendien zijn er geen gegevens beschikbaar gedurende de droge periodes m.b.t. captaties met cisternen in het IJzerbekken, noch aanvoer naar de IJzer vanuit het Kanaal Plassendale-Nieuwpoort via de Sint-Jorissluis. De laagste debieten werden alleszins geregistreerd in juni en juli 2017.

Figuur 3-62 toont het maandelijks verloop van aanbod en verbruik met de verschillende componenten voor de periode 2013-2017. Figuur 3-63 toont het dagelijks verloop van de periode met laag debiet (mei – oktober) in 2017. Het dagelijks verbruik lag toen opmerkelijk lager dan het aanbod, maar dit is het gevolg van het gebrek aan de bovenvermelde componenten. Zelfs zonder deze componenten, is het verbruik hoger dan het aanbod doorheen juni 2017 – de droogste maand in de periode 2013-2017. Het peil in de IJzer daalde toen meer dan 40 cm onder het streefpeil (waterinfo.be).

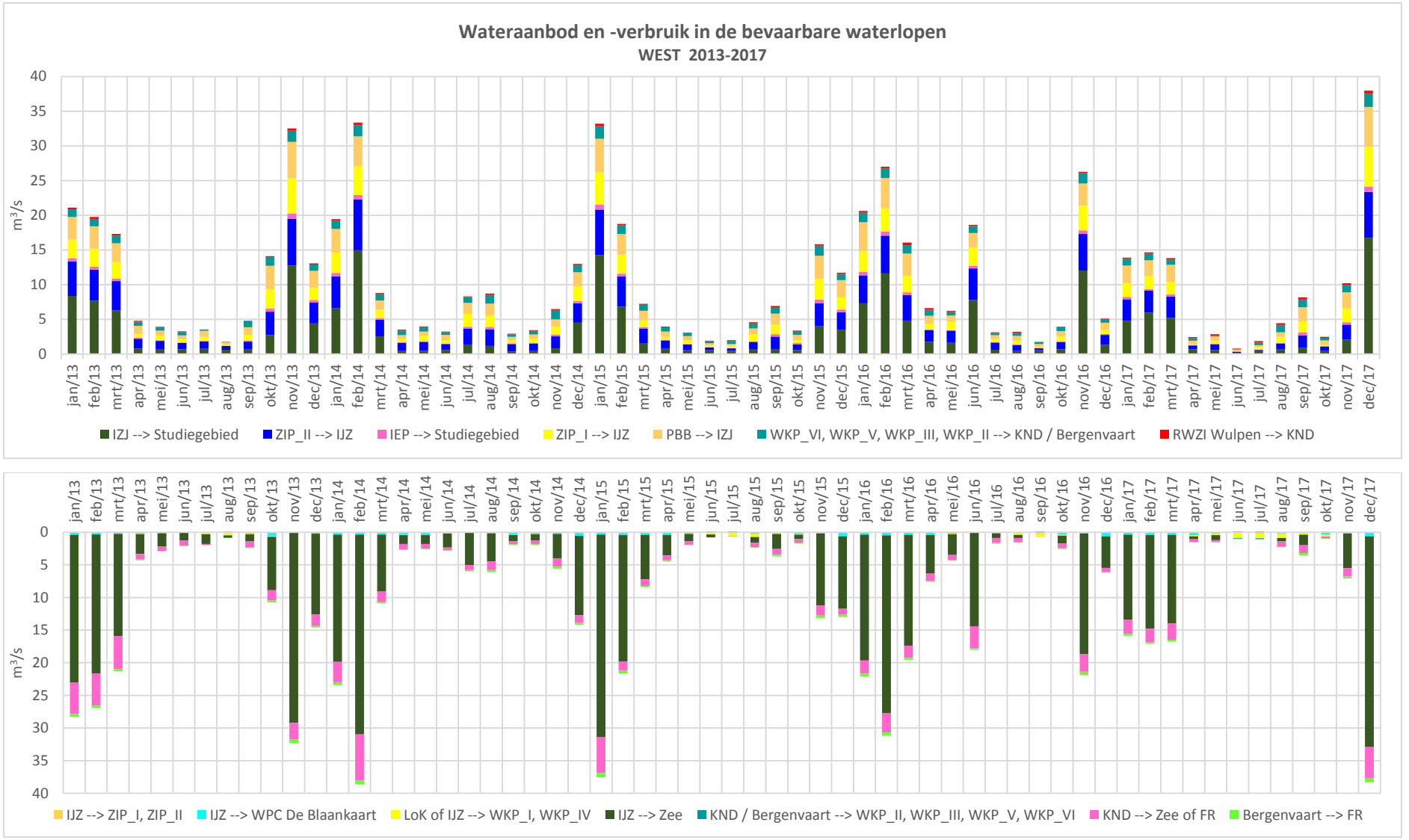
Tabel 3-23 toont het maandelijks tekort of surplus in 2017 t.o.v. de periode 2013-2016. De aangegeven omvang wijst op de foutenmarge. In de periode met laag debiet (vanaf mei tot oktober) van 2017 wordt het hoogste tekort vastgesteld in juni (6 m³/s).



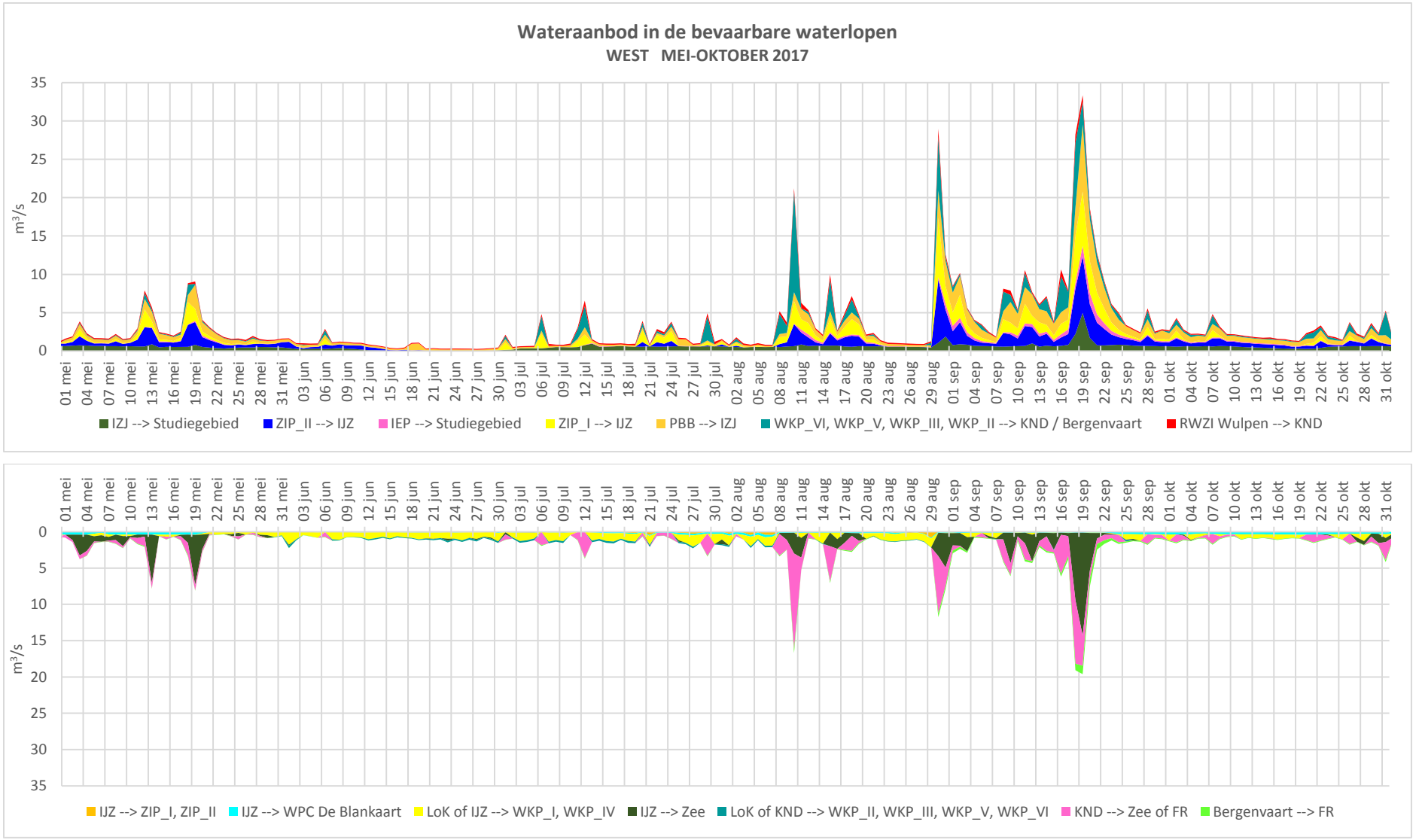
Figuur 3-61: Maandelijks verloop van het wateraanbod en –verbruik in de bevaarbare waterpolen van het subsysteem West in de periode 2013-2017

Tabel 3-23: Tekort of surplus in de bevaarbare waterlopen van subsysteem West in 2017 t.o.v. de periode 2013-2016

WAARDEN IN M³/S	TEKORT OF SURPLUS IN 2017
JANUARI	-9,69 – -11,95
FEBRUARI	-10,06 – -12,52
MAART	1,48 – 1,71
APRIL	-2,27 – -3,22
MEI	-1,44 – -1,46
JUNI	-5,98 – -6,08
JULI	-1,97 – -2,41
AUGUSTUS	-0,11 – -0,40
SEPTEMBER	1,39 – 4,07
OKTOBER	-3,24 – -3,74
NOVEMBER	-10,07 – -11,13
DECEMBER	26,32 – 27,27



Figuur 3-62: Maandelijks verloop van het wateraanbod en -verbruik in de bevaarbare waterlopen van het subsysteem West met bijdrages van aanbod en verbruik componenten (2013-2017)



Figuur 3-63: Dagelijks verloop van het wateraanbod en -verbruik in de bevaarbare waterlopen van het subsysteem Midden met bijdrages van aanbod en verbruik componenten tijdens de periode met laag debiet (mei – oktober) van 2017

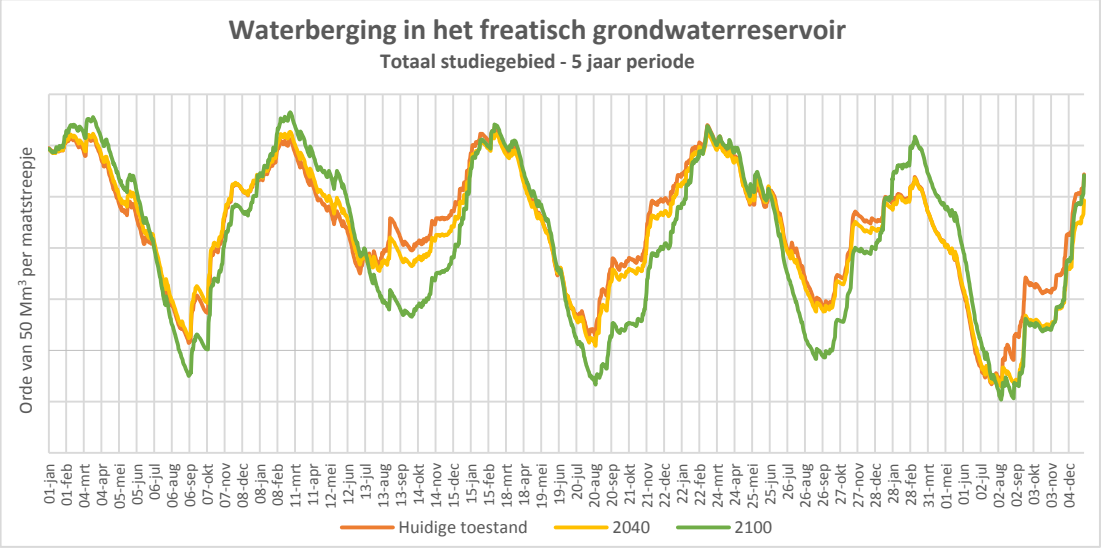
3.1.4 Prognoses

3.1.4.1 Poldergebieden

De prognoses focussen op klimaatverandering. De simulaties voor de periodes 2036-2040 en 2096-2100 met het '*Hoog winter scenario*' (§2.5) gebruiken klimatologische tijdsreeksen gebaseerd op de periode 2013-2017 waarin het klimaat van 2013 wordt geperturbeerd naar 2036 en 2096 enzovoort. Deze vertonen een hoger, globaal wateraanbod van neerslag, wat bevestigd wordt door trends in waargenomen neerslag en toekomstige klimaatveranderingen van het *MIRA klimaatrapport 2015* van de VMM (Brouwers *et al.*, 2015). Dit veroorzaakt bijgevolg een hogere afvoer – vanuit poldergebieden naar zee of het bevaarbare waterlopenstelsel – in de winter. In de zomer stijgt de evapotranspiratie door landbouw. Anderzijds daalt de capaciteit tot grondwateraanvulling door de bijkomende verharding.

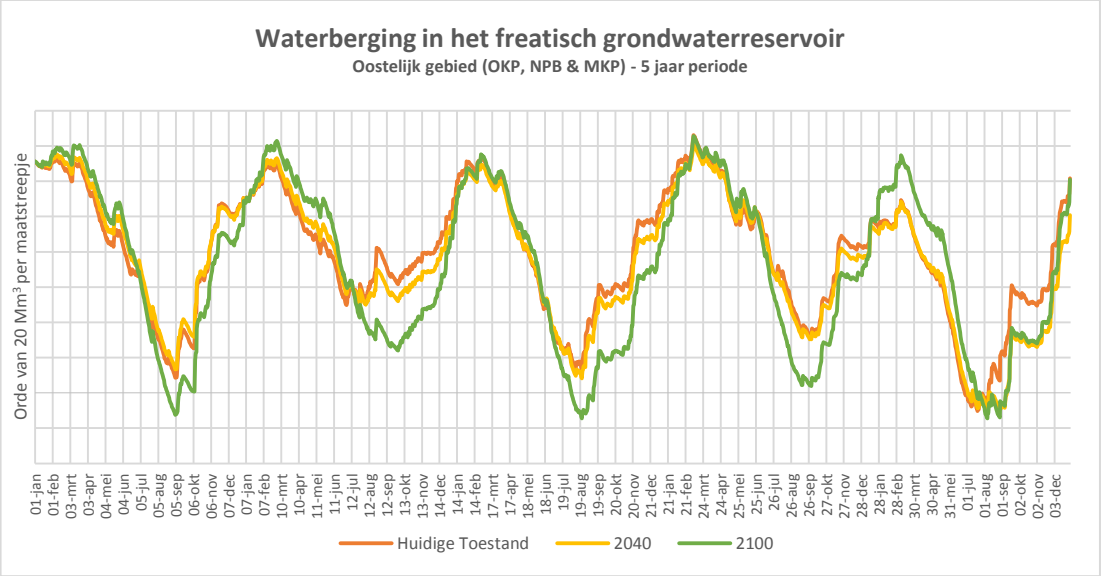
Figuur 3-64 presenteert de wateropslag in het freatisch grondwaterreservoir. Tegen 2040 wijzigt de grondwateraanvulling in de winter nauwelijks. In de zomer is er een zeer beperkte daling, voornamelijk tijdens droge periodes. De effecten van een droogte zoals die in 2017, zouden dus langer voelbaar zijn, wat ernstige gevolgen kan hebben voor de landbouwactiviteiten.

Het effect van klimaatsverandering is voornamelijk zichtbaar op langere termijn: tegen 2100. De stijgende winterneerslag zorgt ervoor dat het grondwaterreservoir steeds voldoende aanvult gedurende de winter (ook deels ten gevolge van de betonstop). Toch toont het freatisch grondwaterreservoir bijna elk jaar een toestand vergelijkbaar met de zomer van 2017. Ondanks de winteraanvulling, wordt de droogte van 2017 een quasi-jaarlijks fenomeen tegen het einde van de 21ste eeuw.

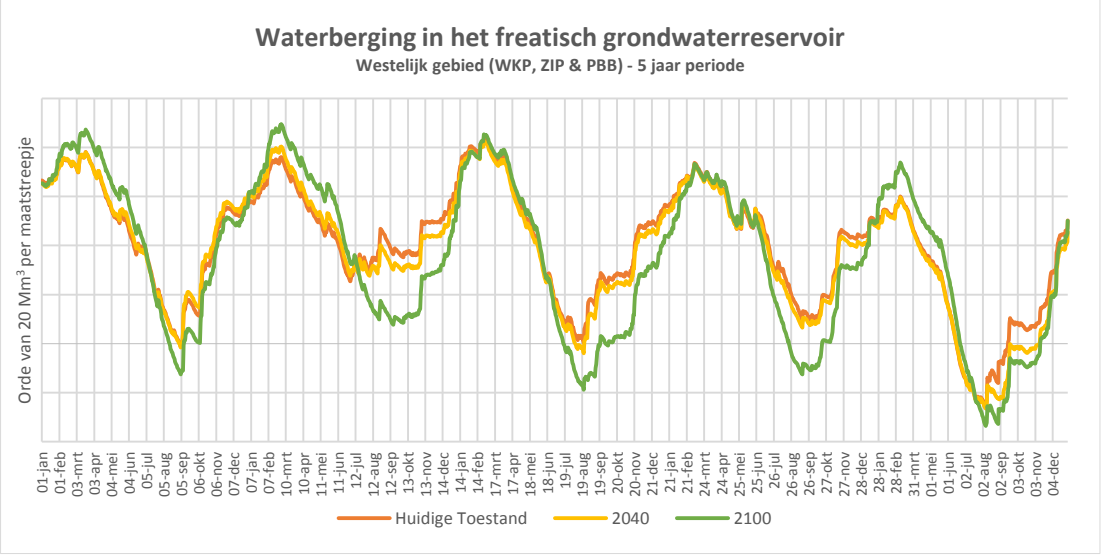


Figuur 3-64: Gemodelleerd verloop van de waterberging in het freatisch grondwaterreservoir (studiegebied) in huidige toestand (2013-2017) en prognoses 2040 (2036-2040) en 2100 (2096-2100)

Figuur 3-65 en Figuur 3-66 tonen de geografische opdeling van de resultaten naar een oostelijk en westelijk gebied. Beide bevestigen de algemene trend zoals hierboven besproken. Daarnaast toont het westelijk gebied een duidelijke daling qua waterberging in het freatisch grondwaterreservoir tegen 2100 ten opzichte van 2017 en 2040. Hierdoor bevat het westelijke freatisch grondwaterreservoir in augustus 2100, 5 miljoen m³ water minder dan in augustus 2017.

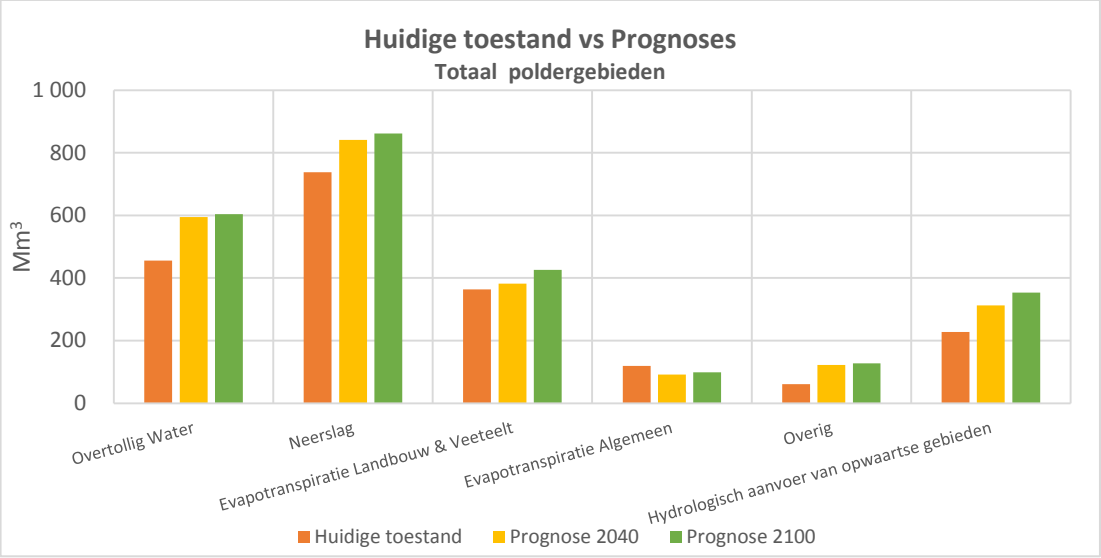


Figuur 3-65: Gemodelleerd verloop van de waterberging in het freatisch grondwaterreservoir (oostelijk gebied) in huidige toestand (2013-2017) en prognoses 2040 (2036-2040) en 2100 (2096-2100)



Figuur 3-66: Gemodelleerd verloop van de waterberging in het freatisch grondwaterreservoir (westelijk gebied) in huidige toestand (2013-2017) en prognoses 2040 (2036-2040) en 2100 (2096-2100)

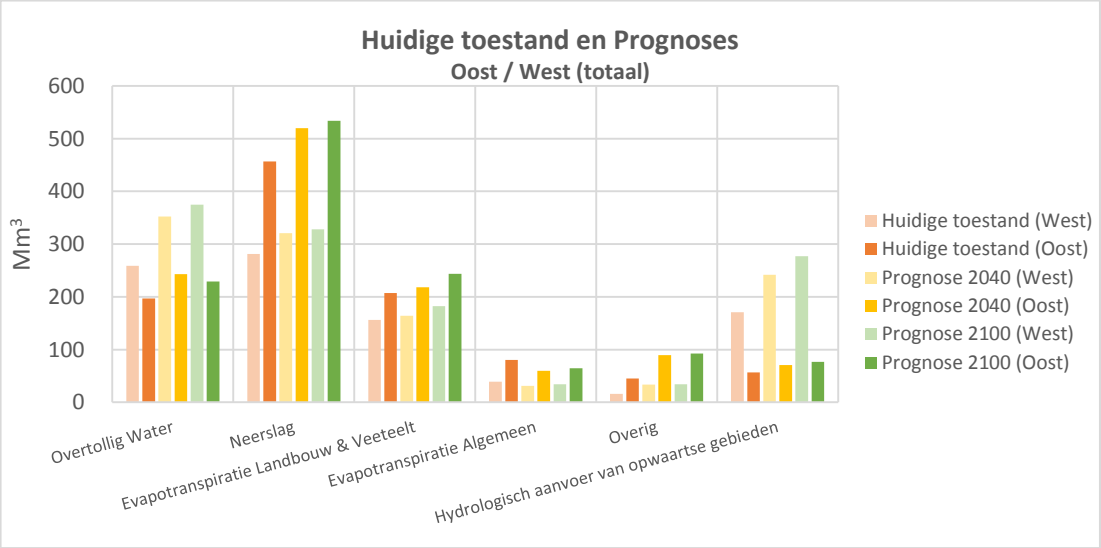
Figuur 3-67 toont de verschillende componenten van het waterbalansmodel. Aan aanbodszijde stijgt de jaargemiddelde neerslag en hydrologisch aanvoer van opwaartse gebieden. Hierdoor wordt er ook meer geloosd naar zee of in het bevaarbare waterlopenstelsel. Daarnaast neemt ook het waterverbruik door landbouw toe. Door de bijkomende verharding daalt de evapotranspiratie van oppervlakten niet bestemd voor landbouw tegen 2040, maar stijgt het overig waterverbruik. Merk op dat 'Overig' waterverbruik grotendeels overeenkomt met afvoer van verharde oppervlakten naar de RWZI (§2.2.3.4). Een stijging – tussen 2040 en 2100 – in de evapotranspiratie van oppervlakten niet bestemd voor landbouw wijst op een verhoogde evapotranspiratie in 2100.



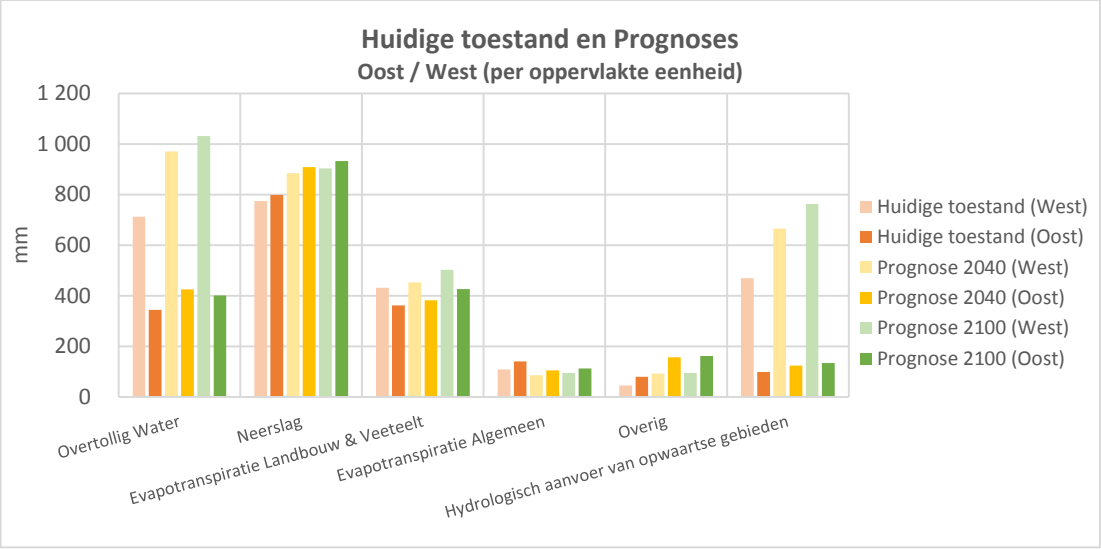
Figuur 3-67: Vergelijking tussen gemiddelde (2013-2017) jaarlijkse resultaten uit simulaties van huidige toestand en prognoses voor water aanbod en -verbruik componenten (totaal poldergebieden)

Figuur 3-68 toont de voorspelde componenten van wateraanbod en verbruik in de oostelijke en westelijke zone. Figuur 3-69 presenteert de resultaten genormaliseerd naar oppervlakte-eenheid. Hieruit blijkt nogmaals dat de landbouw in de westelijke zone meer water verbruikt dan in het oosten. De westelijke zone ontvangt meer hydrologisch aanvoer van opwaartse gebieden. Er valt dan weer iets meer neerslag in het oosten.

Merk op dat tegen 2100, het 'overtollig water' daalt in het oosten, maar stijgt in het westen. In het oosten wordt meer water verbruikt vanuit het freatisch grondwaterreservoir ten gevolge van evapotranspiratie. Hierdoor moet er in de winter een groter volume heraangevuld worden. Aangezien er meer neerslag opgenomen wordt door de grondwateraanvulling – lees meer waterretentie – is er minder overtollig water. In het westen is deze situatie echter ook van toepassing. Het verhoogde overtollig water is hier te wijten aan de aanzienlijk hogere hydrologische aanvoer vanuit opwaartse gebieden.



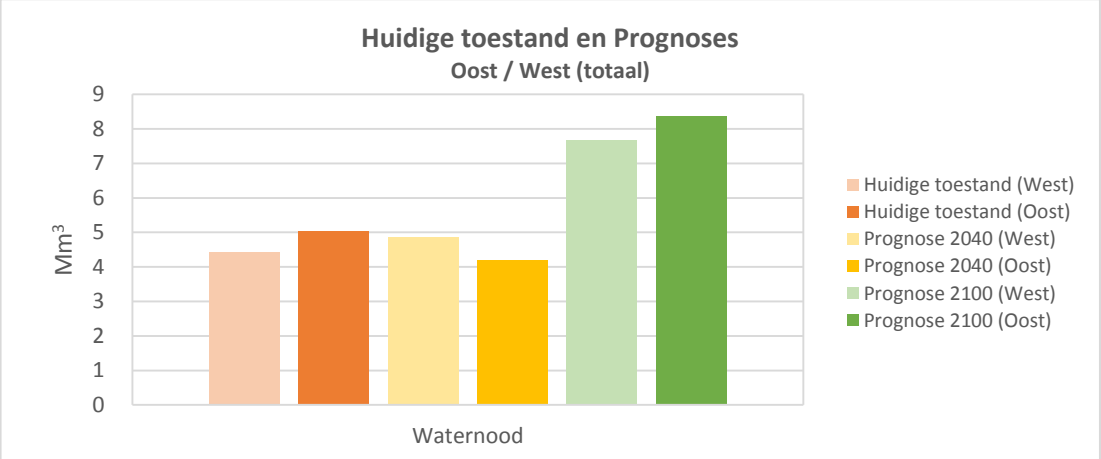
Figuur 3-68: Vergelijking tussen gemiddelde (2013-2017) jaarlijkse resultaten uit simulaties van huidige toestand en prognoses voor water aanbod en -verbruik componenten (oost/west)



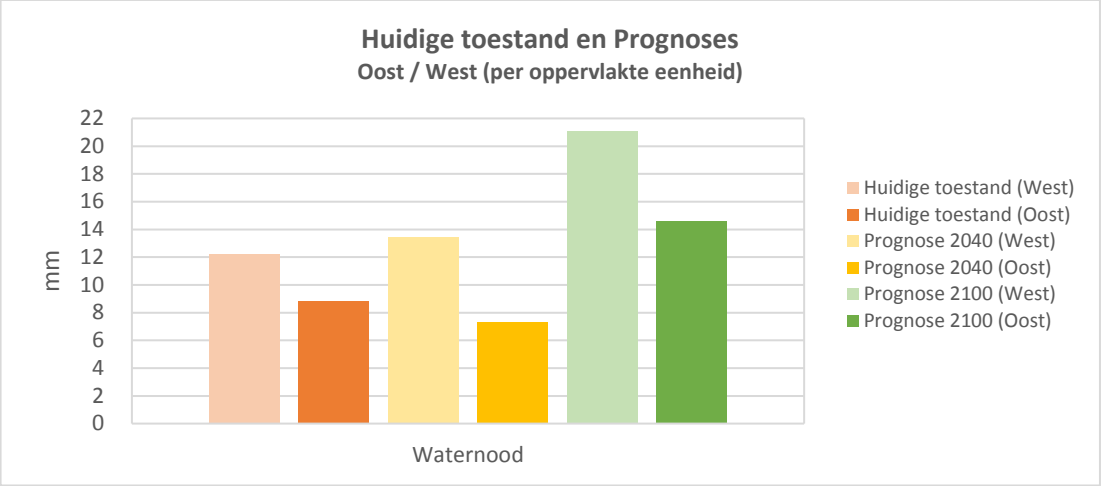
Figuur 3-69: Vergelijking tussen gemiddelde (2013-2017) jaarlijkse resultaten uit simulaties van huidige toestand en prognoses voor water aanbod en -verbruik componenten van poldergebieden in mm (l/m²) (oost/west)

Figuur 3-70 en Figuur 3-71 tonen de waternood van poldergebieden in absolute waarden (Mm³) en genormaliseerd naar oppervlakte-eenheid (mm). In absoluut volume is de waternood ongeveer gelijk in het oosten en westen. Wanneer men de resultaten normaliseert naar oppervlakte-eenheid, blijkt echter dat er in het westen meer water nodig is dan in het oosten. Merk op dat deze waarden berekend zijn op basis van het klimaat in de periode 2013-2017, toen het westen met een ernstig droogte (2017) te kampen had. Dit komt ook tot uiting in het gesimuleerde klimaat voor de periode 2036-2040 en 2096-2100, aangezien dit een perturbatie is van de waarnemingen (§2.5).

Het is opmerkelijk dat de oostelijke waternood daalt in de prognose van 2040. Dit wordt verklaard door het *High Winter* scenario van de *Climate Perturbation Tool* (Ntegeka *et al.*, 2014) dat aanzienlijk meer neerslag voorspelt in de winters van 2036-2040. Deze stijging veroorzaakt minder waternood in de poldergebieden. In het westen stijgt de waternood wel, zelfs met de forse stijging van neerslag in de *High Winter* scenario. Het verschil zit hem in de tijdelijke distributie van neerslag gedurende 2013-2017, toen de zomers van 2015 en 2017 droger waren in het westen. Tegen 2100 overtreft de stijging in evapotranspiratie – ten gevolge van de hogere temperaturen – deze toegenomen neerslag. Hierdoor ligt de gesimuleerde waternood gevoelig hoger in beide zones.

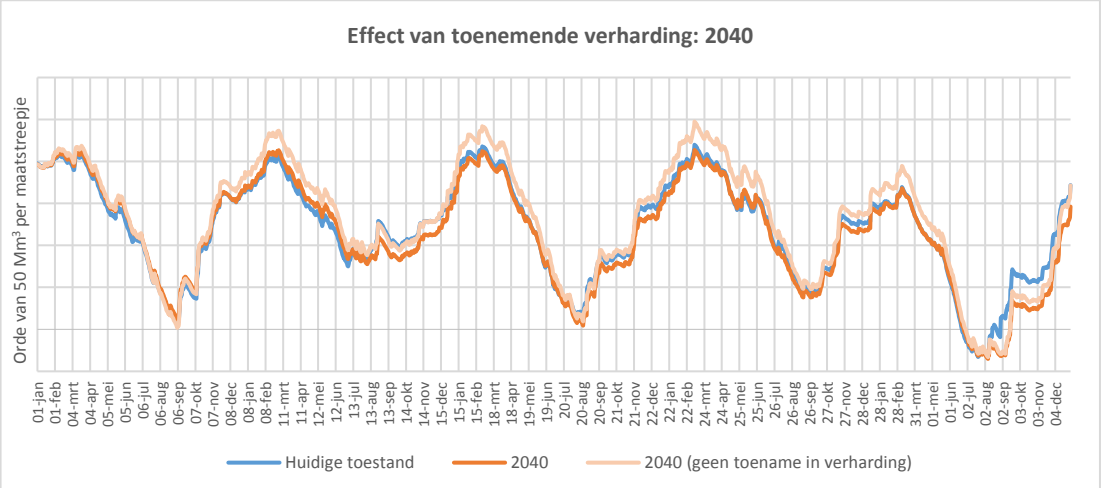


Figuur 3-70: Vergelijking tussen gemiddelde (2013-2017) jaarlijkse resultaten uit simulaties van huidige toestand en prognoses voor totaal waternood van poldergebieden (oost/west)

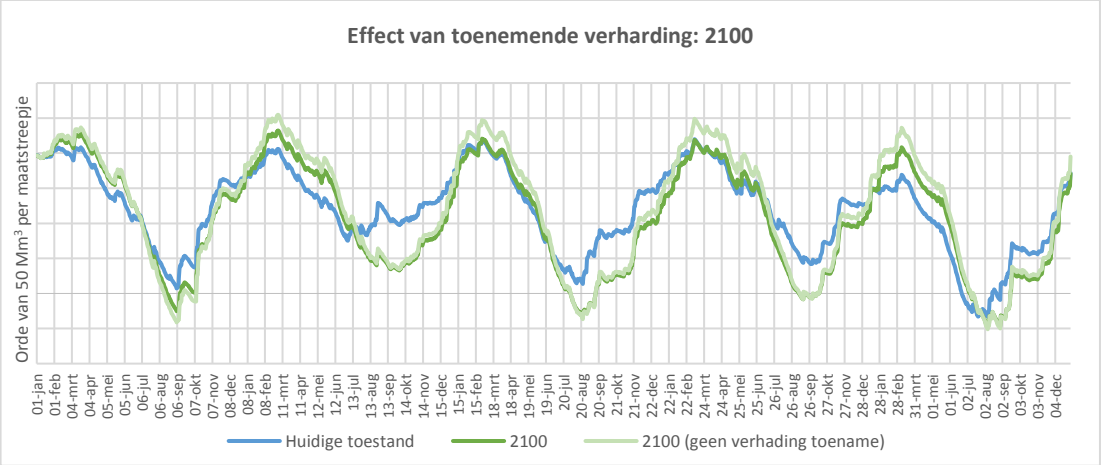


Figuur 3-71: Vergelijking tussen gemiddelde (2013-2017) jaarlijkse resultaten uit simulaties van huidige toestand en prognoses voor waternood van poldergebieden in mm (l/m²) (oost/west)

Het effect van toenemende verharding werd dieper bestudeerd (Figuur 3-72, Figuur 3-73). Zonder bijkomende verharding, wordt de grondwatertafel in de winter beter aangevuld dan in het scenario met verharding. Echter, deze winst vertaalt zich niet door naar mildere condities in de zomer. Bij beide scenario's wordt er een gelijkaardige droogte waargenomen in de zomer. Het verlies aan grondwater in het voorjaar en de zomer ligt dus hoger in het scenario zonder bijkomende verharding. Dit kan verklaard worden door de stijgende zomertemperatuur waardoor de waterbalans rekening houdt met een hogere evapotranspiratie bij onverharde oppervlakten. Een ruimere onverharde oppervlakte – waarop water valt en infiltreert in het freatisch grondwater – betekent dat er meer water verdampt via deze onverharde oppervlakten in het droog en warm seizoen. Bij een toename in verharding infiltreert er minder water, maar tegelijkertijd verliest het freatisch grondwater minder door verdamping t.g.v. ruimere verharde oppervlakten. Deze vaststelling houdt geen rekening met ondergrondse infiltratie in nieuwe verharde oppervlakten.



Figuur 3-72: Effect van de toenemende verharding op de grondwateraanvulling in 2040



Figuur 3-73: Effect van de toenemende verharding op de grondwateraanvulling in 2100

3.1.4.2 Het bevaarbare waterlopenstelsel

Zoals beschreven in §2.3 worden alle debietmetingen in waterlopen van stroomopwaartse gebieden vervangen door NAM resultaten. Merk op dat de debietmetingen van de IJzer te Haringe, het Kanaal Gent-Oostende te Moerbrugge, het Leopoldkanaal te Damme en het Afleidingskanaal van de Leie te Zomergem niet vervangen kunnen worden, waardoor de huidige toestand overgenomen wordt.

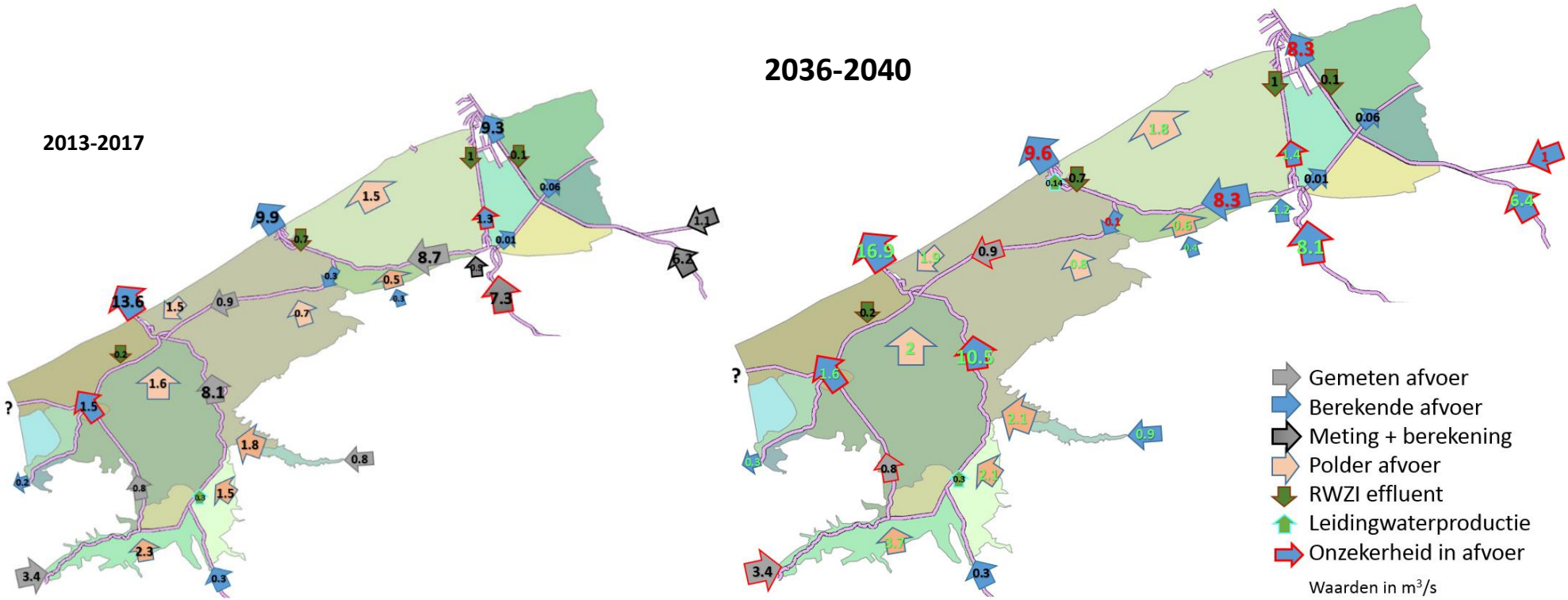
Figuur 3-75 toont de prognose voor 2040 en 2100, waarbij toenames in het groen en afnames in het rood worden weergegeven. In het IJzerbekken worden er hogere debieten voorspeld. Dit is het gevolg van de grotere neerslaghoeveelheden die zich doorvertalen naar een grotere hydrologische input vanuit stroomopwaartse zones. Merk op dat deze stijging zich voornamelijk zal voordoen in de winter.

Vergeleken met resultaten van de simulatie 2013-2017, zijn zowel de toenames (groen), als afnames (rood) in berekende debieten. Het is opvallend dat de debieten in het IJzerbekken toenemen, aangezien deze zone gedurende de droogte van 2017 gekenmerkt werd door sterk verlaagde debieten. De stijging wordt veroorzaakt door 2 factoren. Enerzijds stijgt de verhoogde hydrologische afvoer van stroomopwaarts gebieden ten gevolge van de verhoogde globale neerslag. Anderzijds kon de captatie uit de IJzer door landbouwers van opwaartse zones buiten het studiegebied – die veel water verbruikte gedurende de droogte van 2017 – niet meegenomen in deze prognose aangezien er geen gegevens beschikbaar zijn. In de huidige toestand zitten deze vervat in de debietmeting te Keiem. De gesimuleerde stijging bevat aldus aanzienlijke onzekerheden. In realiteit zou men verwachten dat de ontbrekende verbruikscomponent ook zal stijgen in de zomer. Deze gestegen afvoer van de IJzer is dus onbetrouwbaar.

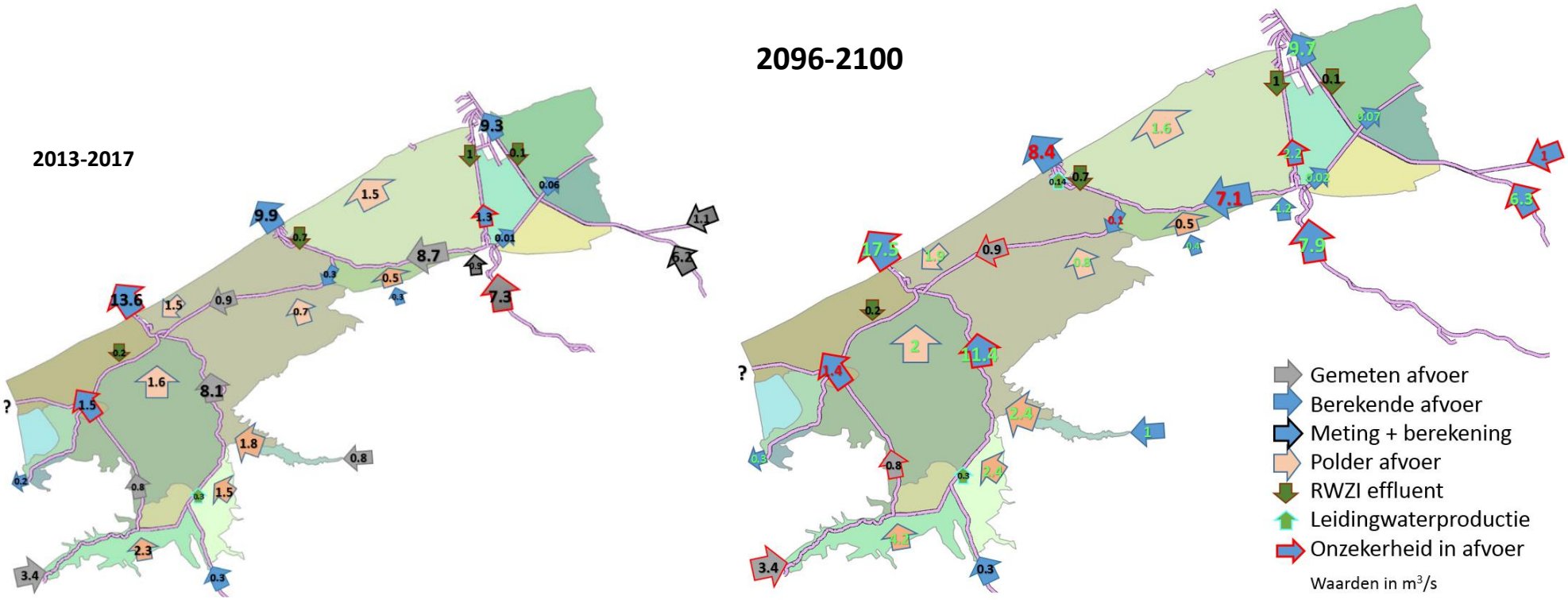
Afwaarts van Brugge daalt het debiet in het Kanaal Gent-Oostende en dit door hogere waternoden in poldergebieden van de Oostkustpolder (OKP) en Nieuwe Polder van Blankenberge (NPB).

Figuur 3-76 presenteert hoe een droogte zoals in 2017 er tegen 2100 zou uitzien. In het IJzerbekken daalt de polderafvoer bijna overal. Enkel in de Zuidijzerpolder treedt er een toename op door de gestegen hydrologisch aanvoer van stroomopwaartse gebieden. Afwaarts Lo-Reninge wordt er een nuldebiet berekend dat te wijten is aan de hogere waternoden van poldergebieden WKP_II, WKP_III en WKP_V hieraan gekoppeld (Figuur 3-70 en Figuur 3-71).

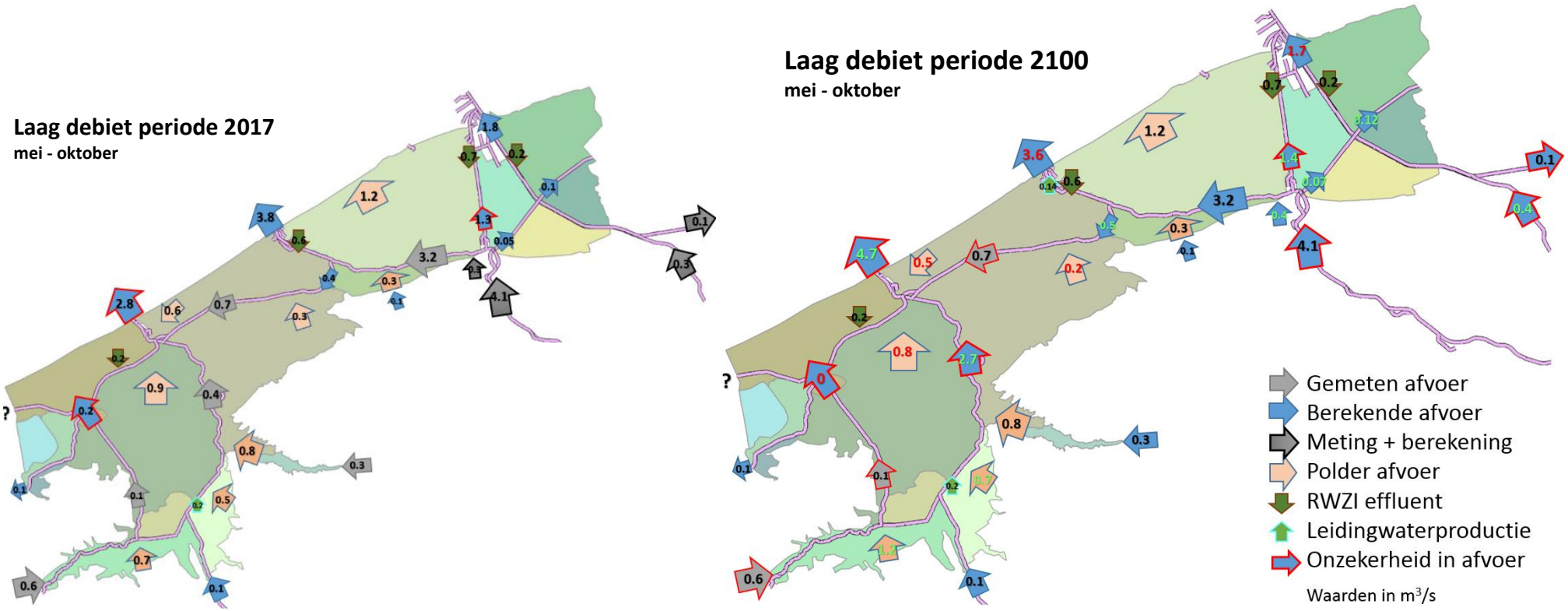
Bovenstaande punten wijzen op het verhoogde risico tot droogte in de poldergebieden van de Westkustpolder, al-dan-niet met een verhoogde afvoer in de IJzer.



Figuur 3-74: Gemiddelde dagelijkse debieten in het bevaarbare waterlopenstelsel voor de simulatie van 2036-2040, met aanduiding van: toename (groen) en afname (rood) t.o.v. de situatie in 2013-2017



Figuur 3-75: Gemiddelde dagelijkse debieten in het bevaarbare waterlopenstelsel voor de simulatie van 2096-2100, met aanduiding van: toename (groen) en afname (rood) t.o.v. de situatie in 2013-2017



Figuur 3-76: Gemiddelde dagelijkse debieten in het bevaarbare waterlopenstelsel voor de simulatie van een droogte zoals 2017 in het klimaat van 2100, met aanduiding van: toename (groen) en afname (rood) t.o.v. de zomer van 2017. Gesimuleerd debiet in de IJzer te Keiem is niet betrouwbaar.

3.2 Leidingwater

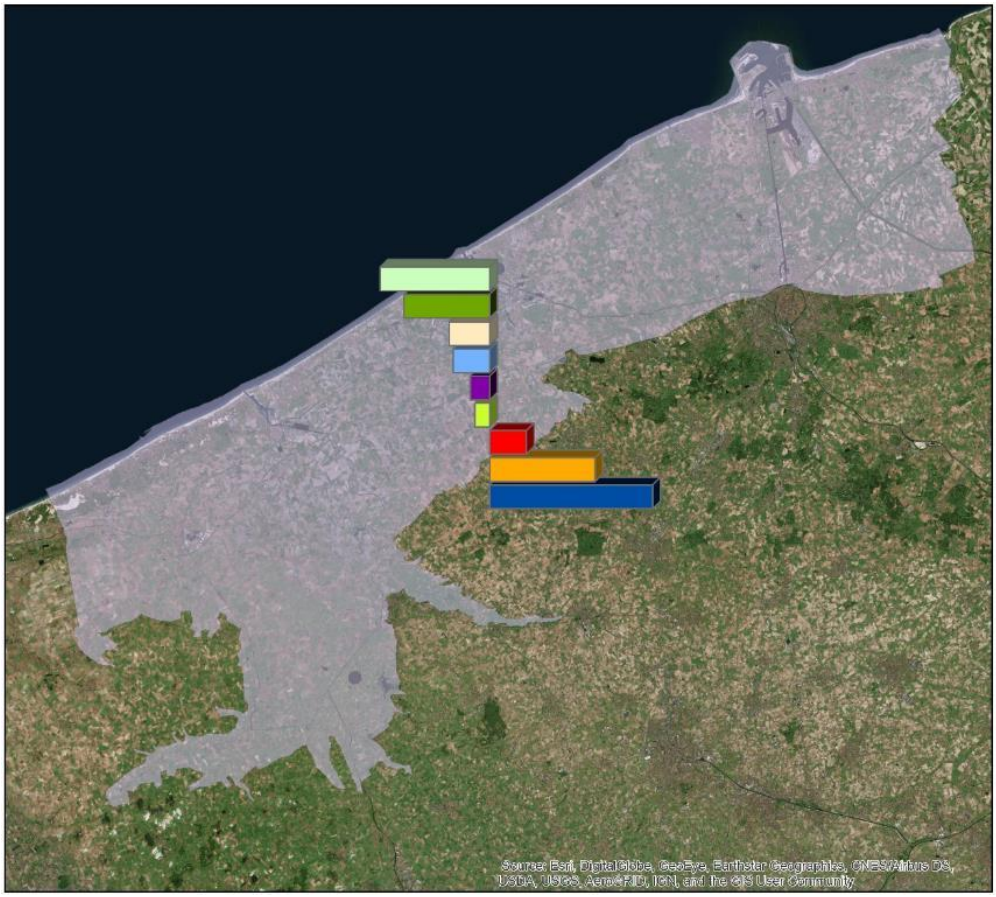
3.2.1 Globale resultaten watergebruik

De globale balans van het leidingwater is gepresenteerd in Figuur 3-77 en

Tabel 3-24. Het gemiddeld jaarlijks gebruik en aanbod bedragen beide 28,53 Mm³. Bijna een derde van het geproduceerde leidingwater (28%) wordt uitgevoerd naar overige zones in het binnenland. Het overige deel wordt gebruikt door huishoudens (35,8%), 'Grootgebruikers' (13,2%), 'Ander gebruik' (11,9%) en toerisme (11,1%). De helft (53,4%) van het leidingwater wordt lokaal geproduceerd. Het overige deel wordt ingevoerd vanuit andere zones in het binnen- (34,5%) of buitenland (12%).

Figuur 3-78 presenteert een meer gedetailleerd beeld van het lokale leidingwatergebruik, m.a.w. indien men de uitvoer niet meetelt. Wegens de toegepaste methode vertonen huishoudens een stabiel gebruik doorheen het jaar (§2.4.3.1). Toerisme daarentegen piekt tijdens de warmere vakantiemaanden (april, juli en augustus). Merk op hoe het 'Ander Gebruik' groter is in de zomermaanden.

Het leidingwatergebruik versus -aanbod is terug te vinden in Figuur 3-79. De uitvoer naar het binnenland is – vanzelfsprekend – sterk gekoppeld aan de eigen productie. Wanneer de eigen productie laag is, zal er een groter volume ingevoerd worden vanuit het binnen- en buitenland. Het is opmerkelijk dat er in elke maand water wordt ingevoerd, ook al is de eigen productie soms zodanig hoog dat er veel water wordt uitgevoerd.

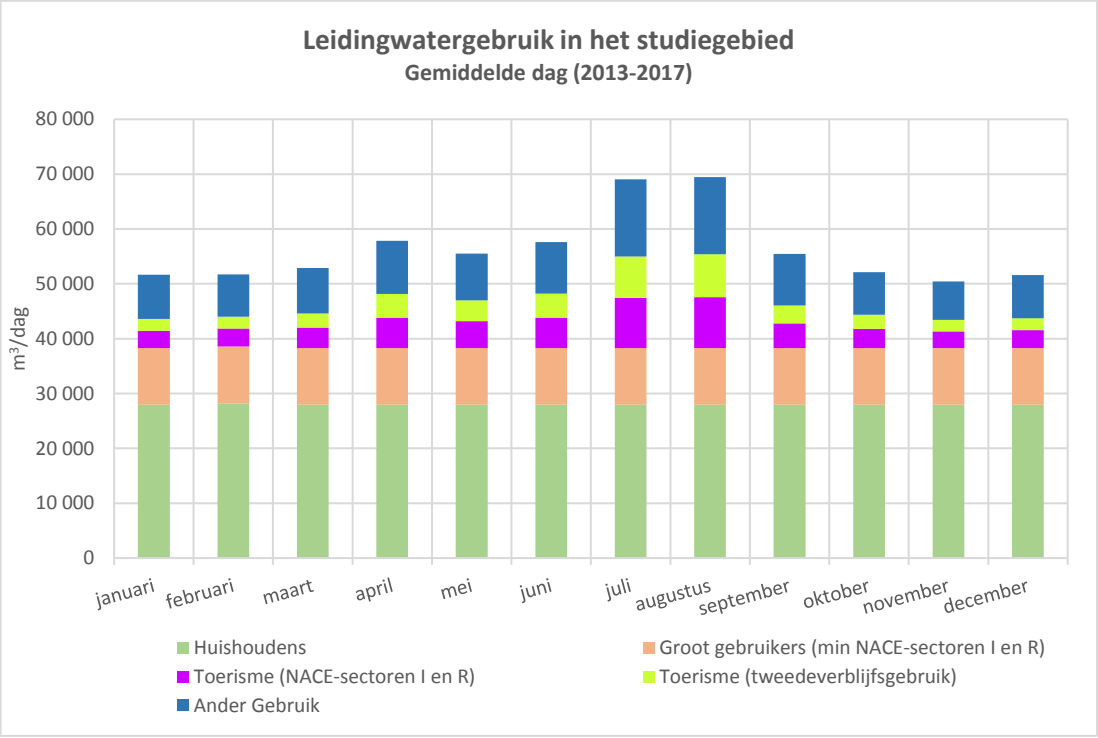


Figuur 3-77: Globale resultaten uit de analyse van leidingwater. Gebruikszijde (links) ten opzichte van aanbodszijde (rechts). Legende in

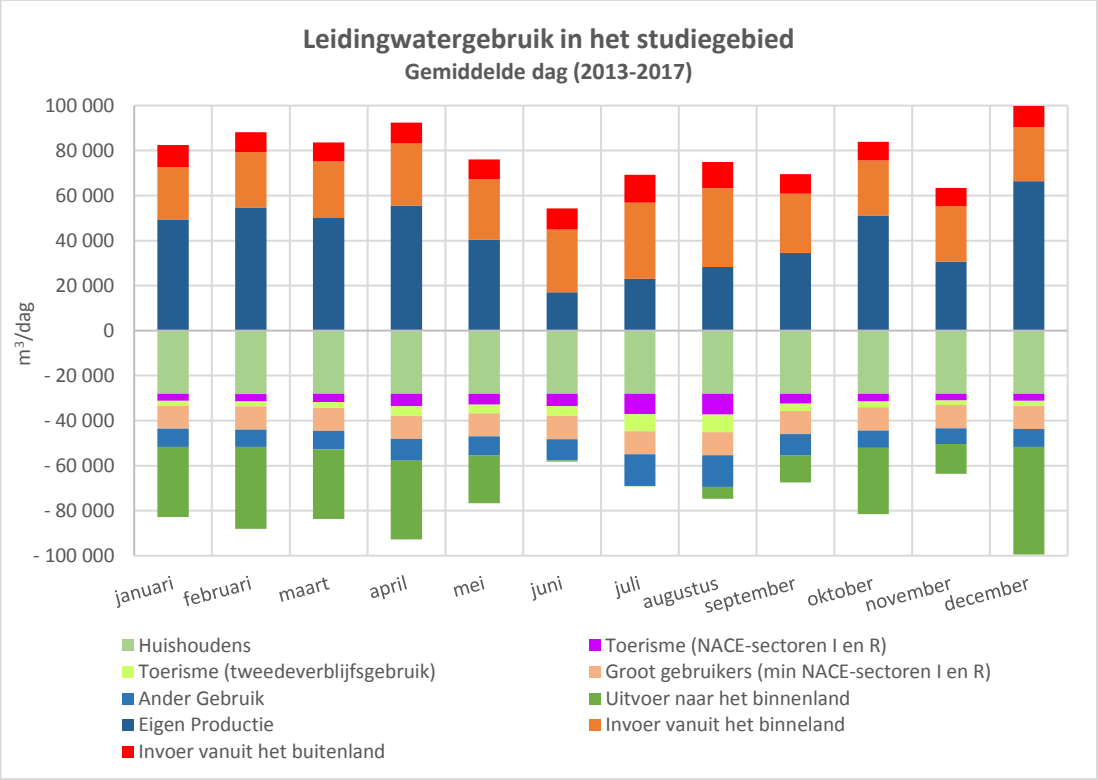
Tabel 3-24

Tabel 3-24: Jaarlijks gemiddelde resultaten (2013-2017) uit de analyse van leidingwater en legende van Figuur 3-77

JAARLIJKS GEMMIDELD (2013-2017)	MM³	%		LEGENDE
HUISHOUDENS	10,21	35,8	GEBRUIK 28,53 Mm³	
UITVOER NAAR HET BINNENLAND	7,98	28,0		
GROOT GEBRUIKERS (MIN NACE-SECTOREN I EN R)	3,76	13,2		
ANDER GEBRUIK	3,41	11,9		
TOERISME (NACE-SECTOREN I EN R)	1,80	6,3		
TOERISME (TWEEDEVERBLIJVERS)	1,37	4,8		
INVOER VANUIT HET BUITENLAND	3,44	12,0	AANBOD 28,53 Mm³	
INVOER VANUIT HET BINNENLAND	9,86	34,5		
EIGEN PRODUCTIE	15,24	53,4		



Figuur 3-78: Seizoenaliteit in het gemiddeld (2013-2017) dagelijks leidingwatergebruik door lokale gebruikers (excl. uitvoer naar het binnenland)



Figuur 3-79: Gemiddeld (2013-2017) dagelijks leidingwatergebruik en –aanbod in het studiegebied

3.2.2 Verbruikszones drinkwatermaatschappijen

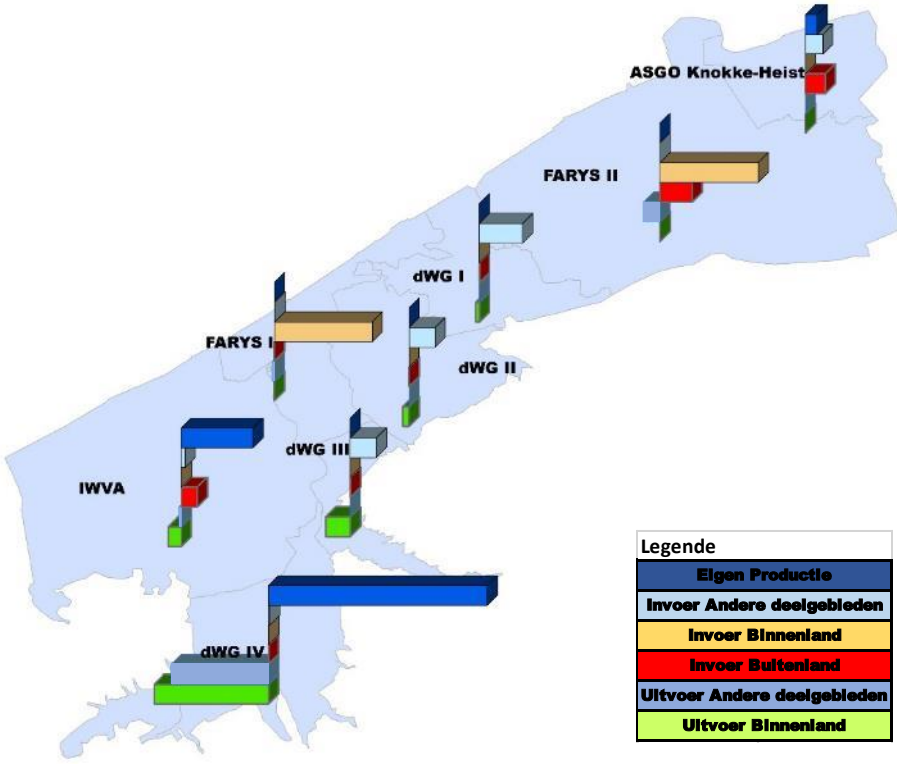
3.2.2.1 Leidingwateraanbod en -transfers

Het leidingwateraanbod en de -transfers worden gepresenteerd in Figuur 3-80 en Tabel 3-25. Eigen leidingwaterproductie vindt hoofdzakelijk plaats in de deelgebieden van het IJzerbekken. Hier produceert *IWVA* uit het freatisch grondwater en door infiltratie van effluentwater-RWZI in de duinen, terwijl *De Watergroep* oppervlaktewater neemt vanuit de IJzer, natuurgebied De Blankaart en de Driekapellenvijver opneemt. De productie in WPC De Blankaart wordt grotendeels uitgevoerd naar het binnenland.

De deelgebieden van *Farys* importeren water van Midden-Vlaanderen. Buitenlands leidingwater wordt vanuit Frankrijk aangevoerd naar IWVA en vanuit Nederland naar ASGO Knokke-Heist en FARYS II.

Tabel 3-25: Gemiddeld (2013-2017) jaarlijks leidingwateraanbod en –transfers in alle deelgebieden

JAARLIJKS GEMIDDELD IN M³ DEELGEBIED	EIGEN PRODUCTIE	INVOER ANDERE DEELGEBIEDEN	INVOER BINNENLAND	INVOER BUITENLAND	UITVOER ANDERE DEELGEBIEDEN	UITVOER BINNENLAND
ASGO KNOKKE-HEIST	602 975	892 826	0	1 004 037	0	0
FARYS I	0	25 371	4 931 375	0	105 545	0
FARYS II	0	0	4 956 127	1 621 481	827 543	0
IWVA	3 612 266	199 980	0	814 309	110 979	645 866
DWG I	0	2 180 523	0	0	0	179 266
DWG II	0	1 315 526	0	0	0	323 497
DWG III	0	1 312 878	0	0	0	1 227 216
DWG IV	11 032 549	84 043	0	0	4 903 127	5 763 399



Figuur 3-80: Gemiddeld (2013-2017) jaarlijks leidingwateraanbod en-transfers per deelgebied

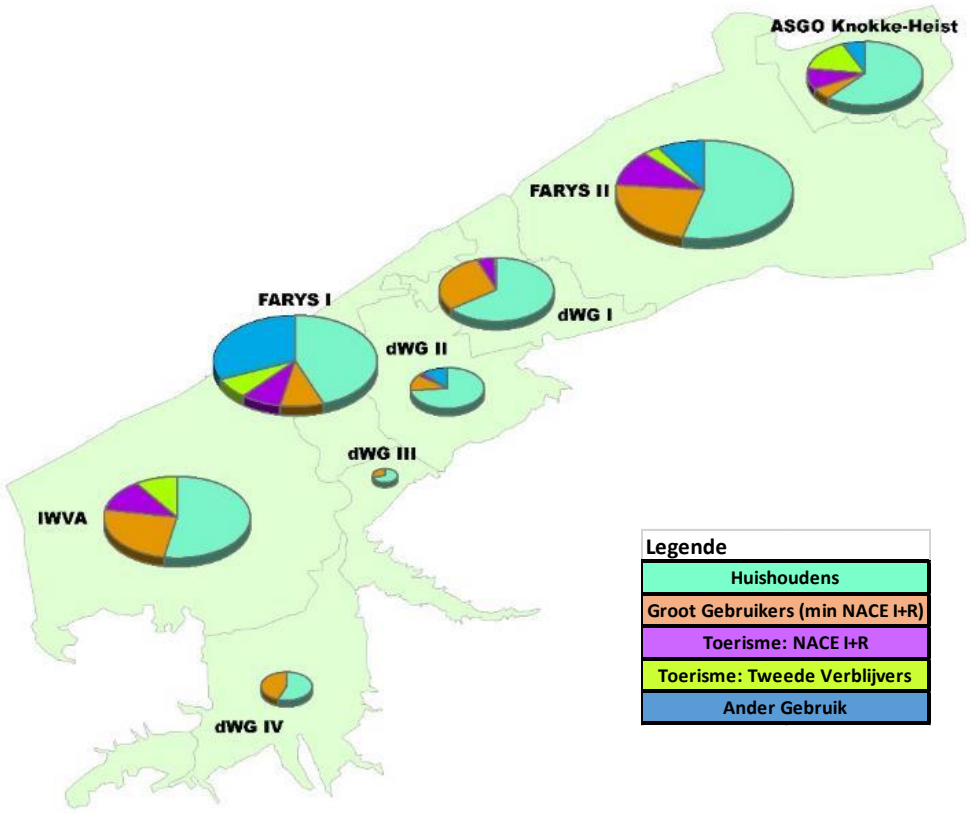
3.2.2.2 Leidingwatergebruik

Het lokale leidingwatergebruik op niveau van de deelgebieden (§2.1.2.2) wordt gepresenteerd in Figuur 3-81 en Tabel 3-26. Merk op dat de transfer naar het binnenland hier niet vervat in zit. De huishoudens zijn overal de grootste watergebruikers.

Industrie, handel, onderwijs en gezondheidszorg – zgn. 'Grootgebruikers' – nemen in de meeste zones ook een aanzienlijk volume voor hun rekening. Zo vormen ze de 2de grootste gebruiker in deelgebieden FARYS II, dWG I, dWG III, dWG IV en IWVA. De allocatie van het leidingwatergebruik naargelang NACE-sectoren (Tabel 2-12) is terug te vinden in Figuur 3-82. Figuur 3-83 toont de evolutie gedurende 2013-2017 per NACE-sector voor de periode 2013-2017 en het verloop hiervan. Hoewel een afname in het leidingwatergebruik wordt waargenomen ten opzichte van het jaar 2013, is het leidingwatergebruik door grootgebruikers eerder stabiel van jaar tot jaar. Alle NACE-sectoren behalve D (Productie en distributie van elektriciteit, gas, stoom en gekoelde lucht) en R (Kunst, amusement en recreatie) ervaren een daling in leidingwatergebruik. Opmerkelijk zijn dalingen van 19% voor NACE-sector A (Landbouw, bosbouw en visserij), 12% voor C (Industrie) en 11% voor I (Verschaffen van accommodatie en maaltijden), terwijl leidingwatergebruik van NACE-sector R stijgt 36% t.o.v. 2013.

Leidingwatergebruik door Grootgebruikers, inclusief toerisme betrokken NACE-sectoren I en R, wordt opgenomen in de Heffingendatabank. Een beschrijving van geaggregeerde NACE-sectoren wordt samengevat in Tabel 2-12. Deelgebieden FARYS I, FARYS II, dWG I en IWVA betuigen hoge aandelen van leidingwatergebruik door grootgebruikers. Het 'Ander Gebruik' is opvallend hoog in FARYS I – en in mindere mate in dWG III, FARYS III en ASGO Knokke-Heist. Dit is een artefact van de berekeningswijze waarbij de bevolking verspreidt werd op basis van de oppervlakte van gebouwen in de bodembedekkingskaart (§2.4.3.1). De verbruikszones van de drinkwatermaatschappijen komen namelijk niet perfect overeen met de gemeentegrenzen. Hierdoor wordt het aantal inwoners in – en dus het gebruik van – appartementsgebouwen met verschillende verdiepingen sterk onderschat, waardoor de restgroep 'Ander Gebruik' stijgt. Dit is bijvoorbeeld het geval in Oostende dat in deelgebieden FARYS I en dWG I ligt.

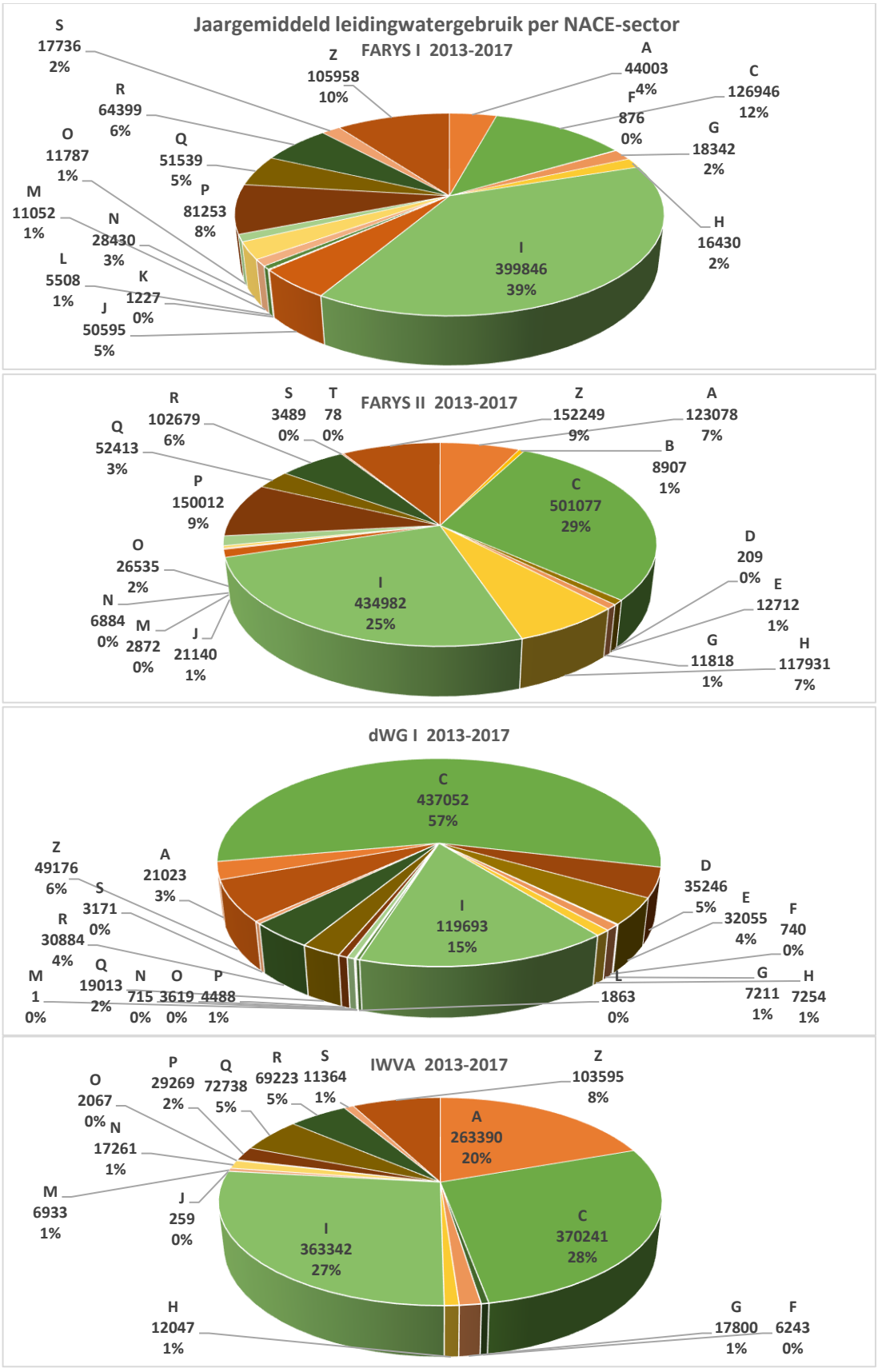
Tot slot gebruikt het toerisme ook nog een belangrijk aandeel in de deelgebieden die grenzen aan de kust. In Knokke-Heist zijn de tweedeverblijvers de belangrijkste toeristische gebruikers. In gebied IWVA gebruiken de hotels, restaurants, kampeerplaatsen, recreatie en amusement – NACE-sectoren I en R – een gelijkaardig watervolume, terwijl deze in de overige deelgebieden net de grotere gebruikers zijn.



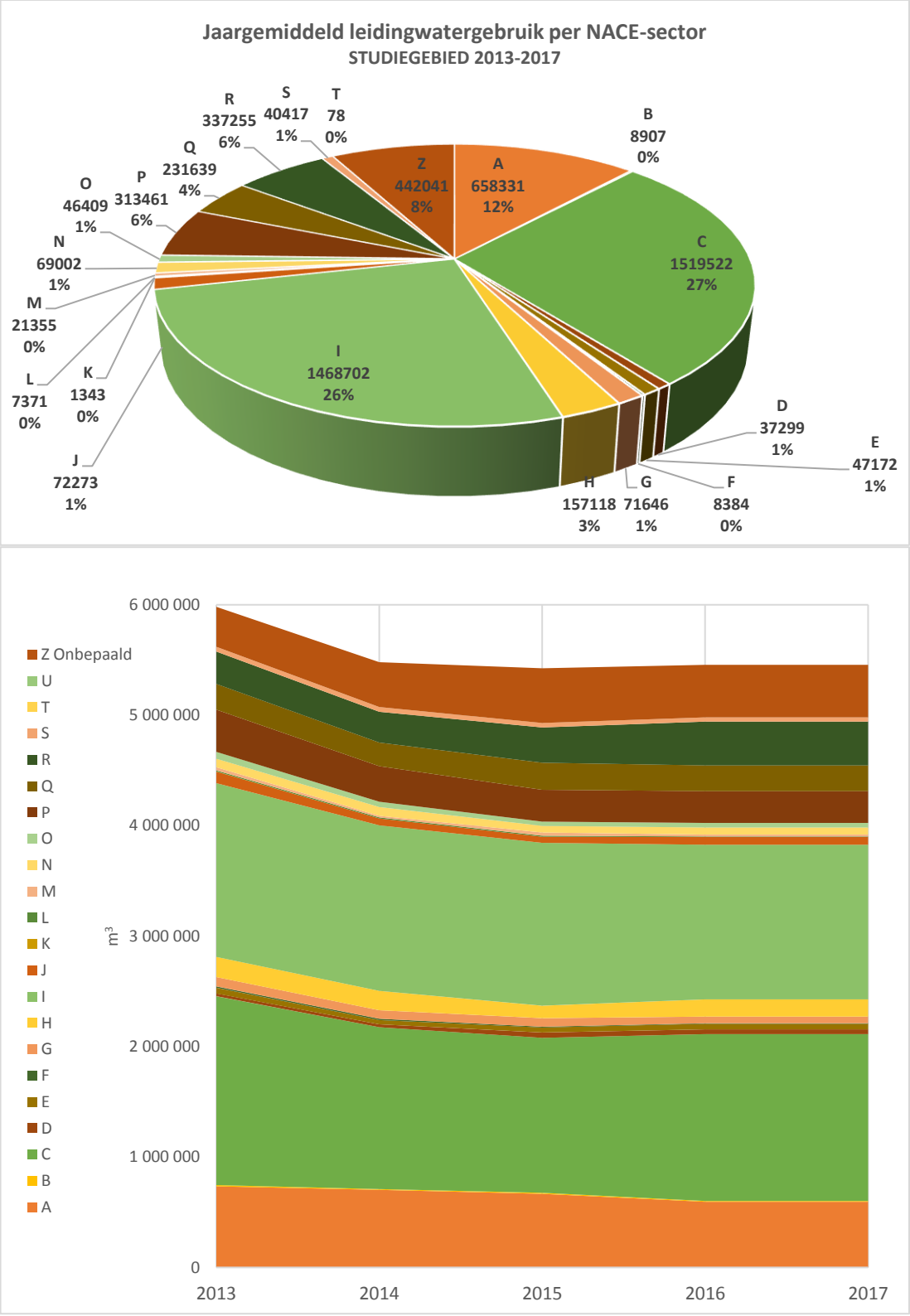
Figuur 3-81: Gemiddeld (2013-2017) jaarlijks leidingwatergebruik per deelgebied

Tabel 3-26: Gemiddeld (2013-2017) jaarlijks leidingwatergebruik naargelang gebruiker

JAARLIJKS GEMIDDELD IN M³ (2013-2017)			TOERISME		
DEELGEBIED	HUISHOUDENS	GROOT GEBRUIKERS	Groot Gebruikers NACE I+R	Tweedeverblijvers	ANDER GEBRUIK
ASGO KNOKKE-HEIST	1 555 640	132 866	188 086	364 111	206 072
FARYS I	2 090 274	571 190	464 121	319 068	1 486 722
FARYS II	3 188 834	1 191 405	540 313	192 206	636 960
IWVA	2 127 176	913 207	432 589	467 380	0
DWG I	1 611 488	622 056	150 659	26 566	0
DWG II	729 011	98 184	22 022	0	142 812
DWG III	83 241	31 806	0	0	0
DWG IV	273 067	203 339	0	0	0



Figuur 3-82: Jaargemiddeld leidingwatergebruik (m^3) door groot gebruikers opgenomen in de Heffingendatabank voor de periode 2013-2017 in deelgebieden FARYS I, FARYS II, dWG I en IWVA. Geaggregeerde NACE codes zijn toegelicht op Tabel 2-12.



Figuur 3-83: Jaargemiddeld leidingwatergebruik (m^3) door groot gebruikers opgenomen in de Heffingendatabank voor de periode 2013-2017 in het studiegebied (boven) en het verloop van het leidingwatergebruik per NACE-sector langsheen deze periode (onder). Geaggregeerde NACE codes zijn toegelicht op Tabel 2-12.

3.2.2.3 Leidingwaterbehoefte

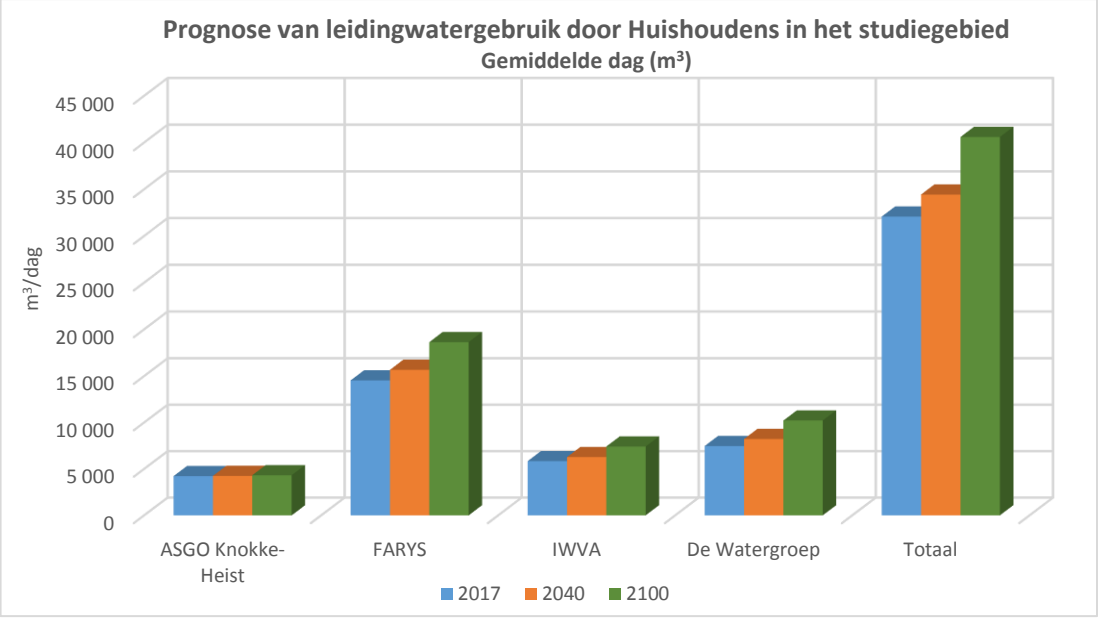
De waterbehoefte kon enkel berekend worden voor huishoudens en toerisme (§2.4.3). Tabel 3-27 geeft de resultaten voor ieder behoefteniveau (Tabel 2-9) weer. Het resultaat wordt bepaald door de populatie, overnachtingen van toerisme en het behoefteniveau.

Tabel 3-27: Jaarlijks gemiddelde cijfers (2013-2017) van leidingwaterbehoefte volgens vier niveaus van behoefte en deelgebied

JAARLIJKS GEMIDDELD IN M³	HUISHOUDENS				TOERISME			
DEELGEBIED	**I**	**II**	**III**	**IV**	**I**	**II**	**III**	**IV**
ASGO KNOKKE-HEIST	112 399	543 670	791 681	857 654	58 761	284 227	413 885	448 375
FARYS I	200 838	971 447	1 414 601	1 532 485	68 443	331 056	482 077	522 250
FARYS II	306 391	1 481 998	2 158 056	2 337 894	41 192	199 245	290 136	314 314
IWVA	196 209	949 054	1 381 994	1 497 160	95 980	464 252	676 034	732 370
DWG I	158 151	764 968	1 113 931	1 206 759	5 810	28 104	40 924	44 334
DWG II	71 545	346 059	503 924	545 918	0	0	0	0
DWG III	8 169	39 514	57 540	62 335	0	0	0	0
DWG IV	26 799	129 624	188 756	204 486	0	0	0	0

3.2.3 Prognoses

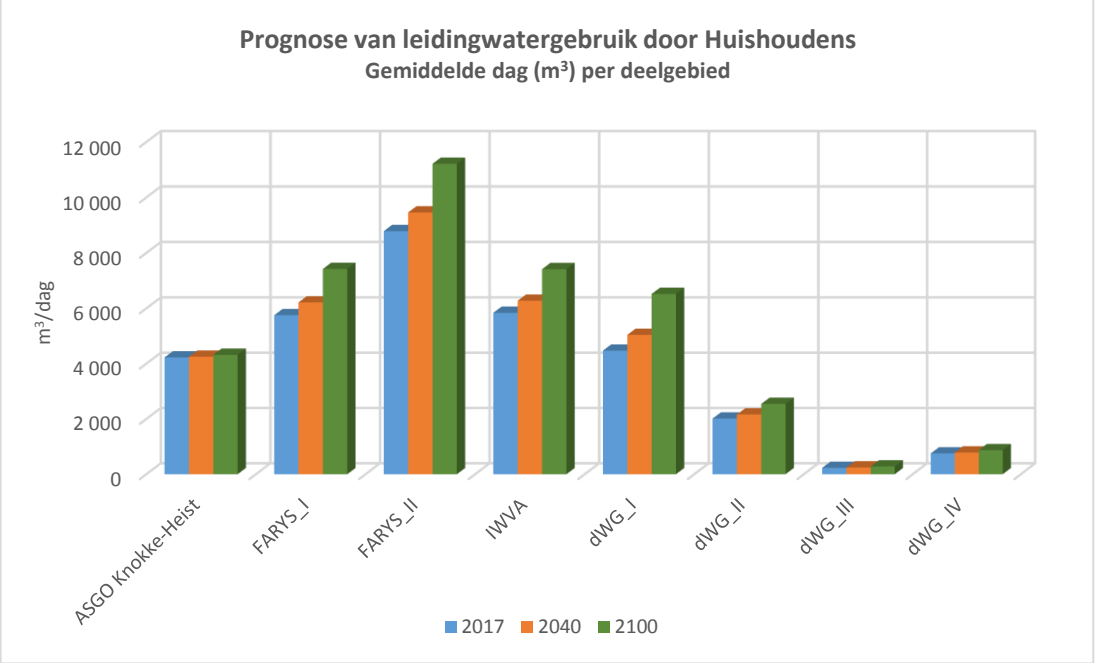
De prognose van het leidingwatergebruik werd berekend conform de methode in §2.5.2. Figuur 3-84 toont de voorspelling van het gebruik door huishoudens voor de volledige kuststreek. Het stabiele gebruik in *ASGO Knokke-Heist* is opmerkelijk en is te wijten aan een klein voorspelde groei van de bevolking. De overige drinkwatermaatschappijen mogen een stijgend waterverbruik verwachten, vooral in deelgebieden langs de kust.



Figuur 3-84: Voorspeld leidingwatergebruik door huishoudens per waterleverancier

Figuur 3-85 geeft een opdeling naargelang deelgebied. Dit geeft eenzelfde beeld als hierboven. Deelgebied FARYS II, waar het grootse leidingwatergebruik door huishoudens voorkomt, betuigt ook het grootste stijging. Tegen 2019 zal *Farys* jaarlijks ca 3 Mm³ leidingwater produceren nabij Oostende

(§2.5.2). Hiermee zal *Farys* kunnen voldoen aan de toekomstige watervraag. Ook zal men de invoer vanuit het buitenland of Midden-Vlaanderen kunnen afbouwen. Op basis van de voorspelling van het bevaarbare waterlopenstelsel (Figuur 3-76) tegen 2100, zal het Kanaal Gent-Oostende zelfs in een droge zomer de productiecapaciteit van het nieuwe WPC kunnen onderhouden. Merk op dat dit scenario ook afhankelijk is van de toename in scheepvaart en voldoende wateraanvoer vanuit het Leiebekken, wat hier niet in rekening gebracht wordt.



Figuur 3-85: Voorspeld leidingwatergebruik door huishoudens per deelgebied

4 Bespreking

4.1 Onzekerheden

Een juiste interpretatie van de resultaten vergt een goed begrip van de gehanteerde methode. Deze studie heeft als opzet om een (eerste) beeld te schetsen van het watergebruik en -aanbod op macroschaal. Zo dient men zich bewust te zijn van enkele onzekerheden en aannames in de methode:

- Gegevens omtrent scheepvaart zijn niet betrokken in deze analyse.
- De interactie tussen het freatisch grondwater en de diepere grondwaterlagen is buiten beschouwing gelaten.
- De laag frequente grondwaterpeiling in de meeste beschikbare peilbuizen (ca. halfjaarlijks) in het freatisch meetnet (meetnet 8 van de VMM) veroorzaakt een eerder ruwe kalibratie van de schommelende freatische grondwatertafel, waardoor ook de kalibratie van het waterbalansmodel van poldergebieden niet optimaal is. In deelgebied WKP_II (De Moeren) is er geen meetpunt voor de periode 2013-2017, wat een kleinere betrouwbaarheid van de resultaten tot gevolg kan hebben.
- De oppervlaktewaterpeilpunten zijn geselecteerd naargelang het belang van de waterlopen in elk deelgebied: de relevantste en best gesitueerde waterloop werd weerhouden. In een aantal deelgebieden (NPB_II, WKP_III, WKP_IV, WKP_V, WKP_VI, PBB) was er geen oppervlaktewaterpeiling beschikbaar. Hier werd het streefpeil plus 10cm toegepast. De betrouwbaarheid van de resultaten in deze zones ligt bijgevolg lager.
- De referentie-evapotranspiratie werd louter berekend op basis van het meteorologisch station 'Zarren'. Dit omdat de gemeten *FAO Penman-Monteith* parameters niet direct beschikbaar waren voor andere meteostations langs de kust die onder het beheer van het KMI vallen.
- De gewasparameters zijn in *AquaCrop* gekalibreerd met de gemiddelde bruto opbrengst van teelten voor heel Vlaanderen. Gezien de droogte en bijhorende landbouwramp in het IJzerbekken in 2017, kunnen deze overgewaardeerd zijn voor de kuststreek.
- Er wordt verondersteld dat poldergebieden het geheel van waternood of overtollig water (§2.2.1) onmiddellijk kunnen bufferen of lozen. Er wordt geen rekening gehouden met de beperkte lozingsvensters, pompcapaciteit en/of inlatencapaciteit in de captaties/inlaten en lozingen/bemalingen tussen poldergebieden en bevaarbare waterlopen.
- Het watergebruik door veeteelt is gebaseerd op de statistieken van 2014.
- Het hergebruikt effluentwater van de RWZI's te Oostende en Brugge (poldergebied NPB_I) is niet gemeten. Dit werd ingeschat op basis van mondeling overleg met de polderbesturen.
- WPC 'De Blankaart' neemt oppervlaktewater van drie bronnen: IJzer, WKP_IV (drie-kapellen vijver) en ZIP_I (natuurgebied De Blankaart). De gehanteerde verdeling werd ingeschat op basis van mondeling overleg met het polderbestuur van de Zuidijzerpolder. De allocatie kan echter variëren van jaar tot jaar en de gehanteerde verdeling is niet typisch, noch het gemiddelde.
- Wegens een gebrek aan metingen werd de hydrologische aanvoer van enkele Neerslag-Afvoer Modellen (NAM) niet gekalibreerd. Deze gebiedsvreemde hydrologische aanvoer is dus minder betrouwbaar.
- Natuurgebieden zijn niet afzonderlijk geanalyseerd wegens het macroschaal van deze studie en gebrek aan specifieke gegevens omtrent waterbehoefte van deze in het studiegebied.

4.2 Resultaten waterbalans

Uit de resultaten van het wateraanbod en –verbruik blijkt dat de grootste tekorten in het studiegebied zijn waargenomen in juni 2017. Daarnaast toont de waterbalans van de poldergebieden (§3.1.2.3) dat het hydrologisch jaar loopt vanaf september tot augustus: van september t.e.m. februari (winter) staat

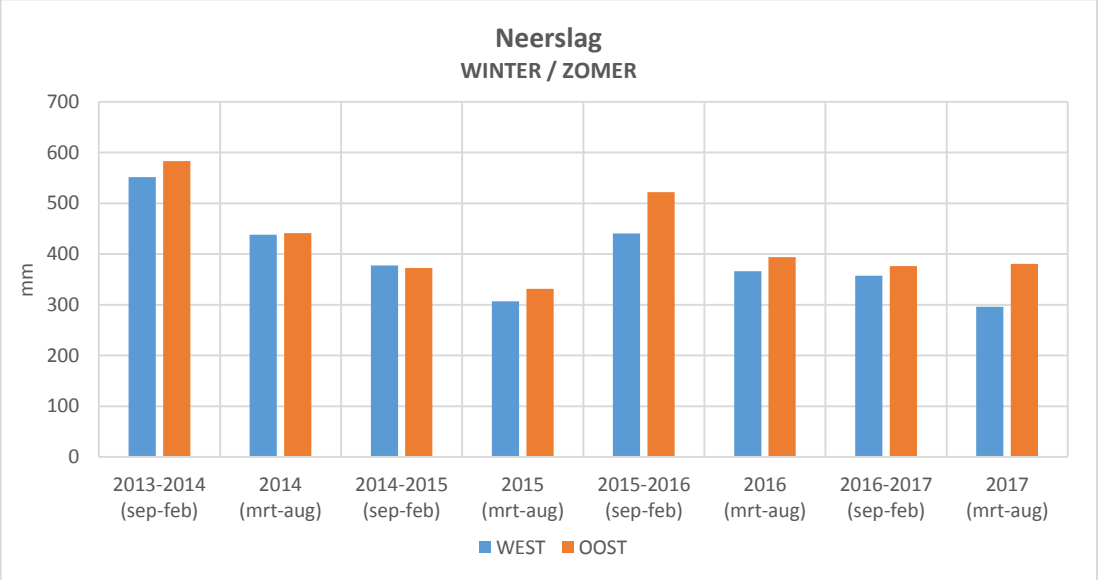
de waterbalans op positief, terwijl ze negatief is van maart t.e.m. augustus (zomer). De opdeling in de bevaarbare waterlopen is licht afwijkend: een verlaagd debiet van mei t.e.m. oktober versus een verhoogd debiet van november t.e.m. april (§3.1.3). De analyse van leidingwater toont een aanzienlijke lagere 'eigen productie' in juni en juli.

4.2.1 Poldergebieden

De resultaten van de waterbalans van poldergebieden tonen dat de zomer van 2015 daadwerkelijk droger was dan dezelfde periode in 2017, mits enkele uitzonderingen in het IJzerbekken (WKP_III, WKP_IV, WKP_VI en ZIP_I). Het IJzerbekken werd alleszins het zwaarst getroffen door de droogte in de zomer van 2017. De gesimuleerde grondwaterpeilen daalden in deze periode meer dan in 2015. Deze toestand wordt verklaard door de historiek van de waterbalans in voorafgaande hydrologische jaren. De balans van het hydrologisch jaar 2014 was namelijk natter dan die van 2016. Dit veroorzaakte een lagere nood – om een droge zomer te kunnen doorbrengen – aan grondwateraanvulling in de winter van 2014-2015, dan in de winter van 2016-2017. Daarom had de droogte in 2017 de zwaarste gevolgen.

Neerslag is de overheersende component van het wateraanbod in de poldergebieden. Figuur 4-2 geeft de totale maandelijkse neerslag in de westelijke (neerslagstations Zarren, Lo-Fintele, Sint-Joris en De Panne) en oostelijke zones (neerslagstations Klemskerke, Dudzele en Brugge), waarbij juni 2017 het laagste cijfer aantoont in het westen. Figuur 4-1 geeft de totale neerslag naargelang west en oost voor de winter- en zomerperiodes van het hydrologisch jaar in de poldergebieden.

De periodes voorafgaand aan de zomer van 2015 waren: een droge winter in 2014-2015 (t.o.v. 2013-2014 en 2015-2016) en een natte zomer in 2014 (t.o.v. 2015 en 2017) voorafgegaan door een zeer natte winter (t.o.v. alle opgenomen periodes). Dit zorgde voor voldoende aanvulling van het freatisch grondwater om de droge zomer van 2015 door te komen. De periodes voorafgaand aan de zomer van 2017 tonen een verschillende toestand voor het oosten t.o.v. het westen. De zomer van 2017 was niet alleen droger in het westen, maar volgde ook op de droge winter van 2016-2017 (t.o.v. 2013-2014 en 2015-2016). Ook het hydrologisch jaar 2016 was minder nat dan in het oosten. De westelijke zones ontvingen in het hydrologisch jaar 2016 18,4% minder neerslag dan in het hydrologisch jaar 2014. In het oosten was dit -10,5%. Dit verklaart mede de forse daling van de grondwaterstand in het studiegebied tijdens de zomermaanden van 2017, voornamelijk in het IJzerbekken.



Figuur 4-1: Totale neerslag in mm (l/m²) in de westelijke en oostelijke gebieden gedurende hydrologische zomer en winter periodes in de poldergebieden

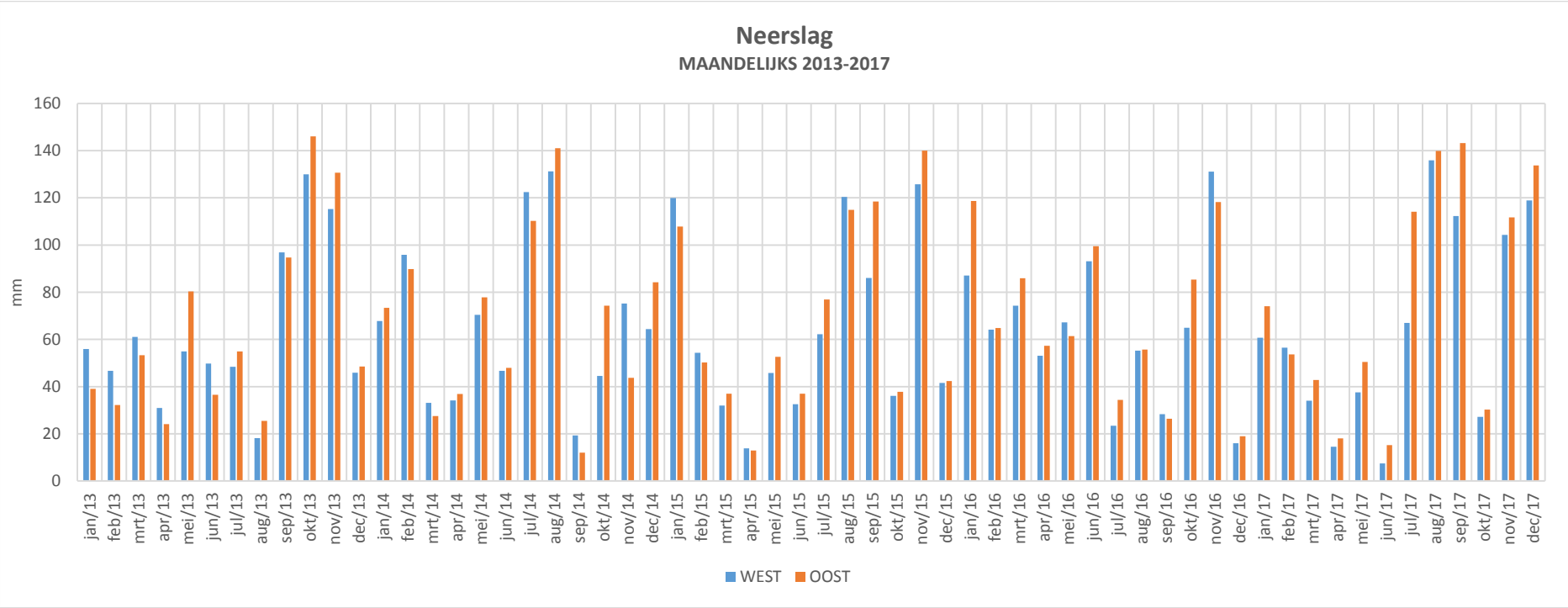
De waternoden berekend in het waterbalansmodel van de poldergebieden geven inzicht in hoeveel water deze dienden te capteren/inlaten vanuit de bevaarbare waterlopen. Merk op dat er – door de aanhoudende droogte in de zomer van 2017 – een captatieverbod werd uitgevaardigd in het IJzerbekken. De berekende waternoden kunnen dus ook een inschatting leveren m.b.t. het volume water dat kan gebufferd worden in het natte seizoen om een droge zomer te kunnen doorbrengen, onafhankelijk van de aanvoer in de bevaarbare waterlopen. Bovendien is de aanvoer in de bevaarbare waterlopen afhankelijk van externe factoren die zich voordoen in het Leiebekken en het Bekken van de Gentse Kanalen. In dit laatste bekken geldt een verdrag tussen België en Nederland waarbij een minimum debiet op het Kanaal Gent-Terneuzen prioriteit heeft bovenop andere waterlopen. (Artikel 32 van het *Verdrag tussen het Koninkrijk der Nederlanden en het Koninkrijk België betreffende de verbetering van het kanaal van Terneuzen naar Gent en de regeling van enige daarmede verband houdende aangelegenheden*, 1987).

Tabel 4-1 toont het totale watertekort in de poldergebieden gedurende juni en juli van 2017, gefocust op de zones waar de waternood hoger lag dan het berekende overtollig water (§2.2.1). Deze volumes komen overeen met het verschil tussen waternood en het overtollig water. Deze poldergebieden zouden dus – in theorie – geen water moeten capteren uit bevaarbare waterlopen, indien de buffercapaciteit van het oppervlaktewater eenzelfde grootte had.

Tabel 4-1: Volume watertekort in poldergebieden waar de waternood hoger was dan het overtollig water (§2.2.1) in juni en juli 2017

POLDERGEBIED	VOLUME WATERTEKORT JUNI & JULI 2017 (M^3)
OKP_II	235 419
TOTAAL BEKKEN VAN DE BRUGSE POLDERS	235 419
MKP	2 301 567
WKP_I	1 863 047
WKP_II	209 901
WKP_III	6 507
WKP_IV	161 385
WKP_V	121 443
ZIP_I	17 162
TOTAAL IJZERBEKKEN	4 681 012

De focus van deze studie ligt op droogte, maar deze resultaten zijn ook nuttig voor de hydrologische winter, wanneer er een verhoogd risico is op overstromingen door te veel en/of intensieve neerslag. Dit risico vergroot bij hogere grondwaterstand. De polderbesturen maken gebruik van pompinstallaties of lozen gravitair in de bevaarbare waterlopen of zee. Merk op dat er in deze studie geen rekening gehouden werd met de capaciteit van de pompinstallaties. Bovendien werd er aangenomen dat het dagelijks, berekend, overtollig water effectief iedere dag werd weggepompt. De resultaten tonen niettemin dat men de meest overstromingsgevoelige poldergebieden kan identificeren via een groot aandeel overtollig water (Figuur 3-13); Dit komt overeen met een groot aandeel hydrologische aanvoer van opwaartse gebieden (Figuur 3-12) en de *Overstromingsgevoelige gebieden 2017* (waterinfo.be): ZIP_I, ZIP_II en PBB.



Figuur 4-2: Totale maandelijkse neerslag in mm (l/m^2) in het westelijke en oostelijke gebieden (2013-2017)

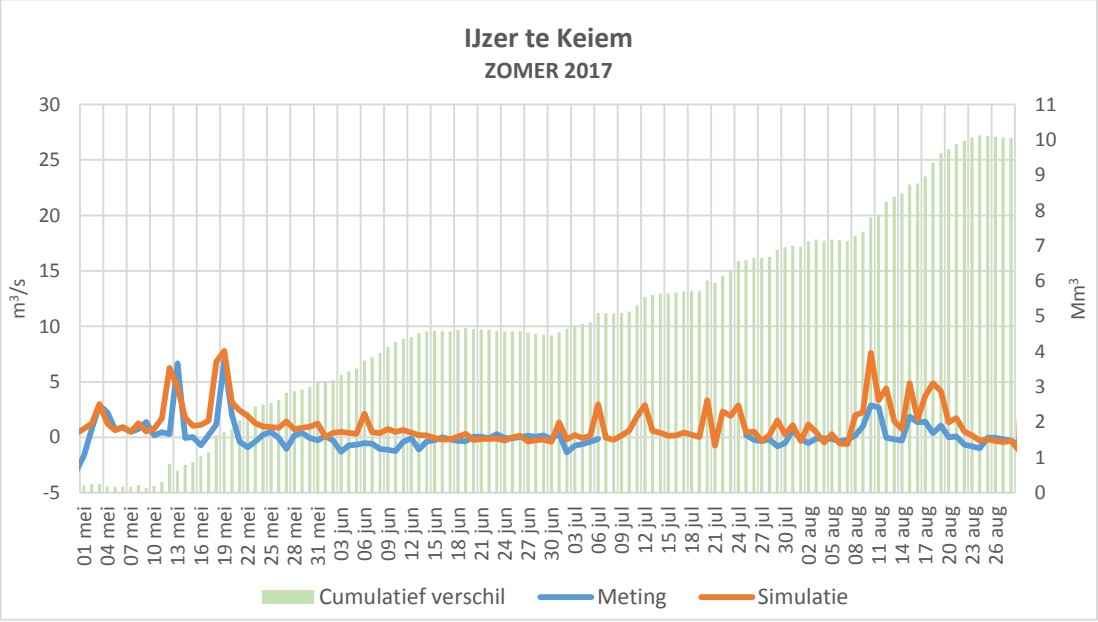
4.2.2 *Het bevaarbare waterlopenstelsel*

De methode toegepast voor de analyse van het bevaarbare waterlopenstelsel bevat de resultaten van het waterbalansmodel in de poldergebieden en alle beschikbare debietmetingen of hydrologische NAM om het wateraanbod en –verbruik in kaart te brengen. Niettemin wegens gebrek aan een nauwkeurige en volledige dataset omtrent scheepvaart en debietmetingen in het Kanaal Nieuwpoort-Duinkerke (KND), werden een aantal aannames gemaakt (§2.5.1.2 en Bijlage 3). Deze aannames vergroten de onzekerheid op de resultaten.

De belangrijkste bronnen van onzekerheden ontstaan bij:

- Waterverbruik van scheepvaart via het Boudewijnkanaal (BDK).
- Waterverdeling van het Lokanaal in Veurne.
- Watertransfer met Frankrijk via het Kanaal Nieuwpoort Duinkerke (KND).
- Debietmeting in het Kanaal Gent-Oostende (KGO) vóór december 2016.
- Watertransfer tussen het Kanaal Plassendale-Nieuwpoort (KPN) en de IJzer (IJZ) via de Sint-Jorissluis.
- Watercaptatie door landbouwers van opwaartse gebieden (buiten het studiegebied) in tijden van droogte: het geval 2017.

De laatste twee punten vormen een belangrijk knelpunt in de analyse van het westelijk subsysteem van de bevaarbare waterlopen. Een ruwe inschatting kan gemaakt worden op basis van het gemeten en gesimuleerd debiet in de IJzer te Keiem tijdens de droogte van 2017. De meting ontbreekt bovendien een paar weken in juli, wat veroorzaakt werd door een laag peil in de IJzer (waterinfo.be). De Nash-Sutcliffe coëfficiënt van deze simulatie is 0,71, wat duidt op een goede simulatie (Nash *et al.*, 1970). Figuur 4-3 geeft het gemeten en gesimuleerd debiet van de IJzer te Keiem (m^3/s) en het cumulatief verschil tussen de twee (Mm^3) voor de periode vanaf mei t.e.m. augustus. Het cumulatief verschil levert een totaal volume water van ongeveer 10 Mm^3 oftewel 1 m^3/s. Deze kan worden toegeschreven aan enerzijds het hierboven vermelde ontbrekende wateraanbod via de Sint-Jorissluis, anderzijds de verbruikscomponent van watercaptatie door landbouwers van hoger gelegen zones (buiten het studiegebied) tijdens de droogte van 2017 en de foutenmarge tussen de simulatie en de meting. Deze analyse blijft dus een inschatting.



Figuur 4-3: Gemeten vs gesimuleerd debiet van de IJzer te Keiem (m^3/s) en het cumulatief verschil tussen de twee (Mm^3)

4.2.3 Leidingwater

De analyse van het leidingwatergebruik en –aanbod in het studiegebied laat zien dat juli en augustus een verhoogde leidingwatergebruik ervaren wegens toerisme. In juni daalt bovendien de eigen productie t.g.v. verminderde waterbeschikbaarheid in het studiegebied. Tot slot is de uitvoer naar het binnenland verwaarloosbaar (Figuur 3-79). De resultaten van oppervlaktewater en freatisch grondwater tonen dat juni een droogtegevoelige maand wordt indien er minder neerslag valt (bv in juni op Figuur 4-1 en aanbod van week 23 t.e.m. 26 op Figuur 3-4). In juli en augustus neemt het leidingwatergebruik toe. Ook de eigen productie neemt dan toe, maar in mindere mate. Hierdoor stijgt de invoer vanuit het binnen en –buitenland. Merk op dat de uitvoer naar het binnenland van *De Watergroep* ook stijgt.

De prognoses vertonen een verhoogd leidingwatergebruik door huishoudens, de overheersende leidingwatergebruiker. Niettemin houdt deze berekening geen rekening met efficiënter leidingwatergebruik door nieuwe huishoudelijke apparaten, wat een toekomstige, dalende trend in het leidingwatergebruik met zich mee zal brengen. Tegelijk tonen de 'grootgebruikers' een daling qua leidingwatergebruik. Het toekomstig leidingwatergebruik door toerisme blijft een onbekende. Vermoedelijk zullen de warmere en drogere zomers een stijging in toeristische activiteiten veroorzaken.

Het nieuwe waterproductiecentrum van *Farys* dat leidingwater zal produceren vanuit oppervlaktewater in het Kanaal Gent-Oostende t.h.v. Oostende, zal 30% van hun huidige invoer vanuit het binnenland kunnen vervangen. Dit WPC zal een dagelijks debiet van 0,14 m^3/s gebruiken. Dit is een klein debiet vergeleken met het debiet van de bevaarbare waterlopen. Toch toont Figuur 3-60 (KGO → Zee) dat er tijdens een extreem droge maand – zoals juni 2017 – niet voldaan kan worden aan deze kleine watervraag gedurende tenminste een aantal dagen.

4.2.4 Algemene conclusies

De volgende algemene conclusies worden getrokken in het kader van de huidige studie omtrent waterbehoefte, -gebruik en -aanbod analyse van de kuststreek:

- Het aandeel van de leidingwaterproductie, de uitstroom naar Frankrijk via de Bergenvaart, diepe grondwaterwinningen en het verbruik door veeteelt als drinkwater en reiniging is verwaarloosbaar (Tabel 3-1) in het globaal beeld van de resultaten in de oppervlaktewater en freatisch grondwater laag. Merk op dat er geen informatie beschikbaar is voor de flux op het Kanaal Nieuwpoort-Duinkerke aan de Belgisch-Franse grens.
- Het wateraanbod in de poldergebieden (§Figuur 2-2) is zo goed als volledig afhankelijk van lokale neerslag. Het waterverbruik wordt gedomineerd door landbouw-gerelateerde activiteiten. Het hydrologisch jaar van poldergebieden loopt vanaf september tot augustus met een positieve balans tussen aanbod en verbruik vanaf september t.e.m. februari (periode van grondwateraanvulling) en een negatieve balans vanaf maart t.e.m. augustus (periode van teeltontwikkeling).
- Zowel instromend water in het bevaarbare waterlopenstelsel als hydrologische afvoer van hoger gelegen stroomgebieden buiten het studiegebied, worden voor het grootste deel geloosd in de zee. De bevaarbare waterlopen ervaren nochtans een periode met verlaagde debiet vanaf mei (soms zelfs april) t.e.m. oktober. In deze periode wordt er bovendien water gecapteerd naar de poldergebieden, vooral in juni (Bijlage 5). Lage neerslag in de maand juni resulteert in een aanzienlijk verlaagde afvoer in de bevaarbare waterlopen (Figuur 3-50 en Figuur 4-2).
- Een droogte met schadelijke gevolgen voor o.a. landbouwers en de natuur wordt bepaald door lage peilen in het freatisch grondwaterreservoir tijdens de zomermaanden. Dit wordt op zijn beurt veroorzaakt door onvoldoende grondwateraanvulling in de winter gecombineerd met beperkte neerslag in de zomer en aldus een beperkt aanbod aan oppervlaktewater in de bevaarbare waterlopen.
- Het IJzerbekken is het droogtegevoeligst aangezien een wateraanvoer via bevaarbare waterlopen vanuit andere Vlaamse deelbekkens beperkt is. Er is enkel aanvoer vanuit het Kanaal Gent-Oostende – via het Kanaal Plassendale-Nieuwpoort – en de Sint-Jorissluis in het

afwaartse deel van de IJzer. Het watersysteem van het IJzerbekken is dus geïsoleerd en zo goed als volledig afhankelijk van plaatselijke neerslag. In het westelijk deel (WKP, ZIP, & PBB) is het aandeel 'hydrologisch aanvoer vanuit opwaartse gebieden' goed voor ca. 6% van de totale aanvoer in WKP, ca. 60% in ZIP en ca. 90% in PBB (Figuur 3-12). WKP toont dus verdere isolatie en afhankelijkheid van afvoer in de bevaarbare waterlopen van het IJzerbekken.

- De impact van droogte in het oostelijk deel van het studiegebied (OKP, NPB & MKP) kan beperkt worden m.b.v. aanvoer via het Kanaal Gent-Oostende, op voorwaarde dat er genoeg water kan worden aangevoerd vanuit het Leiebekken. De waternood van poldergebieden zal nochtans verdubbelen volgens de prognose van 2100 (Figuur 3-70), terwijl het debiet in het Kanaal Gent-Oostende al een tekort toont in de zomer van 2017 (Tabel 3-22 en Figuur 3-60). Dit duidt er dus op dat – onder ongewijzigd beleid – een extreme droogte ook voelbaar zal zijn in het oosten.
- De prognoses qua klimaatsverandering tegen 2040 en 2100 tonen een potentiële verslechtering tijdens de zomer. Bij een ongewijzigd beleid, zou de droogte van 2017 een jaarlijks fenomeen kunnen worden tegen het einde van deze eeuw. De waternood van poldergebieden toont bijna een verdubbeling tegen 2100 (Figuur 3-70). Het Bekken van de Brugse Polders kan worden gevoed m.b.v. aanvoer via het Kanaal Gent-Oostende, op voorwaarde dat er genoeg water kan worden aangevoerd vanuit het Leiebekken. In een gemiddeld jaar van de prognose 2100 (simulatie 2096-2100) zou het studiegebied volledig onafhankelijk zijn van het bevaarbare waterlopenstelsel met een buffercapaciteit buiten de onbevaarbare waterlopen van 16 Mm^3, waarvan ongeveer de helft in het oostelijk gebied (OKP, NPB & MKP) en de helft in het westelijk gebied (WKP, ZIP & PBB). In een extreem droog jaar (2100) stijgt dat tot ca. 30 Mm^3. Dit zijn natuurlijk conservatieve waarden. Indicatieve volumes voor spaarbekkens om een droogte zoals die van 2017 door te komen, worden gepresenteerd in Tabel 4-1.
- De analyse van het leidingwatergebruik en –aanbod in het studiegebied laat zien dat hoewel juli en augustus een verhoogde leidingwatergebruik ervaren wegens toerisme, de eigen productie reeds daalt in juni t.g.v. verminderde waterbeschikbaarheid in het studiegebied. De uitvoer naar het binnenland is verwaarloosbaar (Figuur 3-79).

4.3 Knelpunten van het watersysteem

Afgaande op de resultaten en de analyses van deze studie kan men enkele knelpunten identificeren in het watersysteem van het studiegebied:

- Bij onvoldoende aanvulling van het freatisch grondwater in het natte seizoen (winter) en lage neerslag in de droge periode (zomer), kan er een droogte optreden die zich vooral laat voelen in de sectoren landbouw en natuur. Een lager-dan-verwachte grondwaterstand gecombineerd met weinig neerslag in de zomer, resulteert in een lager bodemvochtgehalte en een hogere nood aan oppervlaktewater om bijvoorbeeld de landbouw gewassen te irrigeren. Een laag aanbod aan oppervlaktewater – t.g.v. weinig neerslag – veroorzaakt daarenboven een extreme droogte zoals waargenomen in juni en juli 2017 in het IJzerbekken.
- Een maandelijkse neerslag onder de 20 mm in de zomerperiode (mrt – aug) en vooral in juni kan leiden tot zeer lage debieten in de bevaarbare waterlopen met als gevolg een beperkte waterbeschikbaarheid om aanvoer naar poldergebieden en beroeps- en pleziervaart. Pleziervaart ervaart bovendien een piek gedurende de zomermaanden.
- Het watersysteem van het IJzerbekken, voornamelijk de Westkustpolder, is geïsoleerd en zo bijna volledig afhankelijk van plaatselijke neerslag. De impact van droogte in het oostelijk deel van het studiegebied (OKP, NPB & MKP) kan beperkt worden m.b.v. aanvoer via het Kanaal Gent-Oostende, op voorwaarde dat men genoeg water kan aanvoeren vanuit het Leiebekken.
- Over een jaar bekeken is er voldoende water beschikbaar in de poldergebieden en de bevaarbare waterlopen en de meeste wordt geloosd naar zee. In de droge periode, wanneer een waternood optreedt in de poldergebieden, is er ook weinig water beschikbaar in de

bevaarbare waterlopen. Er is aldus te weinig buffer aangelegd om in de droge periode uit te putten.

- De kusteigenschap van het studiegebied en het bijhorend watersysteem heeft ten gevolg dat de waterkwaliteit een belangrijke rol spelt. Een voorbeeld is het zoutgehalte van grondwater van de Quartaire aquifer. Een ander voorbeeld is de waterkwaliteit (zoutgehalte, fosfaat, organische micropolluenten, …) van oppervlaktewater dat degradeert bij toename van de temperatuur en afname in het aanbod waardoor het gebruik (bv voor leidingwatersector en veeteelt) beperkt wordt in de tijd. Gezien deze studie focust enkel op waterkwantiteit en niet op waterkwaliteit, het water dat volgens de cijfers uit deze studie ter beschikking is niet noodzakelijk van een goede/bruikbare kwaliteit is. De hoeveelheid water die in de praktijk ter beschikking is, zal dus een stuk kleiner zijn. Men moet deze besluit in het achterhoofd houden in perioden met zeer laag aanbod in de resultaten.
- Het plaatselijk leidingwatergebruik ervaart een stijging in de droge zomermaanden wanneer de plaatselijk productie van leidingwater lager is door een afname in waterbeschikbaarheid in het studiegebied. Hierdoor stijgt de invoer vanuit het binnen en –buitenland.

5 Benchmarking buitenlands waterbeleid en droogte-reducerende maatregelen

In *Governance for Drought Resilience - 2016* (Bressers *et al.*, 2016) kaart men de beperkte en trage Vlaamse reactie op de droogteproblematiek aan. Enkele acties zijn reeds door lokale landbouwers genomen. Ook de VMM – op Vlaamse beleidsniveau – zette een aantal acties op poten, maar deze zijn eerder wetenschappelijk en maar beperkt gericht op de landbouw. Bressers *et al.* (2016) adviseert om:

- Het bewustzijn van de bevolking te verhogen en te investeren in meer stakeholder-participatie. Zo kan men samen tot een oplossing komen waar de inwoners zelf achter staan.
- het beleid van verscheidene actiedomeinen te integreren. Momenteel denkt men nog te veel in silo's.
- De samenwerking met omliggende gebieden te versterken, ook over landsgrenzen heen. De rivierbekkens en gerelateerde droogteproblematiek stopt niet aan een landsgrens.

Met het oog op waterbesparing kan men inspiratie zoeken in het buitenland. Dit hoofdstuk behandelt droogte-milderende maatregelen die men in het buitenland toepast. Deze ervaringen en opgebouwde kennis is een bruikbare bron van informatie voor mogelijke oplossingen van de droogteproblematiek, aangekaart in deze studie. De buitenlandse maatregelen worden geëvalueerd op toepasbaarheid in het studiegebied. Onderstaand worden pilootprojecten, nieuwe ontwikkelingen en beleidsorganen beschreven die tot doel hebben water te besparen. Er zijn twee strategieën: de nood voor water verkleinen door besparende maatregelen en het aanbod vergroten door de voorziening uit te breiden.

5.1 Buitenlands waterbeleid

5.1.1 Nederland

Bressers *et al*. omschrijven het Nederlandse waterbeleid als een ingewikkelde bestuursvorm. De bevoegdheden omtrent waterbeheer zitten verspreid over verschillende beleidsniveaus. De Waterwet (2009) is het belangrijkste instrument in deze wetgeving. In Nederland is bescherming tegen overstroming prioritair en zijn tekorten in de voorziening een eerder recente zaak. Nederland heeft een Nationaal Adviescomité voor Water. Door enkele droogte-evenementen van de voorbije jaren is droogte en watertekort een nieuwe bevoegdheid van dit comité. Het adviescomité raadt aan het land voor te bereiden op droogte-evenementen, waarbij het model van beslissingen wordt getoetst in een simulatie van een droogtecrisis, zoals reeds gebeurt voor overstromingen. Zo kan ook de opgestelde verdringingsreeks wordt getest (Rijkwaterstaat, 2018). Die reeks is een lijst van prioritaire functies in geval van droogte die in een bepaalde volgorde voorzien moeten worden van voldoende water. Zo zijn er vier categorieën met een onderlinge volgorde van prioriteit:

- Cat. 1: Bescherming van dijken en vermijden van onomkeerbare schade (veeninklinking, natuur, dijkbescherming)
- Cat. 2: Nutsvoorzieningen (drinkwater- en energievoorzieningen)
- Cat. 3: Gebruik van hoge kwaliteit op kleine schaal (kapitaalintensieve gewassen, industrie)
- Cat. 4: Overige (transport, overige landbouw, natuur en industrie, recreatie, visvangst)

Een ander orgaan is de LCW of Landelijke Coördinatiecommissie voor de Waterverdeling. Deze bestaat uit experten en vertegenwoordigers van ministeries die enkel samenkomen in geval van watertekort. Naast het opstellen van maatregelen, zijn zij verantwoordelijk voor de communicatie naar stakeholders. Nederland is bezig met het opstellen van het *Nationaal Waterbeheerplan 2016-2021*, waarbij ook de Europese richtlijnen worden geïmplementeerd (Bressers *et al.*, 2016).

Een belangrijke rol bij de voorziening in geval van tekorten, is weggelegd voor de oostelijke, hoger gelegen landbouwgebieden, zoals beschreven in een manifest in 2012. De ZON-declaratie: Zoetwatervoorziening Oost-Nederland (2014), gaf echter als reactie dat die gebieden ook een aandeel aan steun vereisen bij een tekort.

Nederland doet aan sproei-irrigatie tijdens de zomer, waarbij grond- en oppervlaktewater gebruikt worden. In de jaren 1980 ontstonden daar echter problemen rond: door overmatige grondwaterextractie kwam dessicatie voor. In de daaropvolgende jaren werd irrigatie met grondwater verboden. De droogte-evenementen van de voorbije tien jaar moedigden enkele waterautoriteiten aan de krachten te bundelen met lokale (water-)overheden om een irrigatiebeleid uit te schrijven. Het was echter moeilijk regio's die geen problemen ondervonden te motiveren deel te nemen. Lokale irrigatiewetgeving werd oorspronkelijk niet gesteund door de landbouwgemeenschap. In 2012 werd een studie over de impact van irrigatie uitgevoerd, op basis waarvan bufferregio's en focusregio's voor irrigatie werden geselecteerd.

In Salland zijn enkele pilootprojecten opgestart (binnen het DROP-project), waarbij wordt gezocht naar de beste manier voor samenwerking met stakeholders en een manier voor het opvangen van een reserve aan drinkwater met een nieuw spaarbekken en pompinstallatie. Ook worden tests gedaan met een automatisch, meteorologisch gestuurd mechanisme dat de pompsystemen bestuurt.

Bressers *et al.* (2016) noemen de regionale schaal zeer prominent in het waterbeleid en een positieve zaak is de betrokkenheid van verschillende actoren. De focus ligt op de aanbodszijde van het verhaal en minder op de verbruikszijde (tenzij de irrigatiewetgeving). Een grote coherentie tussen de verschillende actoren is geobserveerd, alsook een zekere graad van flexibiliteit in de maatregelen en bestuursvorm. Door zijn fysische omstandigheden zit Nederland in voortdurende tweestrijd, waarbij de risico's voor overstroming en droogte tegen elkaar moeten worden afgewogen.

5.1.2 Verenigd Koninkrijk

In het Verenigd Koninkrijk worden *Water resources management plans* gepubliceerd (meest recent zijn de WRMP19) met resultaten van studies omtrent huidige uitdagingen en tekortkomingen bij waterbevoorradingsbedrijven. In deze documenten wordt een plan opgemaakt hoe de bedrijven hun bevoorrading zullen voorzien in een periode van op zijn minst 25 jaar. Ofwat (*The Water Services Regulation Authority*) publiceert vervolgens feedback op de plannen.[7] Twee grote projecten zijn recent opgestart met als doel de waterbevoorrading op lange termijn te garanderen: Het *Water resources long-term planning framework (2015-2065)* (Spencer *et al*, 2016) en het *21st Century drainage programme.*[8].

Het *Water resources long-term planning framework (2015-2065)* zet in op het verkleinen van de vraag naar zoetwater, door lekken te verminderen in de bevoorrading. Er wordt te veel watergebruik geobserveerd in het VK, en daarom is er een "handboek" met strategieën opgesteld om dit in te perken en bij de bevolking aan het licht te brengen: "*Redesign. Re-attune. Re-locate*.".

Enkele maatregelen zijn *Temporary Use Bans* (TUB's), waarbij watermaatschappijen zelf tijdelijke limieten mogen opleggen aan gebruikers (bv. verbieden om de tuin te wateren), wat ook voorkomt in het Vlaams beleid. *Drought orders* zijn toelatingen om meer water uit natuurlijke bronnen te halen dan anders in functie van een toereikende voorziening. Deze kunnen worden uitgevaardigd door de minister die verantwoordelijk is voor het *Defra* (*Department for Environment, Food and Rural Affairs)* aan watervoorzieningsmaatschappijen. De *Environment Agency* kan gelijkaardige *Drought Permits* uitvaardigen. De maatschappijen beschikken zelf over *Statutory Drought Plans* die een reeks acties bevatten om te handelen in geval van droogte. De *Environment Agency* heeft *Voluntary Area Drought Plans* opgesteld voor 14 operationele gebieden. Het *Restoring Sustainable Abstraction programme* monitort abstractie van water en limiteert waar nodig door het aanpassen of intrekken van licenties. Het VK zet in op het hergebruiken van afvalwater, zoals huishoudelijk afvalwater dat kan dienen voor gebruik buiten consumptie (bv. planten wateren). Ook zijn reservoirs aangelegd en wordt aan ontzilting gedaan. De economische zijde van waterbediening wordt voorzien door Ofwat. Iedere vijf jaar moeten plannen worden gepubliceerd door de watermaatschappijen over de noden van de toekomstige bevolking, hoe ze omgaan met klimaatverandering en de ontwikkeling van nieuwe reservoirs. De watermaatschappijen zijn ook verplicht droogte- actieplannen te publiceren op hun website, waarin ze de maatregelen benoemen die ze opleggen in geval van droogte, de mogelijke maatregelen staan beschreven in de *Drought Direction 2011*. De officiële wetgeving hieromtrent staat

[7] https://www.ofwat.gov.uk/wp-content/uploads/2018/06/IN-1812-Draft-water-resources-management-plans-2019-Overview-of-Ofwats-responses.pdf
[8] https://www.southwestwater.co.uk/globalassets/documents/21st_century_drainage_programme.pdf

beschreven in de *Flood and Water Management Act 2010* en de *Water Use Order 2010.* Dit wordt gemonitord door de *Environment Agency*, via *Drought Plans.*

Samenvattend zijn de belangrijkste actoren de *Environment Agency* (verantwoordelijk voor monitoring, rapportering, advies en acties om de impact van de droogte te verminderen), de watermaatschappijen (verantwoordelijk voor het beheren van de watertoevoer naar klanten en het nemen van de nodige maatregelen wanneer dat in het gedrang komt) en de nationale overheid (verantwoordelijk voor beheersmaatregelen inzake water). Daarnaast zijn er lokale adviesgroepen, raden en stakeholderverenigingen betrokken (Environment Agency, 2017). Uit een case study in Somerset bleek dat lokale stakeholders het beheerssysteem onduidelijk en complex vinden, door de spreiding van functies en verantwoordelijkheid (Bressers *et el*, 2016).

5.1.3 Ierland

Door de grote droogte in de zomer van 2018 is er besloten een ban op tuinslangen en het sproeien van tuinen te plaatsen. Gebruik ervan werd met 125 euro beboet.

In Ierland wordt momenteel een *National Water Resources Plan* (WRMP) opgesteld. Dit plan schetst de bevoorrading voor de komende 25 jaar. Ook een *Drought Plan* zit hierin verwerkt. Doelstellingen van het WRMP zijn nieuwe methoden voor het gebruik van water uit natuurlijke bronnen, het aanleggen van nieuwe reservoirs, meer efficiënte abstractiemethoden, ontzilting, hergebruik van effluentwater, verminderen van lekken, efficiënter privégebruik van water en het strategisch aanleggen van transfersystemen. Het WRMP wordt geacht jaarlijks nagekeken te worden.

5.1.4 Frankrijk

Als reactie op droogte-evenementen worden in Frankrijk maatregelen opgelegd door lokale overheden. Door de omvang en fysische structuur van het land is de watertoestand zeer verschillend in verschillende locaties. Droogtepreventie gebeurt op het niveau van het 'rivierbekkendistrict'. Zo zijn er 13 in het land (waarvan vijf overzees). Maatregelen ter preventie of in geval van droogte worden door de 'Bekkencoördinator Prefect' genomen, maar gebruikers worden bij de beslissing betrokken. *Le Plan de Gestion de la Rareté de l'Eau* is opgesteld in 2003 met als doel het optimaal benutten van watervoorziening met het oog op klimaatontwikkeling en het handelen bij crisis. Hierin staan maatregelen beschreven ter promotie van besparing en de creatie van alternatieve bronnen.

Dit plan prioriteert een regulatie van de vraag en niet het aanbod door zich te richten op minder lekken, minder verspilling en efficiëntere vormen van irrigatie. Het plan wordt opgevolgd door een daarvoor samengesteld nationaal comité, met vertegenwoordigers van alle stakeholders, en comités per bekkendistrict. Het plan wordt vergezeld van legislatieve instrumenten, zoals een maximumvolume om op te nemen en verschillende alarmniveaus, wat gepaard gaat met specifieke maatregelen zoals vastgesteld in de Masterplannen van 1992 (*vigilance* - veelgebruikers dienen te besparen; *alert* – landbouwers dienen te beperken tot 50%, recreatief watergebruik zoals zwembaden vullen is verboden, auto's wassen of tuin bewateren is gelimiteerd tot enkele uren per dag; *strong alert* – strenger en grotere limieten op maatregelen van *alert*; *crisis* – watergebruik is enkel toegelaten voor gezondheidszorg, veiligheidsdiensten, drinkwater en persoonlijke hygiëne). Regionale overheden beschikken over een 'police de l'eau' die boetes tot €1500 euro (of tot €3000 in geval van herhaling) kan uitschrijven bij overtreding. De prefect kan tevens maatregelen opleggen ter bijvulling van reservoirs onder druk (zoals het openzetten van dammen) en een minimumstroming moet altijd voorzien worden.[9]

In de jaren '70 en '80 van de vorige eeuw kampte Frankrijk met een reeks droogte-evenementen ten gevolge van het feit dat grondwater vrij kon worden opgepompt door grondeigenaars. In 1992 werden lokale watercomités opgesteld (*Comite Local de l'Eau*) die verantwoordelijk zijn voor het lokaal opstellen van een *Schema d'Amenagement et de Gestion de l'Eau* (SAGE) in samenspraak met lokale stakeholders. De grondwateropname kon gelimiteerd worden in geval van tekorten. Door gebrek aan logistieke voorzieningen bij het implementeren van deze wet, was dit systeem niet toereikend. Het werd herzien in de wet van 2006: in zones met gevaar voor overabstractie werden maxima vastgelegd

[9] https://www.oieau.org/IMG/pdf/IOWater-WaterManagementFrance.pdf

door lokale comités van overheden en stakeholders. Waterinfrastructuur wordt verwezenlijkt en beheerd door ontwikkelingsmaatschappijen (SAR's), deze staan in voor het pompen, vervoeren en verdelen van water voor een bepaalde regio. Oorspronkelijk waren deze enkel bevoegd voor water in landbouw (ze zijn ontstaan na droogte-evenementen), maar geleidelijk groeiden ze uit tot algemene watervoorzieningsmaatschappijen. Ze zijn verantwoordelijk voor innovatie, beheren de quota en monitoren het gebruik. De maatschappijen zijn verbonden aan lokale overheden en regionale ontwikkeling.

Irrigatie wordt ontmoedigd in regio's met een bestaand watertekort en landbouwers worden aangemoedigd tot het gebruiken van besparende en innovatieve irrigatiemethoden. Hiertoe worden ook de waterprijzen opgetrokken.

5.1.5 Duitsland

Duitsland heeft weinig waterschaarste door het natuurlijke klimaat en fysische omstandigheden. De Europese voorschriften worden geïmplementeerd. Bij landbouw ligt de prioriteit op het renderen van de bedrijven, en worden geen voorschriften opgelegd die dit in het gedrang kunnen brengen. Wel worden principes van duurzaamheid, efficiënt grondgebruik en organische teelt aangemoedigd. Duitsland promoot sproei-irrigatie en recycling van water, hoewel irrigatie niet veel voorkomt (BMU/UBA, 2018). Sinds 1988 worden er taksen geïnd op water.

Water wordt beheerd op federaal, provinciaal (Länder) en gemeentelijk niveau. De Wasserhaushaltsgesetz (WHG) geeft de wettelijke context en is opgesteld op het federale niveau. De uitvoerende macht inzake waterbeleid zit bij de Länder en gemeenten. Monitoring, advies, en studies vinden plaats op het Länderniveau. Watervoorziening wordt op verschillende manieren georganiseerd; door publieke ondernemingen, publiek-private samenwerkingen en specifieke organisaties (BMU/UBA, 2018).

5.1.6 Scandinavië

Door zijn klimaat en fysische omstandigheden zijn droogte-evenementen zeldzame fenomenen in Scandinavië. De bevoegdheid om hierop te reageren ligt bij gemeenten.[10] In recente jaren is droogte hier echter toegenomen.

De meest recente zomers hebben Zweedse landbouwers onder invloed van droogte met grote tekorten en verliezen te kampen gehad. De Zweedse overheid beloofde financiële tegemoetkoming om deze tekorten op te vangen[11]. Een andere respons hierop kwam vanuit de landbouwgemeenschap zelf, met een facebookgroep 'Foderhjälpen' waarbij men onderling informatie deelt en voedsel onderling herverdeelt.

5.1.7 Europese Unie

In 2007 is een evaluatie opgemaakt van het droogtebeleid in Europese lidstaten. Daarmee zijn enkele beleidsopties opgesteld in geval van droogte of watertekorten:

- Het juiste prijskaartje op water zetten
- Water- en water gerelateerde financiering efficiënter toewijzen
- Verbetering van droogterisicobeheer
- Overwegen van aanvullende infrastructuren voor watervoorziening
- Bevordering van waterefficiënte technologieën en werkwijzen
- Het bevorderen van de opkomst van een waterbesparingscultuur in Europa
- Verbeter kennis en gegevensverzameling

[10] https://www.oecd.org/denmark/Water-Resources-Allocation-Denmark.pdf
[11] https://www.thelocal.se/20180715/sweden-mulls-political-aid-for-drought-hit-farmers

De Common Agricultural Policy (CAP) geeft meer flexibiliteit aan landbouwers voor het implementeren van groene maatregelen in geval van droogte en ontvangen hun beursgeld vroeger om de omstandigheden te doorstaan.[12]

In 2007 is het Water Framework Directive (WFD) opgestart in Europa, wat het belangrijkste legislatieve instrument is voor de implementatie van oppervlakte- en grondwaterbescherming in Europese lidstaten. Ook droogtebeheer – proactief en crisisbeheer – valt hieronder. Deze wetgeving legt een aantal stappen op die een nationale overheid dient te implementeren. [13]

Het DriDanube project (Danube Transnational Programme) is opgemaakt als een samenwerking tussen landen in de regio rondom de Donau. Het doel is het onderling afstemmen van methodes om met droogte om te gaan en in de toekomst te voorkomen. De reacties van de deelnemende staten zijn immers eerder reactief en weinig proactief. De Europese Unie voorziet financiële en organisatorische ondersteuning via Interreg.[14]

Het *Integrated Drought Management Programme in Central and Eastern Europe* heeft in samenwerking met het *Global Water Partnership Central and East Europe* (GWIP CEE) en het WMO een *Compendium of Good Practices* opgesteld voor de mitigatie van droogte. Met behulp van enkele demonstratieprojecten zijn de positieve resultaten van verschillende maatregelen aangetoond en wordt gedemonstreerd hoe ze geïmplementeerd kunnen worden. De maatregelen omvatten

- Woelen of beperkter ploegen in plaats van traditioneel ploegen, wat bodemresistentie tegen infiltratie kan versterken.[15]
- Toedienen van compost of organisch materiaal
- Natural small water retention measures (NSWRM)
- Ontwikkelen van gespecialiseerde systemen voor de monitoring en voorspelling van droogte.[16]

5.2 Projecten en maatregelen

5.2.1 Algemene doelstellingen en maatregelen

Om watertekorten (in landbouw) te voorkomen is een mix van maatregelen nodig die inspelen op de verschillende facetten. Zo zijn acties die inspelen op de bodem, het klimaat en het gewas ook van belang, naast acties die puur de watervoorziening garanderen.[17] Ook is het belangrijk op verschillende schaalniveaus te werken. Het overkoepelend beleid moet instaan voor een toereikende watervoorziening en een beheer van het watergebruik. Het beleid is in veel landen op verschillende niveaus georganiseerd. Een beleid moet dynamisch en adaptief zijn; het probleem van watertekort is immers relatief en moet gemonitord worden, waarna op acute situaties moet kunnen worden ingespeeld. Ook op kleine schaal moet constant geëvalueerd en gemonitord worden. [18] Monitoring en bevraging zijn hiervoor belangrijk. Er moet een goed begrip zijn van de context en cijfers van gebruik en voorziening. Om aan *water-accounting* te doen is het SEEAW-systeem ontwikkeld (*System of Environmental and Economic Accounting for Water*) door de VN, alsook de *Water Cost Curve* (belangrijker voor landen waar de problematiek groter is). Op kleine schaal worden participatief grondwater controles gedaan door landbouwers zelf. Landbouwproducten hebben een water footprint, dewelke indicatie kan geven voor de beste locatie. Dit geeft ook de impact weer van het product op waterbesparing en confronteert bv. grote *water footprint* van vlees. Hierbij mag het belang van kleine initiatieven en specifieke projecten die inspelen op lokale of specifieke situaties niet onderschat worden. Het is zinvol aan *benchmarking* te doen om een beeld te krijgen van dergelijke initiatieven en het focusgebied van waterproblematiek.

[12] http://europa.eu/rapid/press-release_IP-18-4801_en.htm
[13] https://climate-adapt.eea.europa.eu/metadata/guidances/guidelines-for-preparation-of-the-drought-management-plans-1/guidelines-preparation-drought
[14] http://www.interreg-danube.eu/approved-projects/dridanube https://www.gwp.org/globalassets/global/gwp-cee_images/idmp-programme-framework-16053014.pdf
[15] http://ec.europa.eu/environment/water/quantity/pdf/BIO_Water%20savings%20in%20agiculture_Final%20report.pdf p. 51
[16] https://www.gwp.org/en/GWP-CEE/WE-ACT/news/2017/good-practices-in-drought-management-in-central-and-eastern-europe/ https://www.gwp.org/globalassets/global/gwp-cee_files/idmp-cee/idmp-compendium-final-web.pdf
[17] http://www.fao.org/3/a-bs902e.pdf
[18] http://www.fao.org/docrep/016/i3015e/i3015e.pdf

5.2.2 Onderzoeksprojecten

5.2.2.1 Onderzoek in Verenigd Koninkrijk

Historische droogte: Aan de hand van een inventarisatie van episodes van droogte in het verleden tracht men een beter begrip te verkrijgen van de klimatologische processen van droogte in het heden en de toekomst om hier beter op te kunnen anticiperen. Ook worden oplossingen en maatregelen geïnventariseerd en de impact die zij hadden. Met de resultaten van dit onderzoek kan er doelgerichter ingegrepen worden met maatregelen. [19] Dit project staat in nauw verband met andere projecten die op onderzoek naar droogte-evenementen gericht zijn (DRY, DrIVER, MaRIUS)[20], met als doel erop te kunnen anticiperen en de omgeving/bevolking/… meer veerkrachtig te maken.

MaRIUS: Na de droogte-evenementen van 2011-2012 werd MaRIUS (Managing the Risks, Impacts and Uncertainties of drought and water Scarcity) opgericht. [21] MaRIUS deed een studie over het beleid inzake droogte en een evaluatie van de maatregelen.[22] MaRIUS is een onderzoeksproject dat de impact en het voorkomen van droogte-evenementen op een risicoschaal tracht te brengen. In deze context definieert MaRIUS oplossingen die in verhouding zijn met de risico's die geschat worden. Bestaande oplossingen van verschillende locaties worden geëvalueerd in computermodellen.

5.2.3 Waterbesparende projecten – watergebruik

5.2.3.1 SuD's (Sustainable Drainage Systems)[23] – duurzame methoden van drainage

Door duurzame drainagesystemen kan oppervlaktewater beter worden opgevangen, waardoor het minder verloren gaat aan run-off en gericht kan worden afgevoerd en eventueel opgeslagen of gebruikt voor irrigatie. Door het combineren van verschillende systemen kan het water ook gelijktijdig gezuiverd worden. SuD's voorkomen overstromingen en zorgen voor wateropslag, zodat het water kan gebruikt worden in periodes van droogte. Er bestaan verschillende wijzen van SUD-systemen, het best passende systeem kan worden gekozen op basis van de omstandigheden. SUD-technieken worden veelal bij steden geplaatst, om oppervlaktewater van verharde bodem op te vangen.

- Infiltratie grachten: smalle stroken, vooral effectief nabij verharde oppervlaktes, die oppervlaktewater opvangen e tijdelijk bijhouden
- Bioretentie (regen tuinen)[24]: een veld in een lokale depressie dat sterk beplant is en run-off opvangt en in het ondergrondse systeem brengt of ophoudt. De planten hebben een filterende functie, waardoor sediment en eventuele polluenten niet in het systeem verder stromen.
- Spaarbekkens[25] (of wachtbekkens): functie om water op te vangen, polluenten en sediment bij te houden. Bijkomende voordelen zijn landschappelijke kwaliteiten, ecosysteemdiensten, biodiversiteitstoename, … dit is mogelijk in aangelegde of gerestaureerde venen. Het doel van een spaarbekken of een wachtbekken moet wel in voorhand worden vastgesteld om het aandeel bruikbare water ter beschikking voor irrigatie in droge maanden te bepalen.
- Geocellular wateropslagsystemen[26] of *Stormwater Drainage Attenuation Systems* zijn dozen uit polypropyleen die worden ontworpen om ondergrond geïnfiltreerd water op te vangen voor later gebruik. De tanks worden ondergronds geplaatst.

Case: '*Small retention'* in Polen: Polen is gekenmerkt door koude winters met smeltwaterafvoer in de lente en droge zomers (continentaler gelegen dan België). Daarom zijn dergelijke retentiemethoden reeds lange tijd kenmerkend van het waterbeleid. De zogenoemde *small retention* is net iets anders

[19] http://historicdroughts.ceh.ac.uk/
[20] https://www.drought.uni-freiburg.de/ https://www1.uwe.ac.uk/et/gem/research/dry/projectoutputscatchments.aspx
[21] http://www.mariusdroughtproject.org/
[22] https://www.researchgate.net/profile/Kevin_Grecksch/publication/327069882_GOVERNANCE_OF_WATER_SCARCITY_DROUGHTS/links/5b768cf392851ca650653af5/GOVERNANCE-OF-WATER-SCARCITY-DROUGHTS.pdf?origin=publication_detail
[23] https://www.susdrain.org/resources/ciria-guidance.html#cgsuds
[24] https://www.susdrain.org/delivering-suds/using-suds/suds-components/filtration/bioretention-areas.html
[25] http://nwrm.eu/sites/default/files/nwrm_ressources/u11_-_retention_ponds.pdf
[26] https://www.externalworksindex.co.uk/entry/126812/ACO-Water-Management/Surface-water-management-solution-for-Network-Rail/

van klassiek gekende wachtbekkens door het extensieve, ongecontroleerde beleid. Maatregelen worden getroffen bij ruimtelijke planning, waarbij vijvers, venen, bossen (vegetatie/fysisch milieu met hoge retentiecapaciteit) … snel bereikbaar zijn voor afstromende regen- of smeltwater. Deze maatregelen zijn veelal natuurlijke vormen van drainage of worden elders reeds geïmplementeerd.

5.2.3.2 DROP-project EU

De Europese Unie steunt de landbouw in zijn lidstaten in droogtemitigatie door middel van het DROP-project (DROught adaPtation). Het project wordt gesteund door instituten uit België, Duitsland, Nederland, Frankrijk en het Verenigd Koninkrijk. Het project ondersteunt lidstaten bij het opstellen van duurzame droogtemaatregelen en de problematiek onder aandacht te brengen.[27]

Een case study van lokale werking van het DROP-project is te vinden in Somerset, Verenigd Koninkrijk. Door 'voorbeeldboerderijen' worden methoden voor waterbesparing en hergebruik gedemonstreerd. Deze maatregelen bestaan uit het aanleggen van greppels, muurtjes, bodemfilters en beplating om run-off en erosie te voorkomen; het veerkrachtig maken van de bodem door de hoeveelheid organisch materiaal te verhogen; implementatie van technologie voor besparende vormen van irrigatie en het opstellen van een beheersplan.[28]

5.2.3.3 Besparende irrigatiemethoden

Ten opzichte van buurlanden doen landbouwers in België minder aan irrigatie. In Nederland wordt 27% van de landbouwgrond geïrrigeerd, dit is 10% in Frankrijk en 17% in Denemarken; maar in België slechts 1,5%. In Nederland staat dit gelijk aan jaarlijks 40 miljard m³ water dat voor irrigatie gebruikt wordt[29]. Moderne irrigatiemethoden zijn erop voorzien spaarzaam om te gaan met water. Steeds vaker wordt gebruik gemaakt van technologie die waterverdeling faciliteert en automatiseert.

Oppervlakte irrigatie

Er zijn verschillende manieren voor het toedienen van water door bevloeiing op de oppervlakte. Deze zijn relatief eenvoudig uit te voeren en hierdoor ook vrij goedkoop. Bij *flood irrigation* wordt een geheel veld overstroomd met water. Deze vorm van irrigatie is weinig complex om toe te passen, weinig kostelijk, maar weinig efficiënt. Om water te besparen is dit geen goed systeem. Dit wordt vaak gedaan met aanleg van geulen (*furrow irrigation).* Er wordt geschat dat slechts de helft van het toegediende water effectief de gewassen bedient. [30] De rest gaat verloren aan evaporatie, run-off en insijpeling. Efficiëntie kan worden verhoogd met maatregelen zoals het recyclen van geïnfiltreerd water, het toedienen van water in tijdsintervallen (*surge irrigation/cut-off irrigation,* eventueel in combinatie met vochtsensoren) en het gelijkmaken van het reliëf in het terrein. Door de lage kost is dit een veelgebruikt systeem, hoewel het weinig efficiënt is qua waterbesparing. Moderne innovaties kunnen het systeem efficiënter maken (vooral met gebruik van voren), waardoor het qua gebruik vergelijkbaar is met beregeningsirrigatie. Dit vergt meer technologische monitoring en investering. [31] In de polders aan de kuststreek van België wordt in elk geval niet veel geïrrigeerd waardoor een verhoogde efficiëntie van oppervlakte irrigatie weinig kan opleveren.

Sproei-irrigatie/beregeningsirrigatie

Sproei-irrigatie kan worden uitgevoerd door het installeren van een beregeningsboom, vaak op roterende installaties, of individueel roterende sproeiers die zijn aangesloten op een beregeningshaspel. Deze spuiten water op de gewassen. Oudere, minder efficiënte systemen spuiten het water de lucht in. Meer recente installaties spuiten het water naar beneden om zo verlies aan evaporatie en wind te beperken. Deze systemen zijn efficiënter dan oppervlakte irrigatie, maar de kosten zijn hoger door het aankopen en onderhouden van de installaties en de energie die het systeem verbruikt. Om gebruik te kunnen maken van een dergelijke installatie is een vlak reliëf en een veld met een regelmatige vorm meer geschikt.

[27] http://www.nweurope.eu/about-the-programme/our-impact/challenge-5/the-drop-project/
[28] https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2F978-3-319-29671-5_5.pdf
[29] https://www.boerderij.nl/Home/Nieuws/2017/1/Irrigatie-op-kwart-Nederlands-areaal-82809E/, http://www.vilt.be/irrigatie-wint-aan-belang-in-eu-landbouw
[30] http://www.allianceforwaterefficiency.org/Flood_Irrigation_Introduction.aspx
[31] https://link.springer.com/article/10.1007%2FBF01103623

Deficit irrigatie

In meer aride zones wordt reeds gebruik gemaakt van 'deficit' irrigatie. Hierbij wordt watertoevoer stopgezet in de perioden van groei waarbij een plant hieraan minder nood heeft om toch ten volle te kunnen ontwikkelen. Een andere manier van deficit irrigatie is om de wortelzone deels droog te houden. Hierbij worden verschillende delen van de plantwortels alternerend bewaterd.[32] Dergelijke waterbesparende technieken zijn ontwikkeld in zones met grote, permanente watertekorten op lange termijn, wat positieve resultaten oplevert, ook op gewassen die geteeld worden in het studiegebied[33]. In België zijn de tekorten niet zo groot om een dergelijk systeem te rechtvaardigen. In gematigde klimaten is hier weinig onderzoek naar gedaan, hoewel een Chinese studie de positieve effecten ervan op wintertarwe in leembodem aantoont.[34] Wintertarwe heeft geen behoefte aan irrigatie in de polders aan de kuststreek van België. Niettemin toont deze studie dat in droogtecondities, zoals die ervaren in het hydrologisch jaar 2017, wintertarwe meer water gebruikt (Figuur 3-17) en bijgevolg een hogere opbrengst levert.

Druppelirrigatie[35]

Door het toedienen van water op microschaal, met het aanleggen van een systeem waarbij meerdere buizen (T-tape) druppels water lozen. Het doel is om de hoeveelheid water tot een minimum te beperken. Door het toedienen van druppels (kleine hoeveelheden) wordt het water maximaal opgenomen, wordt evaporatie, run-off en bijkomende bodemerosie beperkt. Druppelirrigatie wordt als minder geschikt bevonden voor graangewassen (zoals geteeld in het studiegebied) in een recente studie.[36] De installatiekost is vastgesteld op 3000€/ha.[37] Voor een optimale werking is nauwkeurige monitoring belangrijk, waarbij op de bevindingen kan worden ingespeeld voor optimale efficiëntie (precisie-irrigatie). Een variant is *sub-surface drip irrigation (SDI)*, waarbij het water ondergronds wordt toegediend.

Ondergrondse irrigatie

Een relatief moderne ontwikkeling is het toedienen van water ondergronds, zodat er geen run-off, bodemerosie en evaporatie kan plaatsvinden. De grondwaterstand wordt verhoogd door middel van een aangepast drainagesysteem waarmee men water op het veld kan vasthouden.[38] [39] *[40] [41]*

5.2.3.4 Bodemkundige maatregelen

Bepaalde bodemkundige maatregelen hebben een zeer positieve invloed op de waterhuishouding. Zo zijn er ook projecten die door een alternatieve behandeling van de bodem problemen waaronder waterbeheer trachten op te lossen. SOWAP is een project dat duurzame methoden voor bodembeheer opzet, waarbij door bodemkundige maatregelen water beter bewaard kan blijven in een systeem. Hiertoe doen ze in enkele pilootprojecten aan *conservation tillage*.[42] Het doel van het specifieke SOWAP-project is niet waterconservering, maar hun praktijken van beperkter – tot helemaal niet – ploegen is ook waterbesparend, zoals blijkt uit studies. Zo kan door het toepassen van dergelijke methoden tot 30-45% meer water infiltreren. De bodem houdt water beter op, is erosiebestendiger en run-off neemt af. Een nadeel van deze methoden is dat, hoewel de kost voor het ploegen mogelijk daalt, de kosten voor herbiciden ter vervanging van het ploegen hoger kunnen oplopen. [43] [44] Het toepassen van dergelijke methoden is afhankelijk van de bodemsoort waardoor verder onderzoek gericht aan condities in de polders aan de kuststreek van België is nodig.

[32] file:///C:/Users/d14335/Downloads/AReviewonPartialRoot-ZoneDryingIrrigation%20(1).pdf
[33] https://wle.cgiar.org/content/partial-root-zone-drying-irrigation-technique https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/S0378377404001416 http://ijpp.gau.ac.ir/article_708_b86d19644735fce49e3c61000ed9ab8d.pdf
[34] http://www.cropj.com/chen_8_4_2014_550_557.pdf
[35] http://irrigazette.com/en/news/drip-irrigation-maize-corn-france-and-italy
[36] https://www.hydrol-earth-syst-sci.net/19/3073/2015/hess-19-3073-2015.pdf
[37] https://lv.vlaanderen.be/nl/voorlichting-info/publicaties/praktijkgidsen/water/duurzaam-watergebruik-de-fruitteelt/zuinig-0
[38] https://www.waterschaprivierenland.nl/binaries/content/assets/wsrl---corporate/common/regelen/stimuleringsregeling-waterbesparende-maatregelen/factsheet-sub-irrigatie.pdf
[39] http://ec.europa.eu/environment/water/quantity/pdf/BIO_Water%20savings%20in%20agiculture_Final%20report.pdf
[40] http://www.fao.org/docrep/s8684e/s8684e08.htm http://www.deltawerken.com/Water-in-agriculture/1451.html
[41] https://www.waternsw.com.au/__data/assets/pdf_file/0005/114818/Section-13-Subsurface-Irrigation.pdf
[42] https://www.isric.online/projects/soil-and-water-protection-northern-and-western-europe-sowap
[43] https://www.sswm.info/water-nutrient-cycle/water-use/hardwares/conservation-soil-moisture/conservation-tillage
[44] https://www.ars.usda.gov/ARSUserFiles/60480500/WaterSavingsThroughConservationTillage.pdf

5.2.3.5 Economische, sociale en legislatieve maatregelen

Door de prijzen en taksen van/op water nauwkeurig te beheren, kan het watergebruik gemanipuleerd worden.[45] Over de exacte manier van prijzen zijn verschillende theorieën gangbaar. Water is niet gratis, dit is een standaardprincipe bij iedere overheid. Het is mogelijk de prijzen tijdelijk te doen stijgen als respons op droogte. Veel overheden beboeten ook het niet naleven van waterbesparende maatregelen in geval van droogte [46] [47]. In geval van droogte gerelateerde verbod op watergebruik gaat dat doorgaans over bewatering van planten die niet voor consumptie, maar eerder voor decoratieve doeleinden zijn (plantenbakken, gazons) en in bepaalde mate veerkrachtig zijn ten opzichte van droogte, op recreatief watergebruik (zwembaden), op niet-essentiële reiniging (auto's, verharde ondergrond) en op decoratief watergebruik (fonteinen, vijvers).

De meeste landen of regio's (afhankelijk van wie de bevoegdheid heeft) hebben maatregelen opgenomen in hun wetgeving om water te besparen en het verbruik te minderen tijdens perioden van droogte (b.v. TUB's in het VK). Reguleren van watergebruik kan op verschillende manieren, maar Nederland en Frankrijk hebben verschillende codes voor groepen maatregelen in geval van de mate van watertekort. De naleving van deze maatregelen zijn in de wet vervat. In Frankrijk worden informatieve flyers verspreid om irrigatie te plannen. Ook worden specifieke nieuwsberichten gemaakt (*Avertissement irrigation*) dat advies geeft aan landbouwers omtrent irrigatiemaatregelen die ze zelf kunnen nemen. Een bevraging vindt dat dit advies doorgaans gevolgd wordt. Ook worden er waterbeurten georganiseerd, waarin een beurtrol voor waterafname wordt uitgeschreven voor de landbouwbedrijven. Een dergelijk systeem is beter werkzaam gevonden indien niet te veel landbouwers van dezelfde bron gebruik maken. In de Emilia Romagna-regio (Italië) is IRRINET opgezet, een website die in real-time informatie en advies verstrekt over irrigatie ter ondersteuning van de lokale landbouwers. Hiervoor werkt IRRINET samen met meteorologische, landbouwkundige en lokale agentschappen. Op basis van de verkregen data geeft IRRINET scores aan de wenselijkheid/rendementen van irrigatie op een bepaald moment.[48]

In België is de Actuele droogtetoestand van waterinfo.be[49] een gelijkaardig initiatief, maar dat speelt niet in op specifieke sectoren als landbouw. In het Verenigd Koninkrijk zijn watermeters geïnstalleerd die het verbruik van particulieren en bedrijven meten. Het doel is meervoudig en omvat bewustmaking van het verbruik en het opsporen van lekken in waterbevoorrading[50]. Verder is het belangrijk de bevolking bewust te maken van de problemen en aan te zetten tot spaarzaamheid.

5.2.3.6 Monitoring en meting

Om overbewatering te voorkomen, lekken en inefficiënte verdeling op te sporen, bestaat er technologie die de vochtigheid van bodem en gewassen monitort.[51] Dit kan met infraroodsensoren en satellietbeelden, waarbij deze informatie naar de gebruiker wordt overgedragen voor eigen interpretatie en gebruik (vb. IrriSatSMS Systeem (Australië)[52] of een mobiele applicatie. Op basis van deze informatie kan er aan meer bewuste irrigatie worden gedaan, waarna men minder geneigd zal zijn om te overbewateren (aangezien dat vaak een voorzorgsmaatregel is, het is immers gevaarlijk voor de gewassen om onderbewaterd te worden). Ook kunnen in situ watersensoren worden geïnstalleerd. Dergelijke technologieën worden reeds aangeboden door bedrijven als Dacom.[53]

5.2.3.7 Implementatie mycorrhiza

Bij mycorrhiza leven parasitaire zwammen in symbiose met hun gastplant op de plantwortels. Bepaalde soorten maken de gastplant meer droogteresistent doordat ze de plant helpen bij het opnemen van water uit de bodem. Dit concept is reeds gekend en biedt interessante perspectieven,

[45] file:///C:/Users/d14335/Downloads/Pricing-instruments-for-sustainable-water-management-DIGITAL-Final-1.pdf
[46] http://www.uco.es/~es1bevej/articulos/waterpricing.pdf
[47] http://www.rac.es/ficheros/doc/00871.pdf
[48] http://ec.europa.eu/environment/water/quantity/pdf/BIO_Water%20savings%20in%20agiculture_Final%20report.pdf p.145 ev http://www.ready-for-the-resource-revolution.com/en/new-agricultural-practices-to-combat-drought/
[49] https://www.waterinfo.be/
[50] https://www.waterscarcitysolutions.org/wp-content/uploads/2016/08/66-C-Balancing-supply-and-demand-through-water-metering-Southern-Water.pdf
[51] file:///C:/Users/d14335/Downloads/sensors-17-01104.pdf
[52] https://pdfs.semanticscholar.org/presentation/b49d/dea90fa2545f8b3db50f189753fa6682c6a0.pdf https://www.sciencealert.com/new-mail-for-irrigators
[53] https://dacom.farm/

maar meer onderzoek is nodig om het grootschalig te kunnen toepassen in landbouw. Dit onderwerp werd verder onderzocht door Rapparini & Penuelas.[54]

5.2.4 Projecten ter uitbreiding van de voorziening – wateraanbod

5.2.4.1 F2AGRI

In de grensregio van West-Vlaanderen en Nederland wordt pilootproject F2AGRI (‘*effluent to agriculture’*) opgezet. Binnen dit project wordt industrieel gezuiverd afvalwater benut voor akker- en tuinbouw. Eén bedrijf uit Nederland en één uit België nemen deel, waarbij een waterverdelingssysteem en een irrigatienetwerk worden opgezet. De deelnemende Nederlandse brouwerij Bavaria loost reeds gezuiverd afvalwater, dat zich leent tot het gebruik in landbouw. Er wordt verwacht 120 landbouwers te kunnen voorzien van gezuiverd water. Het water wordt aan de gewassen toebedeeld via een netwerk van sub-irrigatie. Deze irrigatie gebeurt in combinatie met klimaat adaptieve drainage, waarbij een netwerk wordt geïnstalleerd dat beide acties kan combineren door het waterpeil gericht te verhogen. Deze methode is interessant in een dergelijke locatie, aangezien er minder water het systeem verlaat door wind of evapotranspiratie. Het systeem blijft ook zijn drainagefunctie behouden.[55] Dit project heeft de steun van de provinciale overheden en de Europese Unie, via Interreg. Het project is gelokaliseerd in de directe omgeving van het studiegebied, wat een uitbreiding hiernaartoe mogelijk maakt, in geval van succes. Een voorbeeld van een toepassing van het project in België is de samenwerking tussen het groentenverwerkend bedrijf Ardo en INERO cvba, waarbij het effluent van Ardo via een ondergronds leidingennetwerk de landbouw in de ruime omgeving voorziet van water.[56] Door de topografie van het studiegebied is de toepassing van dergelijke methode minder efficiënt.

5.2.4.2 Sewer mining en hergebruiken afvalwater

Het gebruik van afvalwater in landbouw is zeer betwist, omwille van duidelijke hygiëne- en gezondheidsoverwegingen, maar door de druk op zoetwatervoorzieningen, is herbruikbaar afvalwater een duurzame bron. Door filtering en regulering wordt water volledig veilig gemaakt voor consumptie en gebruik in de landbouw. Dit is een aanvaarde bron van water in de landbouw en in droogtegevoelige gebieden als Florida en California betreft dit een groot aandeel van het watergebruik in de landbouw. Wereldwijd wordt geschat dat dit een tiende van het water gebruikt voor irrigatie betreft.[57] [58] Ook in het studiegebied wordt een aandeel van het afvalwater hergebruikt in de poldergebieden, vooral vanuit kleinschalige waterzuiveringsinstallaties.

Een stap verder is het privaat aftappen van afvalwater om in situ te filteren en te gebruiken voor bewatering en bevoorrading van zaken die niet voor consumptie dienen. Dit heet *sewer mining*. In droge gebieden zoals Australië wordt deze vorm van waterwinning toegepast om sportvelden en gazons te bewateren. Afvalproducten worden opnieuw in het rioleringssysteem gebracht. Gebruik van dit water is niet mogelijk in landbouw, door de ontoereikende zuivering, maar door gebruik elders kan geschikt water worden gevrijwaard voor gebruik in landbouw. Verzoeken om een *sewer mining*-installatie te plaatsen worden onderzocht en de nodige vergunningen moeten worden toegekend. [59] Verschillende technologieën zijn mogelijk om het afgetapte afvalwater te filteren, in Nederland zijn hiervoor reeds enkele zuiveringsmoerassen aangelegd (zuivering door helofyten), wat voordelen oplevert voor de biodiversiteit en het milieu en tevens niet duur is. Deze zijn enkel mogelijk bij licht verontreinigd water.[60]

[54] http://citeseerx.ist.psu.edu/viewdoc/download?doi=10.1.1.705.6385&rep=rep1&type=pdf
[55] https://www.vlakwa.be/publicaties/nieuws/nieuwsbericht/news/innovatieve-subirrigatie-biedt-landbouw-extra-veerkracht-tegen-klimaatverandering/
[56] http://leden.inagro.be/Artikel/guid/3386/type/1
[57] http://hortsci.ashspublications.org/content/45/11/1626.full.pdf+html https://www.waterscarcitysolutions.org/water-reclamation-for-reuse-and-groundwater-recharge/
[58] file:///C:/Users/d14335/Downloads/sustainability-09-01734.pdf
[59] https://blog.nationalgeographic.org/2012/01/16/sewer-mining-efficient-water-recycling-coming-to-a-community-near-you/ https://www.sydneywater.com.au/web/groups/publicwebcontent/documents/document/zgrf/mdu0/~edisp/dd_054030.pdf
[60] http://publications.deltares.nl/1202415_047.pdf http://edepot.wur.nl/137739

5.2.4.3 Klimaatbestendige Wateraanvoervoorziening (KWA) – Nederland

Het Westen van Nederland krijgt te weinig zoet water via de IJssel. Door een afname van de waterdruk van de Rijn, ten gevolge van de droogte, kan zout water uit de Noordzee de waterweg in, waardoor het water ter hoogte van Gouda verzilt en niet bruikbaar is voor landbouw. Via andere kanalen wordt zoet water aangevoerd.[61] Met het oog op klimaatadaptatie zijn er maatregelen mogelijk gemaakt die de toevoer kunnen verhogen bij droogte-evenementen.

5.2.4.4 Zout-tolerante gewassen

In kustgebieden is er een grote hoeveelheid zout water beschikbaar, dat slechts zeer beperkt gebruikt kan worden in landbouw. Bepaalde gebieden hebben ook last van verzilting. Door deze locaties te gebruiken voor zout-tolerante gewassen, zou zilt(er) water in zekere mate wel gebruikt kunnen worden. Graangewassen zijn vrij tolerant voor zout, maar alternatieve halofyten zoals quinoa bieden mogelijk ook perspectieven voor de toekomst.[62]

In Nederland zijn enkele projecten van Spaarwater bezig met het testen en toepassen van zilt water in landbouw, alsook het tegengaan van verzilting op pilootlocaties in polders en gebieden in nabijheid van zeewater.

Salt Farm Texel is een Nederlands pilootproject/agrarisch bedrijf/openluchtlabo waar geëxperimenteerd wordt met zilt water-landbouw. Zout-tolerante gewassen worden er geteeld en specifieke meststoffen worden ontwikkeld om dit mogelijk te maken. Ook worden de meest zout-tolerante varianten van alledaagse gewassen geïdentificeerd voor uitbreiding van de teelt in meer zilte omgevingen.[63]

De pilootprojecten bieden gunstige resultaten, maar grootschalige implementatie is mogelijk nog niet voor de nabije toekomst.

5.2.4.5 Ondergrondse opslag zoetwater

Het Spaarwaterproject (Nl) experimenteert met het ondergronds opslaan van water op eigen perceel. In testgebieden wordt dit gebruikt in combinatie met druppelirrigatie om zo efficiënt mogelijk om te gaan met de watervoorraad. Het is voor deze landbouwers mogelijk om volledig zelfvoorzienend te zijn in hun watervoorraad. De testbedrijven zijn gelegen in kustgebieden, met brak water in de ondergrond waarin een zoetwaterbel gecreëerd is. Deze bel blijft aanwezig indien niet ontgonnen.[64] De lokale opslag biedt ook voordelen als een verkleinde kans op besmetting met ziektekiemen uit andere waterlichamen. Het Spaarwaterproject is nog bezig en de kosten-batenanalyse is nog niet voltooid. Gunstige baten zijn wel opgemerkt in de Nederlandse pilootlocaties. De aanlegkosten zijn wel substantieel.[65]

GO-FRESH[66] of *Geohydrological Opportunities Fresh Water Supply* is een samenwerkingsproject in de zuidwestelijke delta van Nederland onder Deltares. In dit project worden drie maatregelen onderzocht die de zoetwatervoorraad in het deltagebied kunnen vergroten. De Kreekrug Infiltratie Proef is een regelbaar systeem dat neerslagoverschot ondiep infiltreert vanuit een nabije sloot, waardoor de grondwaterstand en zoetwaterlens vergroot. Bij een te hoog zoutgehalte in het geïnfiltreerde water, te hoge grondwaterstand en gebrek aan aanvoer van zoet water wordt het systeem automatisch uitgezet. De maatregel Drains2Buffer voert zout grondwater af met een drainagesysteem, waardoor de zoetwaterlens natuurlijk wordt opgevuld en de rondwatertafel gelijk blijft. De Freshmaker is een maatregel voor ondergrondse waterberging waarbij zoet water de bodem wordt ingepompt.[67]

[61] https://www.waterforum.net/rijkswaterstaat-en-waterschappen-starten-24-juli-met-aanvoer-extra-zoet-water-naar-west-nederland/
[62] http://www.deltaproof.nl/Publicaties/deltafactIframe/Zouttolerantie_van_teelten.aspx?rId=8
[63] https://www.saltfarmtexel.com/
[64] http://www.spaarwater.com/nw-27227-7-3691602/nieuws/robuuste_regenwaterlenzen_in_de_waddenregio.html?page=1

[65] http://www.spaarwater.com/content/27227/download/clnt/67009_Spaarwater_hoofdrapport_2016.pdf http://www.spaarwater.com/pg-27227-7-102725/pagina/waterbeheer__bodemdaling.html
[66] https://publicwiki.deltares.nl/display/ZOETZOUT/GO-FRESH+-+Valorisatie+kansrijke+oplossingen+robuuste+zoetwatervoorziening?preview=/55640071/90606465/20130404BrakwaterdagKWR_OudeEssink.ppt
https://www.deltares.nl/app/uploads/2015/02/KennisVoorKlimaat_2014_Eindrapportage_HSZD3_2_GO-FRESH_KvK151_2014.pdf
http://annualreport2014.deltares.nl/project/go-fresh.html
[67] file:///C:/Users/d14335/Downloads/Fruitteelt%20-%20Freshmaker%20maakt%20zoute%20ondergrond%20zoet-1.pdf

Subsol in Zeeland biedt *Subsurface Water Solutions* om beschikbaarheid van zoetwater in kustgebieden te vergroten, waaronder het Freshmaker systeem zoals geïmplementeerd bij GO-FRESH. Ook is de Freshkeeper ontwikkeld, een systeem dat naast zoetwater ook brak water oppompt, waardoor de overgang zoet-brak wordt gestabiliseerd. Met een slim pompsysteem kan het brakke water worden afgevoerd of ontzilt worden. [68]

Ondergrondse opslag zoetwater wordt ook toegepast via *Aquifer Storage & Recovery* (ASR). ASR wordt gedefinieerd als "de opslag van water in een geschikte watervoerende laag door een put in tijden dat water beschikbaar is, en herstel van het water uit dezelfde put in tijden dat dit nodig is" (Pyne, 2005). In essentie wordt overtollig zoet water geïnfiltreerd en opgeslagen in watervoerende lagen door putten of infiltratievijvers, en indien nodig teruggewonnen uit dezelfde putten. Wereldwijd steeds vaker toegepast, wordt het vaak beschouwd als de technologie van keuze omdat (Zuurbier et al., 2012):

- Water kan voor langere tijd worden bewaard en zo nodig worden teruggewonnen;
- Er is onvoldoende bovengrondse opslagruimte;
- Water is goed geconserveerd, b.v. geen algengroei;
- Het opgeslagen water wordt beschermd tegen externe invloeden, zoals temperatuurschommelingen, verdamping, besmetting;
- Het elimineert de noodzaak van (dure) waterzuivering en voorkomt de opbouw van afvalstromen;
- Het helpt bij het creëren van bovengrondse ruimte voor het opvangen van piekneerslag en voorkomt het verlies van kostbaar zoetwater

Deze technologie wordt gebruikt in gebieden waar de oorspronkelijke grondwaterkwaliteit slecht is vanwege hoge zoutgehalten, of waar de kwaliteit geschikt is, maar netto-extractie kan schade veroorzaken als gevolg van uitdroging. In Nederland wordt deze technologie voornamelijk toegepast bij drinkwaterbedrijven (Stuyfzand, 2005) en steeds vaker in de glastuinbouw (Zuid-Holland, 2009), waar grote hoeveelheden hemelwater worden opgevangen uit serredaken en wordt gebruikt als een ideale en goedkope bron van leidingwater voor irrigatie.

5.2.4.6 Holistisch waterbeleid

België kampt met diverse, locatie- en seizoensgebonden waterproblemen. Duurzame oplossingen moeten dus voor meerdere zijden van het probleem kunnen behandelen. Een holistisch waterbeheersysteem, zoals daar momenteel in Suffolk (VK) mee wordt geëxperimenteerd, biedt meerdere acties waarbij de landbouwer en de overheid samenwerken. Projecten richten zich op het beheren van overstromingsrisico's, waterretentie in geval van droogte, zuivering en voorkomen van vervuiling van water, gezonde habitatcreatie, enzovoort.[69] Bij een divers/dynamisch gebied als Vlaanderen oplossingen en projecten te implementeren die veelzijdig en adaptief zijn. Een holistische in plaats van probleemgerichte aanpak kan dan interessant zijn.

5.3 Samenvattende tabel

NAAM PROJECT OF MAATREGEL	BESCHRIJVING	LOCATIE PILOOTPRO-JECTEN	WATERBESPARREND/ WATERVOORZIENEND	DOOR WIE GEÏMPLEMEN-TEERD	KOST
ONDERZOEKSPROJECTEN (MARIUS, DRY, DRIVER, HISTORIC)	Locatiegericht onderzoek naar droogte-evenementen om op toekomstige evenementen te kunnen anticiperen.	Verenigd Koninkrijk	/	Overheden	
SUD'S (SUSTAINABLE DRAINAGE SYSTEM)	Aanleggen van duurzame spaarbekkens, infiltratieputten, …	Algemeen	Besparend en voorzienend	Overheden /privé	

[68] https://www.kwrwater.nl/onderzoek/sustainable-water-cycle/duurzaam-gebruik-van-zoetwaterbronnen/ https://www.kwrwater.nl/projecten/subsol/ http://www.subsol.org/uploads/deliverables/20170918_-_WSCC_Session_Innovative_subsurface_water_solutions_(SWS)_Zuurbier.pdf http://edepot.wur.nl/338363

[69] http://www.greensuffolk.org/flooding/hwmp/

	Hemelwater kan dankzij dergelijke systemen gericht worden opgevangen. In geval van droogte is dit water beschikbaar.				
DEFICIT IRRIGATIE	Irrigatievorm waarbij bijzonder spaarzaam bewaterd wordt en irrigatie op bepaalde perioden wordt stopgezet.	Algemeen	Besparend	Landbouwer	
PARTIAL ROOT-DRYING IRRIGATION	Irrigatievorm waarbij de helft van de plantwortels alternerend wordt bewaterd	Algemeen	Besparend	Landbouwer	
DRUPPELIRRIGATIE	Irrigatievorm waarbij een minimum aan water wordt toegediend	Algemeen	Besparend	Landbouwer	
ONDERGRONDSE IRRIGATIEMETHODEN EN KLIMAATADAPTIEVE DRAINAGE	Irrigatievorm waarbij water ondergronds wordt toegediend, veelal door het manipuleren van de grondwatertafel	Algemeen	Besparend	Landbouwer	
ZOUT-TOLERANTE GEWASSEN (SALT FARM)	Het planten en kweken van zout-tolerante gewassen om deze met brak water te kunnen bewateren	Texel	Besparend	Landbouwer	
ONDERGRONDSE ZOEWATEROPSLAG (SPAARWATERPROJECT, SUBSOL)	Het voorzien en aanvullen van ondergrondse zoetwatervoorraden op eigen perceel (gebruikmakend van pompsysteem)	Nederland, kustzone	Voorzienend	Landbouwer	Hoog
FRESHKEEPER, FRESHMAKER, DRAINS2BUFFER	Zoetwateropslag in de bodem creëren m.b.v. pompsystemen (freshmaker: zoet water in bodem pomper; freshkeeper: zoet en brak water wegpompen voor stabilisatie grens brak water; Drains2Buffer: Zout water afvoeren en natuurlijke opvulling zoetwaterlens)	Nederland, kustzone	Voorzienend	Landbouwer	Hoog
SEWER MINING	Aftappen van afvalwater voor lokale filtering en bewateren van gewassen die niet voor consumptie zijn	Bv. Australië	Voorzienend	Privé	Hoog
F2AGRI	Samenwerkingsproject waarbij industrieel gezuiverd afvalwater wordt benut voor akker- en tuinbouw	België, Nederland	Voorzienend / besparend	Lokale samenwerkingsverbanden	
IRRINET, AVERTISSEMENT IRRIGATION EN ANDERE REAL-TIME KENNISVERSTREKKING	Real-time informatie verschaffen over irrigatiemogelijkheid en -geschiktheid op basis van satellietinformatie over klimaat, bodem en waterbeschikbaarheid	Italië, Frankrijk	Besparend	Overheden	
WATER TURNS	Implementeren van een beurtrol om water af te	Frankrijk	Besparend	Overheden	

	tappen van een bepaalde bron			
SENSOREN	Het plaatsen van vochtsensoren om te weten wanneer irrigeren echt nodig is	Algemeen	Besparend	Overheden / landbouwer
MYCORRHIZA INZETTEN	Symbiose stimuleren en opzetten tussen plant(wortels) en zwammen die vochtopname stimuleren en vocht bijhouden	/	Besparend	Landbouwer
SOWAP (CONSERVATION TILLAGING)	Minder tot niet ploegen om de vocht ophoudende capaciteit van de bodem te vergroten	EU	Besparend	Landbouwer

6 Beleidsaanbevelingen

De volgende beleidsaanbevelingen worden geformuleerd om het waterbeheer in het studiegebied te verbeteren:

MAATREGELEN ROND:	MOGELIJKHEDEN:	HAALBAARHEID	BESPREKING	VOORBEELDEN
GRONDWATER-AANVULLING	Via infiltratie	Korte / middellange / lange termijn	Maatregelen om de grondwateraanvulling, voornamelijk in het IJzerbekken, gedurende de winter te optimaliseren worden aanbevolen. De prognoses tonen dat toenemende verharding hierop een negatief effect zal hebben. Er wordt aanbevolen om de infiltratievermogen van de grond te verhogen door slim om te gaan met bestaande en bijkomende verharding. Toepasbaarheid van verschillende maatregelen is afhankelijk van bodemtextuur en infiltratietesten waardoor verder onderzoek nodig is.	• Bijkomende verharding verplichten om halfverhardingen, grastegels, waterdoorlatende en waterpasserende klinkers, enzovoort te gebruiken • Ondergrondse opslag van zoetwater met technieken zoals ASR (*Aquifer Storage en Recovery* §5.2.4.5) • Doordringbaarheid van de bodem verbeteren waar mogelijk door betere technieken toe te passen (§5.2.3.4)
	Optimaal peilbeheer	Korte termijn	Een peilbeheer gebaseerd op plaatselijke, freatische grondwatermetingen en neerslag historiek en voorspellingen worden aangeraden. Hierdoor kan men de grondwateraanvulling gedurende het hydrologisch jaar optimaliseren. Men kan gebruik maken van het waterbalansmodel van poldergebieden – ontwikkeld in het kader van deze studie – om beter te kunnen bepalen wanneer er een hoog risico is op droogte in de zomerperiode.	• Bij onvoldoende grondwateraanvulling in de winter het zomerpeil vroeger instellen, mits coördinatie met de voorjaarswerkzaamheden. • Een interactiever peilbeheer afgestemd op voorspelde neerslagbuien. Er moet gestreefd worden om te lozen kort voor een aangekondigde bui en water vast te houden gedurende de tussenperiodes.

MAATREGELEN ROND:	MOGELIJKHEDEN:	HAALBAARHEID	BESPREKING	VOORBEELDEN
				• Waterconservering door agrarisch stuwpeilbeheer (cfr. Regionaal landschap de Voorkempen)
WATER SPAARZAAMHEID	Gerichte teeltkeuze o.b.v. risico voor droogte in het hydrologisch jaar	Korte termijn	Deze studie toont dat de risico voor droogte in de zomer kan voorspeld worden op basis van klimaat historiek van voorafgaande periodes/hydrologische jaren en waterberging in het freatisch grondwater. Het is belangrijk om bij de teeltkeuze rekening te houden met de beschikbaarheid van water, zowel de beschikbaarheid aan freatisch grondwater als aan oppervlaktewater.	Bij hoog risico op droogte: • Voorkeur naar droogte- en zouttolerante gewassen (§5.2.4.4) • Vermijden van teelten die gewoonlijk een hoge oppervlaktewaterbehoefte voor beregening hebben in droge zomer maanden
	Toepassen van waterbesparende irrigatietechnieken	Middellange termijn	Om de oppervlaktewaterbehoefte van gewassen tijdens droge maanden te verminderen kunnen een aantal waterbesparende irrigatietechnieken worden toegepast. Toepasbaarheid van verschillende technieken is afhankelijk van kost/baten analyse.	Voorbeelden van waterbesparende irrigatiemethoden (§5.2.3.3): • Deficit irrigatie • Gedeeltelijke worteldrogende irrigatie: alternerend bewatering • Druppelirrigatie
	Ondersteuning om waterspaarzaamheid aan te moedigen bij diverse sectoren	Korte / middellange termijn	Spaarzaam omgaan met water moet alle sectoren betrekken. In die zin is publieke participatie noodzakelijk voor sensibilisering en het creëren van een draagvlak voor bepaalde maatregelen Dit kan door verspreiding van documentatie, onderzoeken, richtlijnen, technische fiches en handleidingen voor diverse actoren (architecten, ontwikkelaars, ondernemers, toeristische actoren, landbouw, pleziervaart…).	• Stimulerende maatregelen (bv fiscale) voor gebruikers (privé, landbouw, toerisme, industrie, …) om maatregelen op bedrijfsniveau aan te moedigen, of onderzoek naar andere economische instrumenten (waterrechten, betaling van ecosysteemdiensten, ...). • Ondersteuningsmaatregelen voor landbouw, toerisme en industrie op innovatieve technieken te

MAATREGELEN ROND:	MOGELIJKHEDEN:	HAALBAARHEID	BESPREKING	VOORBEELDEN
			Toepasbaarheid van verschillende maatregelen is afhankelijk van gerichte onderzoek.	onderzoeken en uit te testen (bijvoorbeeld, in kader van een Water Stewardship-programma). • Sensibilisatie i.v.m. waterbesparing in alle sectoren
BUFFEREN VAN OPPERVLAKTEWATER	Waterreserves opbouwen om een droogte te kunnen overbruggen	Middellange termijn	Het is aangeraden om de overtollige winterafvoer op te slaan en deze reserves aan te wenden om droge zomers te kunnen overbruggen. Op deze manier kan winterwater de waterlopen in de zomer aanvullen. De resultaten tonen dat poldergebieden PBB, ZIP_I en ZIP_II een groot potentieel hebben om de hydrologische afvoer te bergen tijdens de winter (Figuur 3-12) gezien het groot aandeel overtollig water. Dit betekent dat het water stroomopwaarts het studiegebied langer vast gehouden zou kunnen worden. Toepasbaarheid van deze maatregelen is afhankelijk van kost/baten analyses en ruimtelijke planning.	Spaarbekkens met een totaal volume van ca. 5 Mm^3 in het IJzerbekken (Tabel 4-1) zouden deze – in theorie – onafhankelijk maken van water uit bevaarbare waterlopen, gedurende een paar extreem droge zomer maanden na elkaar (ter vergelijking: het bekken van het WPC de Blankaart heeft een volume van 3Mm^3). De haalbaarheid hiervan wordt echter in vraag gesteld. Bijkomende voorbeelden om water buffering te vergroten zijn: • Kleinschalige buffers op privé of bedrijfsniveau • Gecontroleerde overstromingsgebieden • Verhogen van capaciteit in bestaande waterlopen Aandacht voor het plaatsen van de uitgegraven grond bij de aanleg bekkens of verbreden van polderwaterlopen (ook voor private initiatieven)

MAATREGELEN ROND:	MOGELIJKHEDEN:	HAALBAARHEID	BESPREKING	VOORBEELDEN
	Wateraanbod in het IJzerbekken robuust opbouwen voor het toekomstig klimaat door aan een lange termijn visie te denken	Lange termijn	Het watertekort in de IJzer voor de periode vanaf mei t.e.m. augustus 2017 wordt ingeschat op ca. 10 Mm^3 (§4.2.2), incl. captatie van landbouwers uit hoger gelegen gebieden (buiten het studiegebied). De prognoses qua klimaatsverandering tegen 2040 en 2100 tonen een potentiele verslechtering tijdens de zomer. Bij een ongewijzigd beleid, zou de droogte van 2017 een jaarlijks fenomeen kunnen worden. In een gemiddeld jaar van de prognose 2100 (simulatie 2096-2100) zou het studiegebied volledig onafhankelijk zijn van het bevaarbare waterlopenstelsel met een buffercapaciteit buiten de onbevaarbare waterlopen van 16 Mm^3, waarvan ongeveer de helft in het oostelijk gebied (OKP, NPB & MKP) en de helft in het westelijk gebied (WKP, ZIP & PBB). In een droog jaar (2100) stijgt dat tot ca. 30 Mm^3. Toepasbaarheid van deze maatregelen is afhankelijk van kost/winst analyses, ruimtelijke planning en verder onderzoek	• Een verbinding van het IJzerbekken met het Leiebekken via een verlenging van het kanaal Ieper-IJzer of het aanleggen van een buisleiding is een mogelijk scenario om het isolement van het IJzerbekken weg te werken. Dit vergt echter voldoende beschikbare aanvoer vanuit het Leiebekken in tijden van droogte, wat niet gegarandeerd kan worden wegens o.a. het verdrag tussen België en Nederland over een minimum debiet langs het Kanaal Gent-Terneuzen. • Grootschalig spaarbekken of een combinatie van kleinschaliger ingrepen (zie hoger) dat voldoende water kan aanwenden zowel voor landbouwers en debieten langs de bevaarbare waterlopen

WATERBELEID IN TIJDEN VAN WATERTEKORT	Beleid rond waterschaarste uitwerken	Korte termijn	In tijden van waterschaarste ontstaat een concurrentie tussen de verschillende watergebruikers en watertypes.	• Opstellen van een verdeelsleutels systeem of verdringingsreeks om prioritaire gebruikers te bevorderen in tijden van watertekort
				• Communicatieplan opstellen
				  ○ Differentiëren naar sectoren
				  ○ Differentiëren naar deelgebieden
				  ○ Differentiëren naar watertype

MAATREGELEN ROND:	MOGELIJKHEDEN:	HAALBAARHEID	BESPREKING	VOORBEELDEN
	Hergebruik van het effluentwater van RWZI's	Korte / middellange termijn	Een paar grootschalige RWZI's lozen het effluent grotendeels in de bevaarbare waterlopen. Dit effluent zou de waternood van kustpolders tijdens droge maanden kunnen verminderen. Het hergebruik hiervan in de vorm van oppervlaktewater of voor infiltratie is aan te raden. Het hergebruik van het effluentwater van RWZI Wulpen door IWVA en op minder mate door de polders is een goed voorbeeld.	• RWZI Oostende • RWZI Brugge
	Ontzilting van zeewater	Middellange / lange termijn	Gedurende de zomermaanden komt zoetwaterbeschikbaarheid in de kuststreek onder druk en neemt de geleidbaarheid van water in de afwaartse waterlopen toe. Daardoor wordt een deel van het water in zowel polderwaterlopen als in bevaarbare waterlopen onbruikbaar voor industrie en landbouw toepassingen. Bovendien neemt het leidingwatergebruik fors toe in deze periode wegens toerisme seizoenaliteit.	• In periodes met een energie-overschot en watertekort: duurzaam gebruik van de overtollige energie voor ontzilting van zeewater • Ontzilt zeewater ter beschikking stellen voor watergebruikers (voor hoogwaardige toepassingen)
UITBREIDING VAN KENNIS EN INSTRUMENTARIUM	Monitoring	Korte / middellange termijn	Een robuuste waterhuishouding komt samen met aan de maat gegevens omtrent klimaat, grond- en oppervlaktewater toestanden. Monitoring van peilen, debieten en klimatologische parameters vormt de basis van elke grondige analyse. Er wordt aanbevolen om het meetnetwerk in het studiegebied uit te breiden.	Inclusief, maar niet beperkt tot: • Debietmeting aan de grens met Frankrijk in het Kanaal-Nieuwpoort Duinkerke • Verhoging van het aantal grondwaterpeilingen per jaar • Verhoging van het aantal oppervlaktewaterpeilingen in onbevaarbare waterlopen • Debietmetingen van captaties/inlaten en lozingen/bemaling in poldergebieden

MAATREGELEN ROND:	MOGELIJKHEDEN:	HAALBAARHEID	BESPREKING	VOORBEELDEN
				• Meting van oppervlaktewaterinname van WPC De Blankaart naar bron • Verhoging van het aantal debietmetingen in de bevaarbare waterlopen • Lokaal opneming van watergebruik per versassing langs sluizen • Verbetering van het leidingwatermeetnet in verbruikszones van De Watergroep
	Verfijnen van instrumenten	Korte/ middellange termijn	Het waterbalansmodel van poldergebieden – ontwikkeld in het kader van deze studie – kan verder verfijnd worden om zo toekomstige strategieën beter te kunnen formuleren en het waterbeheer te optimaliseren. Daarenboven wordt aanbevolen om de waterbalans van het bevaarbare waterlopenstelsel te herformuleren met in begrip van gegevens rond scheepvaart.	Dat houdt o.a. in: • Een nieuwe kalibratie na verhoging van het aantal grondwaterpeilingen per jaar • Verfijning van de klimaatparameters • Kalibratie van het waterbalansmodel met metingen van captaties/inlaten in poldergebieden. • Kalibratie van evapotranspiratie door teelten in *AquaCrop* op basis van de gemiddelde opbrengst in de kuststreek of West-Vlaanderen in plaats van op gewestelijk niveau. • Herformuleren van de waterbalans van het bevaarbare waterlopenstelsel met in begrip van gegevens over scheepvaart

7 Besluit

Het doel van deze studie was de uitwerking van een ruimtelijke waterbalans, uitgebreid met een kartering van het watergebruik en wateraanbod in de kuststreek. Hierbij werd de focus gelegd op de zoetwaterkwantiteit. Deze studie kan beschouwd worden als een basisstudie om een macrobeeld te verkrijgen van de waterstromen in het kustgebied.

Het watergebruik en –aanbod werden in beeld gebracht, waarbij gedifferentieerd werd naar deelgebieden en naar sectoren. Bovendien werd het gebruik en aanbod van leidingwater apart geanalyseerd. Prognoses werden opgemaakt met focus op klimaatverandering en de impact hiervan op de waterbeschikbaarheid in droge periodes.

Op basis van de analyse van de resultaten van het waterbalansmodel zijn beleidsaanbevelingen en mogelijke maatregelen geformuleerd om een robuust waterbeheer in de kuststreek en de kustpolders uit te bouwen. De voorgestelde maatregelen (rond de thema's grondwateraanvulling, waterspaarzaamheid, bufferen van oppervlaktewater, waterbeleid in tijden van watertekort en uitbreiding van het instrumentarium) zijn gericht op diverse sectoren.

Aannames, gebrek aan gegevens en de macroschaal van deze studie laten ruimte voor verder onderzoek gericht op specifieke thema's binnen de waterhuishouding. Zo bijvoorbeeld dient de waterbehoefte van beroeps- en pleziervaart te worden meegenomen in de waterbalans en geanalyseerd met een volledig set van gegevens omtrent versassingen in de sluizen van het bevaarbare waterlopenstelsel. Ook omtrent de waterbehoefte van natuurgebieden en waterkwaliteit in tijden van droogte is verder onderzoek aan te bevelen om de kwaliteit van de waterbalansanalyse te versterken.

8 Bibliografie

Agentschap voor Geografische Informatie Vlaanderen (2016). Geografische raster-dataset die de bodembedekking in Vlaanderen weergeeft, toestand 2012. Brussel, België.

Allen, R.G., L.S. Pereira, D. Raes, en M. Smith (1998). Crop evapotranspiration: guidelines for computing crop water requirements. Irrigation and Drainage Paper No. 56, Food and Agriculture Organization of the United Nations, Rome, Italië.

BMU/ UBA (editors) (2018): Water Resource Management in Germany. Fundamentals, pressures, measures. Dessau-Roßlau. Publicatie in pdf formaat: www.uba.de/en/water-resource-management

Bressers, H., N. Bressers en L. Corinne (2016). Governance for Drought Resilience – 2016. Land and Water Drought Management in Europe. Springer International Publishing. 1ste editie. p. 150.

Brouwers J., Peeters B., Van Steertegem M., van Lipzig N., Wouters H., Beullens J., Demuzere M., Willems P., De Ridder K., Maiheu B., De Troch R., Termonia P., Vansteenkiste Th., Craninx M., Maetens W., Defloor W., Cauwenberghs K. (2015). MIRA Klimaatrapport 2015, over waargenomen en toekomstige klimaatveranderingen. Vlaamse Milieumaatschappij i.s.m. KU Leuven, VITO en KMI. Aalst, België, 147 p.

Crespo del Granado, P., E. Maroy, I. Rocabado, F. Pereira, D. Peeters, F. Mostaert (2017). Waterbeschikbaarheid modellering en allocatie strategieën in het stroomgebied van de Schelde: Deelrapport 3 – Modellering van de huidige watervraag op regionale schaal. Versie 1.0. WL Rapporten, 16_022_1. Waterbouwkundig Laboratorium & Antea Group: Antwerpen/Gent, België.

De Henau, L., L. Lebbe (2017). Hydrogeologische studie van het veen en modellering van de Holocene evolutie van de grondwaterstroming en zoet-zout waterverdeling te Reninge. Faculteit wetenschappen, Universiteit Gent, België.

Environment Agency (2017). Drought response: our framework for England. Environment Agency, Bristol, UK.

Farys (2018). Jaarverslag TMVW 2017 – Nieuw waterproductiecentrum in Oostende in de startblokken. TMWV. Gent, België.

Foster, T., N. Brozovic, A.P. Butler, C.M.U. Neale, D. Raes, P. Steduto, E. Fereres, T.C. Hsiao (2017). AquaCrop-OS: An open source version of FAO's crop water productivity model. Agricultural Water Management. 181:18-22. http://dx.doi.org/10.1016/j.agwat.2016.11.015.

Kenniscentrum Westtoer (2013-2016). Kerncijfers Toerisme in West-Vlaanderen, jaarlijks. Sint-Michiels, België.

Kenniscentrum Westtoer (2016). Trendrapport Kust 2015-2016. Sint-Michiels, België.

Lenders S., Oeyen A., D'hooghe J. en Overloop S. (2012). Bodembalans van de Vlaamse landbouw, cijfers voor 2007-2009, Departement Landbouw en Visserij, afdeling Monitoring en Studie in samenwerking met de Vlaamse Milieumaatschappij, Brussel, België.

Nash, J. E., Sutcliffe, J. V. (1970). River flow forecasting through conceptual models part I — A discussion of principles. Journal of Hydrology. 10 (3): 282–290. doi:10.1016/0022-1694(70)90255-6.

Ntegeka V., Willems P., Roulin E. en Baguis P. (2014). Developing tailored climate change scenarios for hydrological impact assessments. Journal of Hydrology, 508C, 307–321.

Poelmans, L., Van Rompaey, A., Ntegeka, V., Willems, P. (2011), The relative impact of climate change and urban expansion on river flows: a case study in central Belgium, Hydrological Processes, 25(18), 2846-2858.

Pyne, R.D.G. (2005). Aquifer Storage Recovery - A guide to Groundwater Recharge Through Wells. ASR Systems LLC, Gainesville, Florida, VSA, 608 pp.

Raes, D. (2012). ETo Calculator v3.2, Land and Water Digital Media Series No. 36, Food and Agriculture Organization of United Nations, Rome, Italië.

Raes, D. (2009). The ETo calculator-reference manual version 3.1. Food and Agricultural Organization of the United Nations, Land and Water Division. Rome, Italië.

Remmelink, G., J. van Middelkoop, W. Ouweltjes, H. Wemmenhove (2017). Handboek Melkveehouderij 2017/18. Wageningen University & Research: Livestock Research, De Elst, Nederland.

Rijwaterstaat, (2018). Verdringingsreeks bij watertekort. Kenniscentrum InfoMil. Ministerie van Insfrastructuur en Waterstaat. Nederland.

Spencer, J., K. Trumper, M. Pocock, M. Cook, S. Heineman, M. Purcell, C. Knight, M. Davis, T. Hallet, T. Bishop, A Wetherell, T. Dunford, M. Lunn, I. Pemberton, N. Russel, M. Grimshaw, D. Hinton, M. Gough, S. Hughes, R. Blackwell, S. Mukherjee, L. Franks en M. Hurst (2016). Water resources long term planning framework (2015-2065) – Water UK. Atkins, Mott MacDonald, Nera, HR Wallingford en Oxford University.

Stuyfzand, P.J. (2005). The Dutch Experience with MARS. 306315 300, KWR Watercycle Research Institute, Nieuwegein.

Tabari, H., Taye, M.T. and Willems P. (2015). Water availability change in central Belgium for the late 21th century. Global and Planetary Change, 131, 115-123.

Van Schooten, H., B. Philipsen, J. Groten (2017). Handboek snijmaïs. Wageningen University & Research: Livestock Research, De Elst, Nederland.

Van Uyten, E. en P. Willems (2015). Climate Perturbation Tool – Manual. Katholieke Universiteit Leuven – Dep. Burgerlijke Bouwkunde: afdeling Hydraulica. Leuven, België.

Verstraeten, W. W., B. Muys, J. Feyen, F. Veroustraete, M. Minnaert, *et al*.. Comparative analysis of the actual evapotranspiration of Flemish forest and cropland, using the soil water balance model WAVE. Hydrology and Earth System Sciences Discussions, European Geosciences Union, 2005, 9 (3), pp.225-241.

Vlaamse Milieumaatschappij (2018), Watergebruik door huishoudens – het watergebruik in 2016 bij de Vlaming thuis. D/2018/6871/001. Aalst, België.

Vlaamse Milieumaatschappij (2017), Watermeter 2016-2017 - Drinkwaterproductie en -levering in cijfers. D/2017/6871/002. Aalst, België.

Vlaamse Overheid, Departement Omgeving (2018). Beleidsplan Ruimte Vlaanderen – Strategische Visie. Brussel, België.

Vlaamse Overheid, Statistiek Vlaanderen (2018). Vlaamse gemeentelijke demografische vooruitzichten 2018-2035. Brussel, België.

WES (2005) Handleiding voor het opstellen van peilafspraken in kustpolders.

Zuid-Holland, P. (2009). Provinciale waterplannen 2010-2015, Provincie Zuid-Holland.

Zuurbier, K.G., Paalman, M. and Zwinkels, E., (2012). Haalbaarheid Ondergrondse Waterberging Glastuinbouw Westland. KWR 2012.003, KWR Watercycle Research Institute, Nieuwegein.

DEEL 3 BIJLAGEN

BIJLAGE 1 FENOLOGIE EN LEVENSCYCLUS VAN ENKELE GEWASSEN IN WEST-VLAANDEREN (INAGRO)

BIJLAGE 2 BRUTO OPBRENGST VAN TEELTEN OP VLAAMS NIVEAU

BIJLAGE 3 HET BEVAARBARE WATERLOPENSTELSEL: METHODE

BIJLAGE 4 GLOBALE EN OOST/WEST RESULTATEN

BIJLAGE 5 RESULTATEN VAN HET WATERBALANSMODEL IN POLDERGEBIEDEN

BIJLAGE 6 RESULTATEN VAN DE WATERBALANS IN BEVAARBARE WATERLOPEN

Bijlage 1 Fenologie en levenscyclus van enkele gewassen in West-Vlaanderen (INAGRO)

	Gewastype	*Datum zaaien of verplanten*	*1: Aantal dagen tot opkomst*	*2: Hersteltijd na verplanten (dagen)*	*Aantal dagen tot max overkapping bereikt*	*Aantal dagen tot max wortel diepte bereikt*	*Aantal dagen tot begin bloei*	*Lengte van bloei (dagen)*	*Aantal dagen tot begin veroudering*	*Datum oogst*
Aardappelen (niet-vroege)	Wortel en Knol	1/apr								20/sep
Aardappelen (pootgoed)	Wortel en Knol	20/apr								20/aug
Aardappelen (vroege, rooi na 19/6)	Wortel en Knol									
Wortel (niet-vroege) (consumptie) - industrie	Wortel en Knol	vanaf 20 april tot half mei	14 dagen	nvt	half juli (ongeveer 90 dagen)	half juli			140 é 160 dagen	vanaf half oktober
Suikerbieten	Wortel en Knol	25/mrt								15/okt
Voederbieten (voedergewassen)	Wortel en Knol	25/mrt								15/okt
Ajuin (niet vroege) - industrie	Groente									
Bloemkool - industrie zomer	Groente	zaai: half maart; pl eind april	8	3	6 weken na planten	6 weken na planten			wordt geoogst in optimale omstandigheden	begin juli
Bloemkool - industrie herfst	Groente	zaai: begin juni; begin juli	8	3	6 weken na planten	6 weken na planten			wordt geoogst in optimale omstandigheden	eind september
Erwten (andere dan droog geoogst) - industrie	Groente (vroege)	vanaf eind maart	7 à 10 dagen	nvt	50 dagen na zaai		60	20	wordt geoogst in optimale omstandigheden	90 dagen na zaai
	Groente (Late)	vanaf half mei	7 à 10 dagen	nvt	40 dagen na zaai		50	15	1 week voor oogst	80 dagen na zaai
Spinazie - industrie	Groente (vroeg voorjaar)	25/mrt	7 à 10 dagen	nvt	40 dagen	45 à 60 dagen afhankelijk van cultivar			wordt geoogst in optimale omstandigheden	begin juni
	Groente (laat voorjaar)	25/apr	7 à 10 dagen	nvt	35 dagen	45 à 60 dagen afhankelijk van cultivar			wordt geoogst in optimale omstandigheden	begin oktober
	Groente (Herfst)	10/aug	7 à 10 dagen	nvt	35 dagen	45 à 60 dagen afhankelijk van cultivar			wordt geoogst in optimale omstandigheden	april

	Groente (winter)	25/sep	7 à 10 dagen		nvt			45 à 60 dagen afhankelijk van cultivar			wordt geoogst in optimale omstandigheden	
Spruitkool - industrie	Groente	half maart zaaien/ begin mei planten		8		3	half juli: max bodembedekking bereikt; begin aug: max. lengtegroei bereikt				wordt geoogst in optimale omstandigheden	begin dec-beg jan afhankelijk van industrie
Stamslabonen - industrie	Groente (vroege zaai, eerste vrucht)	eind mei		7	nvt		35		40	na oogst		68 dagen na zaai
	Groente (late zaai, tweede vrucht)	begin juli-20 juli		7	nvt		35		40	na oogst		75 dagen na zaai
Korrelmaïs	Fruit/graan	20/apr										30/okt
Silomaïs	Fruit/graan	20/apr										10/okt
Wintertarwe	Fruit/graan	10/okt										15/aug
Wintergerst	Fruit/graan	30/sep										25/jul
Zomertarwe	Fruit/graan	5/mrt										5/aug
Zomergerst	Fruit/graan	5/mrt										5/aug
Vezelvlas (bestemd voor vezelproductie)	Vezel	20/mrt										20/jul

Bijlage 2 Bruto opbrengst van teelten op Vlaams niveau

OPBRENGST (TON/HA)

	bruto						
	2013	2014	2015	2016	2017 (2016)	bron	opmerking
WINTERTARWE	9.4	9.3	10.0	9.2	9.2	LMN	uitzaai 2015-2016 LTCW-WVl
ZOMERTARWE	7.7	7.1	6.8	7.2	7.2	LMN	
SILOMAÏS	47.2	49.8	49.0	36.3	36.3	LMN	
KORRELMAÏS	11.6	13.1	11.8	9.4	9.4	LMN	
AARDAPPELEN (NIET-VROEGE)	44.8	52.0	47.4	41.4	41.4	LMN	
AARDAPPELEN (POOTGOED)	25.7	30.0	26.8	28.0	28.0	LMN	
AARDAPPELEN (VROEGE, ROOI NA 19/6)	39.3	39.8	36.4	32.2	32.2	LMN	
SUIKERBIETEN	76.6	85.2	82.6	68.8	68.8	LMN	
WINTERGERST	8.5	8.6	9.7	6.9	6.9	LMN	
ZOMERGERST	8.5	6.2	5.7	5.6	5.6	LMN	
VEZELVLAS (BESTEMD VOOR VEZELPRODUCTIE)	7.6	6.1	6.1	7.5	7.5	LMN	algemeen "vlas"
ERWTEN (ANDERE DAN DROOG GEOOGST) - INDUSTRIE	8.9	8.3	7.2	5.0	5.0	LMN	erwten (groen)
VOEDERERWTEN (NIET VOOR MENSELIJKE CONSUMPTIE)					0.0		
VOEDERBIETEN	101.5	105.2	99.8	83.5	83.5	LMN	
TRITICALE	6.8	7.5	8.1	6.0	6.0	LMN	
SPRUITKOOL - INDUSTRIE	27.5	27.5	27.5	27.5	27.5	expertadvies	
BLOEMKOOL - INDUSTRIE	22.5	21.0	21.4	22.6	22.6	LMN	
BLOEMKOOL - VERS	19.8	18.8	16.9	15.3	15.3	LMN	
AJUINEN (NIET VROEGE) - VERS	45.0	45.0	45.0	45.0	45.0	expertadvies	
AJUINEN (NIET-VROEGE) - INDUSTRIE	45.7	52.8	42.2	40.3	40.3	LMN	
WINTERKOOLZAAD	3.9	3.9	4.8	3.8	3.8	LMN	
MEERJARIGE LUZERNE	20.1	18.9	11.1	13.4	13.4	LMN	algemeen "luzerne"
WORTEL (NIET-VROEGE) (CONSUMPTIE) - INDUSTRIE	63.7	61.0	49.0	62.4	62.4	LMN	
SPINAZIE - INDUSTRIE	21.5	27.3	19.9	12.3	12.3	LMN	
TUIN- EN VELDBONEN (VICIA FABA) - INDUSTRIE	6.0	6.0	6.0	6.0	6.0	werkgroep oogstramingen	enkel tuinbonen
STAMSLABONEN - INDUSTRIE	14.8	13.8	13.9	13.3	13.3	LMN	bonen (groen)
PREI - INDUSTRIE	50.0	50.0	50.0	42.0	42.0	werkgroep oogstramingen	
PREI - VERS	36.0	36.6	43.4	44.3	44.3	LMN	

Bijlage 3 Het bevaarbare waterlopenstelsel: Methode

Uitgebreide legende van Figuur 2-16

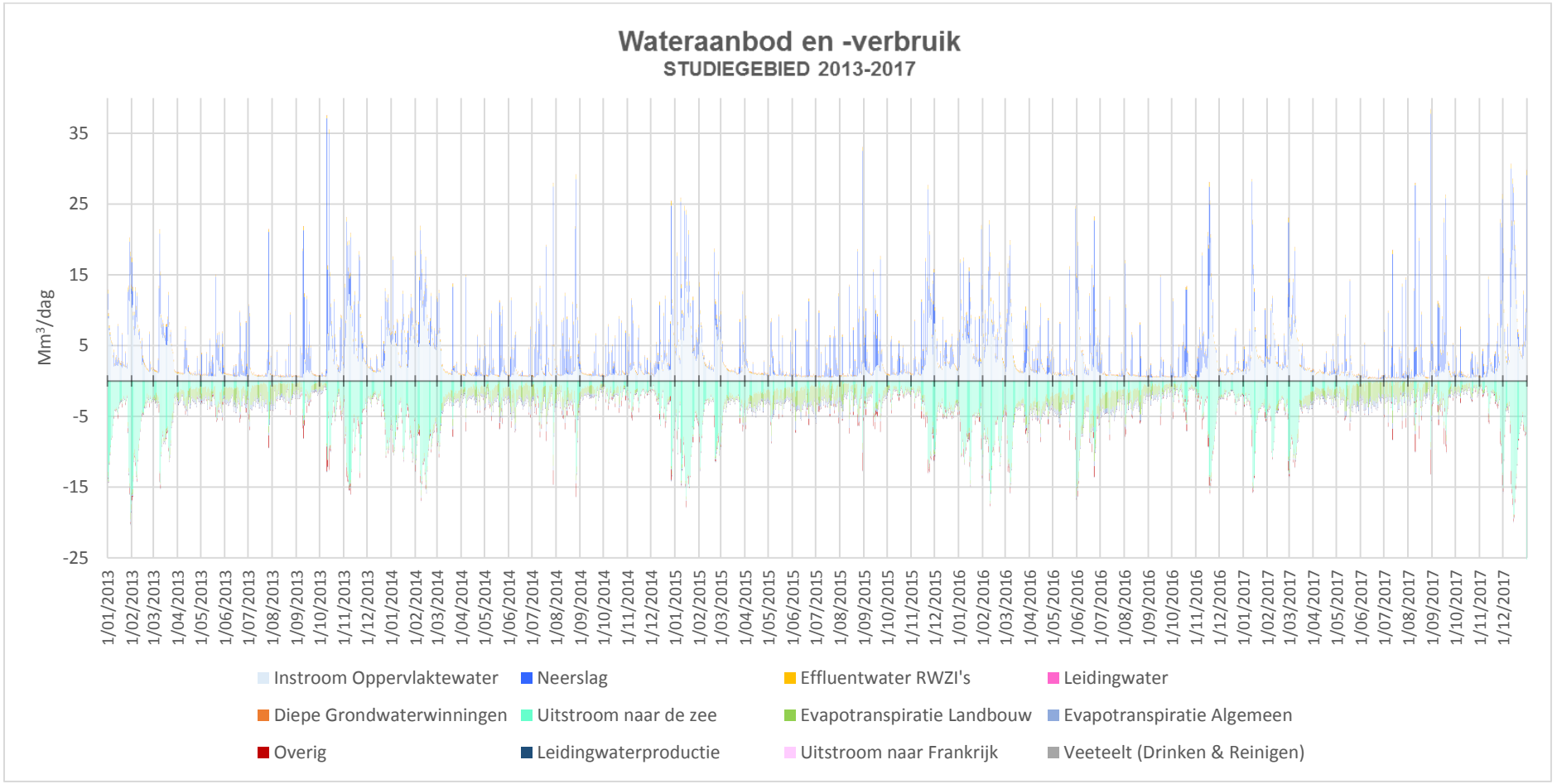
CODE	STROOMRICHTING	BESCHRIJVING VAN METHODE	OPMERKING
1	Leopoldkanaal (LPK) → Studiegebied	Meting LPK te Damme (lek03a-1066) min WB-resultaten in OKP_I (enkel overtollig water)	
2	Leopoldkanaal (LPK) → Damse Vaart Noord (OKP_I, OKP_II)	Som van WB-resultaten in OKP_I (enkel waternood), OKP_II (enkel waternood) min netto neerslag Damse Vaart Noord	
3	RWZI Heist → Leopoldkanaal (LPK)	Effluent RWZI Heist min hergebruik van deze effluent door OKP_II	
4	Afleidingskanaal van de Leie (AFL) → Studiegebied	Som van metingen AFL te Zomergem (akl04a-1066), Ede te Maldegem (L02_442) en NAM resultaten van stroomgebied rond AFL (V02AFL000140)	
5	Afleidingskanaal van de Leie (AFL) + Leopoldkanaal (LPK) → Zee	Som van metingen AFL te Zomergem (akl04a-1066), Ede te Maldegem (L02_442), LPK te Damme (lek03a-1066), NAM resultaten van stroomgebied rond AFL (V02AFL000140) en WB-resultaten in OKP_III (enkel overtollig water) en OKP_IV (enkel overtollig water), OKP_II, effluent-RWZI Heist en netto neerslag Damse Vaart Noord en LPK min WB resultaten in OKP_I (enkel waternood)	
6	Kanaal Gent Oostende (KGO) → Studiegebied	Som van metingen in KGO te Moerbrugge (kgo06n-1066), Hertsbergebeek te Oostkamp (L02_426), Rivierbeek te Oostkamp (L02_425), NAM-resultaten van het Brugse en KGO gebied (V02BRU000110, V02KGO000000 en V02KGO000080)	Meting van KGO te Moerbrugge (kgo06n-1066) enkel beschikbaar vanaf eind 2016. Deze wordt vervangen door een vaste waarde van 4 m^3/s in de periode ervóór wat maakt dit debiet in deze periode minder vertrouwbaar.
7	Kanaal Gent Oostende (KGO) → Damse Vaart Zuid (OKP_III, OKP_IV)	Som van WB-resultaten in OKP_III (enkel waternood), OKP_IV (enkel waternood) min netto neerslag in de Damse Vaart Zuid	

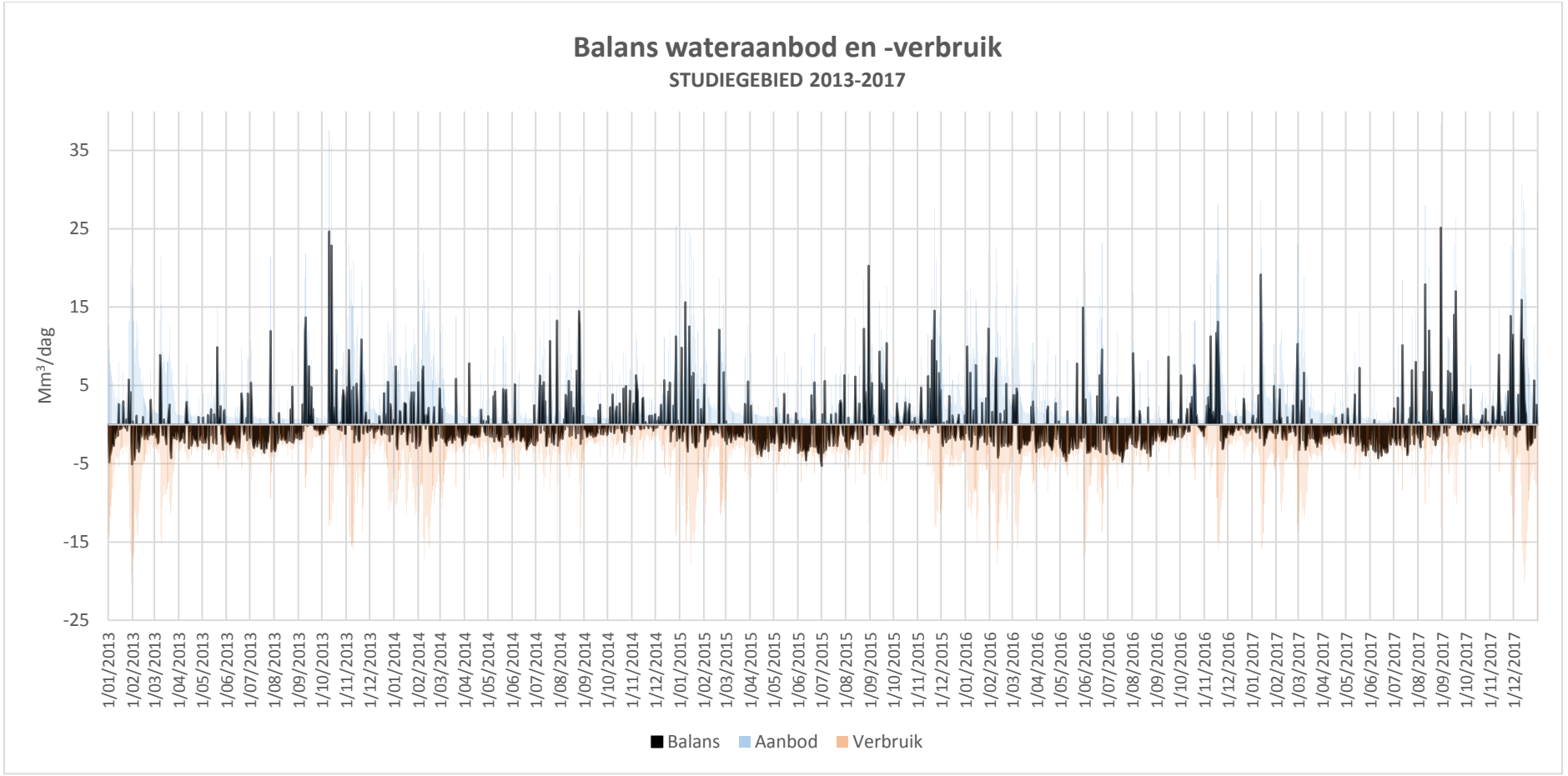
8	Kanaal Gent Oostende (KGO) → Boudewijnkanaal (BDK)	Meting Varsenare (kgo03a-1066) min Simulatie Varsenare	Simulatie in Varsenare bevat de som van metingen in KGO te Moerbrugge (kgo06n-1066), Hertsbergebeek te Oostkamp (L02_426), Rivierbeek te Oostkamp (L02_425), Kerkebeek te Sint-Michiels (L02_422), NAM-resultaten van het Brugse en KGO gebied (V02BRU000110, V02ZUI000060, V02KGO000000 en V02KGO000080), WB-resultaten in NPB_I (20% van overtollig water en 100% waternood), OKP_III (enkel waternood), OKP_IV (enkel waternood) en netto neerslag van de Damse Vaart Zuid en KGO. Meting van KGO te Moerbrugge (kgo06n-1066) enkel beschikbaar vanaf eind 2016. Het gemiddeld berekend voor 2017 richting het Boudewijnkanaal wordt gebruikt voor de periode ervóór wat maakt dit debiet in deze periode minder vertrouwbaar.
9	RWZI Brugge → Boudewijnkanaal (BDK)	Effluent RWZI Brugge min hergebruik van deze effluent door NPB_I	
10	Boterbeek → Kanaal Gent Oostende (KGO)	Som van meting van de Kerkebeek te Sint-Michiels (L02_422) en NAM-resultaten van het gebied hier afwaarts (V02ZUI000060)	
11	Varsenare (KGO)	Debietmeting te Varsenare (kgo03a-1066)	
12	NPB_II → Kanaal Gent Oostende (KGO)	WB-resultaten in NPB_II	Bevat niet de Jabbeekse Beek
13	Jabbeekse Beek → Kanaal Gent Oostende (KGO)	Som van NAM-resultaten van de Jabbeekse Beek (V02JAB000040) en effluent RWZI Jabbeke	
14	Kanaal Gent Oostende (KGO) → Kanaal Plassendale Nieuwpoort (KPN)	Meting Slijpe (knp03a-1066) min WB-resultaten in MKP (30% overtollig water)	30% van overtollig water MKP is een schatting
15	RWZI Oostende → Kanaal Gent Oostende (KGO)	Effluent RWZI Oostende	
16	Kanaal Gent Oostende (KGO) → Zee	De som van debietmeting te Varsenare (kgo03a-1066), NAM resultaten van het Jabbeksebeek (V02JAB000040), WB resultaten in NPB_II en effluent RWZI Oostende in KGO min het debiet afgeleid naar KPN	Bevat niet deel van NPB_I afvoer dat via Oostende wordt afgevoerd

17	NPB_I → Zee	WB resultaten van NPB_I	Deze afvoer wordt afgevoerd deels via Blankenberge en deels via Oostende
18	MKP → Kanaal Plassendale-Nieuwpoort (KPN)	30% van WB-resultaten in MKP	30% is een schatting
19	Kanaal Plassendale Nieuwpoort (KPN) → Zee	Meting Slijpe (knp03a-1066)	
20	MKP → Zee	70% van WB resultaten in MKP	70% is een schatting
21	IJzer (IJZ) → Studiegebied	Meting IJzer te Haringe (ijz07a-106)	
22	ZIP_II → IJzer (IJZ)	WB-resultaten in ZIP_II	
23	Kanaal Ieper IJzer (IEP) → Studiegebied	NAM-resultaten van stroomgebied dat in KII afstroomt (V01IEP000100)	
24	IJZ → WPC De Blankaart	80% van inname oppervlaktewater in WPC De Blankaart	80% is een schatting
25	ZIP_I → IJzer (IJZ)	WB-resultaten in ZIP_I	
26	Handzamevaart → Studiegebied	Meting Handzamevaart te Kortemark (L01_488)	
27	PBB → IJzer (IJZ)	WB-resultaten in PBB	
28	IJZ → Zee IJZ (Keiem)	Meting IJZ te Keiem (ijz02a-1066)	Simulatie van dit debiet is mogelijk met som van meting IJZ te Haringe (ijz07a-106), NAM-resultaten van stroomgebied dat in IEP afstroomt (V01IEP000100), WB resultaten in ZIP_I, ZIP_II, PBB, WKP_IV (enkel waternood), 50% van WKP_I (enkel waternood) en netto neerslag IJZ min meting Lokanaal te Lo-Reninge (lok02a-1066) en 80% van inname oppervlaktewater in WPC De Blankaart
29	Lo-Reninge (LoK)	Meting Lokanaal te Lo-Reninge (lok02a-1066)	
30	RWZI Wulpen → Kanaal Nieuwpoort Duinkerke (KND)	Effluent RWZI Wulpen in KND	Bevat niet het debiet afgeleid naar IWVA in WKP_III

31	Kanaal Nieuwpoort Duinkerke (KND) → Zee of Frankrijk (FR)	Som van meting LOK te Lo-Reninge (lok02a-1066), effluent RWZI Wulpen in KNP, WB resultaten in WKP_V, WKP_III en WKP_II min 50% van WB-resultaten in WKP_I (enkel waternood)	50% waternood voor WKP_I is een schatting
32	Bergenvaart → Frankrijk (FR)	WB-resultaten in WKP_VI	
33	WKP_I → Zee (Ganzepoot)	WB-resultaten in WKP_I (enkel overtollig water)	
34	Nieuwpoort → Zee	Som van meting KPN te Slijpe (knp03a-1066), IJZ te Keiem (ijz02a-1066), meting LOK te Lo-Reninge (lok02a-1066), effluent RWZI Wulpen in KNP, WB resultaten in WKP_I (enkel overtollig water), 70% van MKP, WKP_V, WKP_III en WKP_II min 50% van WB-resultaten in WKP_I (enkel waternood)	70% van WB-resultaten MKP en 50% waternood van WKP_I is een schatting
?	Kanaal Nieuwpoort Duinkerke (KND) → Frankrijk (FR)	?	Geen inzicht op wat er stroomt via KND naar Frankrijk en andersom

Bijlage 4 Globale en oost/west resultaten




Balans wateraanbod en -verbruik
STUDIEGEBIED 2013-2017
Mm³/dag
35
25
15
5
-5
-15
-25
1/01/2013
1/02/2013
1/03/2013
1/04/2013
1/05/2013
1/06/2013
1/07/2013
1/08/2013
1/09/2013
1/10/2013
1/11/2013
1/12/2013
1/01/2014
1/02/2014
1/03/2014
1/04/2014
1/05/2014
1/06/2014
1/07/2014
1/08/2014
1/09/2014
1/10/2014
1/11/2014
1/12/2014
1/01/2015
1/02/2015
1/03/2015
1/04/2015
1/05/2015
1/06/2015
1/07/2015
1/08/2015
1/09/2015
1/10/2015
1/11/2015
1/12/2015
1/01/2016
1/02/2016
1/03/2016
1/04/2016
1/05/2016
1/06/2016
1/07/2016
1/08/2016
1/09/2016
1/10/2016
1/11/2016
1/12/2016
1/01/2017
1/02/2017
1/03/2017
1/04/2017
1/05/2017
1/06/2017
1/07/2017
1/08/2017
1/09/2017
1/10/2017
1/11/2017
1/12/2017
Balans
Aanbod
Verbruik

GLOBALE WEKELIJKSE RESULTATEN IN MILJOEN KUBIEKE METERS (Mm^3):

WEEK #	DATUM	INSTROOM OPPERVLAKTE WATER	DIEPE GRONDWATER WINNINGEN	LEIDINGWATER	NEERSLAG	EFFLUENTWATER RWZI'S	EVAPOTRANSPIRATIE LANDBOUW	EVAPOTRANSPIRATIE ALGEMEEN	LEIDINGWATER PRODUCTIE	UITSTROOM NAAR FRANKRIJK	UITSTROOM NAAR DE ZEE	VEETEELT (DRINKEN & REINIGEN)	OVERIG	AANBOD	VERBRUIK	BALANS
1	6/01/2013	43,689	0,014	0,114	3,094	2,126	-1,594	-0,591	-0,066	-0,196	-65,412	-0,060	-0,264	49,039	-68,183	-19,144
2	13/01/2013	19,074	0,017	0,133	4,818	1,709	-1,051	-0,391	-0,067	-0,183	-34,386	-0,070	-0,486	25,752	-36,634	-10,882
3	20/01/2013	15,600	0,017	0,133	11,520	1,380	-1,030	-0,401	-0,400	-0,258	-22,183	-0,070	-1,097	28,650	-25,439	3,212
4	27/01/2013	18,385	0,017	0,133	9,046	1,587	-1,528	-0,574	-0,602	-0,240	-20,299	-0,070	-0,906	29,168	-24,219	4,949
5	3/02/2013	79,723	0,017	0,133	22,378	3,650	-4,221	-1,634	-0,632	-0,433	-107,337	-0,070	-1,821	105,902	-116,147	-10,246
6	10/02/2013	52,466	0,017	0,133	13,459	2,692	-3,788	-1,373	-0,325	-0,319	-76,555	-0,070	-1,045	68,768	-83,476	-14,708
7	17/02/2013	25,530	0,017	0,133	5,359	1,822	-1,532	-0,548	-0,269	-0,203	-36,474	-0,070	-0,548	32,862	-39,644	-6,782
8	24/02/2013	11,252	0,017	0,133	5,445	1,429	-3,152	-0,926	-0,428	-0,151	-17,618	-0,070	-0,625	18,276	-22,970	-4,694
9	3/03/2013	10,368	0,017	0,133	1,123	1,410	-2,304	-0,699	-0,347	-0,124	-16,427	-0,070	-0,206	13,052	-20,177	-7,125
10	10/03/2013	24,569	0,017	0,133	30,879	2,054	-4,728	-1,473	-0,379	-0,210	-37,856	-0,070	-2,998	57,652	-47,715	9,937
11	17/03/2013	43,516	0,017	0,133	9,309	2,116	-4,380	-1,705	-0,215	-0,321	-55,481	-0,070	-0,527	55,093	-62,699	-7,607
12	24/03/2013	42,828	0,017	0,133	11,881	2,012	-3,721	-1,287	-0,212	-0,224	-56,217	-0,070	-1,015	56,870	-62,745	-5,874
13	31/03/2013	15,677	0,017	0,133	0,004	1,262	-5,274	-1,646	-0,246	-0,099	-19,175	-0,070	-0,139	17,093	-26,649	-9,556
14	7/04/2013	6,957	0,017	0,133	0,013	1,143	-6,648	-2,157	-0,375	-0,063	-9,928	-0,070	-0,139	8,263	-19,380	-11,116
15	14/04/2013	9,360	0,017	0,133	17,943	1,552	-9,541	-3,432	-0,399	-0,094	-14,314	-0,070	-1,002	29,005	-28,852	0,154
16	21/04/2013	6,858	0,017	0,133	0,987	1,093	-9,885	-2,845	-0,356	-0,066	-7,672	-0,070	-0,139	9,089	-21,032	-11,943
17	28/04/2013	5,656	0,017	0,133	2,932	1,027	-9,985	-2,952	-0,115	-0,050	-7,656	-0,070	-0,313	9,766	-21,140	-11,375
18	5/05/2013	5,382	0,017	0,133	3,628	0,989	-9,833	-3,116	-0,090	-0,022	-7,222	-0,070	-0,306	10,149	-20,658	-10,509
19	12/05/2013	5,168	0,017	0,133	10,514	1,031	-9,378	-3,258	-0,120	-0,042	-7,845	-0,070	-0,628	16,864	-21,342	-4,478
20	19/05/2013	4,937	0,017	0,133	7,967	1,153	-8,306	-2,710	-0,371	-0,034	-8,154	-0,070	-0,565	14,208	-20,210	-6,002
21	26/05/2013	12,856	0,017	0,133	29,313	1,903	-5,968	-2,441	-0,212	-0,085	-21,221	-0,070	-2,398	44,223	-32,394	11,829
22	2/06/2013	6,934	0,017	0,133	10,457	1,451	-9,659	-3,130	-0,150	-0,040	-10,756	-0,070	-0,829	18,993	-24,634	-5,641
23	9/06/2013	5,680	0,017	0,133	0,005	0,967	-11,696	-3,374	-0,132	-0,025	-6,335	-0,070	-0,139	6,803	-21,770	-14,967
24	16/06/2013	4,489	0,017	0,133	4,202	0,947	-12,607	-3,937	-0,122	-0,025	-6,979	-0,070	-0,139	9,788	-23,879	-14,091
25	23/06/2013	5,309	0,017	0,133	22,805	1,278	-11,568	-3,950	-0,122	-0,066	-11,236	-0,070	-1,438	29,543	-28,451	1,092
26	30/06/2013	5,225	0,017	0,133	13,963	1,336	-9,293	-3,397	-0,132	-0,040	-8,186	-0,070	-0,819	20,674	-21,937	-1,262
27	7/07/2013	7,458	0,017	0,133	17,376	1,481	-14,032	-4,246	-0,122	-0,047	-10,870	-0,070	-1,253	26,465	-30,639	-4,174
28	14/07/2013	5,015	0,017	0,133	0,118	0,894	-13,337	-3,625	-0,142	-0,020	-4,243	-0,070	-0,139	6,177	-21,575	-15,398
29	21/07/2013	4,323	0,017	0,133	0,084	0,855	-16,380	-4,365	-0,127	-0,014	-2,887	-0,070	-0,139	5,411	-23,981	-18,570
30	28/07/2013	7,328	0,017	0,133	25,583	1,397	-14,831	-4,651	-0,122	-0,027	-12,877	-0,070	-1,889	34,459	-34,467	-0,008
31	4/08/2013	4,955	0,017	0,133	2,668	0,926	-14,973	-4,392	-0,124	-0,014	-4,272	-0,070	-0,161	8,699	-24,006	-15,306
32	11/08/2013	4,379	0,017	0,133	4,405	0,921	-11,398	-3,602	-0,121	-0,009	-3,627	-0,070	-0,312	9,855	-19,139	-9,285
33	18/08/2013	3,785	0,017	0,133	2,574	0,868	-12,317	-4,098	-0,120	-0,005	-2,726	-0,070	-0,139	7,377	-19,474	-12,097
34	25/08/2013	4,019	0,017	0,133	13,723	1,071	-9,266	-3,219	-0,128	-0,012	-6,213	-0,070	-1,019	18,963	-19,927	-0,965
35	1/09/2013	4,029	0,017	0,133	0,135	0,758	-8,892	-2,893	-0,131	-0,001	-2,536	-0,070	-0,139	5,073	-14,661	-9,588
36	8/09/2013	3,617	0,017	0,133	7,497	0,796	-7,925	-2,893	-0,121	-0,007	-2,755	-0,070	-0,658	12,060	-14,429	-2,368
37	15/09/2013	11,208	0,017	0,133	62,811	2,210	-4,100	-1,865	-0,171	-0,160	-21,915	-0,070	-5,612	76,380	-33,894	42,486
38	22/09/2013	8,250	0,017	0,133	15,427	1,441	-5,212	-2,186	-0,245	-0,081	-8,931	-0,070	-1,146	25,268	-17,871	7,397
39	29/09/2013	4,809	0,017	0,133	0,181	0,834	-6,941	-2,182	-0,275	-0,023	-2,146	-0,070	-0,139	5,975	-11,776	-5,800
40	6/10/2013	4,393	0,017	0,133	0,822	0,767	-5,864	-1,975	-0,466	-0,018	-2,269	-0,070	-0,140	6,133	-10,802	-4,670
41	13/10/2013	18,238	0,017	0,133	78,678	2,174	-2,434	-0,991	-0,432	-0,206	-34,321	-0,070	-7,600	99,241	-46,053	53,188
42	20/10/2013	35,740	0,017	0,133	23,860	2,520	-1,829	-0,708	-0,651	-0,395	-38,963	-0,070	-2,143	62,270	-44,760	17,511
43	27/10/2013	14,308	0,017	0,133	7,425	1,466	-4,042	-1,275	-0,553	-0,140	-15,436	-0,070	-0,648	23,349	-22,163	1,186
44	3/11/2013	22,387	0,017	0,133	28,193	2,096	-4,265	-1,567	-0,331	-0,272	-29,760	-0,070	-2,448	52,826	-38,712	14,114

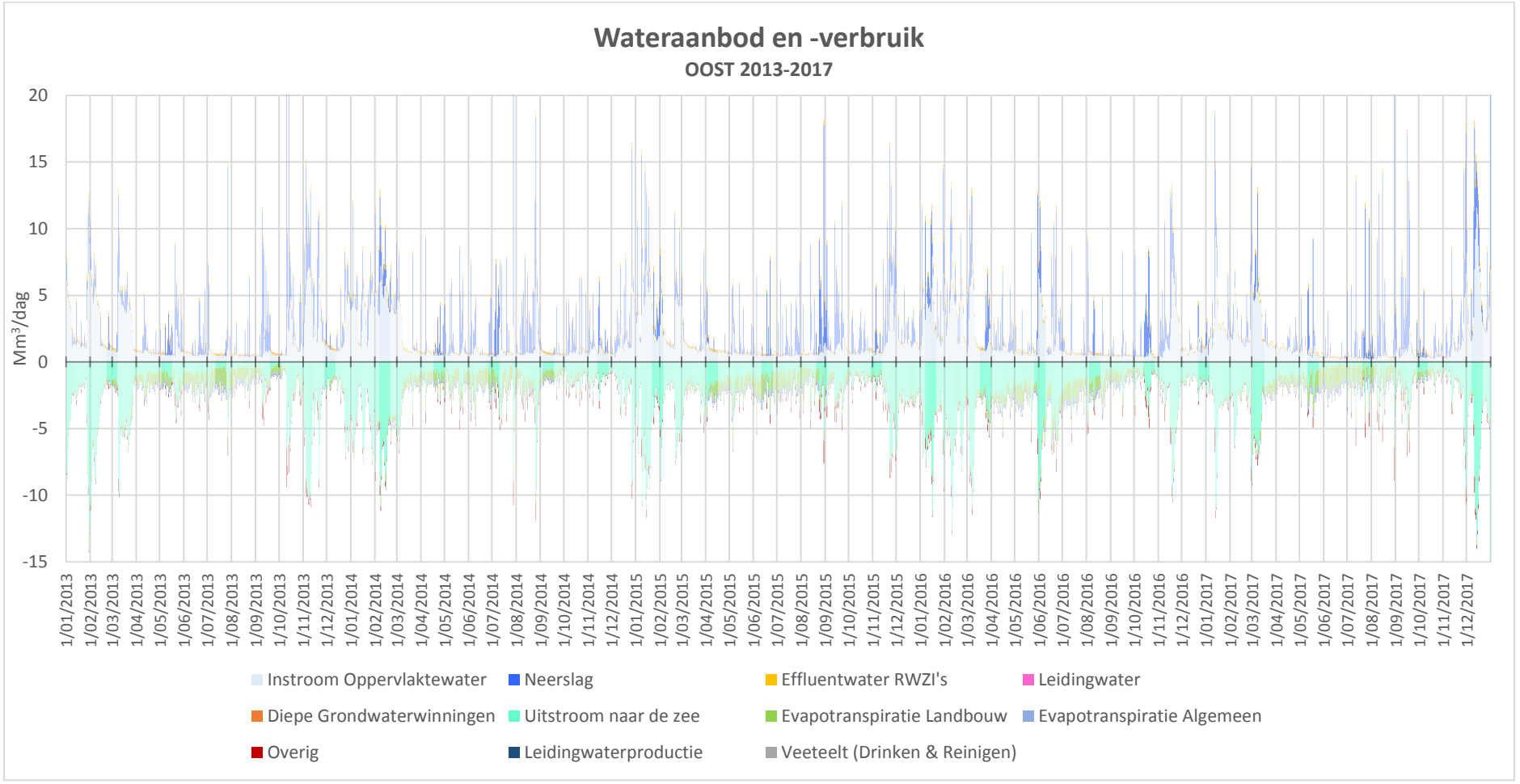
WEEK #	Datum	Instroom Oppervlaktewater	Diepe Grondwaterwinningen	Leidingwater	Neerslag	Effluentwater RWZI's	Evapotranspiratie Landbouw	Evapotranspiratie Algemeen	Leidingwaterproductie	Uitstroom naar Frankrijk	Uitstroom naar de zee	Veeteelt (Drinken & Reinigen)	Overig	Aanbod	Verbruik	Balans
45	10/11/2013	75,962	0,017	0,133	50,094	3,598	-2,756	-1,097	-0,169	-0,511	-95,186	-0,070	-4,638	129,804	-104,426	25,377
46	17/11/2013	44,005	0,017	0,133	14,237	2,560	-1,440	-0,513	-0,143	-0,379	-56,905	-0,070	-1,361	60,952	-60,810	0,142
47	24/11/2013	41,982	0,017	0,133	28,913	2,410	-1,653	-0,595	-0,087	-0,373	-52,230	-0,070	-2,858	73,455	-57,866	15,589
48	1/12/2013	18,400	0,017	0,133	7,457	1,818	-1,571	-0,541	-0,101	-0,220	-24,350	-0,070	-0,732	27,825	-27,584	0,241
49	8/12/2013	11,381	0,017	0,133	1,996	1,268	-3,099	-0,976	-0,092	-0,143	-14,687	-0,070	-0,185	14,796	-19,252	-4,456
50	15/12/2013	8,787	0,017	0,133	4,556	1,195	-2,390	-0,733	-0,312	-0,116	-12,606	-0,070	-0,464	14,689	-16,691	-2,002
51	22/12/2013	11,441	0,017	0,133	13,044	1,599	-3,342	-1,128	-0,274	-0,130	-17,481	-0,070	-1,105	26,233	-23,531	2,703
52	29/12/2013	44,973	0,017	0,133	21,200	2,438	-3,002	-1,137	-0,216	-0,318	-56,004	-0,070	-1,812	68,762	-62,559	6,203
1	5/01/2014	42,461	0,016	0,129	15,330	2,304	-3,206	-1,150	-0,235	-0,275	-53,022	-0,070	-1,360	60,241	-59,317	0,923
2	12/01/2014	28,233	0,016	0,128	8,250	1,918	-3,124	-1,037	-0,359	-0,196	-34,198	-0,070	-0,736	38,544	-39,720	-1,175
3	19/01/2014	34,931	0,016	0,128	16,266	2,182	-1,832	-0,648	-0,397	-0,268	-47,294	-0,070	-1,521	53,522	-52,030	1,493
4	26/01/2014	28,693	0,016	0,128	20,364	2,080	-2,139	-0,837	-0,319	-0,261	-36,213	-0,070	-1,848	51,281	-41,688	9,593
5	2/02/2014	50,689	0,016	0,128	16,020	2,388	-2,498	-0,948	-0,444	-0,336	-64,932	-0,070	-1,388	69,239	-70,617	-1,378
6	9/02/2014	56,483	0,016	0,128	32,185	2,800	-4,121	-1,606	-0,204	-0,410	-69,200	-0,070	-2,714	91,611	-78,325	13,286
7	16/02/2014	68,032	0,016	0,128	19,651	2,847	-4,275	-1,660	-0,387	-0,482	-84,333	-0,070	-1,457	90,674	-92,665	-1,991
8	23/02/2014	42,434	0,016	0,128	11,578	2,152	-4,113	-1,441	-0,270	-0,274	-57,278	-0,070	-0,900	56,307	-64,347	-8,040
9	2/03/2014	36,597	0,016	0,128	16,046	2,139	-4,189	-1,504	-0,475	-0,237	-44,584	-0,070	-1,329	54,925	-52,388	2,537
10	9/03/2014	28,928	0,016	0,128	6,119	1,815	-6,742	-2,013	-0,348	-0,241	-37,465	-0,070	-0,545	37,005	-47,423	-10,417
11	16/03/2014	7,879	0,016	0,128	0,017	1,197	-5,978	-1,699	-0,343	-0,089	-13,548	-0,070	-0,126	9,236	-21,854	-12,617
12	23/03/2014	7,914	0,016	0,128	13,275	1,449	-7,275	-2,363	-0,241	-0,102	-14,796	-0,070	-1,149	22,781	-25,995	-3,213
13	30/03/2014	7,477	0,016	0,128	2,156	1,112	-8,138	-2,500	-0,454	-0,097	-10,648	-0,070	-0,192	10,888	-22,098	-11,210
14	6/04/2014	5,378	0,016	0,128	0,314	1,006	-6,570	-1,977	-0,550	-0,062	-7,050	-0,070	-0,126	6,841	-16,405	-9,564
15	13/04/2014	6,771	0,016	0,128	15,010	1,379	-8,376	-2,688	-0,355	-0,094	-10,889	-0,070	-1,348	23,303	-23,820	-0,516
16	20/04/2014	5,187	0,016	0,128	2,190	1,022	-9,236	-3,160	-0,416	-0,057	-5,734	-0,070	-0,130	8,542	-18,804	-10,262
17	27/04/2014	5,086	0,016	0,128	14,217	1,215	-8,495	-2,976	-0,408	-0,064	-8,328	-0,070	-0,784	20,662	-21,125	-0,463
18	4/05/2014	4,765	0,016	0,128	9,372	0,961	-7,992	-2,728	-0,202	-0,024	-6,901	-0,070	-0,606	15,241	-18,523	-3,282
19	11/05/2014	5,928	0,016	0,128	18,275	1,358	-9,765	-3,267	-0,379	-0,049	-10,129	-0,070	-1,287	25,705	-24,947	0,758
20	18/05/2014	5,190	0,016	0,128	3,068	0,993	-11,242	-3,509	-0,383	-0,032	-5,385	-0,070	-0,128	9,394	-20,749	-11,355
21	25/05/2014	7,910	0,016	0,128	35,539	1,910	-11,776	-4,126	-0,576	-0,103	-15,407	-0,070	-2,584	45,502	-34,641	10,861
22	1/06/2014	5,889	0,016	0,128	3,497	1,035	-9,401	-2,756	-0,412	-0,059	-6,650	-0,070	-0,177	10,565	-19,525	-8,960
23	8/06/2014	6,009	0,016	0,128	22,079	1,400	-14,888	-5,204	-0,115	-0,058	-11,070	-0,070	-1,111	29,632	-32,516	-2,884
24	15/06/2014	8,789	0,016	0,128	8,875	1,368	-12,310	-3,875	-0,236	-0,034	-12,463	-0,070	-0,360	19,176	-29,348	-10,172
25	22/06/2014	4,585	0,016	0,128	0,917	0,841	-13,976	-3,946	-0,104	-0,024	-4,625	-0,070	-0,126	6,486	-22,871	-16,385
26	29/06/2014	4,355	0,016	0,128	10,801	1,024	-13,485	-4,110	-0,112	-0,027	-6,039	-0,070	-0,736	16,323	-24,577	-8,254
27	6/07/2014	4,263	0,016	0,128	20,099	1,219	-11,763	-3,675	-0,119	-0,037	-7,513	-0,070	-1,487	25,724	-24,663	1,062
28	13/07/2014	14,108	0,016	0,128	33,556	1,625	-7,440	-2,777	-0,117	-0,102	-20,819	-0,070	-2,649	49,433	-33,974	15,459
29	20/07/2014	8,142	0,016	0,128	25,471	1,032	-14,684	-4,674	-0,125	-0,116	-10,838	-0,070	-1,676	34,788	-32,183	2,606
30	27/07/2014	7,697	0,016	0,128	6,020	0,976	-11,686	-3,338	-0,121	-0,111	-7,423	-0,070	-0,323	14,837	-23,071	-8,234
31	3/08/2014	17,131	0,016	0,128	23,689	1,441	-11,023	-3,411	-0,185	-0,116	-22,436	-0,070	-2,080	42,404	-39,321	3,083
32	10/08/2014	5,256	0,016	0,128	24,642	1,418	-9,563	-3,718	-0,148	-0,075	-10,242	-0,070	-1,566	31,458	-25,382	6,077
33	17/08/2014	7,063	0,016	0,128	28,086	1,676	-9,632	-3,819	-0,120	-0,117	-13,233	-0,070	-1,938	36,969	-28,929	8,040
34	24/08/2014	7,194	0,016	0,128	26,654	1,743	-7,399	-2,990	-0,147	-0,102	-13,502	-0,070	-1,840	35,734	-26,051	9,683
35	31/08/2014	33,419	0,016	0,128	46,715	2,713	-7,213	-2,649	-0,290	-0,377	-44,623	-0,070	-4,081	82,990	-59,302	23,688
36	7/09/2014	7,085	0,016	0,128	1,553	1,195	-6,813	-2,104	-0,150	-0,073	-7,863	-0,070	-0,129	9,976	-17,203	-7,226
37	14/09/2014	5,488	0,016	0,128	0,195	0,920	-7,146	-2,162	-0,303	-0,056	-5,362	-0,070	-0,126	6,747	-15,225	-8,478
38	21/09/2014	5,014	0,016	0,128	10,687	1,053	-6,772	-2,378	-0,462	-0,071	-7,457	-0,070	-0,719	16,896	-17,928	-1,032

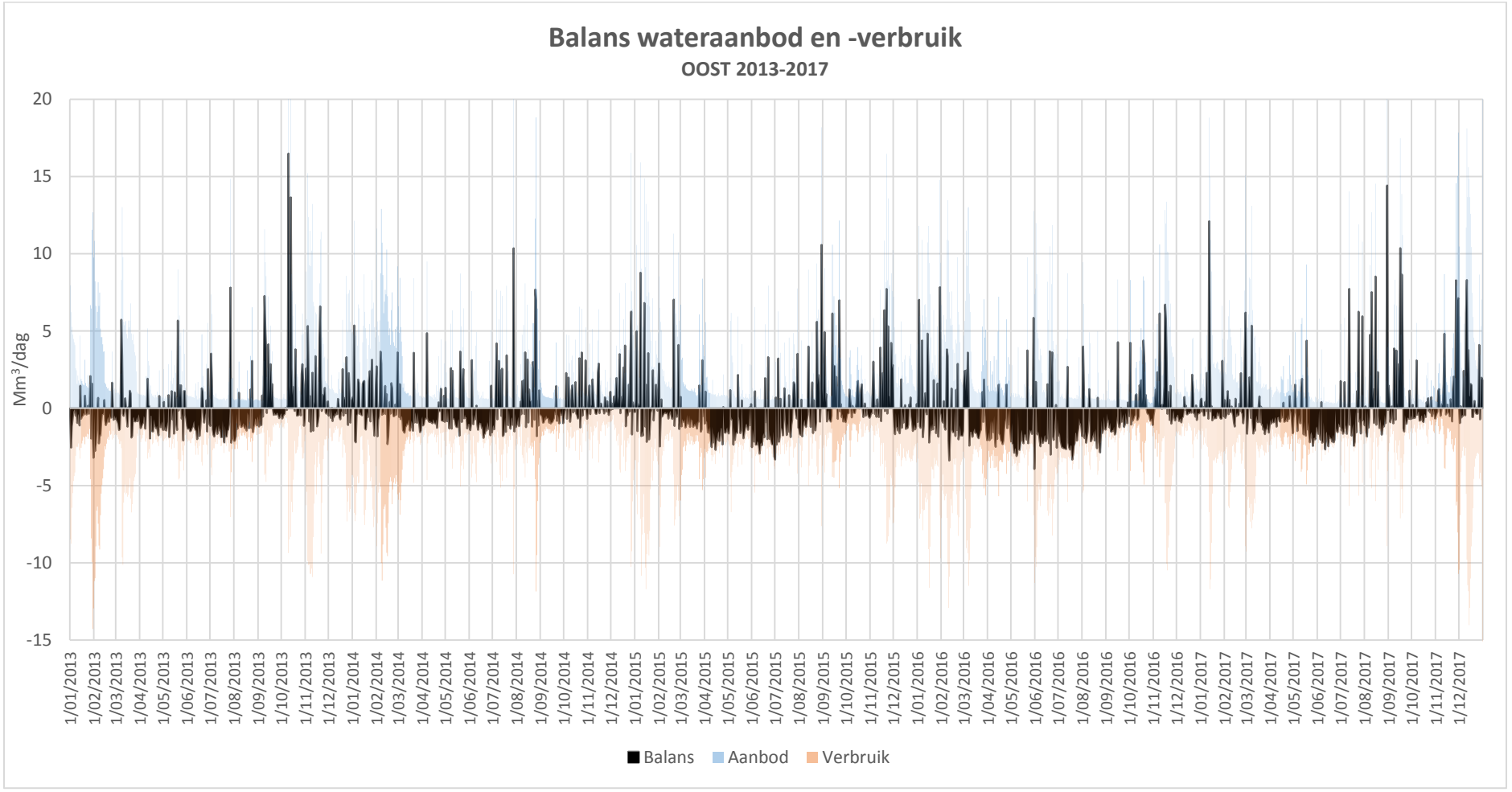
WEEK #	Datum	Instroom Oppervlaktewater	Diepe Grondwaterwinningen	Leidingwater	Neerslag	Effluentwater RWZI's	Evapotranspiratie Landbouw	Evapotranspiratie Algemeen	Leidingwaterproductie	Uitstroom naar Frankrijk	Uitstroom naar de zee	Veeteelt (Drinken & Reinigen)	Overig	Aanbod	Verbruik	Balans
39	28/09/2014	4,702	0,016	0,128	1,989	0,827	-5,108	-1,648	-0,466	-0,052	-5,275	-0,070	-0,145	7,662	-12,764	-5,102
40	5/10/2014	4,324	0,016	0,128	4,864	0,884	-3,932	-1,274	-0,467	-0,043	-5,214	-0,070	-0,481	10,215	-11,481	-1,266
41	12/10/2014	5,908	0,016	0,128	19,382	1,205	-4,083	-1,632	-0,418	-0,055	-11,277	-0,070	-1,577	26,639	-19,113	7,526
42	19/10/2014	7,115	0,016	0,128	8,412	1,278	-4,618	-1,533	-0,215	-0,074	-9,245	-0,070	-0,659	16,948	-16,415	0,534
43	26/10/2014	6,778	0,016	0,128	15,573	1,339	-5,450	-1,654	-0,173	-0,072	-10,333	-0,070	-1,442	23,833	-19,194	4,639
44	2/11/2014	6,282	0,016	0,128	9,493	1,134	-2,569	-0,759	-0,221	-0,093	-8,457	-0,070	-0,920	17,052	-13,090	3,963
45	9/11/2014	11,944	0,016	0,128	31,370	1,600	-2,777	-1,024	-0,183	-0,364	-19,322	-0,070	-2,703	45,058	-26,443	18,615
46	16/11/2014	9,870	0,016	0,128	10,796	1,397	-2,041	-0,567	-0,173	-0,187	-13,611	-0,070	-1,168	22,205	-17,816	4,389
47	23/11/2014	8,239	0,016	0,128	3,738	1,059	-0,846	-0,279	-0,319	-0,102	-10,352	-0,070	-0,446	13,179	-12,414	0,765
48	30/11/2014	6,744	0,016	0,128	4,610	1,092	-1,290	-0,387	-0,371	-0,104	-9,076	-0,070	-0,509	12,589	-11,807	0,782
49	7/12/2014	5,880	0,016	0,128	5,167	1,050	-0,924	-0,345	-0,365	-0,088	-8,105	-0,070	-0,547	12,241	-10,444	1,797
50	14/12/2014	17,517	0,016	0,128	15,836	1,756	-2,256	-0,849	-0,354	-0,174	-22,125	-0,070	-1,412	35,253	-27,241	8,012
51	21/12/2014	17,653	0,016	0,128	18,430	1,947	-2,040	-0,722	-0,546	-0,230	-24,849	-0,070	-1,765	38,173	-30,222	7,951
52	28/12/2014	28,897	0,016	0,128	27,249	2,228	-2,847	-0,971	-0,514	-0,252	-36,319	-0,070	-2,568	58,518	-43,541	14,977
1	4/01/2015	39,849	0,015	0,127	16,132	2,054	-1,400	-0,502	-0,624	-0,298	-50,181	-0,070	-1,504	58,178	-54,578	3,599
2	11/01/2015	44,541	0,015	0,126	22,387	2,460	-2,111	-0,762	-0,586	-0,381	-57,432	-0,070	-2,163	69,529	-63,505	6,024
3	18/01/2015	72,040	0,015	0,126	47,011	3,634	-2,181	-0,931	-0,261	-0,557	-89,320	-0,070	-4,251	122,825	-97,570	25,255
4	25/01/2015	48,015	0,015	0,126	9,436	2,562	-0,730	-0,273	-0,065	-0,394	-68,394	-0,070	-0,985	60,154	-70,910	-10,756
5	1/02/2015	25,357	0,015	0,126	21,565	2,567	-1,969	-0,865	-0,436	-0,281	-36,670	-0,070	-1,914	49,630	-42,205	7,424
6	8/02/2015	34,598	0,015	0,126	3,169	1,959	-1,188	-0,461	-0,511	-0,280	-46,888	-0,070	-0,357	39,867	-49,754	-9,887
7	15/02/2015	12,955	0,015	0,126	1,492	1,332	-1,605	-0,565	-0,391	-0,145	-18,038	-0,070	-0,178	15,920	-20,991	-5,072
8	22/02/2015	24,523	0,015	0,126	22,590	1,990	-1,535	-0,665	-0,426	-0,204	-35,230	-0,070	-2,139	49,244	-40,268	8,976
9	1/03/2015	46,386	0,015	0,126	16,900	2,464	-3,680	-1,538	-0,308	-0,328	-59,190	-0,070	-1,296	65,891	-66,410	-0,519
10	8/03/2015	16,793	0,015	0,126	3,063	1,527	-5,915	-1,916	-0,261	-0,176	-24,613	-0,070	-0,243	21,524	-33,193	-11,668
11	15/03/2015	9,472	0,015	0,126	0,160	1,132	-4,340	-1,381	-0,476	-0,091	-14,002	-0,070	-0,125	10,905	-20,484	-9,579
12	22/03/2015	7,852	0,015	0,126	0,697	0,980	-2,905	-0,926	-0,348	-0,075	-15,320	-0,070	-0,125	9,670	-19,769	-10,099
13	29/03/2015	9,070	0,015	0,126	21,986	1,575	-3,252	-1,310	-0,413	-0,100	-22,626	-0,070	-1,946	32,771	-29,716	3,054
14	5/04/2015	16,278	0,015	0,126	10,682	1,642	-5,829	-2,267	-0,312	-0,156	-25,320	-0,070	-0,676	28,742	-34,629	-5,887
15	12/04/2015	7,528	0,015	0,126	1,461	1,143	-9,793	-2,998	-0,464	-0,083	-14,780	-0,070	-0,125	10,272	-28,313	-18,040
16	19/04/2015	6,512	0,015	0,126	0,022	1,005	-11,925	-3,597	-0,478	-0,056	-11,909	-0,070	-0,125	7,679	-28,160	-20,481
17	26/04/2015	6,059	0,015	0,126	2,214	0,939	-8,906	-3,130	-0,404	-0,052	-11,036	-0,070	-0,135	9,352	-23,732	-14,380
18	3/05/2015	5,308	0,015	0,126	1,783	0,904	-8,738	-3,260	-0,380	-0,025	-9,544	-0,070	-0,126	8,136	-22,142	-14,006
19	10/05/2015	10,112	0,015	0,126	17,327	1,348	-13,732	-4,960	-0,329	-0,050	-17,768	-0,070	-0,752	28,927	-37,662	-8,734
20	17/05/2015	5,409	0,015	0,126	10,723	1,166	-9,489	-3,248	-0,381	-0,041	-10,773	-0,070	-0,818	17,439	-24,820	-7,381
21	24/05/2015	5,148	0,015	0,126	6,650	1,072	-10,270	-3,488	-0,208	-0,034	-9,852	-0,070	-0,407	13,011	-24,330	-11,319
22	31/05/2015	4,721	0,015	0,126	8,394	0,967	-8,936	-3,096	-0,115	-0,036	-8,478	-0,070	-0,439	14,222	-21,170	-6,948
23	7/06/2015	4,706	0,015	0,126	7,530	1,002	-15,920	-5,005	-0,109	-0,024	-9,922	-0,070	-0,437	13,378	-31,487	-18,109
24	14/06/2015	4,440	0,015	0,126	1,335	0,837	-17,510	-5,052	-0,112	-0,019	-8,278	-0,070	-0,125	6,753	-31,166	-24,413
25	21/06/2015	4,009	0,015	0,126	13,008	1,030	-10,975	-3,568	-0,121	-0,032	-8,806	-0,070	-0,959	18,187	-24,531	-6,343
26	28/06/2015	4,480	0,015	0,126	11,374	1,076	-15,922	-4,724	-0,104	-0,022	-8,248	-0,070	-0,956	17,070	-30,045	-12,976
27	5/07/2015	3,911	0,015	0,126	13,098	1,028	-16,531	-4,814	-0,136	-0,022	-6,906	-0,070	-1,083	18,177	-29,562	-11,385
28	12/07/2015	3,933	0,015	0,126	4,191	0,903	-13,330	-3,982	-0,120	-0,010	-5,044	-0,070	-0,280	9,168	-22,837	-13,669
29	19/07/2015	3,950	0,015	0,126	14,762	1,091	-12,971	-4,553	-0,189	-0,016	-6,964	-0,070	-0,673	19,943	-25,435	-5,492
30	26/07/2015	4,410	0,015	0,126	18,403	1,124	-10,411	-3,662	-0,216	-0,029	-7,255	-0,070	-1,233	24,078	-22,876	1,202
31	2/08/2015	4,457	0,015	0,126	16,213	1,329	-13,923	-4,873	-0,277	-0,019	-5,821	-0,070	-0,924	22,140	-25,908	-3,769
32	9/08/2015	4,816	0,015	0,126	5,476	0,993	-14,080	-4,516	-0,289	-0,008	-3,695	-0,070	-0,286	11,426	-22,943	-11,517

WEEK #	Datum	Instroom Oppervlaktewater	Diepe Grondwaterwinningen	Leidingwater	Neerslag	Effluentwater RWZI's	Evapotranspiratie Landbouw	Evapotranspiratie Algemeen	Leidingwaterproductie	Uitstroom naar Frankrijk	Uitstroom naar de zee	Veeteelt (Drinken & Reinigen)	Overig	Aanbod	Verbruik	Balans
33	16/08/2015	6,075	0,015	0,126	15,876	1,213	-9,342	-3,440	-0,199	-0,016	-8,336	-0,070	-1,048	23,305	-22,451	0,854
34	23/08/2015	4,424	0,015	0,126	10,721	1,069	-10,857	-3,876	-0,229	-0,011	-5,260	-0,070	-0,600	16,355	-20,904	-4,549
35	30/08/2015	9,147	0,015	0,126	68,822	2,223	-9,210	-3,772	-0,161	-0,116	-22,001	-0,070	-5,286	80,333	-40,616	39,717
36	6/09/2015	12,590	0,015	0,126	25,308	2,149	-5,178	-2,179	-0,176	-0,187	-16,308	-0,070	-1,964	40,188	-26,062	14,126
37	13/09/2015	6,159	0,015	0,126	17,099	1,145	-6,560	-2,296	-0,175	-0,049	-9,262	-0,070	-1,475	24,544	-19,886	4,657
38	20/09/2015	13,501	0,015	0,126	35,232	2,315	-5,446	-2,396	-0,169	-0,251	-22,110	-0,070	-2,869	51,189	-33,311	17,878
39	27/09/2015	13,370	0,015	0,126	22,704	1,927	-5,620	-2,138	-0,272	-0,190	-17,180	-0,070	-1,961	38,141	-27,431	10,711
40	4/10/2015	6,235	0,015	0,126	0,030	0,966	-5,842	-1,945	-0,346	-0,054	-5,086	-0,070	-0,125	7,372	-13,468	-6,096
41	11/10/2015	6,131	0,015	0,126	13,098	1,256	-3,345	-1,335	-0,314	-0,068	-10,131	-0,070	-1,078	20,625	-16,340	4,286
42	18/10/2015	6,487	0,015	0,126	11,755	1,196	-2,368	-0,860	-0,334	-0,071	-8,497	-0,070	-1,090	19,579	-13,289	6,290
43	25/10/2015	7,857	0,015	0,126	8,495	1,142	-2,495	-0,888	-0,340	-0,088	-8,579	-0,070	-0,777	17,635	-13,237	4,398
44	1/11/2015	6,962	0,015	0,126	1,611	0,898	-3,127	-0,891	-0,272	-0,069	-7,749	-0,070	-0,209	9,612	-12,386	-2,774
45	8/11/2015	7,500	0,015	0,126	11,936	1,258	-2,590	-0,864	-0,202	-0,079	-9,558	-0,070	-1,134	20,835	-14,497	6,338
46	15/11/2015	6,979	0,015	0,126	14,181	1,297	-4,894	-1,569	-0,103	-0,083	-10,396	-0,070	-1,275	22,597	-18,390	4,207
47	22/11/2015	23,921	0,015	0,126	55,306	2,648	-3,804	-1,458	-0,134	-0,332	-31,736	-0,070	-5,037	82,016	-42,572	39,444
48	29/11/2015	54,524	0,015	0,126	33,047	2,810	-2,764	-1,134	-0,427	-0,554	-63,408	-0,070	-3,038	90,521	-71,396	19,125
49	6/12/2015	34,664	0,015	0,126	11,986	2,060	-4,014	-1,293	-0,508	-0,299	-45,876	-0,070	-1,068	48,851	-53,127	-4,277
50	13/12/2015	15,379	0,015	0,126	10,509	1,487	-2,323	-0,741	-0,583	-0,168	-26,401	-0,070	-1,006	27,516	-31,292	-3,777
51	20/12/2015	17,777	0,015	0,126	6,619	1,399	-2,280	-0,727	-0,588	-0,206	-27,543	-0,070	-0,641	25,936	-32,055	-6,119
52	27/12/2015	15,023	0,015	0,126	12,641	1,768	-4,093	-1,459	-0,517	-0,200	-25,501	-0,070	-1,005	29,572	-32,846	-3,273
1	3/01/2016	13,350	0,015	0,126	22,684	1,812	-3,211	-1,122	-0,504	-0,161	-23,194	-0,070	-2,157	37,986	-30,419	7,567
2	10/01/2016	51,940	0,014	0,126	16,346	2,717	-2,588	-0,988	-0,473	-0,352	-66,781	-0,070	-1,534	71,143	-72,786	-1,643
3	17/01/2016	49,030	0,014	0,126	24,577	2,964	-3,154	-1,293	-0,465	-0,306	-64,187	-0,070	-2,175	76,712	-71,649	5,062
4	24/01/2016	22,743	0,014	0,126	9,284	1,982	-1,238	-0,469	-0,063	-0,192	-35,100	-0,070	-0,939	34,149	-38,071	-3,923
5	31/01/2016	28,494	0,014	0,126	25,717	2,530	-3,405	-1,195	-0,268	-0,271	-41,138	-0,070	-2,439	56,882	-48,786	8,096
6	7/02/2016	37,939	0,014	0,126	11,490	2,667	-3,748	-1,392	-0,575	-0,281	-53,270	-0,070	-0,864	52,235	-60,200	-7,965
7	14/02/2016	64,004	0,014	0,126	29,616	3,260	-2,267	-0,914	-0,396	-0,406	-83,910	-0,070	-2,767	97,020	-90,730	6,290
8	21/02/2016	30,550	0,014	0,126	9,063	2,346	-2,266	-0,822	-0,369	-0,230	-47,586	-0,070	-0,815	42,099	-52,158	-10,059
9	28/02/2016	35,833	0,014	0,126	9,272	2,285	-3,314	-1,177	-0,366	-0,266	-51,221	-0,070	-0,865	47,530	-57,280	-9,750
10	6/03/2016	35,201	0,014	0,126	37,783	3,059	-3,375	-1,553	-0,244	-0,243	-52,073	-0,070	-3,457	76,183	-61,015	15,168
11	13/03/2016	43,257	0,014	0,126	9,635	2,686	-4,345	-1,614	-0,463	-0,343	-62,474	-0,070	-0,882	55,718	-70,190	-14,471
12	20/03/2016	9,407	0,014	0,126	0,432	1,508	-4,023	-1,323	-0,386	-0,091	-21,495	-0,070	-0,126	11,487	-27,514	-16,027
13	27/03/2016	8,805	0,014	0,126	19,118	1,819	-5,589	-2,161	-0,373	-0,092	-22,761	-0,070	-1,438	29,883	-32,484	-2,601
14	3/04/2016	18,296	0,014	0,126	9,262	1,942	-7,427	-2,576	-0,334	-0,163	-31,726	-0,070	-0,542	29,640	-42,839	-13,199
15	10/04/2016	8,708	0,014	0,126	9,878	1,625	-7,171	-2,647	-0,480	-0,078	-21,190	-0,070	-0,499	20,351	-32,133	-11,782
16	17/04/2016	11,502	0,014	0,126	21,689	1,883	-8,837	-3,244	-0,405	-0,118	-26,683	-0,070	-1,404	35,215	-40,761	-5,546
17	24/04/2016	8,587	0,014	0,126	3,448	1,117	-7,890	-2,604	-0,448	-0,083	-17,388	-0,070	-0,213	13,292	-28,695	-15,403
18	1/05/2016	7,371	0,014	0,126	15,914	1,550	-8,028	-3,210	-0,386	-0,053	-17,887	-0,070	-1,011	24,975	-30,644	-5,669
19	8/05/2016	6,533	0,014	0,126	2,193	1,113	-15,312	-4,667	-0,343	-0,037	-13,684	-0,070	-0,157	9,980	-34,269	-24,289
20	15/05/2016	5,511	0,014	0,126	8,304	1,024	-12,842	-4,042	-0,372	-0,053	-13,746	-0,070	-0,520	14,979	-31,645	-16,667
21	22/05/2016	5,418	0,014	0,126	17,617	1,199	-10,234	-3,430	-0,278	-0,052	-16,186	-0,070	-1,457	24,374	-31,706	-7,332
22	29/05/2016	6,861	0,014	0,126	2,746	1,116	-7,140	-2,314	-0,105	-0,053	-14,162	-0,070	-0,224	10,864	-24,068	-13,205
23	5/06/2016	59,723	0,014	0,126	39,217	2,329	-6,079	-2,316	-0,104	-0,239	-81,447	-0,070	-3,099	101,409	-93,354	8,056
24	12/06/2016	20,275	0,014	0,126	1,738	1,121	-9,105	-2,737	-0,103	-0,066	-32,559	-0,070	-0,126	23,274	-44,766	-21,492
25	19/06/2016	13,620	0,014	0,126	14,084	1,220	-12,391	-4,088	-0,106	-0,053	-24,322	-0,070	-0,777	29,064	-41,806	-12,742
26	26/06/2016	31,296	0,014	0,126	45,979	2,120	-12,126	-4,270	-0,105	-0,303	-45,142	-0,070	-3,503	79,535	-65,519	14,016

WEEK #	Datum	Instroom Oppervlaktewater	Diepe Grondwaterwinningen	Leidingwater	Neerslag	Effluentwater RWZI's	Evapotranspiratie Landbouw	Evapotranspiratie Algemeen	Leidingwaterproductie	Uitstroom naar Frankrijk	Uitstroom naar de zee	Veeteelt (Drinken & Reinigen)	Overig	Aanbod	Verbruik	Balans
27	3/07/2016	8,761	0,014	0,126	18,377	1,564	-11,250	-4,226	-0,121	-0,107	-21,145	-0,070	-0,780	28,842	-37,698	-8,856
28	10/07/2016	5,851	0,014	0,126	0,234	0,993	-14,488	-4,008	-0,127	-0,054	-12,328	-0,070	-0,125	7,218	-31,199	-23,981
29	17/07/2016	6,259	0,014	0,126	15,729	1,269	-15,738	-5,081	-0,177	-0,058	-15,137	-0,070	-1,055	23,398	-37,317	-13,920
30	24/07/2016	4,960	0,014	0,126	0,021	0,891	-15,145	-4,294	-0,201	-0,041	-9,710	-0,070	-0,125	6,013	-29,585	-23,572
31	31/07/2016	4,403	0,014	0,126	5,040	0,946	-9,701	-3,194	-0,283	-0,037	-9,440	-0,070	-0,207	10,530	-22,932	-12,402
32	7/08/2016	7,214	0,014	0,126	24,920	1,520	-10,386	-3,464	-0,317	-0,103	-17,448	-0,070	-2,075	33,794	-33,863	-0,068
33	14/08/2016	4,973	0,014	0,126	13,590	1,285	-11,418	-4,180	-0,213	-0,050	-11,934	-0,070	-0,791	19,989	-28,655	-8,667
34	21/08/2016	4,444	0,014	0,126	7,869	1,022	-11,904	-4,127	-0,231	-0,038	-9,886	-0,070	-0,545	13,476	-26,800	-13,325
35	28/08/2016	4,039	0,014	0,126	2,631	0,906	-13,515	-4,826	-0,194	-0,029	-6,650	-0,070	-0,125	7,716	-25,409	-17,693
36	4/09/2016	3,768	0,014	0,126	4,022	0,828	-7,988	-3,214	-0,193	-0,026	-5,443	-0,070	-0,129	8,758	-17,063	-8,305
37	11/09/2016	3,574	0,014	0,126	0,410	0,736	-9,368	-3,500	-0,191	-0,021	-3,959	-0,070	-0,125	4,860	-17,233	-12,372
38	18/09/2016	5,017	0,014	0,126	16,671	1,019	-8,030	-3,255	-0,191	-0,036	-9,994	-0,070	-1,277	22,848	-22,853	-0,005
39	25/09/2016	4,063	0,014	0,126	2,282	0,783	-6,289	-2,365	-0,235	-0,022	-4,753	-0,070	-0,245	7,268	-13,978	-6,710
40	2/10/2016	3,609	0,014	0,126	14,286	1,008	-5,342	-2,278	-0,355	-0,027	-6,300	-0,070	-1,141	19,043	-15,512	3,530
41	9/10/2016	3,609	0,014	0,126	3,314	0,727	-4,857	-1,795	-0,321	-0,015	-5,120	-0,070	-0,344	7,790	-12,521	-4,731
42	16/10/2016	3,596	0,014	0,126	20,673	1,073	-4,162	-1,553	-0,338	-0,030	-9,942	-0,070	-1,768	25,482	-17,862	7,620
43	23/10/2016	10,131	0,014	0,126	33,815	1,964	-2,799	-1,094	-0,346	-0,106	-20,226	-0,070	-3,084	46,050	-27,724	18,326
44	30/10/2016	3,751	0,014	0,126	0,032	0,791	-2,112	-0,579	-0,294	-0,038	-5,311	-0,070	-0,125	4,714	-8,528	-3,814
45	6/11/2016	4,341	0,014	0,126	16,599	1,063	-2,448	-0,871	-0,259	-0,058	-11,848	-0,070	-1,515	22,143	-17,069	5,074
46	13/11/2016	15,510	0,014	0,126	32,770	1,898	-1,901	-0,768	-0,111	-0,269	-24,013	-0,070	-2,918	50,318	-30,049	20,269
47	20/11/2016	60,666	0,014	0,126	59,259	2,992	-1,974	-0,804	-0,114	-0,537	-61,331	-0,070	-5,395	123,058	-70,226	52,832
48	27/11/2016	47,340	0,014	0,126	7,826	1,974	-2,521	-0,801	-0,336	-0,329	-62,163	-0,070	-0,739	57,279	-66,958	-9,679
49	4/12/2016	10,640	0,014	0,126	0,522	1,029	-2,026	-0,588	-0,470	-0,113	-16,991	-0,070	-0,146	12,331	-20,404	-8,073
50	11/12/2016	7,290	0,014	0,126	2,725	0,980	-2,296	-0,674	-0,545	-0,094	-11,720	-0,070	-0,356	11,135	-15,756	-4,621
51	18/12/2016	7,770	0,014	0,126	1,053	0,886	-0,744	-0,212	-0,618	-0,086	-10,589	-0,070	-0,216	9,850	-12,535	-2,685
52	25/12/2016	11,813	0,014	0,126	9,990	1,199	-1,440	-0,496	-0,559	-0,108	-16,756	-0,070	-0,969	23,142	-20,399	2,744
53	1/01/2017	9,619	0,014	0,126	2,951	0,999	-1,393	-0,483	-0,500	-0,093	-13,424	-0,070	-0,320	13,710	-16,282	-2,572
1	8/01/2017	11,164	0,015	0,126	6,473	1,220	-1,775	-0,697	-0,393	-0,108	-15,828	-0,070	-0,561	18,997	-19,432	-0,435
2	15/01/2017	50,144	0,015	0,126	42,111	2,648	-2,533	-0,970	-0,571	-0,370	-58,946	-0,070	-4,008	95,044	-67,469	27,575
3	22/01/2017	28,841	0,015	0,126	0,394	1,591	-1,642	-0,531	-0,092	-0,198	-39,214	-0,070	-0,128	30,967	-41,874	-10,907
4	29/01/2017	17,911	0,015	0,126	8,510	1,126	-2,170	-0,710	-0,187	-0,102	-22,965	-0,070	-0,879	27,687	-27,082	0,606
5	5/02/2017	20,358	0,015	0,126	14,332	1,827	-1,819	-0,666	-0,624	-0,144	-28,820	-0,070	-1,258	36,657	-33,401	3,256
6	12/02/2017	44,875	0,015	0,126	3,410	1,495	-0,656	-0,250	-0,390	-0,239	-53,226	-0,070	-0,407	49,921	-55,238	-5,318
7	19/02/2017	14,339	0,015	0,126	3,229	1,177	-3,759	-1,206	-0,367	-0,106	-19,362	-0,070	-0,299	18,885	-25,170	-6,285
8	26/02/2017	13,050	0,015	0,126	9,675	1,449	-3,370	-1,234	-0,372	-0,094	-19,969	-0,070	-0,812	24,314	-25,922	-1,608
9	5/03/2017	48,887	0,015	0,126	34,616	2,833	-3,618	-1,452	-0,264	-0,311	-61,200	-0,070	-3,067	86,476	-69,981	16,495
10	12/03/2017	51,701	0,015	0,126	15,913	2,463	-5,410	-1,807	-0,433	-0,311	-64,084	-0,070	-1,461	70,217	-73,575	-3,358
11	19/03/2017	15,898	0,015	0,126	4,909	1,465	-5,275	-1,750	-0,400	-0,098	-21,515	-0,070	-0,376	22,413	-29,484	-7,071
12	26/03/2017	10,861	0,015	0,126	1,884	1,180	-9,296	-2,854	-0,359	-0,065	-14,745	-0,070	-0,192	14,066	-27,581	-13,515
13	2/04/2017	9,590	0,015	0,126	0,452	0,996	-9,041	-2,753	-0,346	-0,053	-11,137	-0,070	-0,125	11,179	-23,525	-12,346
14	9/04/2017	7,856	0,015	0,126	0,014	0,972	-7,505	-2,318	-0,469	-0,047	-7,343	-0,070	-0,125	8,982	-17,877	-8,895
15	16/04/2017	7,915	0,015	0,126	2,194	1,010	-6,783	-2,402	-0,419	-0,043	-8,310	-0,070	-0,148	11,260	-18,175	-6,916
16	23/04/2017	7,041	0,015	0,126	3,821	0,963	-6,627	-2,460	-0,460	-0,042	-8,071	-0,070	-0,236	11,966	-17,965	-5,999
17	30/04/2017	6,923	0,015	0,126	8,791	1,092	-8,557	-3,355	-0,377	-0,037	-9,078	-0,070	-0,372	16,947	-21,846	-4,899
18	7/05/2017	6,662	0,015	0,126	7,620	1,057	-7,198	-2,555	-0,331	-0,016	-8,446	-0,070	-0,498	15,480	-19,114	-3,634
19	14/05/2017	7,518	0,015	0,126	15,980	1,357	-11,480	-4,099	-0,367	-0,034	-11,310	-0,070	-0,923	24,996	-28,283	-3,287

WEEK #	Datum	Instroom Oppervlaktewater	Diepe Grondwaterwinningen	Leidingwater	Neerslag	Effluentwater RWZI's	Evapotranspiratie Landbouw	Evapotranspiratie Algemeen	Leidingwaterproductie	Uitstroom naar Frankrijk	Uitstroom naar de zee	Veeteelt (Drinken & Reinigen)	Overig	Aanbod	Verbruik	Balans
20	21/05/2017	8,707	0,015	0,126	15,262	1,219	-13,354	-4,264	-0,313	-0,038	-11,515	-0,070	-1,103	25,329	-30,656	-5,328
21	28/05/2017	4,158	0,015	0,126	0,282	0,943	-17,431	-5,176	-0,120	-0,020	-3,604	-0,070	-0,125	5,523	-26,546	-21,023
22	4/06/2017	3,740	0,015	0,126	1,828	0,870	-13,593	-4,138	-0,115	-0,015	-3,107	-0,070	-0,151	6,579	-21,187	-14,608
23	11/06/2017	3,137	0,015	0,126	5,855	0,965	-19,280	-5,882	-0,106	-0,014	-3,063	-0,070	-0,239	10,098	-28,653	-18,556
24	18/06/2017	2,675	0,015	0,126	0,036	0,765	-17,863	-5,147	-0,116	-0,006	-1,549	-0,070	-0,125	3,616	-24,875	-21,259
25	25/06/2017	1,964	0,015	0,126	1,425	0,766	-17,037	-5,032	-0,112	-0,003	-0,968	-0,070	-0,136	4,296	-23,358	-19,062
26	2/07/2017	2,672	0,015	0,126	7,841	0,899	-13,747	-4,270	-0,117	-0,005	-2,927	-0,070	-0,436	11,552	-21,572	-10,019
27	9/07/2017	2,696	0,015	0,126	9,268	0,953	-14,583	-4,461	-0,127	-0,009	-2,814	-0,070	-0,615	13,058	-22,679	-9,621
28	16/07/2017	2,928	0,015	0,126	25,121	1,350	-13,681	-4,690	-0,159	-0,014	-6,232	-0,070	-1,868	29,540	-26,714	2,826
29	23/07/2017	2,385	0,015	0,126	11,410	1,072	-15,345	-5,014	-0,185	-0,010	-2,736	-0,070	-0,455	15,008	-23,814	-8,806
30	30/07/2017	3,002	0,015	0,126	28,852	1,388	-10,740	-3,794	-0,261	-0,012	-7,393	-0,070	-2,443	33,384	-24,714	8,670
31	6/08/2017	2,284	0,015	0,126	6,051	0,992	-12,980	-4,450	-0,314	-0,002	-1,625	-0,070	-0,146	9,467	-19,586	-10,120
32	13/08/2017	4,285	0,015	0,126	50,106	1,743	-9,235	-3,758	-0,212	-0,074	-13,279	-0,070	-4,140	56,275	-30,767	25,508
33	20/08/2017	5,580	0,015	0,126	33,650	1,724	-10,167	-3,783	-0,210	-0,064	-11,225	-0,070	-2,628	41,095	-28,148	12,947
34	27/08/2017	3,017	0,015	0,126	0,634	0,921	-10,347	-3,221	-0,192	-0,014	-1,550	-0,070	-0,125	4,713	-15,518	-10,806
35	3/09/2017	9,413	0,015	0,126	48,068	1,991	-8,296	-3,283	-0,180	-0,160	-17,000	-0,070	-3,969	59,612	-32,958	26,655
36	10/09/2017	6,351	0,015	0,126	22,176	1,672	-6,726	-2,499	-0,168	-0,078	-9,723	-0,070	-1,887	30,339	-21,150	9,189
37	17/09/2017	9,991	0,015	0,126	49,701	2,465	-5,912	-2,667	-0,163	-0,164	-19,266	-0,070	-4,497	62,298	-32,738	29,560
38	24/09/2017	17,130	0,015	0,126	36,047	2,491	-6,346	-2,286	-0,203	-0,426	-22,440	-0,070	-3,352	55,809	-35,123	20,686
39	1/10/2017	4,700	0,015	0,126	5,426	1,339	-4,851	-1,650	-0,338	-0,071	-5,702	-0,070	-0,481	11,605	-13,164	-1,559
40	8/10/2017	4,378	0,015	0,126	11,091	1,315	-5,119	-1,948	-0,315	-0,058	-6,398	-0,070	-0,856	16,924	-14,764	2,160
41	15/10/2017	3,905	0,015	0,126	1,008	0,987	-5,083	-1,584	-0,340	-0,044	-3,697	-0,070	-0,128	6,040	-10,945	-4,905
42	22/10/2017	3,950	0,015	0,126	7,928	1,107	-5,749	-2,050	-0,359	-0,044	-5,136	-0,070	-0,479	13,125	-13,887	-0,762
43	29/10/2017	4,369	0,015	0,126	6,047	1,011	-2,863	-1,028	-0,291	-0,041	-5,362	-0,070	-0,471	11,567	-10,126	1,441
44	5/11/2017	3,926	0,015	0,126	7,550	1,047	-2,653	-0,882	-0,278	-0,061	-6,093	-0,070	-0,704	12,663	-10,740	1,923
45	12/11/2017	6,231	0,015	0,126	20,230	1,344	-2,110	-0,803	-0,109	-0,071	-9,935	-0,070	-1,869	27,947	-14,967	12,980
46	19/11/2017	13,141	0,015	0,126	8,026	1,468	-2,070	-0,732	-0,112	-0,221	-14,977	-0,070	-0,715	22,776	-18,898	3,878
47	26/11/2017	12,235	0,015	0,126	15,797	1,537	-3,357	-1,250	-0,293	-0,157	-15,569	-0,070	-1,330	29,709	-22,026	7,683
48	3/12/2017	60,178	0,015	0,126	55,132	3,580	-1,153	-0,489	-0,465	-0,554	-71,889	-0,070	-5,355	119,031	-79,974	39,057
49	10/12/2017	22,485	0,015	0,126	17,873	2,197	-2,633	-0,919	-0,538	-0,217	-27,554	-0,070	-1,727	42,696	-33,658	9,038
50	17/12/2017	112,316	0,015	0,126	50,910	4,281	-1,450	-0,626	-0,614	-0,730	-112,484	-0,070	-4,711	167,647	-120,685	46,962
51	24/12/2017	41,143	0,015	0,126	3,278	2,377	-0,906	-0,321	-0,572	-0,264	-62,021	-0,070	-0,381	46,938	-64,535	-17,597
52	31/12/2017	35,231	0,015	0,126	36,652	2,896	-2,621	-1,054	-0,475	-0,275	-62,533	-0,070	-3,435	74,919	-70,462	4,457


Wateraanbod en -verbruik
OOST 2013-2017
Mm³/dag
20
15
10
5
0
-5
-10
-15
1/01/2013
1/02/2013
1/03/2013
1/04/2013
1/05/2013
1/06/2013
1/07/2013
1/08/2013
1/09/2013
1/10/2013
1/11/2013
1/12/2013
1/01/2014
1/02/2014
1/03/2014
1/04/2014
1/05/2014
1/06/2014
1/07/2014
1/08/2014
1/09/2014
1/10/2014
1/11/2014
1/12/2014
1/01/2015
1/02/2015
1/03/2015
1/04/2015
1/05/2015
1/06/2015
1/07/2015
1/08/2015
1/09/2015
1/10/2015
1/11/2015
1/12/2015
1/01/2016
1/02/2016
1/03/2016
1/04/2016
1/05/2016
1/06/2016
1/07/2016
1/08/2016
1/09/2016
1/10/2016
1/11/2016
1/12/2016
1/01/2017
1/02/2017
1/03/2017
1/04/2017
1/05/2017
1/06/2017
1/07/2017
1/08/2017
1/09/2017
1/10/2017
1/11/2017
1/12/2017
Instroom Oppervlaktewater
Neerslag
Effluentwater RWZI's
Leidingwater
Diepe Grondwaterwinningen
Uitstroom naar de zee
Evapotranspiratie Landbouw
Evapotranspiratie Algemeen
Overig
Leidingwaterproductie
Veeteelt (Drinken & Reinigen)


Balans wateraanbod en -verbruik
OOST 2013-2017
Mm³/dag
20
15
10
5
0
-5
-10
-15
1/01/2013
1/02/2013
1/03/2013
1/04/2013
1/05/2013
1/06/2013
1/07/2013
1/08/2013
1/09/2013
1/10/2013
1/11/2013
1/12/2013
1/01/2014
1/02/2014
1/03/2014
1/04/2014
1/05/2014
1/06/2014
1/07/2014
1/08/2014
1/09/2014
1/10/2014
1/11/2014
1/12/2014
1/01/2015
1/02/2015
1/03/2015
1/04/2015
1/05/2015
1/06/2015
1/07/2015
1/08/2015
1/09/2015
1/10/2015
1/11/2015
1/12/2015
1/01/2016
1/02/2016
1/03/2016
1/04/2016
1/05/2016
1/06/2016
1/07/2016
1/08/2016
1/09/2016
1/10/2016
1/11/2016
1/12/2016
1/01/2017
1/02/2017
1/03/2017
1/04/2017
1/05/2017
1/06/2017
1/07/2017
1/08/2017
1/09/2017
1/10/2017
1/11/2017
1/12/2017
Balans
Aanbod
Verbruik

WEKELIJKSE RESULTATEN IN MILJOEN KUBIEKE METERS (Mm^3) IN HET OOSTELIJK GEBIED:

WEEK #	DATUM	INSTROOM OPPERVLAKTE WATER	DIEPE GRONDWATER WINNINGEN	LEIDINGWATER	NEERSLAG	EFFLUENTWATER RWZI'S	EVAPOTRANSPIRATIE LANDBOUW	EVAPOTRANSPIRATIE ALGEMEEN	LEIDINGWATER PRODUCTIE	UITSTROOM NAAR DE ZEE	VEETEELT (DRINKEN & REINIGEN)	OVERIG	AANBOD	VERBRUIK	BALANS
1	6/01/2013	29,244	0,012	0,085	1,903	1,722	-0,926	-0,403	-0,011	-37,537	-0,027	-0,205	32,966	-39,109	-6,142
2	13/01/2013	12,705	0,014	0,099	2,028	1,394	-0,614	-0,255	-0,012	-18,504	-0,031	-0,310	16,239	-19,726	-3,488
3	20/01/2013	9,332	0,014	0,099	5,554	1,104	-0,603	-0,268	-0,012	-14,596	-0,031	-0,691	16,103	-16,201	-0,098
4	27/01/2013	10,268	0,014	0,099	4,482	1,277	-0,893	-0,385	-0,012	-13,039	-0,031	-0,564	16,141	-14,924	1,217
5	3/02/2013	50,545	0,014	0,099	12,444	3,032	-2,460	-1,113	-0,011	-71,871	-0,031	-1,225	66,134	-76,711	-10,577
6	10/02/2013	34,637	0,014	0,099	6,443	2,220	-2,217	-0,907	-0,010	-47,059	-0,031	-0,668	43,413	-50,892	-7,479
7	17/02/2013	16,318	0,014	0,099	2,800	1,450	-0,900	-0,369	-0,010	-22,306	-0,031	-0,377	20,681	-23,993	-3,312
8	24/02/2013	6,898	0,014	0,099	2,588	1,130	-1,854	-0,615	-0,010	-9,797	-0,031	-0,406	10,729	-12,713	-1,984
9	3/03/2013	6,482	0,014	0,099	0,581	1,133	-1,356	-0,465	-0,012	-10,102	-0,031	-0,163	8,309	-12,130	-3,820
10	10/03/2013	15,496	0,014	0,099	18,921	1,655	-2,757	-0,987	-0,015	-25,148	-0,031	-2,155	36,184	-31,093	5,091
11	17/03/2013	30,327	0,014	0,099	5,086	1,691	-2,581	-1,167	-0,015	-34,705	-0,031	-0,352	37,217	-38,852	-1,635
12	24/03/2013	28,295	0,014	0,099	5,892	1,581	-2,200	-0,861	-0,015	-34,835	-0,031	-0,644	35,881	-38,587	-2,706
13	31/03/2013	12,177	0,014	0,099	0,000	0,993	-3,129	-1,092	-0,015	-13,691	-0,031	-0,122	13,282	-18,080	-4,798
14	7/04/2013	5,021	0,014	0,099	0,003	0,888	-3,940	-1,431	-0,019	-6,818	-0,031	-0,122	6,026	-12,361	-6,336
15	14/04/2013	5,402	0,014	0,099	10,372	1,232	-5,564	-2,321	-0,019	-9,529	-0,031	-0,716	17,119	-18,181	-1,062
16	21/04/2013	4,752	0,014	0,099	0,650	0,873	-5,754	-1,897	-0,019	-5,389	-0,031	-0,122	6,389	-13,212	-6,824
17	28/04/2013	4,101	0,014	0,099	2,078	0,818	-5,817	-1,972	-0,019	-6,031	-0,031	-0,258	7,110	-14,129	-7,019
18	5/05/2013	3,884	0,014	0,099	1,997	0,782	-5,725	-2,063	-0,016	-5,493	-0,031	-0,245	6,775	-13,574	-6,799
19	12/05/2013	3,760	0,014	0,099	6,583	0,809	-5,455	-2,183	-0,015	-5,924	-0,031	-0,495	11,265	-14,104	-2,839
20	19/05/2013	3,609	0,014	0,099	6,225	0,929	-4,824	-1,847	-0,015	-6,815	-0,031	-0,504	10,876	-14,037	-3,161
21	26/05/2013	10,328	0,014	0,099	20,306	1,598	-3,498	-1,719	-0,015	-17,055	-0,031	-1,865	32,345	-24,184	8,162
22	2/06/2013	5,159	0,014	0,099	7,035	1,214	-5,601	-2,086	-0,016	-8,508	-0,031	-0,680	13,522	-16,923	-3,401
23	9/06/2013	4,394	0,014	0,099	0,005	0,787	-6,763	-2,239	-0,018	-5,113	-0,031	-0,122	5,299	-14,286	-8,988
24	16/06/2013	3,413	0,014	0,099	2,800	0,766	-7,291	-2,653	-0,018	-6,251	-0,031	-0,122	7,092	-16,366	-9,274
25	23/06/2013	3,665	0,014	0,099	11,031	1,019	-6,693	-2,641	-0,018	-8,069	-0,031	-0,818	15,828	-18,270	-2,442
26	30/06/2013	3,688	0,014	0,099	8,749	1,059	-5,372	-2,275	-0,018	-6,105	-0,031	-0,638	13,608	-14,439	-0,831
27	7/07/2013	4,808	0,014	0,099	11,639	1,208	-8,118	-2,845	-0,018	-7,957	-0,031	-1,047	17,767	-20,017	-2,250
28	14/07/2013	3,759	0,014	0,099	0,000	0,724	-7,719	-2,402	-0,018	-3,564	-0,031	-0,122	4,596	-13,856	-9,260
29	21/07/2013	3,314	0,014	0,099	0,005	0,692	-9,486	-2,894	-0,018	-2,911	-0,031	-0,122	4,125	-15,462	-11,337
30	28/07/2013	5,328	0,014	0,099	16,579	1,123	-8,589	-3,107	-0,018	-10,252	-0,031	-1,507	23,143	-23,504	-0,361
31	4/08/2013	3,358	0,014	0,099	1,247	0,748	-8,655	-2,925	-0,018	-3,888	-0,031	-0,122	5,466	-15,640	-10,174
32	11/08/2013	3,293	0,014	0,099	3,065	0,746	-6,626	-2,419	-0,018	-3,505	-0,031	-0,270	7,218	-12,869	-5,651
33	18/08/2013	2,890	0,014	0,099	1,997	0,696	-7,182	-2,768	-0,018	-2,856	-0,031	-0,122	5,696	-12,977	-7,282
34	25/08/2013	2,858	0,014	0,099	9,095	0,861	-5,387	-2,162	-0,018	-5,168	-0,031	-0,823	12,927	-13,590	-0,663
35	1/09/2013	3,055	0,014	0,099	0,094	0,609	-5,157	-1,922	-0,018	-2,542	-0,031	-0,122	3,872	-9,792	-5,920
36	8/09/2013	2,820	0,014	0,099	4,201	0,638	-4,625	-1,928	-0,015	-2,518	-0,031	-0,458	7,772	-9,576	-1,804
37	15/09/2013	7,200	0,014	0,099	34,809	1,858	-2,349	-1,275	-0,015	-14,730	-0,031	-3,629	43,980	-22,029	21,951
38	22/09/2013	5,198	0,014	0,099	11,220	1,216	-2,989	-1,500	-0,015	-6,891	-0,031	-0,982	17,748	-12,408	5,340
39	29/09/2013	3,643	0,014	0,099	0,023	0,687	-3,997	-1,444	-0,015	-1,814	-0,031	-0,122	4,466	-7,424	-2,958
40	6/10/2013	3,417	0,014	0,099	0,448	0,622	-3,385	-1,314	-0,011	-2,350	-0,031	-0,122	4,600	-7,213	-2,613
41	13/10/2013	10,831	0,014	0,099	51,360	1,832	-1,410	-0,676	-0,011	-23,907	-0,031	-5,698	64,135	-31,733	32,402
42	20/10/2013	21,504	0,014	0,099	14,535	2,116	-1,064	-0,481	-0,011	-26,160	-0,031	-1,593	38,269	-29,339	8,929
43	27/10/2013	7,956	0,014	0,099	4,156	1,212	-2,344	-0,850	-0,011	-9,428	-0,031	-0,466	13,437	-13,130	0,308
44	3/11/2013	13,271	0,014	0,099	16,895	1,708	-2,474	-1,057	-0,006	-19,658	-0,031	-1,708	31,987	-24,934	7,053

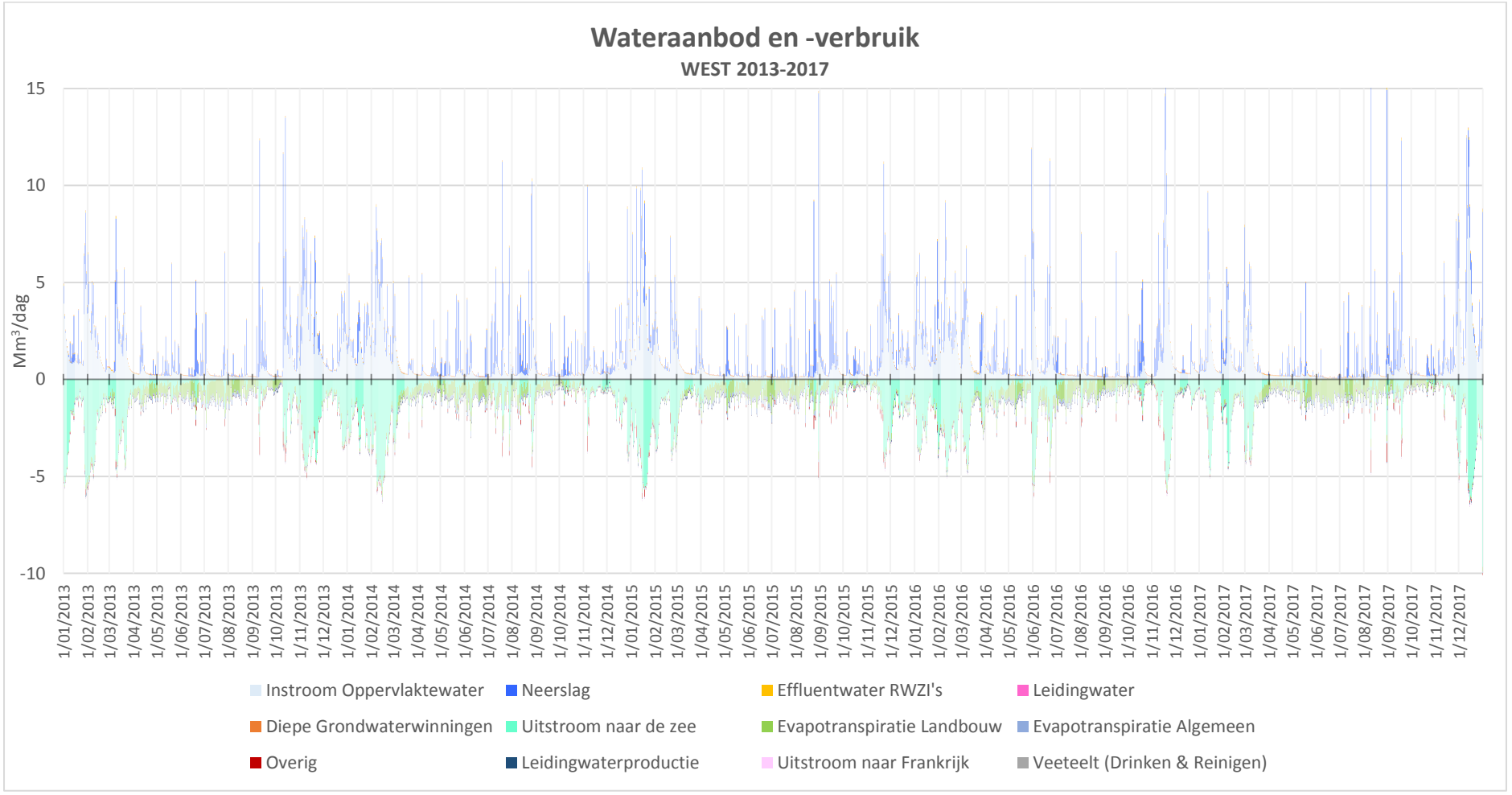
WEEK #	Datum	Instroom Oppervlaktewater	Diepe Grondwaterwinningen	Leidingwater	Neerslag	Effluentwater RWZI's	Evapotranspiratie Landbouw	Evapotranspiratie Algemeen	Leidingwaterproductie	Uitstroom naar de zee	Veeteelt (Drinken & Reinigen)	Overig	Aanbod	Verbruik	Balans
45	10/11/2013	45,822	0,014	0,099	32,007	2,987	-1,600	-0,748	0,000	-67,061	-0,031	-3,431	80,929	-72,871	8,058
46	17/11/2013	24,126	0,014	0,099	8,134	2,124	-0,837	-0,348	0,000	-31,320	-0,031	-0,956	34,498	-33,493	1,005
47	24/11/2013	24,605	0,014	0,099	20,137	1,962	-0,962	-0,398	0,000	-29,576	-0,031	-2,239	46,817	-33,207	13,611
48	1/12/2013	10,048	0,014	0,099	4,607	1,493	-0,913	-0,367	0,000	-13,083	-0,031	-0,555	16,262	-14,950	1,312
49	8/12/2013	6,962	0,014	0,099	1,250	1,040	-1,800	-0,654	0,000	-9,208	-0,031	-0,155	9,366	-11,849	-2,483
50	15/12/2013	5,753	0,014	0,099	2,529	0,963	-1,388	-0,494	0,000	-8,188	-0,031	-0,331	9,357	-10,433	-1,076
51	22/12/2013	6,912	0,014	0,099	7,937	1,291	-1,940	-0,764	0,000	-10,563	-0,031	-0,824	16,254	-14,123	2,131
52	29/12/2013	29,002	0,014	0,099	13,020	1,987	-1,744	-0,780	0,000	-35,990	-0,031	-1,315	44,122	-39,860	4,262
1	5/01/2014	29,688	0,013	0,096	10,097	1,856	-1,864	-0,775	0,000	-35,553	-0,031	-1,031	41,750	-39,254	2,495
2	12/01/2014	20,839	0,013	0,094	5,762	1,594	-1,816	-0,688	0,000	-23,451	-0,031	-0,620	28,301	-26,606	1,694
3	19/01/2014	23,757	0,013	0,094	9,891	1,793	-1,066	-0,437	0,000	-31,694	-0,031	-1,113	35,547	-34,342	1,205
4	26/01/2014	18,748	0,013	0,094	12,264	1,680	-1,250	-0,570	0,000	-21,997	-0,031	-1,326	32,798	-25,174	7,623
5	2/02/2014	34,429	0,013	0,094	9,147	1,951	-1,461	-0,627	-0,001	-43,252	-0,031	-0,987	45,634	-46,359	-0,725
6	9/02/2014	35,029	0,013	0,094	18,237	2,301	-2,406	-1,090	-0,003	-45,148	-0,031	-1,854	55,673	-50,532	5,142
7	16/02/2014	38,522	0,013	0,094	10,312	2,280	-2,496	-1,115	-0,003	-48,590	-0,031	-0,955	51,220	-53,191	-1,971
8	23/02/2014	28,832	0,013	0,094	6,481	1,676	-2,399	-0,971	-0,003	-31,614	-0,031	-0,620	37,095	-35,638	1,457
9	2/03/2014	27,841	0,013	0,094	9,373	1,696	-2,448	-1,021	-0,006	-30,999	-0,031	-0,936	39,017	-35,441	3,576
10	9/03/2014	20,065	0,013	0,094	3,791	1,452	-3,928	-1,341	-0,014	-24,404	-0,031	-0,421	25,414	-30,139	-4,726
11	16/03/2014	5,548	0,013	0,094	0,000	0,955	-3,483	-1,128	-0,014	-9,179	-0,031	-0,109	6,610	-13,944	-7,334
12	23/03/2014	5,337	0,013	0,094	7,470	1,159	-4,240	-1,555	-0,014	-9,396	-0,031	-0,834	14,072	-16,070	-1,999
13	30/03/2014	5,318	0,013	0,094	0,891	0,873	-4,748	-1,639	-0,014	-7,191	-0,031	-0,145	7,189	-13,767	-6,578
14	6/04/2014	3,974	0,013	0,094	0,226	0,802	-3,816	-1,318	-0,014	-5,176	-0,031	-0,109	5,109	-10,464	-5,355
15	13/04/2014	4,667	0,013	0,094	9,564	1,099	-4,886	-1,810	-0,014	-7,649	-0,031	-1,002	15,436	-15,392	0,044
16	20/04/2014	3,976	0,013	0,094	0,995	0,798	-5,391	-2,087	-0,014	-4,648	-0,031	-0,109	5,876	-12,280	-6,404
17	27/04/2014	3,817	0,013	0,094	8,184	0,959	-4,938	-2,021	-0,014	-6,409	-0,031	-0,516	13,067	-13,929	-0,862
18	4/05/2014	3,627	0,013	0,094	7,758	0,783	-4,650	-1,862	-0,014	-5,717	-0,031	-0,582	12,274	-12,857	-0,582
19	11/05/2014	4,631	0,013	0,094	11,825	1,113	-5,672	-2,206	-0,014	-8,423	-0,031	-0,994	17,675	-17,340	0,335
20	18/05/2014	4,078	0,013	0,094	1,915	0,799	-6,520	-2,348	-0,014	-4,295	-0,031	-0,110	6,898	-13,318	-6,420
21	25/05/2014	5,544	0,013	0,094	21,402	1,559	-6,816	-2,808	-0,014	-11,458	-0,031	-1,812	28,610	-22,940	5,671
22	1/06/2014	4,257	0,013	0,094	1,413	0,829	-5,435	-1,834	-0,014	-5,136	-0,031	-0,115	6,606	-12,565	-5,959
23	8/06/2014	4,285	0,013	0,094	13,545	1,125	-8,607	-3,534	-0,014	-7,908	-0,031	-0,808	19,062	-20,902	-1,840
24	15/06/2014	6,126	0,013	0,094	6,052	1,139	-7,123	-2,619	-0,014	-8,698	-0,031	-0,323	13,423	-18,808	-5,385
25	22/06/2014	3,644	0,013	0,094	0,634	0,685	-8,074	-2,633	-0,014	-3,891	-0,031	-0,109	5,069	-14,751	-9,682
26	29/06/2014	3,512	0,013	0,094	6,744	0,821	-7,815	-2,738	-0,014	-5,071	-0,031	-0,549	11,183	-16,218	-5,035
27	6/07/2014	3,278	0,013	0,094	12,233	0,981	-6,811	-2,496	-0,013	-5,971	-0,031	-1,104	16,599	-16,427	0,172
28	13/07/2014	10,266	0,013	0,094	20,089	1,319	-4,308	-1,870	-0,013	-15,129	-0,031	-1,925	31,780	-23,277	8,503
29	20/07/2014	4,762	0,013	0,094	9,640	0,803	-8,523	-3,083	-0,013	-6,279	-0,031	-0,753	15,312	-18,682	-3,369
30	27/07/2014	4,217	0,013	0,094	1,751	0,761	-6,778	-2,237	-0,013	-3,477	-0,031	-0,149	6,836	-12,685	-5,849
31	3/08/2014	11,465	0,013	0,094	18,732	1,202	-6,376	-2,286	-0,013	-16,088	-0,031	-1,853	31,505	-26,647	4,857
32	10/08/2014	3,709	0,013	0,094	13,705	1,104	-5,543	-2,523	-0,013	-7,200	-0,031	-0,977	18,625	-16,288	2,337
33	17/08/2014	4,819	0,013	0,094	19,895	1,334	-5,572	-2,621	-0,013	-10,242	-0,031	-1,586	26,155	-20,065	6,091
34	24/08/2014	4,980	0,013	0,094	15,506	1,410	-4,243	-2,066	-0,013	-9,903	-0,031	-1,239	22,003	-17,495	4,508
35	31/08/2014	22,917	0,013	0,094	28,752	2,250	-4,157	-1,793	-0,013	-32,151	-0,031	-2,912	54,026	-41,057	12,969
36	7/09/2014	5,102	0,013	0,094	0,931	0,982	-3,932	-1,402	-0,011	-6,193	-0,031	-0,111	7,122	-11,681	-4,559
37	14/09/2014	3,930	0,013	0,094	0,103	0,748	-4,121	-1,435	-0,011	-4,104	-0,031	-0,109	4,888	-9,812	-4,924
38	21/09/2014	3,808	0,013	0,094	4,432	0,867	-3,916	-1,550	-0,011	-5,596	-0,031	-0,404	9,213	-11,509	-2,296

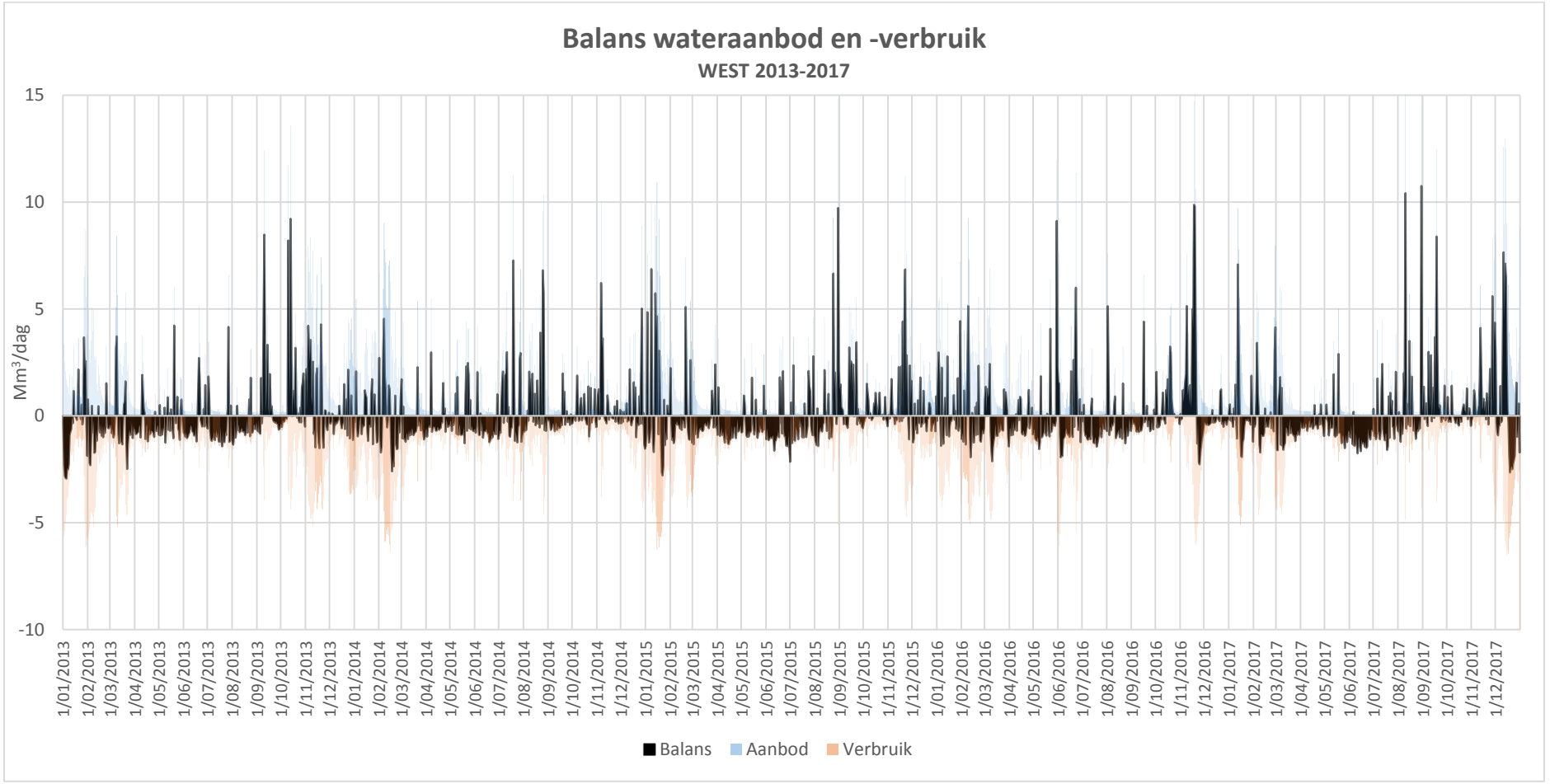
WEEK #	Datum	Instroom Oppervlaktewater	Diepe Grondwaterwinningen	Leidingwater	Neerslag	Effluentwater RWZI's	Evapotranspiratie Landbouw	Evapotranspiratie Algemeen	Leidingwaterproductie	Uitstroom naar de zee	Veeteelt (Drinken & Reinigen)	Overig	Aanbod	Verbruik	Balans
39	28/09/2014	3,595	0,013	0,094	0,873	0,671	-2,937	-1,092	-0,011	-4,760	-0,031	-0,110	5,245	-8,942	-3,697
40	5/10/2014	3,347	0,013	0,094	4,228	0,732	-2,264	-0,862	-0,011	-4,874	-0,031	-0,458	8,414	-8,501	-0,087
41	12/10/2014	4,558	0,013	0,094	12,050	1,016	-2,356	-1,093	-0,011	-9,103	-0,031	-1,176	17,731	-13,771	3,960
42	19/10/2014	5,456	0,013	0,094	5,889	1,039	-2,687	-1,044	-0,011	-7,901	-0,031	-0,538	12,492	-12,212	0,280
43	26/10/2014	5,156	0,013	0,094	11,474	1,116	-3,167	-1,115	-0,011	-8,167	-0,031	-1,227	17,852	-13,719	4,133
44	2/11/2014	4,668	0,013	0,094	6,403	0,921	-1,491	-0,511	-0,011	-6,604	-0,031	-0,749	12,098	-9,398	2,700
45	9/11/2014	7,242	0,013	0,094	9,378	1,220	-1,612	-0,694	-0,011	-10,687	-0,031	-0,976	17,947	-14,012	3,935
46	16/11/2014	6,481	0,013	0,094	8,603	1,157	-1,185	-0,380	-0,011	-9,752	-0,031	-1,030	16,347	-12,388	3,959
47	23/11/2014	5,946	0,013	0,094	2,401	0,869	-0,492	-0,185	-0,011	-7,680	-0,031	-0,353	9,323	-8,753	0,570
48	30/11/2014	4,606	0,013	0,094	2,580	0,860	-0,750	-0,256	-0,011	-5,807	-0,031	-0,392	8,153	-7,246	0,907
49	7/12/2014	3,822	0,013	0,094	3,776	0,845	-0,536	-0,236	-0,012	-5,277	-0,031	-0,462	8,550	-6,554	1,995
50	14/12/2014	12,373	0,013	0,094	11,102	1,504	-1,311	-0,592	-0,012	-15,376	-0,031	-1,150	25,085	-18,472	6,614
51	21/12/2014	10,308	0,013	0,094	11,939	1,622	-1,185	-0,490	-0,012	-14,345	-0,031	-1,327	23,975	-17,390	6,585
52	28/12/2014	18,274	0,013	0,094	17,632	1,837	-1,654	-0,653	-0,012	-24,945	-0,031	-1,923	37,850	-29,219	8,631
1	4/01/2015	27,627	0,012	0,093	8,453	1,653	-0,817	-0,338	-0,011	-31,606	-0,031	-0,978	37,838	-33,782	4,056
2	11/01/2015	28,406	0,012	0,092	14,129	2,025	-1,233	-0,513	-0,011	-36,916	-0,031	-1,581	44,665	-40,285	4,380
3	18/01/2015	40,450	0,012	0,092	26,561	3,001	-1,274	-0,628	-0,011	-56,844	-0,031	-2,913	70,116	-61,702	8,414
4	25/01/2015	28,008	0,012	0,092	5,633	2,088	-0,427	-0,180	-0,011	-36,396	-0,031	-0,708	35,834	-37,753	-1,919
5	1/02/2015	13,625	0,012	0,092	13,355	2,118	-1,154	-0,583	-0,011	-20,018	-0,031	-1,405	29,202	-23,202	6,000
6	8/02/2015	22,466	0,012	0,092	1,749	1,600	-0,698	-0,303	-0,011	-28,924	-0,031	-0,258	25,919	-30,225	-4,306
7	15/02/2015	8,670	0,012	0,092	0,710	1,071	-0,942	-0,369	-0,011	-11,430	-0,031	-0,140	10,556	-12,923	-2,367
8	22/02/2015	15,219	0,012	0,092	13,213	1,610	-0,904	-0,445	-0,011	-23,291	-0,031	-1,500	30,147	-26,181	3,966
9	1/03/2015	31,739	0,012	0,092	9,847	2,027	-2,159	-1,022	-0,011	-38,000	-0,031	-0,930	43,717	-42,154	1,564
10	8/03/2015	10,959	0,012	0,092	1,609	1,247	-3,468	-1,259	-0,011	-15,607	-0,031	-0,178	13,919	-20,555	-6,636
11	15/03/2015	7,132	0,012	0,092	0,101	0,929	-2,553	-0,907	-0,011	-10,055	-0,031	-0,108	8,266	-13,664	-5,398
12	22/03/2015	6,065	0,012	0,092	0,361	0,790	-1,705	-0,607	-0,011	-12,225	-0,031	-0,108	7,320	-14,687	-7,367
13	29/03/2015	6,801	0,012	0,092	14,136	1,298	-1,910	-0,882	-0,011	-18,054	-0,031	-1,463	22,339	-22,351	-0,012
14	5/04/2015	11,926	0,012	0,092	6,533	1,351	-3,424	-1,534	-0,011	-17,941	-0,031	-0,487	19,914	-23,428	-3,514
15	12/04/2015	5,604	0,012	0,092	0,960	0,921	-5,730	-1,977	-0,011	-11,769	-0,031	-0,108	7,589	-19,627	-12,038
16	19/04/2015	5,092	0,012	0,092	0,000	0,812	-6,965	-2,357	-0,011	-9,930	-0,031	-0,108	6,008	-19,402	-13,393
17	26/04/2015	4,807	0,012	0,092	1,515	0,773	-5,206	-2,075	-0,011	-9,624	-0,031	-0,117	7,199	-17,064	-9,865
18	3/05/2015	4,171	0,012	0,092	1,019	0,742	-5,122	-2,141	-0,011	-8,547	-0,031	-0,108	6,037	-15,960	-9,923
19	10/05/2015	8,382	0,012	0,092	11,468	1,125	-7,999	-3,366	-0,011	-15,508	-0,031	-0,582	21,079	-27,498	-6,419
20	17/05/2015	4,148	0,012	0,092	6,953	0,955	-5,518	-2,171	-0,011	-9,331	-0,031	-0,615	12,160	-17,677	-5,517
21	24/05/2015	4,042	0,012	0,092	4,300	0,897	-5,961	-2,325	-0,011	-8,729	-0,031	-0,317	9,344	-17,374	-8,030
22	31/05/2015	3,647	0,012	0,092	4,705	0,790	-5,183	-2,064	-0,011	-6,992	-0,031	-0,301	9,246	-14,583	-5,337
23	7/06/2015	3,739	0,012	0,092	6,602	0,845	-9,240	-3,391	-0,011	-9,524	-0,031	-0,419	11,290	-22,616	-11,327
24	14/06/2015	3,629	0,012	0,092	0,723	0,682	-10,170	-3,300	-0,011	-8,153	-0,031	-0,108	5,138	-21,773	-16,635
25	21/06/2015	3,220	0,012	0,092	6,943	0,822	-6,367	-2,363	-0,011	-7,869	-0,031	-0,619	11,089	-17,260	-6,171
26	28/06/2015	3,463	0,012	0,092	7,697	0,877	-9,258	-3,118	-0,011	-7,538	-0,031	-0,757	12,142	-20,714	-8,572
27	5/07/2015	3,179	0,012	0,092	8,070	0,837	-9,631	-3,179	-0,011	-6,736	-0,031	-0,801	12,190	-20,390	-8,200
28	12/07/2015	3,293	0,012	0,092	3,726	0,745	-7,762	-2,681	-0,011	-5,533	-0,031	-0,263	7,868	-16,280	-8,413
29	19/07/2015	3,415	0,012	0,092	10,789	0,899	-7,560	-3,062	-0,011	-7,238	-0,031	-0,613	15,207	-18,515	-3,308
30	26/07/2015	3,805	0,012	0,092	9,656	0,869	-6,069	-2,420	-0,011	-6,478	-0,031	-0,753	14,435	-15,763	-1,328
31	2/08/2015	3,600	0,012	0,092	11,068	1,099	-8,077	-3,311	-0,011	-5,466	-0,031	-0,718	15,871	-17,616	-1,744
32	9/08/2015	4,002	0,012	0,092	3,493	0,804	-8,198	-2,983	-0,011	-3,811	-0,031	-0,233	8,404	-15,267	-6,864

WEEK #	Datum	Instroom Oppervlaktewater	Diepe Grondwaterwinningen	Leidingwater	Neerslag	Effluentwater RWZI's	Evapotranspiratie Landbouw	Evapotranspiratie Algemeen	Leidingwaterproductie	Uitstroom naar de zee	Veeteelt (Drinken & Reinigen)	Overig	Aanbod	Verbruik	Balans
33	16/08/2015	5,101	0,012	0,092	10,203	0,996	-5,442	-2,286	-0,011	-7,489	-0,031	-0,821	16,405	-16,081	0,324
34	23/08/2015	3,709	0,012	0,092	6,843	0,870	-6,308	-2,566	-0,011	-4,929	-0,031	-0,475	11,526	-14,320	-2,794
35	30/08/2015	6,130	0,012	0,092	38,276	1,818	-5,337	-2,547	-0,011	-14,614	-0,031	-3,535	46,327	-26,075	20,252
36	6/09/2015	7,566	0,012	0,092	18,196	1,881	-2,991	-1,475	-0,011	-12,871	-0,031	-1,640	27,748	-19,019	8,729
37	13/09/2015	4,744	0,012	0,092	11,180	0,947	-3,797	-1,511	-0,011	-7,498	-0,031	-1,145	16,975	-13,994	2,981
38	20/09/2015	8,642	0,012	0,092	20,533	1,891	-3,147	-1,634	-0,011	-16,369	-0,031	-1,887	31,170	-23,080	8,090
39	27/09/2015	9,454	0,012	0,092	15,882	1,641	-3,247	-1,444	-0,011	-13,926	-0,031	-1,541	27,081	-20,201	6,880
40	4/10/2015	4,758	0,012	0,092	0,026	0,795	-3,384	-1,276	-0,011	-4,833	-0,031	-0,108	5,683	-9,642	-3,959
41	11/10/2015	4,239	0,012	0,092	7,493	1,001	-1,941	-0,895	-0,011	-8,141	-0,031	-0,744	12,837	-11,764	1,073
42	18/10/2015	4,850	0,012	0,092	7,848	0,988	-1,394	-0,581	-0,011	-7,009	-0,031	-0,842	13,791	-9,869	3,922
43	25/10/2015	5,859	0,012	0,092	6,059	0,954	-1,454	-0,595	-0,011	-7,602	-0,031	-0,641	12,976	-10,336	2,640
44	1/11/2015	5,659	0,012	0,092	0,354	0,735	-1,823	-0,583	-0,011	-6,895	-0,031	-0,121	6,852	-9,463	-2,611
45	8/11/2015	5,660	0,012	0,092	8,199	1,034	-1,507	-0,580	-0,009	-8,088	-0,031	-0,888	14,998	-11,104	3,894
46	15/11/2015	5,252	0,012	0,092	9,484	1,083	-2,849	-1,055	-0,009	-8,453	-0,031	-0,986	15,923	-13,383	2,540
47	22/11/2015	14,789	0,012	0,092	33,039	2,193	-2,216	-0,991	-0,009	-21,696	-0,031	-3,569	50,125	-28,512	21,613
48	29/11/2015	33,927	0,012	0,092	22,172	2,252	-1,611	-0,766	-0,009	-40,278	-0,031	-2,339	58,455	-45,035	13,420
49	6/12/2015	23,251	0,012	0,092	7,623	1,690	-2,337	-0,860	-0,010	-31,560	-0,031	-0,808	32,668	-35,605	-2,938
50	13/12/2015	10,021	0,012	0,092	6,442	1,190	-1,353	-0,495	-0,010	-19,105	-0,031	-0,748	17,757	-21,742	-3,985
51	20/12/2015	10,370	0,012	0,092	3,591	1,104	-1,326	-0,474	-0,010	-18,486	-0,031	-0,448	15,170	-20,776	-5,606
52	27/12/2015	9,421	0,012	0,092	8,127	1,435	-2,381	-0,985	-0,010	-18,114	-0,031	-0,766	19,087	-22,287	-3,199
1	3/01/2016	8,311	0,012	0,092	14,882	1,482	-1,870	-0,746	-0,008	-16,783	-0,031	-1,623	24,778	-21,062	3,716
2	10/01/2016	32,324	0,012	0,092	10,198	2,261	-1,506	-0,669	-0,006	-43,095	-0,031	-1,097	44,887	-46,403	-1,515
3	17/01/2016	36,293	0,012	0,092	18,073	2,577	-1,837	-0,912	-0,006	-48,318	-0,031	-1,788	57,047	-52,892	4,155
4	24/01/2016	16,731	0,012	0,092	5,885	1,713	-0,722	-0,310	-0,006	-27,035	-0,031	-0,713	24,432	-28,818	-4,386
5	31/01/2016	18,104	0,012	0,092	17,189	2,109	-1,981	-0,820	-0,006	-28,693	-0,031	-1,845	37,506	-33,376	4,130
6	7/02/2016	25,929	0,012	0,092	7,040	2,289	-2,181	-0,962	-0,006	-35,648	-0,031	-0,619	35,362	-39,447	-4,084
7	14/02/2016	40,455	0,012	0,092	18,214	2,678	-1,324	-0,619	-0,006	-56,959	-0,031	-1,988	61,452	-60,927	0,525
8	21/02/2016	17,707	0,012	0,092	5,246	1,957	-1,325	-0,540	-0,006	-28,986	-0,031	-0,616	25,014	-31,504	-6,490
9	28/02/2016	23,515	0,012	0,092	5,315	1,893	-1,941	-0,784	-0,006	-34,574	-0,031	-0,623	30,827	-37,958	-7,131
10	6/03/2016	24,065	0,012	0,092	25,625	2,592	-1,977	-1,057	-0,012	-36,315	-0,031	-2,674	52,386	-42,066	10,320
11	13/03/2016	26,994	0,012	0,092	6,004	2,165	-2,546	-1,089	-0,012	-39,808	-0,031	-0,645	35,267	-44,131	-8,864
12	20/03/2016	6,364	0,012	0,092	0,200	1,125	-2,356	-0,876	-0,012	-15,696	-0,031	-0,107	7,794	-19,079	-11,285
13	27/03/2016	6,406	0,012	0,092	12,654	1,414	-3,261	-1,480	-0,012	-17,430	-0,031	-1,118	20,578	-23,333	-2,755
14	3/04/2016	10,835	0,012	0,092	5,518	1,492	-4,329	-1,743	-0,013	-21,023	-0,031	-0,398	17,949	-27,538	-9,588
15	10/04/2016	6,225	0,012	0,092	6,834	1,232	-4,180	-1,804	-0,014	-16,538	-0,031	-0,418	14,394	-22,985	-8,591
16	17/04/2016	6,945	0,012	0,092	12,662	1,509	-5,146	-2,141	-0,014	-18,928	-0,031	-1,025	21,220	-27,285	-6,065
17	24/04/2016	6,239	0,012	0,092	1,977	0,917	-4,607	-1,747	-0,014	-14,137	-0,031	-0,160	9,237	-20,696	-11,459
18	1/05/2016	5,401	0,012	0,092	10,281	1,276	-4,708	-2,183	-0,014	-13,821	-0,031	-0,768	17,062	-21,526	-4,464
19	8/05/2016	5,128	0,012	0,092	1,856	0,915	-8,897	-3,141	-0,014	-12,503	-0,031	-0,139	8,003	-24,725	-16,722
20	15/05/2016	4,177	0,012	0,092	3,516	0,831	-7,450	-2,683	-0,014	-11,846	-0,031	-0,254	8,628	-22,277	-13,649
21	22/05/2016	3,977	0,012	0,092	10,275	0,990	-5,895	-2,285	-0,014	-13,762	-0,031	-1,045	15,346	-23,033	-7,687
22	29/05/2016	5,039	0,012	0,092	2,369	0,949	-4,113	-1,568	-0,014	-12,592	-0,031	-0,207	8,461	-18,524	-10,063
23	5/06/2016	34,203	0,012	0,092	21,723	1,936	-3,512	-1,550	-0,015	-52,428	-0,031	-2,152	57,966	-59,688	-1,722
24	12/06/2016	16,209	0,012	0,092	0,767	0,934	-5,257	-1,812	-0,015	-25,263	-0,031	-0,107	18,015	-32,486	-14,472
25	19/06/2016	11,136	0,012	0,092	9,362	1,008	-7,172	-2,780	-0,015	-20,563	-0,031	-0,634	21,611	-31,195	-9,584
26	26/06/2016	15,434	0,012	0,092	26,729	1,697	-7,026	-2,886	-0,015	-30,156	-0,031	-2,416	43,963	-42,530	1,434

WEEK #	Datum	Instroom Oppervlaktewater	Diepe Grondwaterwinningen	Leidingwater	Neerslag	Effluentwater RWZI's	Evapotranspiratie Landbouw	Evapotranspiratie Algemeen	Leidingwaterproductie	Uitstroom naar de zee	Veeteelt (Drinken & Reinigen)	Overig	Aanbod	Verbruik	Balans
27	3/07/2016	5,713	0,012	0,092	10,822	1,279	-6,523	-2,844	-0,016	-16,356	-0,031	-0,559	17,918	-26,330	-8,412
28	10/07/2016	4,125	0,012	0,092	0,113	0,798	-8,399	-2,663	-0,017	-11,202	-0,031	-0,107	5,140	-22,420	-17,280
29	17/07/2016	4,335	0,012	0,092	11,344	1,044	-9,124	-3,413	-0,017	-12,916	-0,031	-0,915	16,827	-26,416	-9,589
30	24/07/2016	3,642	0,012	0,092	0,000	0,714	-8,782	-2,852	-0,017	-9,344	-0,031	-0,107	4,460	-21,132	-16,672
31	31/07/2016	3,396	0,012	0,092	4,051	0,769	-5,610	-2,200	-0,017	-9,192	-0,031	-0,186	8,319	-17,236	-8,917
32	7/08/2016	4,595	0,012	0,092	14,339	1,213	-5,999	-2,320	-0,017	-14,330	-0,031	-1,450	20,252	-24,147	-3,895
33	14/08/2016	3,554	0,012	0,092	9,279	1,068	-6,596	-2,820	-0,017	-10,511	-0,031	-0,632	14,005	-20,608	-6,602
34	21/08/2016	3,346	0,012	0,092	4,621	0,817	-6,893	-2,755	-0,017	-9,041	-0,031	-0,402	8,887	-19,139	-10,251
35	28/08/2016	3,044	0,012	0,092	1,697	0,732	-7,837	-3,222	-0,017	-6,640	-0,031	-0,107	5,577	-17,855	-12,278
36	4/09/2016	3,011	0,012	0,092	2,330	0,681	-4,618	-2,148	-0,014	-5,317	-0,031	-0,111	6,126	-12,239	-6,113
37	11/09/2016	2,815	0,012	0,092	0,200	0,592	-5,436	-2,323	-0,013	-4,992	-0,031	-0,107	3,711	-12,902	-9,191
38	18/09/2016	3,760	0,012	0,092	9,504	0,819	-4,655	-2,198	-0,013	-8,949	-0,031	-0,881	14,187	-16,727	-2,540
39	25/09/2016	3,087	0,012	0,092	1,127	0,627	-3,630	-1,581	-0,013	-4,471	-0,031	-0,154	4,945	-9,880	-4,935
40	2/10/2016	2,798	0,012	0,092	9,584	0,819	-3,080	-1,515	-0,012	-5,646	-0,031	-0,919	13,305	-11,202	2,103
41	9/10/2016	2,810	0,012	0,092	2,523	0,592	-2,801	-1,201	-0,010	-4,689	-0,031	-0,294	6,030	-9,025	-2,995
42	16/10/2016	2,771	0,012	0,092	12,928	0,885	-2,430	-1,049	-0,010	-8,543	-0,031	-1,308	16,688	-13,372	3,316
43	23/10/2016	5,906	0,012	0,092	22,005	1,643	-1,623	-0,746	-0,010	-15,226	-0,031	-2,361	29,657	-19,997	9,660
44	30/10/2016	2,230	0,012	0,092	0,027	0,655	-1,226	-0,385	-0,010	-4,946	-0,031	-0,107	3,016	-6,705	-3,688
45	6/11/2016	3,262	0,012	0,092	12,270	0,882	-1,422	-0,607	-0,007	-10,482	-0,031	-1,253	16,518	-13,802	2,716
46	13/11/2016	8,016	0,012	0,092	16,329	1,500	-1,104	-0,520	-0,007	-15,139	-0,031	-1,806	25,949	-18,607	7,341
47	20/11/2016	27,692	0,012	0,092	33,522	2,473	-1,146	-0,549	-0,007	-40,159	-0,031	-3,704	63,790	-45,595	18,195
48	27/11/2016	28,143	0,012	0,092	4,677	1,638	-1,464	-0,538	-0,007	-33,429	-0,031	-0,546	34,561	-36,015	-1,454
49	4/12/2016	6,892	0,012	0,092	0,316	0,854	-1,178	-0,388	-0,007	-10,588	-0,031	-0,124	8,167	-12,316	-4,149
50	11/12/2016	4,898	0,012	0,092	1,680	0,801	-1,333	-0,450	-0,007	-8,310	-0,031	-0,269	7,484	-10,399	-2,916
51	18/12/2016	5,665	0,012	0,092	0,731	0,732	-0,432	-0,141	-0,007	-7,943	-0,031	-0,179	7,232	-8,732	-1,500
52	25/12/2016	8,030	0,012	0,092	6,185	1,003	-0,837	-0,335	-0,007	-11,454	-0,031	-0,730	15,322	-13,394	1,928
53	1/01/2017	6,926	0,012	0,092	2,112	0,802	-0,810	-0,328	-0,006	-9,800	-0,031	-0,272	9,944	-11,247	-1,303
1	8/01/2017	8,167	0,012	0,093	3,782	0,957	-1,033	-0,469	-0,005	-11,243	-0,031	-0,410	13,011	-13,190	-0,179
2	15/01/2017	32,701	0,012	0,093	28,166	2,190	-1,473	-0,663	-0,005	-41,009	-0,031	-3,067	63,161	-46,248	16,914
3	22/01/2017	20,066	0,012	0,093	0,249	1,312	-0,957	-0,356	-0,005	-24,160	-0,031	-0,108	21,732	-25,616	-3,884
4	29/01/2017	15,427	0,012	0,093	5,090	0,894	-1,263	-0,473	-0,005	-18,950	-0,031	-0,634	21,515	-21,356	0,159
5	5/02/2017	13,794	0,012	0,093	6,631	1,454	-1,057	-0,448	-0,005	-18,380	-0,031	-0,762	21,983	-20,683	1,300
6	12/02/2017	27,454	0,012	0,093	2,134	1,139	-0,383	-0,168	-0,005	-30,870	-0,031	-0,313	30,831	-31,769	-0,938
7	19/02/2017	10,696	0,012	0,093	2,072	0,919	-2,188	-0,809	-0,005	-13,684	-0,031	-0,244	13,791	-16,961	-3,170
8	26/02/2017	10,322	0,012	0,093	6,886	1,173	-1,962	-0,853	-0,005	-14,588	-0,031	-0,655	18,485	-18,094	0,391
9	5/03/2017	33,821	0,012	0,093	21,472	2,315	-2,109	-0,970	-0,011	-41,711	-0,031	-2,270	57,712	-47,102	10,610
10	12/03/2017	35,490	0,012	0,093	10,235	2,004	-3,147	-1,213	-0,012	-41,809	-0,031	-1,100	47,833	-47,313	0,520
11	19/03/2017	12,346	0,012	0,093	3,608	1,191	-3,066	-1,183	-0,012	-15,436	-0,031	-0,330	17,250	-20,058	-2,808
12	26/03/2017	8,814	0,012	0,093	1,358	0,943	-5,408	-1,909	-0,012	-11,231	-0,031	-0,173	11,220	-18,764	-7,544
13	2/04/2017	8,090	0,012	0,093	0,286	0,776	-5,246	-1,833	-0,013	-9,900	-0,031	-0,107	9,257	-17,130	-7,873
14	9/04/2017	6,566	0,012	0,093	0,012	0,738	-4,365	-1,541	-0,014	-7,045	-0,031	-0,107	7,421	-13,104	-5,683
15	16/04/2017	6,739	0,012	0,093	1,843	0,758	-3,946	-1,640	-0,014	-7,755	-0,031	-0,130	9,444	-13,518	-4,074
16	23/04/2017	5,934	0,012	0,093	2,403	0,724	-3,866	-1,664	-0,014	-7,400	-0,031	-0,180	9,166	-13,156	-3,990
17	30/04/2017	5,864	0,012	0,093	5,553	0,824	-4,982	-2,271	-0,014	-8,047	-0,031	-0,279	12,345	-15,625	-3,279
18	7/05/2017	5,594	0,012	0,093	5,268	0,808	-4,173	-1,716	-0,014	-7,527	-0,031	-0,424	11,774	-13,885	-2,111
19	14/05/2017	6,089	0,012	0,093	10,899	1,072	-6,640	-2,793	-0,014	-9,641	-0,031	-0,770	18,165	-19,889	-1,724

WEEK #	Datum	Instroom Oppervlaktewater	Diepe Grondwaterwinningen	Leidingwater	Neerslag	Effluentwater RWZI's	Evapotranspiratie Landbouw	Evapotranspiratie Algemeen	Leidingwaterproductie	Uitstroom naar de zee	Veeteelt (Drinken & Reinigen)	Overig	Aanbod	Verbruik	Balans
20	21/05/2017	6,714	0,012	0,093	9,743	0,961	-7,704	-2,859	-0,014	-9,803	-0,031	-0,865	17,522	-21,276	-3,754
21	28/05/2017	3,051	0,012	0,093	0,004	0,703	-10,035	-3,431	-0,014	-3,689	-0,031	-0,107	3,863	-17,308	-13,445
22	4/06/2017	2,931	0,012	0,093	1,535	0,653	-7,818	-2,782	-0,015	-3,637	-0,031	-0,133	5,224	-14,417	-9,193
23	11/06/2017	2,469	0,012	0,093	4,228	0,752	-11,127	-3,959	-0,016	-3,810	-0,031	-0,217	7,553	-19,160	-11,606
24	18/06/2017	2,258	0,012	0,093	0,032	0,571	-10,282	-3,423	-0,016	-2,240	-0,031	-0,107	2,966	-16,099	-13,134
25	25/06/2017	1,583	0,012	0,093	1,305	0,580	-9,817	-3,384	-0,016	-1,666	-0,031	-0,119	3,572	-15,032	-11,460
26	2/07/2017	2,294	0,012	0,093	5,545	0,698	-7,957	-2,860	-0,016	-3,260	-0,031	-0,398	8,641	-14,521	-5,880
27	9/07/2017	2,179	0,012	0,093	5,366	0,705	-8,432	-2,987	-0,017	-3,102	-0,031	-0,433	8,354	-15,001	-6,647
28	16/07/2017	2,089	0,012	0,093	18,162	1,041	-7,910	-3,219	-0,017	-5,709	-0,031	-1,482	21,396	-18,368	3,028
29	23/07/2017	1,718	0,012	0,093	6,110	0,801	-8,889	-3,363	-0,017	-2,634	-0,031	-0,300	8,733	-15,234	-6,500
30	30/07/2017	2,146	0,012	0,093	22,866	1,111	-6,225	-2,580	-0,017	-7,305	-0,031	-2,138	26,228	-18,296	7,933
31	6/08/2017	1,681	0,012	0,093	3,898	0,756	-7,533	-3,011	-0,017	-2,247	-0,031	-0,122	6,440	-12,961	-6,521
32	13/08/2017	2,471	0,012	0,093	28,377	1,325	-5,342	-2,570	-0,017	-8,922	-0,031	-2,649	32,278	-19,531	12,747
33	20/08/2017	3,764	0,012	0,093	22,619	1,349	-5,867	-2,563	-0,017	-9,178	-0,031	-2,014	27,836	-19,670	8,166
34	27/08/2017	2,056	0,012	0,093	0,188	0,688	-5,987	-2,128	-0,017	-2,093	-0,031	-0,107	3,036	-10,364	-7,328
35	3/09/2017	5,260	0,012	0,093	30,375	1,607	-4,784	-2,255	-0,014	-12,881	-0,031	-2,924	37,346	-22,890	14,457
36	10/09/2017	3,950	0,012	0,093	14,489	1,372	-3,871	-1,671	-0,012	-7,975	-0,031	-1,440	19,915	-15,000	4,915
37	17/09/2017	6,360	0,012	0,093	36,811	2,071	-3,391	-1,854	-0,012	-15,799	-0,031	-3,633	45,347	-24,721	20,626
38	24/09/2017	8,657	0,012	0,093	20,690	2,002	-3,646	-1,537	-0,012	-15,943	-0,031	-2,261	31,453	-23,431	8,022
39	1/10/2017	2,763	0,012	0,093	3,184	1,091	-2,790	-1,108	-0,012	-5,441	-0,031	-0,347	7,142	-9,729	-2,587
40	8/10/2017	2,730	0,012	0,093	7,547	1,075	-2,946	-1,332	-0,012	-5,770	-0,031	-0,674	11,456	-10,764	0,692
41	15/10/2017	2,557	0,012	0,093	0,757	0,785	-2,956	-1,067	-0,012	-3,851	-0,031	-0,110	4,203	-8,027	-3,824
42	22/10/2017	2,762	0,012	0,093	5,330	0,873	-3,339	-1,387	-0,012	-5,017	-0,031	-0,391	9,070	-10,176	-1,107
43	29/10/2017	3,007	0,012	0,093	2,945	0,778	-1,664	-0,694	-0,012	-4,741	-0,031	-0,290	6,834	-7,431	-0,597
44	5/11/2017	2,660	0,012	0,093	4,658	0,802	-1,541	-0,595	-0,009	-5,091	-0,031	-0,528	8,225	-7,795	0,430
45	12/11/2017	4,245	0,012	0,093	11,799	1,043	-1,226	-0,546	-0,008	-7,783	-0,031	-1,300	17,192	-10,894	6,298
46	19/11/2017	8,561	0,012	0,093	3,563	1,119	-1,203	-0,485	-0,008	-11,573	-0,031	-0,425	13,346	-13,726	-0,380
47	26/11/2017	8,669	0,012	0,093	9,028	1,181	-1,949	-0,850	-0,008	-11,807	-0,031	-0,910	18,982	-15,555	3,427
48	3/12/2017	36,097	0,012	0,093	36,874	2,967	-0,671	-0,332	-0,008	-47,410	-0,031	-4,107	76,042	-52,560	23,482
49	10/12/2017	14,992	0,012	0,093	11,949	1,799	-1,529	-0,621	-0,008	-19,145	-0,031	-1,317	28,844	-22,651	6,193
50	17/12/2017	64,814	0,012	0,093	30,422	3,556	-0,843	-0,427	-0,008	-75,341	-0,031	-3,332	98,896	-79,982	18,915
51	24/12/2017	26,542	0,012	0,093	2,046	1,932	-0,526	-0,210	-0,008	-31,076	-0,031	-0,299	30,624	-32,152	-1,527
52	31/12/2017	24,153	0,012	0,093	24,727	2,367	-1,522	-0,717	-0,008	-38,542	-0,031	-2,658	51,352	-43,477	7,874


Wateraanbod en -verbruik
WEST 2013-2017
Mm³/dag
15
10
5
0
-5
-10
1/01/2013
1/02/2013
1/03/2013
1/04/2013
1/05/2013
1/06/2013
1/07/2013
1/08/2013
1/09/2013
1/10/2013
1/11/2013
1/12/2013
1/01/2014
1/02/2014
1/03/2014
1/04/2014
1/05/2014
1/06/2014
1/07/2014
1/08/2014
1/09/2014
1/10/2014
1/11/2014
1/12/2014
1/01/2015
1/02/2015
1/03/2015
1/04/2015
1/05/2015
1/06/2015
1/07/2015
1/08/2015
1/09/2015
1/10/2015
1/11/2015
1/12/2015
1/01/2016
1/02/2016
1/03/2016
1/04/2016
1/05/2016
1/06/2016
1/07/2016
1/08/2016
1/09/2016
1/10/2016
1/11/2016
1/12/2016
1/01/2017
1/02/2017
1/03/2017
1/04/2017
1/05/2017
1/06/2017
1/07/2017
1/08/2017
1/09/2017
1/10/2017
1/11/2017
1/12/2017
Instroom Oppervlaktewater
Neerslag
Effluentwater RWZI's
Leidingwater
Diepe Grondwaterwinningen
Uitstroom naar de zee
Evapotranspiratie Landbouw
Evapotranspiratie Algemeen
Overig
Leidingwaterproductie
Uitstroom naar Frankrijk
Veeteelt (Drinken & Reinigen)


Balans wateraanbod en -verbruik
WEST 2013-2017
Mm³/dag
15
10
5
0
-5
-10
1/01/2013
1/02/2013
1/03/2013
1/04/2013
1/05/2013
1/06/2013
1/07/2013
1/08/2013
1/09/2013
1/10/2013
1/11/2013
1/12/2013
1/01/2014
1/02/2014
1/03/2014
1/04/2014
1/05/2014
1/06/2014
1/07/2014
1/08/2014
1/09/2014
1/10/2014
1/11/2014
1/12/2014
1/01/2015
1/02/2015
1/03/2015
1/04/2015
1/05/2015
1/06/2015
1/07/2015
1/08/2015
1/09/2015
1/10/2015
1/11/2015
1/12/2015
1/01/2016
1/02/2016
1/03/2016
1/04/2016
1/05/2016
1/06/2016
1/07/2016
1/08/2016
1/09/2016
1/10/2016
1/11/2016
1/12/2016
1/01/2017
1/02/2017
1/03/2017
1/04/2017
1/05/2017
1/06/2017
1/07/2017
1/08/2017
1/09/2017
1/10/2017
1/11/2017
1/12/2017
Balans
Aanbod
Verbruik

WEKELIJKSE RESULTATEN IN MILJOEN KUBIEKE METERS (Mm^3) IN HET WESTELIJK GEBIED:

WEEK #	DATUM	INSTROOM OPPERVLAKTE WATER	DIEPE GRONDWATER WINNINGEN	LEIDINGWATER	NEERSLAG	EFFLUENTWATER RWZI'S	EVAPOTRANSPIRATIE LANDBOUW	EVAPOTRANSPIRATIE ALGEMEEN	LEIDINGWATER PRODUCTIE	UITSTROOM NAAR FRANKRIJK	UITSTROOM NAAR DE ZEE	VEETEELT (DRINKEN & REINIGEN)	OVERIG	AANBOD	VERBRUIK	BALANS
1	6/01/2013	14,513	0,003	0,029	1,192	0,404	-0,668	-0,188	-0,056	-0,249	-29,125	-0,033	-0,059	16,140	-30,378	-14,238
2	13/01/2013	6,370	0,003	0,034	2,791	0,316	-0,438	-0,136	-0,054	-0,183	-15,883	-0,039	-0,175	9,514	-16,908	-7,394
3	20/01/2013	6,268	0,003	0,034	5,966	0,276	-0,427	-0,133	-0,388	-0,258	-7,587	-0,039	-0,406	12,548	-9,237	3,310
4	27/01/2013	8,117	0,003	0,034	4,564	0,309	-0,635	-0,189	-0,590	-0,240	-7,260	-0,039	-0,342	13,027	-9,295	3,732
5	3/02/2013	29,178	0,003	0,034	9,935	0,618	-1,762	-0,521	-0,620	-0,433	-35,466	-0,039	-0,596	39,767	-39,436	0,331
6	10/02/2013	17,829	0,003	0,034	7,017	0,472	-1,571	-0,466	-0,315	-0,319	-29,497	-0,039	-0,377	25,355	-32,584	-7,230
7	17/02/2013	9,212	0,003	0,034	2,559	0,372	-0,633	-0,179	-0,259	-0,203	-14,168	-0,039	-0,171	12,181	-15,651	-3,470
8	24/02/2013	4,354	0,003	0,034	2,857	0,298	-1,299	-0,311	-0,418	-0,151	-7,821	-0,039	-0,219	7,547	-10,257	-2,710
9	3/03/2013	3,886	0,003	0,034	0,542	0,277	-0,948	-0,234	-0,334	-0,124	-6,325	-0,039	-0,043	4,742	-8,047	-3,305
10	10/03/2013	9,073	0,003	0,034	11,958	0,399	-1,972	-0,487	-0,364	-0,210	-12,709	-0,039	-0,843	21,468	-16,622	4,846
11	17/03/2013	13,190	0,003	0,034	4,223	0,425	-1,798	-0,538	-0,200	-0,321	-20,777	-0,039	-0,174	17,875	-23,847	-5,972
12	24/03/2013	14,533	0,003	0,034	5,989	0,431	-1,521	-0,426	-0,196	-0,224	-21,382	-0,039	-0,372	20,990	-24,158	-3,168
13	31/03/2013	3,500	0,003	0,034	0,004	0,269	-2,145	-0,554	-0,230	-0,099	-5,484	-0,039	-0,017	3,810	-8,568	-4,758
14	7/04/2013	1,936	0,003	0,034	0,010	0,255	-2,708	-0,726	-0,356	-0,063	-3,110	-0,039	-0,017	2,238	-7,018	-4,781
15	14/04/2013	3,957	0,003	0,034	7,571	0,321	-3,977	-1,111	-0,379	-0,094	-4,785	-0,039	-0,286	11,887	-10,671	1,216
16	21/04/2013	2,106	0,003	0,034	0,337	0,220	-4,131	-0,948	-0,337	-0,066	-2,283	-0,039	-0,017	2,701	-7,820	-5,119
17	28/04/2013	1,556	0,003	0,034	0,854	0,209	-4,168	-0,980	-0,096	-0,050	-1,625	-0,039	-0,055	2,656	-7,012	-4,356
18	5/05/2013	1,498	0,003	0,034	1,632	0,206	-4,108	-1,052	-0,073	-0,022	-1,728	-0,039	-0,061	3,373	-7,083	-3,710
19	12/05/2013	1,408	0,003	0,034	3,931	0,222	-3,923	-1,075	-0,105	-0,042	-1,921	-0,039	-0,133	5,598	-7,237	-1,639
20	19/05/2013	1,328	0,003	0,034	1,742	0,224	-3,482	-0,863	-0,356	-0,034	-1,339	-0,039	-0,061	3,332	-6,173	-2,841
21	26/05/2013	2,528	0,003	0,034	9,007	0,305	-2,470	-0,722	-0,197	-0,085	-4,166	-0,039	-0,532	11,878	-8,210	3,668
22	2/06/2013	1,775	0,003	0,034	3,422	0,237	-4,058	-1,043	-0,134	-0,040	-2,248	-0,039	-0,148	5,471	-7,711	-2,240
23	9/06/2013	1,287	0,003	0,034	0,000	0,181	-4,932	-1,135	-0,114	-0,025	-1,222	-0,039	-0,017	1,505	-7,484	-5,979
24	16/06/2013	1,076	0,003	0,034	1,403	0,180	-5,316	-1,284	-0,104	-0,025	-0,728	-0,039	-0,017	2,696	-7,513	-4,817
25	23/06/2013	1,645	0,003	0,034	11,773	0,259	-4,875	-1,309	-0,104	-0,066	-3,167	-0,039	-0,620	13,715	-10,181	3,534
26	30/06/2013	1,537	0,003	0,034	5,215	0,277	-3,922	-1,122	-0,114	-0,040	-2,081	-0,039	-0,181	7,066	-7,498	-0,432
27	7/07/2013	2,651	0,003	0,034	5,736	0,274	-5,913	-1,400	-0,104	-0,047	-2,913	-0,039	-0,206	8,698	-10,622	-1,924
28	14/07/2013	1,257	0,003	0,034	0,118	0,170	-5,618	-1,223	-0,124	-0,020	-0,679	-0,039	-0,017	1,581	-7,720	-6,138
29	21/07/2013	1,008	0,003	0,034	0,078	0,162	-6,895	-1,471	-0,108	-0,014	-0,149	-0,039	-0,017	1,286	-8,693	-7,406
30	28/07/2013	2,000	0,003	0,034	9,004	0,274	-6,242	-1,544	-0,104	-0,027	-2,728	-0,039	-0,382	11,315	-11,066	0,250
31	4/08/2013	1,597	0,003	0,034	1,421	0,178	-6,318	-1,467	-0,106	-0,014	-0,455	-0,039	-0,039	3,233	-8,436	-5,204
32	11/08/2013	1,086	0,003	0,034	1,340	0,174	-4,772	-1,184	-0,102	-0,009	-0,313	-0,039	-0,042	2,637	-6,461	-3,824
33	18/08/2013	0,895	0,003	0,034	0,577	0,172	-5,135	-1,330	-0,101	-0,005	-0,033	-0,039	-0,017	1,682	-6,660	-4,979
34	25/08/2013	1,161	0,003	0,034	4,628	0,210	-3,879	-1,057	-0,109	-0,012	-1,128	-0,039	-0,196	6,035	-6,420	-0,385
35	1/09/2013	0,974	0,003	0,034	0,040	0,149	-3,735	-0,971	-0,113	-0,001	-0,053	-0,039	-0,017	1,201	-4,929	-3,727
36	8/09/2013	0,797	0,003	0,034	3,296	0,158	-3,300	-0,965	-0,106	-0,007	-0,497	-0,039	-0,200	4,289	-5,113	-0,824
37	15/09/2013	4,009	0,003	0,034	28,002	0,352	-1,750	-0,590	-0,156	-0,160	-7,185	-0,039	-1,984	32,400	-11,864	20,536
38	22/09/2013	3,051	0,003	0,034	4,207	0,224	-2,223	-0,686	-0,230	-0,081	-2,041	-0,039	-0,165	7,520	-5,463	2,057
39	29/09/2013	1,166	0,003	0,034	0,159	0,147	-2,943	-0,738	-0,260	-0,023	-0,333	-0,039	-0,017	1,509	-4,352	-2,843
40	6/10/2013	0,976	0,003	0,034	0,375	0,145	-2,479	-0,661	-0,455	-0,018	-0,072	-0,039	-0,018	1,533	-3,741	-2,208
41	13/10/2013	7,408	0,003	0,034	27,319	0,342	-1,024	-0,315	-0,422	-0,206	-10,513	-0,039	-1,902	35,106	-14,419	20,687
42	20/10/2013	14,235	0,003	0,034	9,325	0,404	-0,765	-0,227	-0,640	-0,395	-12,804	-0,039	-0,551	24,002	-15,420	8,581
43	27/10/2013	6,352	0,003	0,034	3,269	0,253	-1,697	-0,426	-0,542	-0,140	-6,008	-0,039	-0,181	9,912	-9,034	0,878
44	3/11/2013	9,116	0,003	0,034	11,298	0,388	-1,791	-0,510	-0,324	-0,272	-10,102	-0,039	-0,740	20,839	-13,778	7,061

WEEK #	Datum	Instroom Oppervlaktewater	Diepe Grondwaterwinningen	Leidingwater	Neerslag	Effluentwater RWZI's	Evapotranspiratie Landbouw	Evapotranspiratie Algemeen	Leidingwaterproductie	Uitstroom naar Frankrijk	Uitstroom naar de zee	Veeteelt (Drinken & Reinigen)	Overig	Aanbod	Verbruik	Balans
45	10/11/2013	30,139	0,003	0,034	18,088	0,611	-1,156	-0,349	-0,169	-0,511	-28,125	-0,039	-1,207	48,875	-31,555	17,320
46	17/11/2013	19,879	0,003	0,034	6,103	0,436	-0,603	-0,165	-0,143	-0,379	-25,585	-0,039	-0,405	26,454	-27,317	-0,863
47	24/11/2013	17,377	0,003	0,034	8,776	0,448	-0,691	-0,197	-0,087	-0,373	-22,654	-0,039	-0,618	26,638	-24,659	1,979
48	1/12/2013	8,352	0,003	0,034	2,850	0,325	-0,659	-0,174	-0,101	-0,220	-11,266	-0,039	-0,177	11,563	-12,635	-1,071
49	8/12/2013	4,419	0,003	0,034	0,746	0,229	-1,300	-0,322	-0,092	-0,143	-5,478	-0,039	-0,029	5,430	-7,403	-1,973
50	15/12/2013	3,035	0,003	0,034	2,028	0,232	-1,002	-0,239	-0,312	-0,116	-4,418	-0,039	-0,133	5,332	-6,258	-0,926
51	22/12/2013	4,529	0,003	0,034	5,106	0,307	-1,402	-0,364	-0,274	-0,130	-6,917	-0,039	-0,281	9,979	-9,407	0,572
52	29/12/2013	15,971	0,003	0,034	8,180	0,451	-1,258	-0,357	-0,216	-0,318	-20,014	-0,039	-0,497	24,640	-22,699	1,941
1	5/01/2014	12,773	0,003	0,034	5,233	0,448	-1,342	-0,375	-0,235	-0,275	-17,469	-0,039	-0,329	18,491	-20,063	-1,572
2	12/01/2014	7,394	0,003	0,034	2,489	0,324	-1,308	-0,348	-0,359	-0,196	-10,747	-0,039	-0,117	10,244	-13,113	-2,870
3	19/01/2014	11,174	0,003	0,034	6,376	0,389	-0,765	-0,210	-0,397	-0,268	-15,601	-0,039	-0,407	17,975	-17,687	0,288
4	26/01/2014	9,945	0,003	0,034	8,101	0,401	-0,890	-0,267	-0,319	-0,261	-14,216	-0,039	-0,522	18,483	-16,514	1,969
5	2/02/2014	16,259	0,003	0,034	6,873	0,437	-1,038	-0,321	-0,444	-0,336	-21,680	-0,039	-0,401	23,605	-24,258	-0,652
6	9/02/2014	21,454	0,003	0,034	13,948	0,499	-1,715	-0,516	-0,201	-0,410	-24,052	-0,039	-0,860	35,937	-27,793	8,144
7	16/02/2014	29,510	0,003	0,034	9,340	0,567	-1,779	-0,545	-0,384	-0,482	-35,743	-0,039	-0,502	39,454	-39,474	-0,020
8	23/02/2014	13,603	0,003	0,034	5,097	0,476	-1,714	-0,470	-0,267	-0,274	-25,664	-0,039	-0,280	19,212	-28,709	-9,496
9	2/03/2014	8,756	0,003	0,034	6,673	0,443	-1,741	-0,483	-0,469	-0,237	-13,585	-0,039	-0,394	15,908	-16,947	-1,039
10	9/03/2014	8,863	0,003	0,034	2,329	0,363	-2,814	-0,672	-0,334	-0,241	-13,061	-0,039	-0,124	11,591	-17,283	-5,692
11	16/03/2014	2,331	0,003	0,034	0,017	0,241	-2,495	-0,571	-0,329	-0,089	-4,369	-0,039	-0,017	2,627	-7,910	-5,283
12	23/03/2014	2,578	0,003	0,034	5,806	0,290	-3,035	-0,808	-0,227	-0,102	-5,399	-0,039	-0,315	8,710	-9,924	-1,215
13	30/03/2014	2,159	0,003	0,034	1,265	0,239	-3,390	-0,861	-0,440	-0,097	-3,457	-0,039	-0,047	3,699	-8,331	-4,632
14	6/04/2014	1,404	0,003	0,034	0,088	0,204	-2,754	-0,660	-0,536	-0,062	-1,874	-0,039	-0,017	1,733	-5,941	-4,209
15	13/04/2014	2,105	0,003	0,034	5,446	0,280	-3,490	-0,879	-0,341	-0,094	-3,240	-0,039	-0,346	7,867	-8,427	-0,560
16	20/04/2014	1,211	0,003	0,034	1,195	0,223	-3,845	-1,073	-0,403	-0,057	-1,086	-0,039	-0,021	2,666	-6,524	-3,858
17	27/04/2014	1,269	0,003	0,034	6,033	0,256	-3,558	-0,955	-0,394	-0,064	-1,970	-0,039	-0,267	7,595	-7,247	0,348
18	4/05/2014	1,138	0,003	0,034	1,614	0,178	-3,341	-0,866	-0,188	-0,024	-1,184	-0,039	-0,024	2,967	-5,666	-2,699
19	11/05/2014	1,298	0,003	0,034	6,451	0,245	-4,094	-1,061	-0,365	-0,049	-1,813	-0,039	-0,293	8,030	-7,714	0,316
20	18/05/2014	1,112	0,003	0,034	1,153	0,194	-4,722	-1,161	-0,369	-0,032	-1,089	-0,039	-0,018	2,495	-7,431	-4,935
21	25/05/2014	2,366	0,003	0,034	14,137	0,352	-4,959	-1,317	-0,563	-0,103	-4,140	-0,039	-0,772	16,892	-11,892	4,999
22	1/06/2014	1,632	0,003	0,034	2,084	0,206	-3,966	-0,922	-0,398	-0,059	-1,515	-0,039	-0,061	3,958	-6,960	-3,001
23	8/06/2014	1,724	0,003	0,034	8,534	0,275	-6,281	-1,671	-0,101	-0,058	-3,161	-0,039	-0,303	10,570	-11,614	-1,044
24	15/06/2014	2,663	0,003	0,034	2,824	0,229	-5,187	-1,257	-0,222	-0,034	-3,764	-0,039	-0,037	5,753	-10,540	-4,788
25	22/06/2014	0,941	0,003	0,034	0,283	0,156	-5,902	-1,314	-0,090	-0,024	-0,733	-0,039	-0,017	1,417	-8,119	-6,703
26	29/06/2014	0,842	0,003	0,034	4,058	0,203	-5,670	-1,372	-0,098	-0,027	-1,001	-0,039	-0,186	5,139	-8,392	-3,252
27	6/07/2014	0,985	0,003	0,034	7,866	0,238	-4,952	-1,179	-0,106	-0,037	-1,601	-0,039	-0,383	9,126	-8,295	0,831
28	13/07/2014	3,843	0,003	0,034	13,467	0,306	-3,132	-0,907	-0,104	-0,102	-5,690	-0,039	-0,725	17,653	-10,697	6,956
29	20/07/2014	3,380	0,003	0,034	15,831	0,228	-6,161	-1,592	-0,111	-0,116	-4,559	-0,039	-0,923	19,476	-13,501	5,975
30	27/07/2014	3,481	0,003	0,034	4,269	0,214	-4,908	-1,100	-0,108	-0,111	-3,946	-0,039	-0,175	8,001	-10,386	-2,385
31	3/08/2014	5,666	0,003	0,034	4,957	0,239	-4,647	-1,125	-0,171	-0,116	-6,348	-0,039	-0,227	10,899	-12,674	-1,774
32	10/08/2014	1,547	0,003	0,034	10,937	0,314	-4,019	-1,195	-0,135	-0,075	-3,042	-0,039	-0,589	12,834	-9,094	3,740
33	17/08/2014	2,244	0,003	0,034	8,191	0,342	-4,060	-1,199	-0,107	-0,117	-2,992	-0,039	-0,351	10,814	-8,865	1,949
34	24/08/2014	2,214	0,003	0,034	11,148	0,333	-3,156	-0,924	-0,134	-0,102	-3,599	-0,039	-0,602	13,731	-8,555	5,176
35	31/08/2014	10,502	0,003	0,034	17,963	0,463	-3,056	-0,856	-0,277	-0,377	-12,472	-0,039	-1,169	28,964	-18,246	10,719
36	7/09/2014	1,984	0,003	0,034	0,622	0,212	-2,881	-0,702	-0,139	-0,073	-1,670	-0,039	-0,018	2,855	-5,522	-2,667
37	14/09/2014	1,558	0,003	0,034	0,092	0,172	-3,025	-0,727	-0,292	-0,056	-1,257	-0,039	-0,017	1,859	-5,413	-3,554
38	21/09/2014	1,206	0,003	0,034	6,255	0,186	-2,856	-0,828	-0,451	-0,071	-1,861	-0,039	-0,314	7,684	-6,419	1,264

WEEK #	Datum	Instroom Oppervlaktewater	Diepe Grondwaterwinningen	Leidingwater	Neerslag	Effluentwater RWZI's	Evapotranspiratie Landbouw	Evapotranspiratie Algemeen	Leidingwaterproductie	Uitstroom naar Frankrijk	Uitstroom naar de zee	Veeteelt (Drinken & Reinigen)	Overig	Aanbod	Verbruik	Balans
39	28/09/2014	1,107	0,003	0,034	1,116	0,156	-2,171	-0,556	-0,455	-0,052	-0,515	-0,039	-0,034	2,417	-3,822	-1,405
40	5/10/2014	0,977	0,003	0,034	0,636	0,152	-1,668	-0,412	-0,455	-0,043	-0,350	-0,039	-0,023	1,801	-2,990	-1,189
41	12/10/2014	1,350	0,003	0,034	7,332	0,190	-1,727	-0,539	-0,407	-0,055	-2,174	-0,039	-0,401	8,908	-5,342	3,566
42	19/10/2014	1,659	0,003	0,034	2,523	0,238	-1,930	-0,490	-0,203	-0,074	-1,344	-0,039	-0,122	4,456	-4,203	0,254
43	26/10/2014	1,622	0,003	0,034	4,099	0,224	-2,283	-0,539	-0,162	-0,072	-2,166	-0,039	-0,215	5,982	-5,476	0,506
44	2/11/2014	1,614	0,003	0,034	3,090	0,214	-1,078	-0,248	-0,210	-0,093	-1,853	-0,039	-0,171	4,954	-3,692	1,263
45	9/11/2014	4,702	0,003	0,034	21,992	0,380	-1,165	-0,330	-0,172	-0,364	-8,634	-0,039	-1,727	27,111	-12,431	14,680
46	16/11/2014	3,389	0,003	0,034	2,193	0,240	-0,856	-0,187	-0,162	-0,187	-3,859	-0,039	-0,138	5,858	-5,428	0,431
47	23/11/2014	2,293	0,003	0,034	1,336	0,190	-0,354	-0,094	-0,308	-0,102	-2,672	-0,039	-0,092	3,856	-3,661	0,195
48	30/11/2014	2,137	0,003	0,034	2,030	0,232	-0,540	-0,131	-0,360	-0,104	-3,269	-0,039	-0,117	4,436	-4,560	-0,124
49	7/12/2014	2,058	0,003	0,034	1,391	0,205	-0,387	-0,109	-0,354	-0,088	-2,829	-0,039	-0,084	3,691	-3,890	-0,198
50	14/12/2014	5,144	0,003	0,034	4,735	0,252	-0,946	-0,257	-0,343	-0,174	-6,749	-0,039	-0,263	10,167	-8,769	1,398
51	21/12/2014	7,345	0,003	0,034	6,491	0,325	-0,856	-0,232	-0,534	-0,230	-10,504	-0,039	-0,438	14,197	-12,831	1,366
52	28/12/2014	10,623	0,003	0,034	9,617	0,391	-1,192	-0,318	-0,502	-0,252	-11,374	-0,039	-0,645	20,668	-14,322	6,346
1	4/01/2015	12,222	0,003	0,034	7,680	0,402	-0,583	-0,163	-0,612	-0,298	-18,575	-0,039	-0,526	20,340	-20,797	-0,457
2	11/01/2015	16,135	0,003	0,034	8,258	0,435	-0,878	-0,249	-0,575	-0,381	-20,516	-0,039	-0,582	24,865	-23,220	1,645
3	18/01/2015	31,590	0,003	0,034	20,449	0,633	-0,906	-0,302	-0,250	-0,557	-32,476	-0,039	-1,337	52,708	-35,868	16,841
4	25/01/2015	20,007	0,003	0,034	3,803	0,474	-0,303	-0,093	-0,054	-0,394	-31,998	-0,039	-0,277	24,320	-33,157	-8,837
5	1/02/2015	11,732	0,003	0,034	8,210	0,449	-0,815	-0,282	-0,425	-0,281	-16,652	-0,039	-0,509	20,428	-19,003	1,425
6	8/02/2015	12,132	0,003	0,034	1,420	0,359	-0,490	-0,158	-0,500	-0,280	-17,964	-0,039	-0,099	13,948	-19,529	-5,581
7	15/02/2015	4,285	0,003	0,034	0,781	0,261	-0,663	-0,196	-0,380	-0,145	-6,608	-0,039	-0,038	5,363	-8,068	-2,705
8	22/02/2015	9,304	0,003	0,034	9,377	0,380	-0,631	-0,220	-0,415	-0,204	-11,939	-0,039	-0,639	19,097	-14,087	5,010
9	1/03/2015	14,647	0,003	0,034	7,053	0,437	-1,520	-0,517	-0,297	-0,328	-21,190	-0,039	-0,366	22,173	-24,256	-2,083
10	8/03/2015	5,834	0,003	0,034	1,455	0,280	-2,447	-0,657	-0,250	-0,176	-9,006	-0,039	-0,065	7,606	-12,638	-5,032
11	15/03/2015	2,340	0,003	0,034	0,059	0,203	-1,787	-0,474	-0,465	-0,091	-3,947	-0,039	-0,018	2,639	-6,820	-4,181
12	22/03/2015	1,788	0,003	0,034	0,336	0,190	-1,200	-0,319	-0,337	-0,075	-3,094	-0,039	-0,018	2,350	-5,082	-2,732
13	29/03/2015	2,269	0,003	0,034	7,850	0,276	-1,342	-0,428	-0,402	-0,100	-4,571	-0,039	-0,482	10,431	-7,365	3,066
14	5/04/2015	4,352	0,003	0,034	4,148	0,291	-2,405	-0,732	-0,301	-0,156	-7,378	-0,039	-0,189	8,828	-11,201	-2,373
15	12/04/2015	1,924	0,003	0,034	0,501	0,222	-4,063	-1,020	-0,453	-0,083	-3,010	-0,039	-0,018	2,683	-8,686	-6,002
16	19/04/2015	1,420	0,003	0,034	0,022	0,193	-4,960	-1,241	-0,467	-0,056	-1,979	-0,039	-0,018	1,671	-8,758	-7,087
17	26/04/2015	1,252	0,003	0,034	0,699	0,166	-3,700	-1,056	-0,393	-0,052	-1,412	-0,039	-0,018	2,153	-6,668	-4,515
18	3/05/2015	1,137	0,003	0,034	0,764	0,162	-3,616	-1,119	-0,369	-0,025	-0,997	-0,039	-0,018	2,099	-6,182	-4,083
19	10/05/2015	1,730	0,003	0,034	5,858	0,223	-5,733	-1,594	-0,318	-0,050	-2,260	-0,039	-0,170	7,848	-10,164	-2,315
20	17/05/2015	1,261	0,003	0,034	3,770	0,211	-3,971	-1,077	-0,370	-0,041	-1,442	-0,039	-0,203	5,279	-7,143	-1,864
21	24/05/2015	1,106	0,003	0,034	2,349	0,175	-4,309	-1,164	-0,197	-0,034	-1,123	-0,039	-0,090	3,667	-6,955	-3,288
22	31/05/2015	1,073	0,003	0,034	3,689	0,177	-3,753	-1,033	-0,104	-0,036	-1,486	-0,039	-0,137	4,976	-6,587	-1,611
23	7/06/2015	0,967	0,003	0,034	0,927	0,157	-6,680	-1,614	-0,098	-0,024	-0,404	-0,039	-0,018	2,088	-8,877	-6,788
24	14/06/2015	0,811	0,003	0,034	0,612	0,155	-7,340	-1,752	-0,101	-0,019	-0,247	-0,039	-0,018	1,615	-9,516	-7,901
25	21/06/2015	0,789	0,003	0,034	6,065	0,208	-4,608	-1,205	-0,110	-0,032	-1,106	-0,039	-0,340	7,099	-7,440	-0,341
26	28/06/2015	1,016	0,003	0,034	3,676	0,199	-6,664	-1,606	-0,093	-0,022	-0,890	-0,039	-0,199	4,928	-9,512	-4,584
27	5/07/2015	0,732	0,003	0,034	5,028	0,191	-6,900	-1,635	-0,125	-0,022	-0,719	-0,039	-0,282	5,987	-9,721	-3,734
28	12/07/2015	0,640	0,003	0,034	0,466	0,158	-5,569	-1,302	-0,109	-0,010	-0,039	-0,039	-0,018	1,301	-7,084	-5,784
29	19/07/2015	0,535	0,003	0,034	3,972	0,192	-5,411	-1,490	-0,178	-0,016	-0,186	-0,039	-0,060	4,736	-7,380	-2,643
30	26/07/2015	0,605	0,003	0,034	8,747	0,255	-4,342	-1,242	-0,205	-0,029	-1,166	-0,039	-0,480	9,644	-7,502	2,142
31	2/08/2015	0,856	0,003	0,034	5,145	0,230	-5,845	-1,562	-0,266	-0,019	-0,753	-0,039	-0,206	6,268	-8,690	-2,422
32	9/08/2015	0,814	0,003	0,034	1,982	0,189	-5,882	-1,533	-0,278	-0,008	-0,342	-0,039	-0,053	3,022	-8,135	-5,112

WEEK #	Datum	Instroom Oppervlaktewater	Diepe Grondwaterwinningen	Leidingwater	Neerslag	Effluentwater RWZI's	Evapotranspiratie Landbouw	Evapotranspiratie Algemeen	Leidingwaterproductie	Uitstroom naar Frankrijk	Uitstroom naar de zee	Veeteelt (Drinken & Reinigen)	Overig	Aanbod	Verbruik	Balans
33	16/08/2015	0,974	0,003	0,034	5,673	0,217	-3,899	-1,154	-0,188	-0,016	-1,190	-0,039	-0,227	6,901	-6,714	0,187
34	23/08/2015	0,714	0,003	0,034	3,878	0,199	-4,549	-1,311	-0,218	-0,011	-0,689	-0,039	-0,125	4,828	-6,941	-2,113
35	30/08/2015	3,017	0,003	0,034	30,547	0,406	-3,874	-1,225	-0,150	-0,116	-7,468	-0,039	-1,751	34,006	-14,622	19,384
36	6/09/2015	5,024	0,003	0,034	7,112	0,268	-2,187	-0,704	-0,165	-0,187	-3,437	-0,039	-0,325	12,440	-7,043	5,397
37	13/09/2015	1,415	0,003	0,034	5,920	0,198	-2,764	-0,785	-0,164	-0,049	-1,774	-0,039	-0,330	7,569	-5,904	1,665
38	20/09/2015	4,859	0,003	0,034	14,698	0,424	-2,299	-0,761	-0,158	-0,251	-5,741	-0,039	-0,981	20,019	-10,230	9,788
39	27/09/2015	3,916	0,003	0,034	6,822	0,287	-2,373	-0,694	-0,261	-0,190	-3,254	-0,039	-0,420	11,061	-7,230	3,831
40	4/10/2015	1,477	0,003	0,034	0,003	0,172	-2,459	-0,669	-0,334	-0,054	-0,265	-0,039	-0,018	1,689	-3,838	-2,149
41	11/10/2015	1,892	0,003	0,034	5,605	0,255	-1,404	-0,439	-0,303	-0,068	-1,990	-0,039	-0,334	7,788	-4,576	3,213
42	18/10/2015	1,636	0,003	0,034	3,907	0,208	-0,975	-0,279	-0,322	-0,071	-1,488	-0,039	-0,248	5,788	-3,420	2,368
43	25/10/2015	1,998	0,003	0,034	2,436	0,188	-1,041	-0,292	-0,328	-0,088	-0,977	-0,039	-0,136	4,659	-2,901	1,758
44	1/11/2015	1,303	0,003	0,034	1,258	0,163	-1,305	-0,308	-0,261	-0,069	-0,944	-0,039	-0,089	2,760	-3,013	-0,253
45	8/11/2015	1,840	0,003	0,034	3,737	0,224	-1,083	-0,284	-0,193	-0,079	-1,476	-0,039	-0,246	5,837	-3,399	2,438
46	15/11/2015	1,726	0,003	0,034	4,697	0,214	-2,045	-0,514	-0,094	-0,083	-1,943	-0,039	-0,289	6,673	-5,006	1,667
47	22/11/2015	9,132	0,003	0,034	22,267	0,456	-1,589	-0,467	-0,125	-0,332	-10,040	-0,039	-1,469	31,892	-14,060	17,831
48	29/11/2015	20,597	0,003	0,034	10,874	0,558	-1,153	-0,368	-0,418	-0,554	-23,130	-0,039	-0,699	32,065	-26,361	5,705
49	6/12/2015	11,413	0,003	0,034	4,364	0,370	-1,677	-0,433	-0,498	-0,299	-14,316	-0,039	-0,260	16,183	-17,522	-1,339
50	13/12/2015	5,358	0,003	0,034	4,066	0,298	-0,970	-0,246	-0,573	-0,168	-7,296	-0,039	-0,258	9,759	-9,550	0,208
51	20/12/2015	7,407	0,003	0,034	3,028	0,295	-0,954	-0,252	-0,578	-0,206	-9,058	-0,039	-0,192	10,766	-11,279	-0,513
52	27/12/2015	5,602	0,003	0,034	4,514	0,332	-1,712	-0,474	-0,507	-0,200	-7,387	-0,039	-0,240	10,485	-10,559	-0,074
1	3/01/2016	5,039	0,003	0,034	7,802	0,330	-1,341	-0,376	-0,496	-0,161	-6,411	-0,038	-0,534	13,208	-9,357	3,851
2	10/01/2016	19,616	0,003	0,033	6,148	0,456	-1,083	-0,319	-0,467	-0,352	-23,687	-0,038	-0,437	26,256	-26,384	-0,128
3	17/01/2016	12,737	0,003	0,033	6,504	0,387	-1,317	-0,381	-0,459	-0,306	-15,869	-0,038	-0,388	19,665	-18,758	0,907
4	24/01/2016	6,012	0,003	0,033	3,399	0,269	-0,516	-0,159	-0,057	-0,192	-8,065	-0,038	-0,226	9,716	-9,253	0,463
5	31/01/2016	10,390	0,003	0,033	8,528	0,421	-1,425	-0,374	-0,263	-0,271	-12,445	-0,038	-0,595	19,376	-15,410	3,966
6	7/02/2016	12,010	0,003	0,033	4,450	0,378	-1,568	-0,430	-0,569	-0,281	-17,622	-0,038	-0,246	16,873	-20,753	-3,880
7	14/02/2016	23,549	0,003	0,033	11,401	0,582	-0,943	-0,295	-0,389	-0,406	-26,952	-0,038	-0,779	35,568	-29,803	5,766
8	21/02/2016	12,843	0,003	0,033	3,817	0,389	-0,942	-0,282	-0,363	-0,230	-18,600	-0,038	-0,199	17,085	-20,654	-3,569
9	28/02/2016	12,319	0,003	0,033	3,957	0,392	-1,374	-0,394	-0,360	-0,266	-16,647	-0,038	-0,242	16,703	-19,322	-2,618
10	6/03/2016	11,136	0,003	0,033	12,158	0,467	-1,399	-0,497	-0,232	-0,243	-15,758	-0,038	-0,783	23,797	-18,949	4,848
11	13/03/2016	16,264	0,003	0,033	3,631	0,521	-1,799	-0,525	-0,451	-0,343	-22,666	-0,038	-0,237	20,451	-26,059	-5,607
12	20/03/2016	3,043	0,003	0,033	0,232	0,383	-1,667	-0,446	-0,374	-0,091	-5,799	-0,038	-0,019	3,694	-8,435	-4,741
13	27/03/2016	2,400	0,003	0,033	6,464	0,405	-2,329	-0,681	-0,360	-0,092	-5,331	-0,038	-0,320	9,305	-9,151	0,154
14	3/04/2016	7,461	0,003	0,033	3,744	0,450	-3,098	-0,833	-0,321	-0,163	-10,703	-0,038	-0,144	11,691	-15,301	-3,611
15	10/04/2016	2,483	0,003	0,033	3,045	0,393	-2,991	-0,843	-0,465	-0,078	-4,652	-0,038	-0,080	5,957	-9,149	-3,192
16	17/04/2016	4,557	0,003	0,033	9,026	0,375	-3,691	-1,103	-0,391	-0,118	-7,755	-0,038	-0,379	13,994	-13,476	0,519
17	24/04/2016	2,348	0,003	0,033	1,471	0,200	-3,283	-0,857	-0,434	-0,083	-3,252	-0,038	-0,052	4,055	-8,000	-3,945
18	1/05/2016	1,970	0,003	0,033	5,633	0,274	-3,320	-1,027	-0,372	-0,053	-4,066	-0,038	-0,243	7,913	-9,118	-1,205
19	8/05/2016	1,405	0,003	0,033	0,338	0,198	-6,415	-1,526	-0,329	-0,037	-1,181	-0,038	-0,018	1,977	-9,544	-7,567
20	15/05/2016	1,334	0,003	0,033	4,788	0,193	-5,393	-1,360	-0,358	-0,053	-1,901	-0,038	-0,266	6,350	-9,368	-3,018
21	22/05/2016	1,441	0,003	0,033	7,342	0,209	-4,338	-1,144	-0,264	-0,052	-2,423	-0,038	-0,413	9,029	-8,674	0,355
22	29/05/2016	1,822	0,003	0,033	0,377	0,167	-3,028	-0,746	-0,091	-0,053	-1,570	-0,038	-0,018	2,403	-5,544	-3,141
23	5/06/2016	25,520	0,003	0,033	17,494	0,393	-2,567	-0,766	-0,089	-0,239	-29,019	-0,038	-0,947	43,443	-33,666	9,777
24	12/06/2016	4,066	0,003	0,033	0,971	0,187	-3,848	-0,925	-0,088	-0,066	-7,296	-0,038	-0,019	5,259	-12,280	-7,021
25	19/06/2016	2,483	0,003	0,033	4,722	0,212	-5,219	-1,307	-0,090	-0,053	-3,759	-0,038	-0,144	7,453	-10,612	-3,158
26	26/06/2016	15,862	0,003	0,033	19,251	0,423	-5,101	-1,384	-0,090	-0,303	-14,986	-0,038	-1,087	35,571	-22,989	12,582

WEEK #	Datum	Instroom Oppervlaktewater	Diepe Grondwaterwinningen	Leidingwater	Neerslag	Effluentwater RWZI's	Evapotranspiratie Landbouw	Evapotranspiratie Algemeen	Leidingwaterproductie	Uitstroom naar Frankrijk	Uitstroom naar de zee	Veeteelt (Drinken & Reinigen)	Overig	Aanbod	Verbruik	Balans
27	3/07/2016	3,048	0,003	0,033	7,554	0,285	-4,727	-1,382	-0,105	-0,107	-4,788	-0,038	-0,221	10,924	-11,368	-0,444
28	10/07/2016	1,726	0,003	0,033	0,121	0,195	-6,089	-1,345	-0,110	-0,054	-1,126	-0,038	-0,018	2,078	-8,779	-6,702
29	17/07/2016	1,924	0,003	0,033	4,385	0,225	-6,614	-1,669	-0,160	-0,058	-2,222	-0,038	-0,140	6,570	-10,901	-4,331
30	24/07/2016	1,318	0,003	0,033	0,021	0,177	-6,363	-1,442	-0,184	-0,041	-0,413	-0,038	-0,018	1,553	-8,499	-6,947
31	31/07/2016	1,008	0,003	0,033	0,990	0,178	-4,092	-0,994	-0,266	-0,037	-0,271	-0,038	-0,021	2,211	-5,719	-3,508
32	7/08/2016	2,619	0,003	0,033	10,581	0,306	-4,387	-1,144	-0,300	-0,103	-3,147	-0,038	-0,626	13,543	-9,745	3,797
33	14/08/2016	1,419	0,003	0,033	4,311	0,217	-4,822	-1,360	-0,195	-0,050	-1,423	-0,038	-0,159	5,983	-8,048	-2,064
34	21/08/2016	1,098	0,003	0,033	3,249	0,205	-5,011	-1,372	-0,214	-0,038	-0,869	-0,038	-0,143	4,588	-7,685	-3,097
35	28/08/2016	0,995	0,003	0,033	0,934	0,174	-5,678	-1,603	-0,177	-0,029	-0,245	-0,038	-0,018	2,139	-7,789	-5,650
36	4/09/2016	0,757	0,003	0,033	1,691	0,147	-3,370	-1,066	-0,178	-0,026	-0,223	-0,038	-0,018	2,631	-4,920	-2,288
37	11/09/2016	0,759	0,003	0,033	0,210	0,144	-3,932	-1,177	-0,178	-0,021	0,000	-0,038	-0,018	1,149	-5,363	-4,214
38	18/09/2016	1,257	0,003	0,033	7,167	0,201	-3,376	-1,057	-0,177	-0,036	-1,816	-0,038	-0,396	8,661	-6,897	1,764
39	25/09/2016	0,976	0,003	0,033	1,155	0,156	-2,660	-0,784	-0,222	-0,022	-0,471	-0,038	-0,091	2,324	-4,287	-1,964
40	2/10/2016	0,811	0,003	0,033	4,701	0,189	-2,262	-0,764	-0,343	-0,027	-0,687	-0,038	-0,222	5,737	-4,343	1,394
41	9/10/2016	0,799	0,003	0,033	0,791	0,134	-2,056	-0,594	-0,311	-0,015	-0,468	-0,038	-0,050	1,760	-3,532	-1,772
42	16/10/2016	0,825	0,003	0,033	7,744	0,188	-1,732	-0,503	-0,328	-0,030	-1,630	-0,038	-0,460	8,793	-4,721	4,072
43	23/10/2016	4,225	0,003	0,033	11,810	0,321	-1,176	-0,347	-0,336	-0,106	-5,000	-0,038	-0,723	16,393	-7,727	8,665
44	30/10/2016	1,521	0,003	0,033	0,005	0,136	-0,886	-0,193	-0,284	-0,038	-0,385	-0,038	-0,018	1,698	-1,842	-0,144
45	6/11/2016	1,079	0,003	0,033	4,329	0,181	-1,026	-0,264	-0,252	-0,058	-1,366	-0,038	-0,262	5,625	-3,267	2,359
46	13/11/2016	7,495	0,003	0,033	16,441	0,398	-0,797	-0,248	-0,104	-0,269	-8,874	-0,038	-1,112	24,369	-11,442	12,927
47	20/11/2016	32,975	0,003	0,033	25,737	0,520	-0,828	-0,256	-0,107	-0,537	-21,173	-0,038	-1,692	59,268	-24,631	34,637
48	27/11/2016	19,197	0,003	0,033	3,149	0,336	-1,057	-0,263	-0,329	-0,329	-28,733	-0,038	-0,193	22,718	-30,943	-8,225
49	4/12/2016	3,747	0,003	0,033	0,206	0,175	-0,848	-0,199	-0,463	-0,113	-6,403	-0,038	-0,022	4,165	-8,088	-3,924
50	11/12/2016	2,392	0,003	0,033	1,045	0,179	-0,963	-0,224	-0,538	-0,094	-3,410	-0,038	-0,088	3,652	-5,356	-1,705
51	18/12/2016	2,105	0,003	0,033	0,323	0,154	-0,313	-0,071	-0,611	-0,086	-2,646	-0,038	-0,037	2,618	-3,802	-1,185
52	25/12/2016	3,783	0,003	0,033	3,805	0,196	-0,603	-0,162	-0,552	-0,108	-5,302	-0,038	-0,239	7,820	-7,005	0,815
53	1/01/2017	2,693	0,003	0,033	0,839	0,197	-0,582	-0,155	-0,494	-0,093	-3,624	-0,038	-0,048	3,766	-5,035	-1,269
1	8/01/2017	2,997	0,003	0,034	2,690	0,263	-0,743	-0,229	-0,388	-0,108	-4,586	-0,039	-0,151	5,986	-6,242	-0,256
2	15/01/2017	17,443	0,003	0,034	13,945	0,458	-1,060	-0,307	-0,567	-0,370	-17,937	-0,039	-0,941	31,883	-21,221	10,661
3	22/01/2017	8,775	0,003	0,034	0,145	0,279	-0,684	-0,175	-0,087	-0,198	-15,054	-0,039	-0,020	9,235	-16,257	-7,023
4	29/01/2017	2,484	0,003	0,034	3,420	0,232	-0,906	-0,237	-0,182	-0,102	-4,015	-0,039	-0,245	6,172	-5,726	0,446
5	5/02/2017	6,564	0,003	0,034	7,701	0,373	-0,762	-0,218	-0,619	-0,144	-10,440	-0,039	-0,495	14,674	-12,718	1,956
6	12/02/2017	17,421	0,003	0,034	1,276	0,356	-0,273	-0,083	-0,385	-0,239	-22,356	-0,039	-0,095	19,090	-23,469	-4,379
7	19/02/2017	3,643	0,003	0,034	1,157	0,258	-1,572	-0,397	-0,362	-0,106	-5,678	-0,039	-0,055	5,094	-8,209	-3,115
8	26/02/2017	2,728	0,003	0,034	2,789	0,276	-1,409	-0,380	-0,367	-0,094	-5,382	-0,039	-0,157	5,829	-7,828	-1,999
9	5/03/2017	15,066	0,003	0,034	13,144	0,518	-1,509	-0,482	-0,253	-0,311	-19,489	-0,039	-0,797	28,764	-22,879	5,885
10	12/03/2017	16,211	0,003	0,034	5,677	0,459	-2,263	-0,594	-0,420	-0,311	-22,275	-0,039	-0,361	22,384	-26,262	-3,878
11	19/03/2017	3,551	0,003	0,034	1,301	0,274	-2,209	-0,568	-0,388	-0,098	-6,079	-0,039	-0,046	5,163	-9,426	-4,263
12	26/03/2017	2,047	0,003	0,034	0,526	0,237	-3,888	-0,945	-0,347	-0,065	-3,514	-0,039	-0,019	2,846	-8,817	-5,971
13	2/04/2017	1,500	0,003	0,034	0,166	0,220	-3,796	-0,920	-0,333	-0,053	-1,237	-0,039	-0,018	1,922	-6,394	-4,473
14	9/04/2017	1,290	0,003	0,034	0,001	0,233	-3,140	-0,776	-0,455	-0,047	-0,483	-0,039	-0,018	1,561	-4,957	-3,396
15	16/04/2017	1,176	0,003	0,034	0,352	0,252	-2,837	-0,762	-0,405	-0,043	-0,565	-0,039	-0,018	1,816	-4,668	-2,852
16	23/04/2017	1,106	0,003	0,034	1,418	0,239	-2,762	-0,796	-0,446	-0,042	-0,943	-0,039	-0,056	2,800	-5,082	-2,282
17	30/04/2017	1,059	0,003	0,034	3,239	0,268	-3,576	-1,084	-0,362	-0,037	-1,303	-0,039	-0,092	4,602	-6,494	-1,892
18	7/05/2017	1,068	0,003	0,034	2,352	0,250	-3,025	-0,839	-0,317	-0,016	-1,026	-0,039	-0,074	3,706	-5,335	-1,629
19	14/05/2017	1,429	0,003	0,034	5,081	0,285	-4,840	-1,306	-0,352	-0,034	-1,683	-0,039	-0,153	6,831	-8,407	-1,576

WEEK #	Datum	Instroom Oppervlaktewater	Diepe Grondwaterwinningen	Leidingwater	Neerslag	Effluentwater RWZI's	Evapotranspiratie Landbouw	Evapotranspiratie Algemeen	Leidingwaterproductie	Uitstroom naar Frankrijk	Uitstroom naar de zee	Veeteelt (Drinken & Reinigen)	Overig	Aanbod	Verbruik	Balans
20	21/05/2017	1,993	0,003	0,034	5,519	0,258	-5,650	-1,404	-0,299	-0,038	-1,795	-0,039	-0,238	7,806	-9,462	-1,656
21	28/05/2017	1,106	0,003	0,034	0,278	0,240	-7,397	-1,745	-0,106	-0,020	-0,131	-0,039	-0,018	1,660	-9,455	-7,795
22	4/06/2017	0,809	0,003	0,034	0,293	0,217	-5,775	-1,356	-0,100	-0,015	-0,016	-0,039	-0,018	1,356	-7,317	-5,962
23	11/06/2017	0,669	0,003	0,034	1,627	0,213	-8,153	-1,923	-0,091	-0,014	-0,112	-0,039	-0,022	2,544	-10,353	-7,809
24	18/06/2017	0,417	0,003	0,034	0,004	0,193	-7,581	-1,724	-0,100	-0,006	0,000	-0,039	-0,018	0,651	-9,467	-8,817
25	25/06/2017	0,381	0,003	0,034	0,120	0,186	-7,219	-1,648	-0,097	-0,003	0,000	-0,039	-0,018	0,723	-9,024	-8,300
26	2/07/2017	0,378	0,003	0,034	2,296	0,201	-5,790	-1,411	-0,101	-0,005	-0,251	-0,039	-0,038	2,911	-7,634	-4,723
27	9/07/2017	0,518	0,003	0,034	3,902	0,248	-6,151	-1,474	-0,110	-0,009	-0,522	-0,039	-0,182	4,704	-8,487	-3,784
28	16/07/2017	0,839	0,003	0,034	6,959	0,309	-5,771	-1,471	-0,142	-0,014	-0,956	-0,039	-0,386	8,143	-8,779	-0,636
29	23/07/2017	0,667	0,003	0,034	5,299	0,272	-6,456	-1,651	-0,169	-0,010	-0,502	-0,039	-0,155	6,275	-8,981	-2,706
30	30/07/2017	0,856	0,003	0,034	5,986	0,277	-4,516	-1,214	-0,244	-0,012	-0,703	-0,039	-0,305	7,155	-7,033	0,123
31	6/08/2017	0,602	0,003	0,034	2,152	0,236	-5,447	-1,439	-0,297	-0,002	-0,019	-0,039	-0,024	3,027	-7,266	-4,240
32	13/08/2017	1,814	0,003	0,034	21,729	0,418	-3,893	-1,187	-0,195	-0,074	-4,507	-0,039	-1,491	23,997	-11,386	12,611
33	20/08/2017	1,816	0,003	0,034	11,031	0,376	-4,300	-1,221	-0,194	-0,064	-2,224	-0,039	-0,614	13,259	-8,655	4,604
34	27/08/2017	0,961	0,003	0,034	0,446	0,233	-4,359	-1,093	-0,176	-0,014	0,000	-0,039	-0,018	1,676	-5,698	-4,021
35	3/09/2017	4,153	0,003	0,034	17,692	0,384	-3,512	-1,027	-0,166	-0,160	-4,302	-0,039	-1,045	22,266	-10,251	12,016
36	10/09/2017	2,400	0,003	0,034	7,687	0,300	-2,856	-0,828	-0,155	-0,078	-1,876	-0,039	-0,447	10,424	-6,278	4,146
37	17/09/2017	3,631	0,003	0,034	12,890	0,394	-2,521	-0,814	-0,150	-0,164	-3,466	-0,039	-0,863	16,951	-8,017	8,934
38	24/09/2017	8,474	0,003	0,034	15,357	0,489	-2,699	-0,749	-0,191	-0,426	-6,498	-0,039	-1,091	24,356	-11,692	12,664
39	1/10/2017	1,937	0,003	0,034	2,241	0,248	-2,062	-0,541	-0,326	-0,071	-0,398	-0,039	-0,135	4,462	-3,571	0,891
40	8/10/2017	1,648	0,003	0,034	3,544	0,240	-2,173	-0,616	-0,304	-0,058	-0,643	-0,039	-0,182	5,468	-4,015	1,452
41	15/10/2017	1,348	0,003	0,034	0,251	0,202	-2,127	-0,517	-0,328	-0,044	-0,054	-0,039	-0,018	1,837	-3,126	-1,289
42	22/10/2017	1,188	0,003	0,034	2,598	0,234	-2,410	-0,664	-0,347	-0,044	-0,385	-0,039	-0,089	4,055	-3,977	0,079
43	29/10/2017	1,362	0,003	0,034	3,102	0,232	-1,199	-0,334	-0,280	-0,041	-0,691	-0,039	-0,181	4,733	-2,764	1,969
44	5/11/2017	1,266	0,003	0,034	2,892	0,245	-1,112	-0,287	-0,269	-0,061	-1,014	-0,039	-0,176	4,439	-2,957	1,482
45	12/11/2017	1,986	0,003	0,034	8,431	0,301	-0,884	-0,257	-0,101	-0,071	-2,152	-0,039	-0,570	10,754	-4,073	6,682
46	19/11/2017	4,581	0,003	0,034	4,463	0,350	-0,867	-0,247	-0,104	-0,221	-3,404	-0,039	-0,290	9,430	-5,171	4,258
47	26/11/2017	3,566	0,003	0,034	6,769	0,356	-1,408	-0,400	-0,285	-0,157	-3,762	-0,039	-0,420	10,727	-6,471	4,256
48	3/12/2017	24,082	0,003	0,034	18,258	0,613	-0,482	-0,156	-0,457	-0,554	-24,479	-0,039	-1,248	42,989	-27,414	15,575
49	10/12/2017	7,493	0,003	0,034	5,923	0,399	-1,104	-0,299	-0,530	-0,217	-8,408	-0,039	-0,410	13,852	-11,007	2,845
50	17/12/2017	47,502	0,003	0,034	20,488	0,725	-0,607	-0,199	-0,606	-0,730	-37,143	-0,039	-1,379	68,751	-40,704	28,047
51	24/12/2017	14,601	0,003	0,034	1,231	0,445	-0,380	-0,111	-0,563	-0,264	-30,945	-0,039	-0,082	16,314	-32,384	-16,070
52	31/12/2017	11,078	0,003	0,034	11,924	0,529	-1,099	-0,337	-0,467	-0,275	-23,991	-0,039	-0,777	23,567	-26,985	-3,417

Bijlage 5 Resultaten van het waterbalansmodel in poldergebieden

OKP_I

Wateraanbod en –verbruik in kubieke meters per maand:

Waarden in m³	OVERTOLLIG WATER	WATERNOOD	NEERSLAG	EVAPOTRANSPIRATIE LANDBOUW & VEETEELT	EVAPOTRANSPIRATIE ALGEMEEN	OVERIG	WATERWINNINGEN	EFFLUENTWATER RWZI'S	GRONDWATERPEIL (MTAW)	OPPERVLAKTEWATER PEIL (MTAW)	BALANS
JAN/13	- 205 354	0	175 471	- 253 949	- 44 636	- 3 635	2 825	0	2,47	1,93	- 329 277
FEB/13	- 271 093	0	68 696	- 339 681	- 59 223	- 206	2 552	0	2,41	1,96	- 598 956
MRT/13	- 484 110	0	1 269 975	- 605 735	- 117 760	- 47 709	2 825	0	2,39	1,85	17 487
APR/13	- 364 731	0	627 526	-1 209 642	- 220 616	- 15 689	2 734	0	2,30	1,80	-1 180 419
MEI/13	- 646 046	52 986	2 020 743	-1 186 312	- 231 499	- 64 912	3 512	0	2,18	1,79	- 51 529
JUN/13	- 286 193	1 867	788 332	-1 539 942	- 275 278	- 15 326	3 695	0	2,08	1,81	-1 322 845
JUL/13	- 370 851	20 211	1 626 062	-2 057 792	- 340 413	- 60 490	4 542	0	1,92	1,82	-1 178 730
AUG/13	- 155 755	46 088	809 687	-1 550 831	- 289 839	- 24 981	4 198	0	1,74	1,82	-1 161 433
SEP/13	- 461 796	17 878	2 143 212	- 827 718	- 175 533	- 84 805	4 039	0	1,74	1,73	615 277
OKT/13	- 848 330	665	3 705 210	- 506 886	- 96 908	- 162 463	2 825	0	1,92	1,70	2 094 113
NOV/13	- 982 393	0	3 800 149	- 285 786	- 56 143	- 165 552	2 734	0	2,24	1,79	2 313 008
DEC/13	- 602 765	0	1 180 696	- 408 493	- 75 553	- 42 039	2 825	0	2,35	1,69	54 671
JAN/14	- 618 820	0	1 688 841	- 352 515	- 67 152	- 68 486	2 797	0	2,42	1,78	584 665
FEB/14	- 700 789	0	1 808 737	- 525 733	- 105 407	- 65 785	2 527	0	2,49	1,74	413 550
MRT/14	- 409 758	0	217 409	- 949 417	- 163 617	- 7 875	2 797	396	2,44	1,81	-1 310 065
APR/14	- 401 228	0	764 404	-1 098 518	- 209 565	- 17 591	2 707	467	2,27	1,74	- 959 324
MEI/14	- 588 377	2 613	1 975 460	-1 446 468	- 268 420	- 58 928	3 946	766	2,19	1,76	- 379 407
JUN/14	- 287 785	589	1 024 008	-1 826 098	- 321 985	- 19 760	4 163	1 392	2,06	1,84	-1 425 477
JUL/14	- 557 601	41 971	2 689 178	-1 565 796	- 275 519	- 101 161	4 176	1 328	1,92	1,90	236 577
AUG/14	- 735 269	7 469	3 352 725	-1 200 677	- 254 627	- 109 823	3 334	1 931	2,00	1,88	1 065 062
SEP/14	- 241 140	33 335	284 304	- 841 377	- 153 901	- 8 408	4 393	896	2,04	1,81	- 921 899
OKT/14	- 545 534	7 452	1 731 551	- 592 399	- 110 047	- 67 069	2 797	1 093	2,02	1,68	427 845
NOV/14	- 341 079	0	960 200	- 254 368	- 44 193	- 39 253	2 707	697	2,07	1,69	284 712
DEC/14	- 398 570	0	2 105 648	- 269 010	- 52 413	- 88 052	2 797	3 184	2,15	1,96	1 303 584
JAN/15	- 916 210	0	2 670 653	- 253 346	- 51 943	- 114 136	2 840	6 004	2,37	1,79	1 343 862
FEB/15	- 491 421	0	1 052 567	- 240 216	- 49 800	- 41 627	2 565	2 455	2,46	1,80	234 522
MRT/15	- 550 775	0	862 688	- 609 127	- 116 036	- 29 246	2 840	1 471	2,43	1,72	- 438 185
APR/15	- 337 032	0	303 858	-1 241 924	- 235 090	- 3 622	2 748	850	2,33	1,76	-1 510 212
MEI/15	- 396 520	4 111	1 247 334	-1 473 383	- 284 631	- 28 058	3 814	1 016	2,14	1,80	- 926 317
JUN/15	- 234 646	24 513	1 025 809	-2 077 059	- 351 974	- 30 627	4 472	853	1,96	1,87	-1 638 657
JUL/15	- 341 130	54 671	1 949 474	-1 833 588	- 336 444	- 50 556	3 739	1 144	1,76	1,91	- 552 689
AUG/15	- 559 943	63 041	2 896 038	-1 545 571	- 300 948	- 98 302	4 114	1 644	1,71	1,84	460 074
SEP/15	- 789 076	6 158	3 147 923	- 795 650	- 170 244	- 119 891	3 498	2 002	1,94	1,74	1 284 721
OKT/15	- 391 998	37 911	943 734	- 432 498	- 81 694	- 34 467	2 840	1 021	2,01	1,67	44 847
NOV/15	- 458 941	0	3 094 922	- 485 044	- 91 381	- 127 305	2 748	2 342	2,08	1,89	1 937 341
DEC/15	- 505 959	0	915 689	- 463 778	- 81 451	- 31 850	2 840	2 068	2,25	1,98	- 162 441
JAN/16	- 631 861	0	2 780 258	- 360 727	- 74 576	- 115 311	3 481	2 866	2,35	2,00	1 604 130
FEB/16	- 711 206	0	1 680 350	- 383 159	- 78 705	- 67 275	3 257	3 378	2,51	2,00	446 640
MRT/16	- 840 353	0	2 379 403	- 681 938	- 145 705	- 88 694	3 481	3 189	2,62	1,91	629 382
APR/16	- 637 898	0	1 435 412	-1 045 915	- 210 528	- 37 763	3 369	1 678	2,58	1,81	- 491 645
MEI/16	- 543 491	825	1 009 342	-1 535 979	- 279 502	- 33 874	4 991	1 224	2,41	1,79	-1 376 463
JUN/16	- 885 914	0	3 009 245	-1 404 769	- 270 750	- 101 791	4 055	1 395	2,36	1,81	351 471
JUL/16	- 380 364	3 290	817 662	-1 895 607	- 334 876	- 18 669	4 854	937	2,27	1,82	-1 802 774
AUG/16	- 458 043	0	1 514 914	-1 572 232	- 325 132	- 47 685	4 854	1 172	2,12	1,82	- 882 152
SEP/16	- 209 805	0	446 395	- 979 932	- 223 676	- 11 473	4 536	789	1,95	1,73	- 973 166
OKT/16	- 509 208	0	1 932 236	- 512 620	- 105 228	- 76 264	3 481	1 226	1,95	1,70	733 622
NOV/16	- 794 759	0	3 106 757	- 308 638	- 59 637	- 134 271	3 369	2 078	2,14	1,80	1 814 898
DEC/16	- 388 564	0	461 833	- 222 537	- 38 894	- 18 173	3 481	1 192	2,22	1,69	- 201 663
JAN/17	- 597 854	0	1 913 454	- 273 652	- 53 617	- 81 813	3 491	2 594	2,29	1,82	912 603
FEB/17	- 469 273	0	1 276 665	- 329 534	- 64 564	- 49 696	3 153	1 407	2,33	1,75	368 159
MRT/17	- 602 302	0	1 097 078	- 949 313	- 173 628	- 40 464	3 491	1 808	2,38	1,81	- 663 331
APR/17	- 334 798	0	549 568	- 991 637	- 201 636	- 9 026	3 378	804	2,22	1,74	- 983 348
MEI/17	- 393 186	12 305	1 211 571	-1 750 751	- 321 926	- 35 752	4 998	1 029	2,10	1,76	-1 271 712
JUN/17	- 78 043	50 080	412 948	-2 257 432	- 389 191	- 5 488	5 044	826	1,82	1,84	-2 261 256
JUL/17	- 427 848	90 350	2 556 160	-1 937 047	- 358 105	- 77 997	4 443	1 362	1,63	1,91	- 148 682
AUG/17	- 722 934	63 440	3 826 393	-1 454 154	- 290 408	- 144 751	4 601	1 580	1,69	1,88	1 283 767
SEP/17	- 805 822	6 489	3 546 977	- 832 627	- 176 605	- 138 681	4 251	1 774	1,94	1,80	1 605 756
OKT/17	- 380 418	14 080	877 611	- 652 203	- 128 157	- 23 031	3 491	876	2,02	1,68	- 287 751
NOV/17	- 536 418	0	2 906 329	- 326 573	- 63 487	- 125 306	3 378	1 826	2,03	1,73	1 859 750
DEC/17	- 793 875	0	3 507 355	- 256 575	- 51 402	- 155 303	3 491	7 816	2	2	2 261 506
JAN/GEM	- 594 022	0	1 845 735	- 298 838	- 58 385	- 76 676	3 087	2 293	2,38	1,86	823 194

FEB/GEM	- 528 758	0	1 177 403	- 363 665	- 71 540	- 44 918	2 810	1 448	2,44	1,85	172 781
MRT/GEM	- 577 461	0	1 165 310	- 759 106	- 143 349	- 42 798	3 087	1 373	2,45	1,82	- 352 944
APR/GEM	- 415 139	0	736 153	-1 117 527	- 215 487	- 16 738	2 987	760	2,34	1,77	-1 024 991
MEI/GEM	- 513 525	14 568	1 492 890	-1 478 579	- 277 196	- 44 305	4 252	807	2,20	1,78	- 801 087
JUN/GEM	- 354 517	15 410	1 252 068	-1 821 060	- 321 836	- 34 598	4 286	893	2,06	1,84	-1 259 354
JUL/GEM	- 415 560	42 098	1 927 707	-1 857 966	- 329 071	- 61 775	4 351	954	1,90	1,87	- 689 261
AUG/GEM	- 526 390	36 007	2 479 951	-1 464 693	- 292 191	- 85 108	4 220	1 265	1,85	1,85	153 062
SEP/GEM	- 501 529	12 772	1 913 762	- 855 461	- 179 992	- 72 652	4 143	1 092	1,92	1,76	322 137
OKT/GEM	- 535 099	12 021	1 838 068	- 539 321	- 104 407	- 72 659	3 087	843	1,98	1,69	602 534
NOV/GEM	- 622 719	0	2 773 672	- 332 082	- 62 968	- 118 337	2 987	1 389	2,11	1,78	1 641 941
DEC/GEM	- 537 948	0	1 634 244	- 324 079	- 59 943	- 67 084	3 087	2 852	2,27	1,88	651 130

Bodembedekking in hectares:

WAARDEN IN HA	2013	2014	2015	2016	2017	GEMIDDELDE
GRASLAND	891	897	871	873	844	875
KORRELMAÏS	76	49	30	37	31	45
SILOMAÏS	372	363	351	334	337	351
AARDAPPELEN	96	110	105	103	123	107
AJUIN/PREI	5	4	10	3	36	12
ERWTEN	7	0	0	0	0	1
SUIKERBIETEN	112	81	90	85	88	91
KLAVER	0	0	7	11	14	6
WINTERTARWE	415	507	526	529	508	497
WINTERGERST	43	50	58	63	51	53
VEZELVLAS	18	23	38	52	59	38
ZOMERTARWE	53	15	11	4	4	17
ZOMERGERST	7	4	3	4	0	4
REST	37	26	30	24	28	29
GRAS, STRUIKEN (GEEN BEGRAZING)	185	188	195	195	194	191
BOMEN (BBK, 2012)						112
WATER (BBK, 2012)						23
VERHARD (BBK, 2012)						121

OKP_II

Wateraanbod en –verbruik in kubieke meters per maand:

Waarden in m³	OVERTOLLIG WATER	WATERNOOD	NEERSLAG	EVAPOTRANSPIRATIE LANDBOUW & VEETEELT	EVAPOTRANSPIRATIE ALGEMEEN	OVERIG	WATERWINNINGEN	EFFLUENTWATER RWZI'S	LEIDINGWATER PRODUCTIE	GRONDWATERPEIL (MTAW)	OPPERVLAKTEWATERPEIL (MTAW)	BALANS
JAN/13	-1 748 023	0	482 703	- 555 437	- 244 932	- 184 592	102 673	223 290	- 55 034	2,64	1,67	-1 979 353
FEB/13	-1 251 733	0	188 976	- 747 491	- 321 841	- 147 065	92 737	189 036	- 40 666	2,53	1,79	-2 038 047
MRT/13	-2 002 264	0	3 493 582	-1 335 794	- 646 073	- 466 268	102 673	180 936	- 67 211	2,46	1,68	- 740 420
APR/13	-1 111 914	0	1 726 265	-2 665 345	-1 201 521	- 256 426	99 361	144 144	- 81 730	2,31	1,65	-3 347 165
MEI/13	-1 520 659	0	5 558 871	-2 659 400	-1 276 610	- 576 213	104 673	171 764	- 67 684	2,15	1,85	- 265 257
JUN/13	- 637 728	15 721	2 168 625	-3 480 725	-1 503 757	- 254 103	102 160	120 012	- 76 305	2,02	1,86	-3 546 100
JUL/13	- 789 928	43 666	4 473 143	-4 546 891	-1 848 605	- 547 952	107 672	148 898	- 80 327	1,83	1,90	-3 040 325
AUG/13	- 317 358	270 058	2 227 371	-3 391 135	-1 573 414	- 321 017	106 672	119 074	- 81 321	1,61	1,89	-2 961 070
SEP/13	- 914 942	172 402	5 895 773	-1 883 450	- 961 112	- 698 141	103 160	107 094	- 65 220	1,63	1,90	1 755 564
OKT/13	-2 200 576	202 597	10 192 680	-1 148 913	- 533 744	-1 199 647	102 673	154 098	- 47 862	1,86	1,89	5 521 306
NOV/13	-2 572 084	0	10 453 849	- 624 799	- 315 707	-1 214 186	99 361	202 306	- 3 021	2,26	1,91	6 025 719
DEC/13	-1 660 087	0	3 247 983	- 894 773	- 420 359	- 430 033	102 673	164 506	- 52	2,39	1,74	109 860
JAN/14	-1 912 357	0	4 645 841	- 775 748	- 365 490	- 577 332	83 712	205 281	0	2,47	1,81	1 303 906
FEB/14	-2 042 518	0	4 975 664	-1 159 141	- 576 037	- 546 552	75 611	203 900	- 11 604	2,54	1,84	919 322
MRT/14	-1 304 984	0	598 071	-2 115 938	- 862 687	- 189 970	83 712	185 682	- 59 752	2,47	1,70	-3 665 866
APR/14	-1 025 241	0	2 102 802	-2 494 045	-1 122 400	- 247 561	81 011	150 474	- 58 588	2,24	1,84	-2 613 548
MEI/14	-1 524 725	0	5 434 303	-3 275 511	-1 449 555	- 516 243	87 780	154 066	- 61 611	2,14	1,83	-1 151 496

JUN/14	- 739 980	38 288	2 816 948	-4 154 422	-1 724 712	- 261 420	86 164	89 774	- 58 907	1,98	1,83	-3 908 267
JUL/14	-1 441 715	115 754	7 397 673	-3 524 403	-1 477 079	- 786 150	88 594	132 614	- 59 142	1,80	1,87	446 145
AUG/14	-1 971 668	39 900	9 223 027	-2 727 858	-1 392 893	- 841 510	85 610	204 678	- 57 559	1,89	1,82	2 561 728
SEP/14	- 575 487	45 174	782 092	-1 936 750	- 814 586	- 188 872	86 978	150 584	- 49 472	1,93	1,70	-2 500 338
OKT/14	-1 202 213	43 562	4 763 331	-1 348 019	- 594 842	- 568 273	83 712	162 790	- 49 287	1,90	1,81	1 290 761
NOV/14	- 991 374	0	2 641 419	- 560 359	- 239 052	- 385 999	81 011	138 236	- 45 685	1,98	1,73	638 200
DEC/14	-1 494 998	0	5 792 437	- 591 653	- 288 086	- 702 375	83 712	169 948	- 52 310	2,06	1,80	2 916 675
JAN/15	-1 866 440	0	7 346 713	- 548 179	- 290 713	- 865 179	82 496	208 414	- 48 307	2,32	1,97	4 018 804
FEB/15	-1 750 666	0	2 895 511	- 513 839	- 275 438	- 388 648	74 512	164 756	- 43 469	2,43	1,75	162 719
MRT/15	-1 418 579	0	2 373 172	-1 314 249	- 634 512	- 322 655	82 496	157 840	- 48 006	2,38	1,70	-1 124 494
APR/15	- 836 279	0	835 883	-2 749 680	-1 272 875	- 154 520	79 834	153 708	- 47 692	2,25	1,85	-3 991 620
MEI/15	- 981 104	0	3 431 297	-3 332 674	-1 559 256	- 315 068	86 815	154 594	- 50 682	2,03	1,86	-2 566 077
JUN/15	- 504 710	88 480	2 821 902	-4 635 173	-1 907 449	- 327 103	87 476	130 546	- 48 333	1,81	1,87	-4 294 364
JUL/15	- 662 510	158 461	5 362 818	-4 077 108	-1 848 191	- 458 848	86 483	156 192	- 49 602	1,57	1,89	-1 332 306
AUG/15	-1 245 845	159 398	7 966 725	-3 427 329	-1 654 405	- 763 984	88 144	183 368	- 49 461	1,51	1,88	1 256 611
SEP/15	-2 055 101	0	8 659 637	-1 834 829	- 942 847	- 897 578	83 157	184 908	- 47 935	1,80	1,71	3 149 413
OKT/15	-1 089 047	6 076	2 596 122	- 974 359	- 448 726	- 356 026	82 496	161 332	- 49 954	1,88	1,57	- 72 088
NOV/15	-1 501 671	0	8 513 836	-1 063 088	- 509 379	- 944 962	79 834	192 564	- 39 426	1,95	1,72	4 727 707
DEC/15	-1 636 993	0	2 518 974	-1 015 687	- 448 749	- 339 302	82 496	178 386	- 43 773	2,14	1,72	- 704 648
JAN/16	-1 758 714	0	7 648 226	- 779 986	- 419 921	- 870 288	84 474	238 742	- 26 728	2,25	1,84	4 115 803
FEB/16	-2 206 038	0	4 622 484	- 824 090	- 438 726	- 554 691	79 024	234 794	- 26 054	2,43	1,89	886 702
MRT/16	-2 593 185	0	6 545 511	-1 470 121	- 813 565	- 700 183	84 474	258 480	- 55 152	2,55	1,76	1 256 258
APR/16	-1 990 332	0	3 948 681	-2 272 194	-1 171 760	- 370 383	81 749	183 786	- 60 521	2,48	1,52	-1 650 973
MEI/16	-2 148 753	489 860	2 776 605	-3 419 749	-1 530 712	- 349 831	92 657	160 118	- 62 536	2,25	1,54	-3 992 341
JUN/16	-2 324 337	109 146	8 278 146	-3 137 138	-1 508 431	- 779 579	85 469	190 980	- 64 737	2,17	1,78	849 518
JUL/16	- 790 223	63 493	2 249 312	-4 189 224	-1 837 315	- 252 661	91 913	162 740	- 75 832	2,06	1,78	-4 577 797
AUG/16	- 869 248	45 941	4 167 384	-3 447 374	-1 788 076	- 438 096	91 913	162 880	- 76 237	1,89	1,85	-2 150 914
SEP/16	- 124 961	140 135	1 227 991	-2 159 637	-1 223 651	- 202 368	88 072	110 244	- 55 978	1,70	1,89	-2 200 153
OKT/16	- 941 443	101 881	5 315 397	-1 145 877	- 585 497	- 620 744	84 474	164 632	- 43 951	1,72	1,89	2 328 871
NOV/16	-2 306 899	0	8 546 393	- 669 479	- 335 361	- 987 158	81 749	191 558	- 30 343	1,97	1,74	4 490 459
DEC/16	- 871 578	0	1 270 458	- 480 580	- 214 616	- 249 487	84 474	174 386	- 30 932	2,07	1,66	- 317 874
JAN/17	-1 967 725	0	5 263 729	- 587 121	- 300 352	- 656 571	84 705	201 378	- 21 606	2,15	1,65	2 016 437
FEB/17	-1 373 899	0	3 511 984	- 709 928	- 362 083	- 438 374	76 508	156 186	- 20 230	2,19	1,49	840 164
MRT/17	-1 704 762	0	3 017 956	-2 067 319	- 958 031	- 392 316	84 705	168 860	- 54 534	2,24	1,66	-1 905 441
APR/17	- 399 240	0	1 511 809	-2 177 991	-1 116 167	- 187 082	81 973	129 110	- 60 821	2,04	1,83	-2 218 409
MEI/17	- 703 655	23 898	3 332 916	-3 902 668	-1 776 808	- 362 197	92 874	152 964	- 63 367	1,91	1,90	-3 206 041
JUN/17	- 144 891	380 310	1 135 980	-4 960 497	-2 137 054	- 164 474	91 001	144 476	- 66 441	1,59	1,89	-5 721 589
JUL/17	- 943 775	387 464	7 031 753	-4 258 562	-1 993 916	- 632 182	89 864	198 497	- 73 110	1,37	1,94	- 193 965
AUG/17	-1 766 849	434 395	10 526 042	-3 191 784	-1 617 976	-1 058 799	90 724	188 003	- 73 773	1,46	1,91	3 529 983
SEP/17	-2 201 054	155 008	9 757 398	-1 871 379	- 990 279	-1 015 695	86 702	210 540	- 52 971	1,76	1,82	4 078 270
OKT/17	- 938 630	122 646	2 414 223	-1 438 469	- 716 496	- 280 900	84 705	172 408	- 51 196	1,86	1,69	- 631 709
NOV/17	-1 367 522	0	7 995 036	- 708 034	- 357 257	- 930 217	81 973	170 802	- 35 646	1,88	1,74	4 849 135
DEC/17	-4 055 604	0	9 648 400	- 554 216	- 289 724	-1 126 237	84 705	254 274	- 36 095	2,28	1,96	3 925 503
JAN/GEM	-1 850 652	0	5 077 442	- 649 294	- 324 282	- 630 793	87 612	215 421	- 30 335	2,36	1,79	1 895 120
FEB/GEM	-1 724 971	0	3 238 924	- 790 898	- 394 825	- 415 066	79 678	189 734	- 28 405	2,42	1,75	154 172
MRT/GEM	-1 804 755	0	3 205 658	-1 660 684	- 782 974	- 414 278	87 612	190 360	- 56 931	2,42	1,70	-1 235 993
APR/GEM	-1 072 601	0	2 025 088	-2 471 851	-1 176 945	- 243 194	84 786	152 244	- 61 870	2,27	1,74	-2 764 343
MEI/GEM	-1 375 779	102 752	4 106 799	-3 318 000	-1 518 588	- 423 910	92 960	158 701	- 61 176	2,10	1,80	-2 236 243
JUN/GEM	- 870 329	126 389	3 444 320	-4 073 591	-1 756 281	- 357 336	90 454	135 158	- 62 945	1,92	1,85	-3 324 160
JUL/GEM	- 925 630	153 768	5 302 940	-4 119 237	-1 801 021	- 535 559	92 905	159 788	- 67 603	1,73	1,88	-1 739 649
AUG/GEM	-1 234 193	189 938	6 822 110	-3 237 096	-1 605 353	- 684 681	92 613	171 601	- 67 670	1,67	1,87	447 267
SEP/GEM	-1 174 309	102 544	5 264 578	-1 937 209	- 986 495	- 600 531	89 614	152 674	- 54 315	1,76	1,80	856 551
OKT/GEM	-1 274 382	95 352	5 056 351	-1 211 128	- 575 861	- 605 118	87 612	163 052	- 48 450	1,84	1,77	1 687 428
NOV/GEM	-1 747 910	0	7 630 107	- 725 152	- 351 351	- 892 504	84 786	179 093	- 30 824	2,01	1,77	4 146 244
DEC/GEM	-1 943 852	0	4 495 651	- 707 382	- 332 307	- 569 487	87 612	188 300	- 32 632	2,19	1,78	1 185 903

Bodembedekking in hectares:

WAARDEN IN HA	2013	2014	2015	2016	2017	GEMIDDELDE
GRASLAND	1 703	1 627	1 589	1 569	1 509	1 599
KORRELMAÏS	64	40	22	32	45	41
SILOMAÏS	538	495	508	488	507	507
AARDAPPELEN	376	308	325	332	321	333
AJUIN/PREI	84	69	88	106	122	94
ERWTEN	16	32	37	17	12	23
SPRUITKOOL	0	10	0	0	0	2

STAMSLABONEN	0	12	0	10	1	5
SUIKERBIETEN	258	243	217	242	280	248
KLAVER	0	0	42	27	33	20
WINTERTARWE	934	1 360	1 284	1 292	1 235	1 221
WINTERGERST	44	53	168	121	103	98
VEZELVLAS	73	58	52	69	87	68
ZOMERTARWE	316	47	25	7	12	81
ZOMERGERST	59	22	6	0	4	18
REST	144	257	239	229	264	227
GRAS, STRUIKEN (GEEN BEGRAZING)	1 219	1 196	1 288	1 288	1 293	1 257
BOMEN (BBK, 2012)						389
WATER (BBK, 2012)						85
VERHARD (BBK, 2012)						774

OKP_III

Wateraanbod en –verbruik in kubieke meters per maand:

Waarden in m³	OVERTOLLIG WATER	WATERNOOD	NEERSLAG	EVAPOTRANSPIRATIE LANDBOUW & VEETEELT	EVAPOTRANSPIRATIE ALGEMEEN	OVERIG	WATERWINNINGEN	HYDROLOGISCHE AANVOER VAN OPWAARTSE GEBIEDEN	GRONDWATERPEIL (MTAW)	OPPERVLAKTEWATERPEIL (MTAW)	BALANS
JAN/13	-2 733 086	0	1 217 678	- 302 376	- 108 761	- 66 450	6 228	2 439 464	2,20	1,95	452 697
FEB/13	-2 421 307	0	886 378	- 421 159	- 142 138	- 44 944	5 625	1 760 757	2,21	1,98	- 376 788
MRT/13	-2 745 815	0	1 884 388	- 770 939	- 257 479	- 108 120	6 228	1 797 042	2,19	1,87	- 194 696
APR/13	-1 256 587	0	862 750	-1 441 965	- 481 602	- 33 018	6 027	790 672	2,08	1,80	-1 553 722
MEI/13	-1 922 702	24 484	2 914 757	-1 336 443	- 502 203	- 144 770	7 562	872 137	1,94	1,95	- 87 178
JUN/13	- 851 454	0	1 120 428	-1 665 536	- 601 760	- 33 103	8 361	466 492	1,85	1,96	-1 556 572
JUL/13	-1 188 953	4 462	2 258 321	-2 318 703	- 742 634	- 127 167	10 062	601 651	1,69	1,92	-1 502 962
AUG/13	- 373 263	57 843	997 667	-1 841 786	- 629 587	- 47 439	9 228	327 957	1,49	1,95	-1 499 379
SEP/13	-2 023 489	47 473	3 388 337	- 887 587	- 381 648	- 207 115	8 694	1 065 027	1,50	1,93	1 009 692
OKT/13	-4 082 703	0	5 265 020	- 544 958	- 213 597	- 344 343	6 228	2 339 479	1,69	1,94	2 425 127
NOV/13	-5 340 497	0	4 723 811	- 332 122	- 120 294	- 307 407	6 027	3 467 020	1,98	1,93	2 096 536
DEC/13	-2 991 588	0	1 799 294	- 477 355	- 162 573	- 101 595	6 228	2 045 813	2,06	1,72	118 224
JAN/14	-3 829 554	0	2 613 420	- 426 878	- 145 434	- 161 733	6 441	2 670 203	2,13	1,79	726 465
FEB/14	-4 264 217	0	3 208 562	- 644 532	- 230 581	- 183 062	5 818	2 806 092	2,22	1,76	698 079
MRT/14	-2 268 838	0	993 901	-1 121 176	- 362 086	- 58 997	6 441	1 654 340	2,19	1,89	-1 156 415
APR/14	-1 291 803	0	1 140 460	-1 234 869	- 451 496	- 44 635	6 233	820 277	2,05	1,95	-1 055 832
MEI/14	-1 953 885	0	2 994 201	-1 629 064	- 588 762	- 131 308	9 046	829 686	1,97	1,94	- 470 086
JUN/14	-1 035 343	0	1 756 662	-2 022 359	- 695 077	- 66 175	9 396	470 329	1,85	1,93	-1 582 566
JUL/14	-2 464 469	0	4 018 749	-1 791 660	- 603 291	- 222 896	9 046	1 162 521	1,73	1,94	108 000
AUG/14	-3 343 197	0	4 958 546	-1 338 422	- 545 121	- 252 959	7 743	1 694 013	1,77	1,95	1 180 603
SEP/14	- 932 007	25 636	487 106	- 903 534	- 338 832	- 19 833	9 768	859 280	1,83	2,02	- 812 417
OKT/14	-2 343 714	0	2 883 254	- 642 733	- 236 999	- 174 652	6 441	1 119 868	1,84	1,76	611 464
NOV/14	-1 763 416	0	1 479 637	- 296 465	- 95 744	- 92 891	6 233	1 317 418	1,90	1,79	554 773
DEC/14	-3 223 210	0	3 080 836	- 319 227	- 113 525	- 194 446	6 441	2 034 445	1,99	2,12	1 271 314
JAN/15	-4 753 039	0	3 694 811	- 308 128	- 110 955	- 237 530	5 359	3 142 100	2,18	1,81	1 432 617
FEB/15	-2 902 018	0	1 702 044	- 310 426	- 107 457	- 104 085	4 840	2 039 884	2,26	1,77	322 782
MRT/15	-2 075 973	0	1 296 608	- 766 640	- 250 993	- 68 009	5 359	1 270 314	2,22	1,88	- 589 334
APR/15	-1 078 697	0	424 783	-1 413 389	- 505 138	- 11 519	5 186	819 749	2,12	1,96	-1 759 024
MEI/15	-1 161 762	0	1 879 594	-1 588 403	- 615 688	- 67 238	8 097	471 243	1,94	1,94	-1 074 158
JUN/15	- 560 517	12 926	1 165 458	-2 270 662	- 760 166	- 46 279	9 609	282 451	1,76	1,93	-2 167 180
JUL/15	- 861 258	67 661	2 524 902	-2 058 016	- 721 453	- 96 074	7 676	195 720	1,54	1,94	- 940 842
AUG/15	-1 833 570	94 926	4 505 683	-1 775 066	- 644 425	- 242 479	8 729	507 353	1,46	1,95	621 151
SEP/15	-3 418 202	8 449	4 555 164	- 784 048	- 361 719	- 266 945	7 082	1 968 547	1,69	2,02	1 708 326
OKT/15	-1 483 333	0	1 196 448	- 459 866	- 174 391	- 66 323	5 359	919 907	1,78	1,75	- 62 200
NOV/15	-3 730 908	0	4 709 942	- 563 340	- 198 172	- 292 229	5 186	2 276 478	1,84	1,82	2 206 956
DEC/15	-2 761 306	0	1 359 273	- 539 839	- 174 565	- 74 270	5 359	2 041 211	2,02	2,08	- 144 138
JAN/16	-4 538 451	0	4 224 891	- 435 251	- 162 643	- 265 032	5 813	3 026 687	2,12	1,96	1 856 015
FEB/16	-3 967 299	0	2 203 703	- 482 599	- 169 676	- 133 025	5 438	2 766 677	2,25	1,98	223 219
MRT/16	-3 615 327	0	2 744 228	- 860 601	- 312 422	- 149 858	5 813	2 270 826	2,29	1,88	82 658

APR/16	-2 030 378	0	2 008 176	-1 277 163	- 454 734	- 83 422	5 626	1 082 433	2,22	1,80	- 749 461
MEI/16	-1 829 965	22 103	2 423 200	-1 687 971	- 621 037	- 132 702	9 010	831 843	2,05	1,95	- 985 519
JUN/16	-3 268 069	0	3 593 110	-1 552 959	- 585 567	- 173 781	7 402	1 813 813	2,04	1,95	- 166 052
JUL/16	-1 157 840	8 945	1 198 160	-2 159 507	- 730 451	- 44 811	9 188	783 984	1,91	1,92	-2 092 332
AUG/16	-1 375 627	0	2 091 900	-1 888 382	- 706 071	- 102 361	9 365	772 163	1,76	1,95	-1 199 012
SEP/16	- 471 075	35 046	891 172	-1 195 812	- 498 071	- 34 696	8 645	386 829	1,59	1,93	- 877 962
OKT/16	-1 655 920	19 889	2 872 981	- 545 316	- 226 436	- 175 190	5 813	848 182	1,61	1,94	1 144 003
NOV/16	-3 933 505	0	4 226 432	- 358 795	- 129 284	- 273 604	5 626	2 362 836	1,81	1,93	1 899 706
DEC/16	-1 505 299	0	701 124	- 261 698	- 85 042	- 43 077	5 813	1 098 955	1,90	1,72	- 89 224
JAN/17	-2 969 185	0	2 708 101	- 337 896	- 112 036	- 177 169	5 829	1 894 078	1,97	1,82	1 011 723
FEB/17	-1 975 605	0	1 911 097	- 402 768	- 137 869	- 114 053	5 265	1 216 719	2,01	1,77	502 786
MRT/17	-2 507 920	0	1 476 555	-1 114 319	- 370 926	- 82 909	5 829	1 775 612	2,05	1,89	- 818 079
APR/17	- 838 515	0	701 295	-1 173 963	- 430 315	- 16 905	5 641	645 111	1,90	1,96	-1 107 652
MEI/17	-1 017 230	0	1 804 431	-1 941 924	- 689 369	- 84 004	9 559	481 399	1,79	1,94	-1 437 139
JUN/17	- 214 847	89 474	555 591	-2 520 254	- 835 751	- 9 814	9 763	272 778	1,52	1,93	-2 653 059
JUL/17	-1 545 914	84 691	4 149 386	-2 208 444	- 765 226	- 205 463	7 989	434 914	1,33	1,94	- 48 067
AUG/17	-2 127 660	34 008	4 657 380	-1 669 609	- 621 060	- 255 007	8 577	875 253	1,37	1,95	901 882
SEP/17	-3 665 138	0	4 743 672	- 850 465	- 374 440	- 278 701	7 800	2 248 758	1,57	2,02	1 831 486
OKT/17	-1 332 864	3 647	1 128 475	- 714 881	- 271 723	- 44 851	5 829	899 163	1,65	1,75	- 327 203
NOV/17	-2 478 385	0	3 935 539	- 389 471	- 135 706	- 253 947	5 641	1 440 971	1,67	1,83	2 124 642
DEC/17	-6 401 328	0	5 070 007	- 308 972	- 110 975	- 336 216	5 829	3 705 019	1,98	2,14	1 623 364
JAN/GEM	-3 764 663	0	2 891 780	- 362 106	- 127 966	- 181 583	5 934	2 634 507	2,12	1,87	1 095 903
FEB/GEM	-3 106 089	0	1 982 357	- 452 297	- 157 544	- 115 834	5 397	2 118 026	2,19	1,85	274 016
MRT/GEM	-2 642 775	0	1 679 136	- 926 735	- 310 781	- 93 579	5 934	1 753 627	2,19	1,88	- 535 173
APR/GEM	-1 299 196	0	1 027 493	-1 308 270	- 464 657	- 37 900	5 743	831 649	2,07	1,89	-1 245 138
MEI/GEM	-1 577 109	9 317	2 403 237	-1 636 761	- 603 412	- 112 004	8 655	697 262	1,94	1,94	- 810 816
JUN/GEM	-1 186 046	20 480	1 638 250	-2 006 354	- 695 664	- 65 830	8 906	661 172	1,80	1,94	-1 625 086
JUL/GEM	-1 443 687	33 152	2 829 903	-2 107 266	- 712 611	- 139 282	8 792	635 758	1,64	1,93	- 895 241
AUG/GEM	-1 810 663	37 355	3 442 235	-1 702 653	- 629 253	- 180 049	8 729	835 348	1,57	1,95	1 049
SEP/GEM	-2 101 982	23 321	2 813 090	- 924 289	- 390 942	- 161 458	8 398	1 305 688	1,64	1,98	571 825
OKT/GEM	-2 179 707	4 707	2 669 236	- 581 551	- 224 629	- 161 072	5 934	1 225 320	1,72	1,83	758 238
NOV/GEM	-3 449 342	0	3 815 072	- 388 039	- 135 840	- 244 016	5 743	2 172 944	1,84	1,86	1 776 523
DEC/GEM	-3 376 546	0	2 402 107	- 381 418	- 129 336	- 149 920	5 934	2 185 088	1,99	1,96	555 908

Bodembedekking in hectares:

WAARDEN IN HA	2013	2014	2015	2016	2017	GEMIDDELDE
GRASLAND	1 130	1 085	1 081	1 071	1 012	1 076
KORRELMAÏS	211	176	157	194	141	176
SILOMAÏS	677	660	707	611	630	657
AARDAPPELEN	143	205	195	203	332	216
AJUIN/PREI	9	13	0	3	9	7
SPINAZIE	0	11	0	0	8	4
WORTEL	14	0	11	10	0	7
SUIKERBIETEN	21	30	30	22	32	27
KLAVER	0	0	9	7	28	9
WINTERTARWE	114	154	170	204	173	163
WINTERGERST	9	16	21	4	15	13
VEZELVLAS	0	15	4	19	3	8
ZOMERTARWE	29	4	2	2	2	8
ZOMERGERST	7	2	2	3	0	3
REST	113	105	89	100	83	98
GRAS, STRUIKEN (GEEN BEGRAZING)	425	426	448	448	433	436
BOMEN (BBK, 2012)						264
WATER (BBK, 2012)						18
VERHARD (BBK, 2012)						241

OKP_IV

Wateraanbod en –verbruik in kubieke meters per maand:

Waarden in m³	OVERTOLLIG WATER	WATERNOOD	NEERSLAG	EVAPOTRANSPIRATIE LANDBOUW & VEETEELT	EVAPOTRANSPIRATIE ALGEMEEN	OVERIG	WATERWINNINGEN	AANVOER ZIJDELINGSEVAART	GRONDWATERPEIL (MTAW)	OPPERVLAKTEWATERPEIL (MTAW)	BALANS
JAN/13	- 766 276	0	1 209 001	- 267 939	- 124 887	- 73 293	4 423	6 355	2,59	1,78	- 12 617
FEB/13	- 901 635	0	880 062	- 375 305	- 163 553	- 49 372	3 995	7 777	2,58	1,87	- 598 032
MRT/13	-1 047 602	0	1 870 960	- 693 306	- 296 610	- 119 808	4 423	15 750	2,56	1,73	- 266 194
APR/13	- 609 337	0	856 602	-1 301 537	- 555 586	- 36 004	4 280	28 054	2,47	1,86	-1 613 528
MEI/13	-1 073 330	0	2 893 987	-1 210 405	- 578 105	- 160 718	7 703	26 843	2,36	1,96	- 94 025
JUN/13	- 506 197	0	1 112 444	-1 513 475	- 693 781	- 36 098	10 020	33 041	2,29	1,97	-1 594 045
JUL/13	- 763 760	0	2 242 228	-2 079 077	- 857 199	- 141 069	13 853	42 265	2,17	1,99	-1 542 759
AUG/13	- 338 983	1 636	990 558	-1 688 902	- 726 864	- 52 072	11 803	32 543	2,02	1,95	-1 770 281
SEP/13	- 995 854	2 986	3 364 191	- 846 426	- 439 892	- 230 340	10 840	18 151	2,01	1,93	883 656
OKT/13	-1 683 279	13 596	5 227 501	- 493 830	- 245 818	- 383 492	4 423	9 168	2,14	1,93	2 448 269
NOV/13	-1 590 360	0	4 690 149	- 292 826	- 138 001	- 342 291	4 280	5 216	2,36	1,95	2 336 167
DEC/13	- 955 379	0	1 786 472	- 422 027	- 186 870	- 112 523	4 423	8 485	2,42	1,75	122 581
JAN/14	-1 152 069	0	2 594 796	- 372 656	- 171 898	- 179 825	4 032	7 399	2,47	1,81	729 779
FEB/14	-1 373 769	0	3 185 697	- 565 575	- 272 037	- 203 702	3 642	11 991	2,55	1,84	786 247
MRT/14	- 786 946	0	986 818	- 997 930	- 431 642	- 65 146	4 032	21 719	2,52	1,70	-1 269 095
APR/14	- 630 257	0	1 132 333	-1 109 947	- 536 539	- 49 137	3 902	25 295	2,41	1,90	-1 164 351
MEI/14	-1 129 887	0	2 972 864	-1 443 497	- 697 114	- 145 864	10 012	32 336	2,35	1,92	- 401 150
JUN/14	- 690 441	8 281	1 744 144	-1 786 714	- 825 870	- 73 181	11 164	34 938	2,27	1,94	-1 577 679
JUL/14	-1 273 347	29 593	3 990 111	-1 578 764	- 716 011	- 248 098	10 012	32 311	2,18	2,00	245 807
AUG/14	-1 657 764	0	4 923 211	-1 201 730	- 643 674	- 281 657	7 022	24 240	2,22	1,94	1 169 648
SEP/14	- 320 896	30 722	483 634	- 820 266	- 403 585	- 21 452	12 018	17 300	2,25	1,91	-1 022 523
OKT/14	-1 100 436	9 466	2 862 708	- 557 467	- 280 829	- 194 246	4 032	11 045	2,25	1,85	754 273
NOV/14	- 717 834	0	1 469 093	- 256 684	- 113 385	- 103 003	3 902	3 996	2,30	1,84	286 084
DEC/14	-1 146 492	0	3 058 881	- 277 180	- 133 759	- 216 341	4 032	5 653	2,34	1,90	1 294 795
JAN/15	-1 322 895	0	3 668 482	- 260 764	- 136 106	- 264 863	3 898	4 855	2,48	1,94	1 692 607
FEB/15	-1 036 764	0	1 689 915	- 263 053	- 132 670	- 115 932	3 521	7 992	2,55	1,81	153 010
MRT/15	- 843 996	0	1 287 368	- 653 958	- 311 972	- 75 634	3 898	14 269	2,52	1,76	- 580 024
APR/15	- 462 143	0	421 756	-1 277 080	- 632 046	- 12 587	3 772	31 849	2,44	1,89	-1 926 478
MEI/15	- 775 180	0	1 866 200	-1 446 790	- 764 427	- 74 774	8 942	34 359	2,30	1,95	-1 151 670
JUN/15	- 453 804	0	1 157 153	-2 011 793	- 950 112	- 51 387	11 921	42 105	2,15	1,95	-2 255 918
JUL/15	- 714 925	3 728	2 506 909	-1 802 757	- 895 020	- 106 962	8 166	37 524	1,99	1,97	- 963 337
AUG/15	-1 256 447	13 983	4 473 576	-1 566 217	- 799 216	- 270 387	10 106	27 774	1,93	1,99	633 173
SEP/15	-1 386 670	38 420	4 522 704	- 750 369	- 446 887	- 297 707	7 265	17 216	2,10	1,96	1 703 972
OKT/15	- 565 279	2 429	1 187 922	- 410 743	- 216 457	- 73 753	3 898	8 068	2,16	1,87	- 63 915
NOV/15	-1 344 884	0	4 676 379	- 478 314	- 243 377	- 325 930	3 772	9 559	2,21	1,96	2 297 206
DEC/15	- 926 780	0	1 349 586	- 458 686	- 216 184	- 82 623	3 898	8 328	2,34	1,78	- 322 461
JAN/16	-1 352 306	0	4 194 785	- 372 731	- 195 244	- 295 441	4 447	8 040	2,40	1,82	1 991 549
FEB/16	-1 117 667	0	2 187 999	- 414 972	- 204 925	- 148 114	4 160	8 678	2,51	2,01	315 160
MRT/16	-1 181 053	0	2 724 672	- 745 340	- 377 153	- 166 879	4 447	17 065	2,54	1,89	275 760
APR/16	- 918 459	0	1 993 866	-1 108 167	- 549 556	- 92 731	4 303	27 100	2,51	1,90	- 643 644
MEI/16	- 976 383	0	2 405 932	-1 508 159	- 754 962	- 147 727	10 009	28 572	2,39	1,96	- 942 719
JUN/16	-1 319 418	0	3 567 505	-1 366 513	- 707 241	- 193 595	7 393	32 076	2,39	1,95	20 206
JUL/16	- 538 833	22 212	1 189 622	-1 894 545	- 888 519	- 49 618	10 318	37 905	2,30	1,98	-2 111 460
AUG/16	- 697 993	0	2 076 993	-1 699 801	- 858 156	- 113 860	10 627	37 527	2,19	2,01	-1 244 663
SEP/16	- 280 681	30 518	884 821	-1 112 980	- 605 692	- 38 341	9 556	23 644	2,06	2,05	-1 089 155
OKT/16	- 910 532	25 395	2 852 508	- 491 015	- 273 775	- 195 155	4 447	8 740	2,06	1,98	1 020 611
NOV/16	-1 410 984	0	4 196 315	- 306 309	- 155 371	- 305 023	4 303	5 782	2,20	1,92	2 028 714
DEC/16	- 529 436	0	696 128	- 224 150	- 103 129	- 47 683	4 447	4 242	2,26	1,78	- 199 582
JAN/17	-1 118 315	0	2 688 803	- 282 348	- 140 576	- 197 363	4 459	5 569	2,31	1,77	960 229
FEB/17	- 879 293	0	1 897 479	- 336 737	- 172 428	- 126 949	4 028	8 434	2,33	1,77	394 534
MRT/17	- 817 250	0	1 466 033	- 955 789	- 469 642	- 92 145	4 459	22 046	2,36	1,77	- 842 287
APR/17	- 308 950	0	696 298	-1 020 728	- 543 584	- 18 481	4 315	23 395	2,24	1,94	-1 167 736
MEI/17	- 632 357	0	1 791 572	-1 683 422	- 872 402	- 93 368	10 948	42 287	2,16	1,98	-1 436 742
JUN/17	- 147 642	95 413	551 632	-2 171 802	-1 061 336	- 10 565	11 487	45 634	1,96	2,03	-2 687 179

JUL/17	-1 048 456	83 097	4 119 817	-1 889 537	- 962 249	- 228 946	8 216	38 067	1,82	2,10	120 008
AUG/17	-1 193 482	134 342	4 624 191	-1 453 691	- 780 530	- 284 250	9 240	28 547	1,86	2,17	1 084 368
SEP/17	-1 447 561	19 136	4 709 868	- 771 593	- 468 715	- 310 711	8 072	17 541	2,02	2,04	1 756 036
OKT/17	- 476 240	29 333	1 120 434	- 610 602	- 340 913	- 49 662	4 459	11 725	2,07	1,90	- 311 466
NOV/17	-1 030 312	0	3 907 494	- 320 232	- 169 260	- 283 079	4 315	6 092	2,09	1,92	2 115 018
DEC/17	-2 344 333	0	5 033 878	- 255 576	- 138 098	- 374 900	4 459	5 983	2,32	2,08	1 931 413
JAN/GEM	-1 142 372	0	2 871 173	- 311 288	- 153 742	- 202 157	4 252	6 444	2,45	1,83	1 072 309
FEB/GEM	-1 061 826	0	1 968 230	- 391 128	- 189 123	- 128 814	3 869	8 975	2,50	1,86	210 184
MRT/GEM	- 935 369	0	1 667 170	- 809 264	- 377 404	- 103 922	4 252	18 170	2,50	1,77	- 536 368
APR/GEM	- 585 829	0	1 020 171	-1 163 492	- 563 462	- 41 788	4 115	27 139	2,41	1,90	-1 303 147
MEI/GEM	- 917 427	0	2 386 111	-1 458 455	- 733 402	- 124 490	9 523	32 879	2,31	1,95	- 805 261
JUN/GEM	- 623 500	20 739	1 626 576	-1 770 059	- 847 668	- 72 965	10 397	37 559	2,21	1,97	-1 618 923
JUL/GEM	- 867 864	27 726	2 809 737	-1 848 936	- 863 800	- 154 939	10 113	37 614	2,09	2,01	- 850 348
AUG/GEM	-1 028 934	29 992	3 417 706	-1 522 068	- 761 688	- 200 445	9 760	30 126	2,04	2,01	- 25 551
SEP/GEM	- 886 332	24 356	2 793 044	- 860 327	- 472 954	- 179 710	9 550	18 770	2,09	1,98	446 397
OKT/GEM	- 947 153	16 044	2 650 214	- 512 731	- 271 558	- 179 262	4 252	9 749	2,14	1,91	769 555
NOV/GEM	-1 218 875	0	3 787 886	- 330 873	- 163 879	- 271 865	4 115	6 129	2,23	1,92	1 812 638
DEC/GEM	-1 180 484	0	2 384 989	- 327 524	- 155 608	- 166 814	4 252	6 538	2,34	1,86	565 349

Bodembedekking in hectares:

WAARDEN IN HA	2013	2014	2015	2016	2017	GEMIDDELDE
GRASLAND	1 427	1 404	1 404	1 386	1 373	1 399
KORRELMAÏS	215	205	151	157	145	175
SILOMAÏS	444	453	354	385	376	403
AARDAPPELEN	66	82	116	107	125	99
AJUIN/PREI	0	0	0	0	3	1
ERWTEN	0	1	0	0	0	0
WORTEL	0	0	0	0	0	0
SUIKERBIETEN	15	7	11	10	8	10
KLAVER	0	0	3	3	5	2
WINTERTARWE	39	73	150	135	140	108
WINTERGERST	24	9	20	15	26	19
VEZELVLAS	2	0	0	0	2	1
ZOMERTARWE	35	4	1	0	1	8
ZOMERGERST	20	9	15	1	0	9
REST	44	57	41	60	36	47
GRAS, STRUIKEN (GEEN BEGRAZING)	561	588	633	633	651	613
BOMEN (BBK, 2012)						206
WATER (BBK, 2012)						33
VERHARD (BBK, 2012)						269

NPB_I

Wateraanbod en –verbruik in kubieke meters per maand:

Waarden in m^3	OVERTOLLIG WATER	WATERNOOD	NEERSLAG	EVAPOTRANSPIRATIE LANDBOUW & VEETEELT	EVAPOTRANSPIRATIE ALGEMEEN	OVERIG	WATERWINNINGEN	EFFLUENTWATER RWZI'S	GRONDWATERPEIL (MTAW)	OPPERVLAKTEWATERPEIL (MTAW)	BALANS
JAN/13	-3 624 506	0	6 737 568	-1 388 866	- 655 277	- 848 260	226 334	424 700	2,40	1,91	871 693
FEB/13	-4 387 352	0	5 566 343	-1 908 130	- 808 040	- 708 876	204 431	383 600	2,38	1,44	-1 658 024
MRT/13	-5 020 753	0	9 203 881	-3 463 784	-1 406 766	-1 141 666	226 334	424 700	2,35	1,44	-1 178 053
APR/13	-2 424 694	0	4 170 437	-6 686 302	-2 575 436	- 462 600	219 033	411 000	2,13	1,71	-7 348 563
MEI/13	-4 008 859	0	13 887 629	-6 468 357	-2 788 504	-1 418 816	250 519	424 700	2,11	1,75	- 121 688
JUN/13	-2 190 228	16 340	6 304 336	-8 322 551	-3 298 513	- 530 817	258 334	411 000	1,89	1,73	-7 352 099
JUL/13	-2 258 072	104 572	9 497 119	-11 059 297	-3 926 047	-1 104 437	283 774	424 700	1,66	1,75	-8 037 687
AUG/13	- 933 850	382 310	4 402 031	-8 463 887	-3 334 095	- 521 834	253 543	424 700	1,43	1,67	-7 791 082
SEP/13	-3 282 519	173 153	16 371 225	-4 557 379	-2 109 835	-1 935 799	240 195	411 000	1,58	1,68	5 310 043

OKT/13	-6 149 875	335 110	25 244 421	-2 732 744	-1 198 062	-3 138 757	226 334	424 700	1,95	1,60	13 011 127
NOV/13	-6 363 039	0	22 578 199	-1 538 401	- 723 676	-2 799 326	219 033	411 000	2,28	1,61	11 783 790
DEC/13	-5 021 556	0	8 384 081	-2 211 687	- 941 867	-1 014 956	226 334	427 326	2,29	1,39	- 152 325
JAN/14	-5 528 127	0	12 684 142	-1 915 700	- 848 439	-1 552 610	208 438	430 503	2,38	1,37	3 478 206
FEB/14	-6 345 248	0	15 511 098	-2 872 842	-1 348 038	-1 723 963	188 266	389 809	2,46	1,34	3 799 082
MRT/14	-3 696 066	0	4 759 794	-5 205 105	-1 918 769	- 652 072	208 438	427 816	2,32	1,62	-6 075 965
APR/14	-2 872 257	0	6 370 012	-6 059 132	-2 450 662	- 649 463	201 714	413 388	2,15	1,71	-5 046 401
MEI/14	-4 103 695	0	13 449 212	-7 869 246	-3 277 451	-1 199 768	241 481	427 122	2,09	1,75	-2 332 345
JUN/14	-2 637 083	51 344	8 277 501	-9 969 608	-3 834 443	- 643 149	239 841	413 129	1,85	1,75	-8 102 468
JUL/14	-4 456 760	97 714	19 059 339	-8 503 562	-3 397 638	-1 960 969	236 398	427 499	1,88	1,75	1 502 021
AUG/14	-5 678 550	0	24 372 771	-6 616 120	-3 175 354	-2 369 618	223 689	429 361	2,08	1,75	7 186 179
SEP/14	-1 587 636	0	2 082 626	-4 677 305	-1 797 652	- 293 138	237 299	412 775	1,92	1,69	-5 623 031
OKT/14	-3 703 388	25 318	12 840 267	-3 234 305	-1 330 269	-1 528 879	208 438	427 062	2,02	1,68	3 704 243
NOV/14	-3 155 515	0	7 555 640	-1 365 111	- 545 998	-1 004 555	201 714	413 741	2,07	1,64	2 099 916
DEC/14	-5 334 891	0	14 554 760	-1 451 560	- 664 143	-1 808 134	208 438	430 158	2,26	1,54	5 934 629
JAN/15	-6 078 189	0	18 636 477	-1 366 823	- 669 346	-2 311 422	211 679	433 347	2,49	1,57	8 855 722
FEB/15	-5 176 041	0	8 676 743	-1 306 519	- 633 751	-1 092 073	191 194	388 824	2,54	1,51	1 048 377
MRT/15	-4 266 130	0	6 401 698	-3 312 847	-1 394 169	- 765 942	211 679	428 026	2,44	1,65	-2 697 686
APR/15	-2 521 848	0	2 236 446	-6 839 509	-2 684 473	- 286 196	204 850	413 343	2,19	1,74	-9 477 386
MEI/15	-3 233 768	0	9 085 779	-8 069 269	-3 469 592	- 700 701	241 392	426 890	2,00	1,73	-5 719 268
JUN/15	-1 643 924	30 771	6 402 274	-11 265 609	-4 070 631	- 655 584	251 897	413 044	1,72	1,76	-10 537 762
JUL/15	-2 429 408	140 341	13 295 967	-9 940 600	-4 090 570	-1 072 048	236 440	426 838	1,58	1,78	-3 433 040
AUG/15	-3 866 086	170 768	19 864 736	-8 395 329	-3 634 377	-1 993 705	248 821	427 468	1,60	1,78	2 822 296
SEP/15	-4 669 020	100 626	20 465 615	-4 459 468	-2 088 765	-2 254 259	222 183	415 111	1,90	1,65	7 732 024
OKT/15	-2 269 405	18 844	6 522 680	-2 370 151	- 989 211	- 817 250	211 679	427 044	1,91	1,67	734 229
NOV/15	-5 880 964	0	24 191 298	-2 598 712	-1 174 125	-2 865 963	204 850	417 792	2,20	1,79	12 294 177
DEC/15	-5 169 245	0	7 328 654	-2 488 136	- 994 761	- 895 990	211 679	429 940	2,22	1,28	-1 577 860
JAN/16	-6 342 363	0	20 516 889	-1 953 408	- 952 976	-2 469 427	213 101	433 146	2,43	1,67	9 444 961
FEB/16	-6 481 844	0	11 205 276	-2 089 163	- 956 377	-1 367 770	199 353	404 225	2,54	1,29	913 700
MRT/16	-6 164 782	0	14 855 488	-3 732 980	-1 770 696	-1 636 889	213 101	431 511	2,58	1,50	2 194 753
APR/16	-4 681 327	0	9 899 818	-5 701 012	-2 550 680	- 869 326	206 227	413 930	2,47	1,62	-3 282 370
MEI/16	-3 992 738	0	10 605 549	-8 412 984	-3 261 093	-1 191 954	249 370	426 881	2,27	1,76	-5 576 969
JUN/16	-5 280 061	0	17 200 819	-7 681 539	-3 265 078	-1 627 043	219 828	414 785	2,29	1,74	- 18 290
JUL/16	-2 422 310	0	5 936 204	-10 295 603	-3 841 116	- 565 735	256 170	426 875	1,99	1,78	-10 505 515
AUG/16	-2 741 494	0	9 630 200	-8 590 413	-3 737 077	- 985 706	253 903	426 796	1,83	1,74	-5 743 790
SEP/16	-1 017 541	34 428	4 557 580	-5 443 437	-2 622 868	- 492 463	242 495	412 520	1,68	1,75	-4 329 285
OKT/16	-3 460 465	45 206	14 741 995	-2 826 613	-1 246 633	-1 795 747	213 101	427 535	1,86	1,74	6 098 379
NOV/16	-5 964 880	0	20 422 407	-1 658 419	- 757 651	-2 521 703	206 227	417 106	2,16	1,48	10 143 087
DEC/16	-3 255 496	0	3 271 134	-1 199 676	- 455 528	- 533 876	213 101	427 049	2,12	1,36	-1 533 292
JAN/17	-5 169 217	0	12 793 026	-1 474 446	- 641 280	-1 665 199	213 685	429 542	2,24	1,40	4 486 111
FEB/17	-3 902 231	0	9 280 503	-1 774 603	- 797 842	-1 146 337	193 006	386 867	2,23	1,42	2 239 362
MRT/17	-4 231 214	0	7 402 971	-5 140 171	-2 013 107	- 922 141	213 685	429 770	2,19	1,61	-4 260 206
APR/17	-1 680 460	0	3 117 890	-5 457 703	-2 368 222	- 270 748	206 792	412 761	2,00	1,77	-6 039 691
MEI/17	-2 410 454	5 255	8 717 647	-9 507 517	-3 751 460	- 892 677	256 862	426 772	1,80	1,78	-7 155 573
JUN/17	- 553 370	441 204	2 617 253	-12 175 694	-4 453 485	- 249 267	244 572	412 538	1,39	1,78	-13 716 249
JUL/17	-3 205 435	463 145	19 712 068	-10 388 892	-4 351 711	-1 846 120	243 369	427 144	1,39	1,83	1 053 567
AUG/17	-4 623 388	410 601	24 181 504	-7 867 846	-3 545 141	-2 537 217	248 766	427 982	1,52	1,79	6 695 262
SEP/17	-6 130 116	134 026	24 748 969	-4 546 213	-2 190 337	-2 765 679	231 079	416 083	1,89	1,43	9 897 812
OKT/17	-2 286 468	39 226	5 227 016	-3 522 688	-1 538 730	- 535 336	213 685	426 608	1,82	1,54	-1 976 688
NOV/17	-4 343 485	0	19 312 250	-1 746 193	- 801 319	-2 394 114	206 792	414 881	1,99	1,89	10 648 811
DEC/17	-9 116 396	0	23 108 793	-1 376 519	- 654 612	-2 909 145	213 685	434 674	2,37	1,98	9 700 480
JAN/GEM	-5 348 481	0	14 273 620	-1 619 849	- 753 463	-1 769 384	214 647	430 248	2,39	1,59	5 427 339
FEB/GEM	-5 258 543	0	10 047 993	-1 990 251	- 908 810	-1 207 804	195 250	390 665	2,43	1,40	1 268 499
MRT/GEM	-4 675 789	0	8 524 766	-4 170 978	-1 700 701	-1 023 742	214 647	428 365	2,38	1,56	-2 403 431
APR/GEM	-2 836 117	0	5 158 921	-6 148 731	-2 525 895	- 507 667	207 723	412 884	2,19	1,71	-6 238 882
MEI/GEM	-3 549 903	1 051	11 149 163	-8 065 475	-3 309 620	-1 080 783	247 925	426 473	2,05	1,75	-4 181 169
JUN/GEM	-2 460 933	107 932	8 160 437	-9 883 000	-3 784 430	- 741 172	242 894	412 899	1,83	1,75	-7 945 374
JUL/GEM	-2 954 397	161 154	13 500 139	-10 037 591	-3 921 416	-1 309 862	251 230	426 611	1,70	1,78	-3 884 131
AUG/GEM	-3 568 674	192 736	16 490 249	-7 986 719	-3 485 209	-1 681 616	245 744	427 261	1,69	1,75	633 773
SEP/GEM	-3 337 366	88 447	13 645 203	-4 736 760	-2 161 891	-1 548 267	234 650	413 498	1,79	1,64	2 597 513
OKT/GEM	-3 573 920	92 741	12 915 276	-2 937 300	-1 260 581	-1 563 194	214 647	426 590	1,91	1,65	4 314 258
NOV/GEM	-5 141 577	0	18 811 959	-1 781 367	- 800 554	-2 317 132	207 723	414 904	2,14	1,68	9 393 956
DEC/GEM	-5 579 517	0	11 329 484	-1 745 516	- 742 182	-1 432 420	214 647	429 829	2,25	1,51	2 474 326

Bodembedekking in hectares:

WAARDEN IN HA	2013	2014	2015	2016	2017	GEMIDDELDE
GRASLAND	5 281	5 195	5 082	5 057	5 030	5 129

KORRELMAÏS	596	265	225	224	195	301
SILOMAÏS	1 600	1 335	1 219	1 218	1 325	1 339
AARDAPPELEN	712	650	641	640	782	685
AJUIN/PREI	96	102	145	145	136	125
BLOEMKOOL	0	8	0	0	0	2
ERWTEN	117	88	98	98	134	107
SPRUITKOOL	16	35	0	0	0	10
SUIKERBIETEN	339	346	291	291	347	322
KLAVER	0	0	171	171	215	111
WINTERTARWE	1 324	2 515	2 746	2 746	2 383	2 343
WINTERGERST	60	107	156	156	174	130
VEZELVLAS	153	207	320	320	261	252
ZOMERTARWE	890	216	24	24	27	236
ZOMERGERST	66	115	18	18	13	46
REST	368	424	451	451	496	438
GRAS, STRUIKEN (GEEN BEGRAZING)	2 653	2 663	2 712	2 712	2 753	2 699
BOMEN (BBK, 2012)						641
WATER (BBK, 2012)						195
VERHARD (BBK, 2012)						2 177

NPB_II

Wateraanbod en –verbruik in kubieke meters per maand:

Waarden in m³	OVERTOLLIG WATER	WATERNOOD	NEERSLAG	EVAPOTRANSPIRATIE LANDBOUW & VEETEELT	EVAPOTRANSPIRATIE ALGEMEEN	OVERIG	WATERWINNINGEN	HYDROLOGISCHE AANVOER VAN OPWAARTSE GEBIEDEN	GRONDWATERPEIL (MTAW)	OPPERVLAKTEWATERPEIL (MTAW)	BALANS
JAN/13	-1 688 643	0	1 116 511	- 194 448	- 76 707	- 96 681	11 308	1 126 685	3,19	1,10	198 025
FEB/13	-1 441 904	0	964 739	- 270 747	- 93 908	- 85 043	10 214	848 897	3,23	1,10	- 67 753
MRT/13	-1 494 395	0	1 251 155	- 496 272	- 164 277	- 110 077	11 308	808 812	3,21	1,10	- 193 746
APR/13	- 715 112	0	544 474	- 930 048	- 303 124	- 34 857	10 943	243 308	3,04	1,10	-1 184 415
MEI/13	- 621 946	0	1 843 497	- 873 142	- 323 171	- 137 868	14 146	266 661	2,84	1,64	168 178
JUN/13	- 493 387	0	893 731	-1 100 594	- 387 509	- 47 707	15 358	140 949	2,74	1,80	- 979 158
JUL/13	- 512 533	0	1 153 037	-1 499 060	- 463 897	- 91 955	17 299	150 957	2,52	1,80	-1 246 151
AUG/13	- 256 289	0	509 764	-1 192 516	- 393 902	- 34 043	14 777	82 875	2,22	1,80	-1 269 335
SEP/13	- 841 026	0	2 278 509	- 600 320	- 248 397	- 200 206	13 151	312 301	2,21	1,80	714 012
OKT/13	-2 188 400	0	3 336 943	- 367 679	- 139 336	- 316 272	11 308	1 151 709	2,46	1,80	1 488 274
NOV/13	-2 724 833	0	2 770 124	- 213 852	- 82 800	- 259 617	10 943	1 823 284	2,82	1,12	1 323 249
DEC/13	-1 497 369	0	1 130 237	- 307 111	- 108 456	- 95 602	11 308	900 415	2,89	1,10	33 422
JAN/14	-2 051 968	0	1 752 865	- 271 691	- 97 111	- 156 532	8 130	1 310 786	2,98	1,10	494 481
FEB/14	-2 195 576	0	2 256 617	- 409 771	- 154 997	- 187 728	7 344	1 364 176	3,13	1,10	680 064
MRT/14	-1 129 876	0	639 416	- 722 134	- 226 290	- 53 219	8 130	593 837	3,10	1,10	- 890 135
APR/14	- 758 214	0	917 211	- 810 912	- 283 245	- 63 019	7 868	239 564	2,90	1,10	- 750 746
MEI/14	- 580 170	0	1 777 140	-1 058 490	- 371 636	- 117 322	12 509	253 710	2,78	1,67	- 84 259
JUN/14	- 547 323	0	1 178 332	-1 316 544	- 445 201	- 60 985	12 921	157 611	2,65	1,80	-1 021 189
JUL/14	-1 012 015	0	2 567 080	-1 148 721	- 392 253	- 196 378	11 836	358 178	2,54	1,80	187 727
AUG/14	-1 483 601	0	3 320 723	- 877 458	- 361 722	- 245 586	10 488	665 667	2,60	1,80	1 028 511
SEP/14	- 497 576	0	284 714	- 602 674	- 211 287	- 16 424	12 584	271 255	2,68	1,80	- 759 407
OKT/14	-1 173 787	0	1 764 776	- 428 309	- 153 365	- 153 044	8 130	409 457	2,66	1,80	273 859
NOV/14	-1 096 496	0	1 064 333	- 189 587	- 63 016	- 98 138	7 868	553 084	2,74	1,12	178 048
DEC/14	-1 741 751	0	1 937 419	- 203 569	- 75 703	- 177 085	8 130	998 498	2,81	1,10	745 939
JAN/15	-2 494 796	0	2 491 988	- 191 968	- 76 560	- 233 057	8 297	1 590 980	3,05	1,10	1 094 884
FEB/15	-1 549 497	0	1 244 349	- 187 800	- 74 581	- 111 605	7 494	912 500	3,16	1,10	240 859
MRT/15	-1 083 449	0	880 119	- 469 481	- 164 866	- 70 151	8 297	489 656	3,13	1,10	- 409 876
APR/15	- 708 806	0	306 380	- 929 908	- 319 144	- 19 877	8 029	297 191	2,99	1,10	-1 366 136
MEI/15	- 349 816	0	1 239 018	-1 074 267	- 409 746	- 62 766	12 098	141 003	2,74	1,69	- 504 476
JUN/15	- 362 711	0	808 317	-1 504 530	- 485 848	- 51 804	14 048	83 491	2,49	1,80	-1 499 038
JUL/15	- 478 991	0	1 758 423	-1 339 886	- 478 838	- 101 385	11 781	56 487	2,23	1,80	- 572 408
AUG/15	- 679 048	0	2 634 459	-1 146 099	- 426 626	- 197 710	13 049	104 793	2,10	1,80	302 817

SEP/15	-1 503 673	0	2 641 719	- 565 539	- 242 167	- 219 402	10 563	869 238	2,36	1,80	990 738
OKT/15	- 895 828	0	868 209	- 317 872	- 116 049	- 73 309	8 297	349 640	2,47	1,80	- 176 914
NOV/15	-2 251 886	0	3 398 650	- 358 608	- 136 913	- 307 389	8 029	1 279 280	2,57	1,12	1 631 163
DEC/15	-1 594 592	0	1 039 264	- 343 453	- 116 767	- 87 648	8 297	1 030 977	2,82	1,10	- 63 921
JAN/16	-2 499 757	0	2 813 908	- 275 142	- 109 880	- 256 264	8 553	1 552 602	2,95	1,10	1 234 022
FEB/16	-2 026 952	0	1 465 428	- 300 719	- 112 600	- 128 692	8 001	1 339 812	3,13	1,10	244 279
MRT/16	-1 758 566	0	1 875 939	- 536 676	- 208 062	- 149 030	8 553	953 201	3,19	1,10	185 359
APR/16	-1 016 510	0	1 316 379	- 804 383	- 299 679	- 79 336	8 277	378 292	3,11	1,10	- 496 960
MEI/16	- 518 497	0	1 378 880	-1 120 133	- 390 625	- 108 866	12 941	242 624	2,90	1,67	- 503 677
JUN/16	-1 221 816	0	2 060 039	-1 018 295	- 382 620	- 138 043	10 084	606 319	2,87	1,80	- 84 332
JUL/16	- 574 007	0	808 317	-1 401 149	- 459 915	- 48 319	13 715	239 431	2,72	1,80	-1 421 927
AUG/16	- 609 956	0	1 228 242	-1 215 551	- 446 149	- 85 984	13 715	233 136	2,51	1,80	- 882 546
SEP/16	- 338 008	0	700 556	- 779 820	- 317 161	- 44 944	12 407	114 512	2,28	1,80	- 652 458
OKT/16	- 999 679	0	2 050 738	- 379 174	- 146 483	- 185 457	8 553	253 099	2,30	1,80	601 597
NOV/16	-1 945 288	0	2 651 360	- 230 021	- 87 641	- 246 844	8 277	1 122 267	2,55	1,12	1 272 110
DEC/16	- 835 343	0	440 457	- 167 342	- 54 329	- 42 399	8 553	426 601	2,64	1,10	- 223 802
JAN/17	-1 612 520	0	1 675 278	- 209 534	- 74 275	- 159 793	8 576	944 297	2,70	1,10	572 030
FEB/17	-1 114 171	0	1 264 427	- 250 265	- 93 125	- 111 127	7 746	554 837	2,74	1,10	258 322
MRT/17	-1 373 781	0	973 927	- 707 474	- 239 073	- 82 192	8 576	833 892	2,80	1,10	- 586 124
APR/17	- 520 155	0	371 603	- 753 633	- 278 724	- 12 088	8 300	175 074	2,56	1,10	-1 009 624
MEI/17	- 272 387	0	1 182 302	-1 271 491	- 445 943	- 81 999	13 659	153 687	2,39	1,64	- 722 171
JUN/17	- 172 891	0	333 263	-1 638 185	- 532 561	- 10 475	12 747	82 697	2,03	1,80	-1 925 404
JUL/17	- 600 063	0	2 754 243	-1 412 121	- 513 331	- 192 379	12 389	74 069	1,77	1,80	122 806
AUG/17	- 939 002	0	3 074 235	-1 071 529	- 418 555	- 237 520	13 024	324 784	1,87	1,80	745 438
SEP/17	-1 945 338	0	3 309 153	- 582 306	- 253 897	- 282 057	11 159	1 217 804	2,16	1,80	1 474 517
OKT/17	- 791 879	0	642 252	- 473 976	- 176 549	- 40 812	8 576	332 744	2,28	1,80	- 499 644
NOV/17	-1 554 184	0	2 521 140	- 240 626	- 93 059	- 234 451	8 300	811 129	2,29	1,12	1 218 249
DEC/17	-3 308 000	0	3 003 680	- 191 232	- 76 467	- 285 580	8 576	2 013 348	2,65	1,10	1 164 324
JAN/GEM	-2 069 537	0	1 970 110	- 228 556	- 86 906	- 180 465	8 973	1 305 070	2,98	1,10	718 688
FEB/GEM	-1 665 620	0	1 439 112	- 283 861	- 105 842	- 124 839	8 160	1 004 044	3,08	1,10	271 154
MRT/GEM	-1 368 014	0	1 124 111	- 586 407	- 200 513	- 92 934	8 973	735 880	3,08	1,10	- 378 904
APR/GEM	- 743 760	0	691 209	- 845 777	- 296 783	- 41 835	8 683	266 686	2,92	1,10	- 961 576
MEI/GEM	- 468 563	0	1 484 167	-1 079 505	- 388 224	- 101 764	13 071	211 537	2,73	1,66	- 329 281
JUN/GEM	- 559 626	0	1 054 736	-1 315 629	- 446 748	- 61 803	13 032	214 213	2,56	1,80	-1 101 824
JUL/GEM	- 635 522	0	1 808 220	-1 360 188	- 461 647	- 126 083	13 404	175 824	2,36	1,80	- 585 991
AUG/GEM	- 793 579	0	2 153 484	-1 100 631	- 409 391	- 160 169	13 011	282 251	2,26	1,80	- 15 023
SEP/GEM	-1 025 124	0	1 842 930	- 626 132	- 254 582	- 152 607	11 973	557 022	2,34	1,80	353 480
OKT/GEM	-1 209 915	0	1 732 584	- 393 402	- 146 356	- 153 779	8 973	499 330	2,44	1,80	337 434
NOV/GEM	-1 914 537	0	2 481 121	- 246 539	- 92 686	- 229 288	8 683	1 117 809	2,60	1,12	1 124 564
DEC/GEM	-1 795 411	0	1 510 211	- 242 541	- 86 344	- 137 663	8 973	1 073 968	2,76	1,10	331 192

Bodembedekking in hectares:

WAARDEN IN HA	2013	2014	2015	2016	2017	GEMIDDELDE
GRASLAND	770	765	729	720	708	738
KORRELMAÏS	70	56	16	25	13	36
SILOMAÏS	393	373	332	344	339	356
AARDAPPELEN	114	128	105	106	182	127
AJUIN/PREI	10	1	7	1	9	6
BLOEMKOOL	0	0	0	12	8	4
ERWTEN	0	0	0	10	8	4
SCHOORSEDING	0	0	0	0	0	0
SPINAZIE	1	5	4	0	5	3
SPRUITKOOL	0	0	0	0	0	0
STAMSLABONEN	0	0	0	1	0	0
WORTEL	3	2	5	0	0	2
SUIKERBIETEN	16	13	13	9	16	14
KLAVER	0	0	31	39	37	21
WINTERTARWE	66	121	251	207	179	165
WINTERGERST	18	21	30	33	41	29
VEZELVLAS	6	10	17	8	2	9
ZOMERTARWE	56	31	1	0	0	18
ZOMERGERST	25	20	9	21	3	16
REST	64	69	52	59	43	57

GRAS, STRUIKEN (GEEN BEGRAZING)	251	247	266	266	267	260
BOMEN (BBK, 2012)						163
WATER (BBK, 2012)						16
VERHARD (BBK, 2012)						227

MKP

Wateraanbod en –verbruik in kubieke meters per maand:

Waarden in m³	OVERTOLLIG WATER	WATERNOOD	NEERSLAG	EVAPOTRANSPIRATIE LANDBOUW & VEETEELT	EVAPOTRANSPIRATIE ALGEMEEN	OVERIG	WATERWINNINGEN	EFFLUENTWATER RWZI'S	HYDROLOGISCHE AANVOER VAN OPWAARTSE GEBIEDEN	GRONDWATERPEIL (MTAW)	OPPERVLAKTEWATERPEIL (MTAW)	BALANS
JAN/13	-10 266 409	0	10 560 662	-1 788 999	- 760 370	-1 218 214	152 930	0	5 458 921	2,43	1,97	2 138 522
FEB/13	-10 198 363	0	8 717 155	-2 407 688	- 896 542	-1 030 414	138 131	0	4 267 987	2,43	1,51	-1 409 734
MRT/13	-9 660 481	0	10 973 607	-4 306 451	-1 496 015	-1 332 072	152 930	0	3 938 425	2,39	1,52	-1 730 055
APR/13	-3 349 358	0	4 445 486	-8 426 506	-2 811 768	- 414 475	147 997	0	1 365 289	2,15	1,92	-9 043 335
MEI/13	-3 946 536	0	12 896 122	-8 162 300	-3 014 626	-1 217 017	189 675	0	993 773	2,08	1,94	-2 260 910
JUN/13	-2 483 691	6 248	10 197 227	-10 533 693	-3 702 544	- 817 366	188 416	0	569 603	1,92	1,94	-6 575 800
JUL/13	-1 545 114	373 639	8 152 515	-14 125 520	-4 350 002	- 777 281	222 745	0	597 305	1,65	1,93	-11 451 714
AUG/13	- 578 745	1 225 979	4 356 997	-10 740 790	-3 681 668	- 387 824	189 675	0	319 835	1,43	1,88	-9 296 541
SEP/13	-3 524 215	594 604	16 838 066	-5 736 661	-2 347 192	-1 868 954	177 393	0	1 125 464	1,55	1,83	5 258 507
OKT/13	-10 730 648	405 318	25 652 137	-3 490 240	-1 285 990	-3 143 287	152 930	0	4 894 200	1,85	1,60	12 454 420
NOV/13	-14 352 972	0	24 617 666	-1 992 292	- 824 074	-2 957 651	147 997	0	8 210 038	2,14	1,61	12 848 711
DEC/13	-8 459 752	0	8 389 537	-2 846 765	-1 038 965	- 932 506	152 930	0	4 025 948	2,13	1,58	- 709 572
JAN/14	-10 762 604	0	13 934 806	-2 470 977	- 951 097	-1 641 833	161 209	0	5 782 867	2,22	1,58	4 052 371
FEB/14	-12 353 917	0	17 995 789	-3 674 260	-1 529 686	-1 922 660	145 608	0	6 219 126	2,31	1,50	4 879 999
MRT/14	-6 123 637	0	5 499 972	-6 609 569	-2 117 778	- 681 491	161 209	0	2 532 413	2,16	1,73	-7 338 882
APR/14	-3 308 871	0	8 872 009	-7 624 523	-2 719 778	- 861 912	156 008	0	1 039 597	2,04	1,92	-4 447 469
MEI/14	-3 809 381	234 876	13 378 594	-9 996 816	-3 461 745	-1 215 930	213 440	0	921 874	1,95	1,95	-3 735 090
JUN/14	-2 210 167	225 827	10 177 212	-12 619 571	-4 288 782	- 695 515	216 275	0	622 721	1,74	1,94	-8 572 000
JUL/14	-5 120 100	137 624	21 985 138	-10 834 179	-3 748 855	-2 205 668	209 422	0	1 543 180	1,78	1,93	1 966 561
AUG/14	-7 494 398	29 269	28 444 787	-8 402 812	-3 585 084	-2 659 369	185 315	0	2 647 771	1,98	2,01	9 165 478
SEP/14	-1 953 877	158 411	2 009 949	-5 911 252	-1 986 867	- 217 605	208 239	0	1 046 322	1,83	1,78	-6 646 680
OKT/14	-3 630 442	0	11 184 294	-4 121 410	-1 480 065	-1 242 799	161 209	0	1 278 886	1,87	1,79	2 149 673
NOV/14	-5 370 450	0	9 730 557	-1 779 707	- 625 518	-1 215 323	156 008	0	2 354 602	1,94	1,70	3 250 169
DEC/14	-8 375 325	0	14 830 224	-1 887 970	- 712 814	-1 814 215	161 209	0	4 005 054	2,09	1,82	6 206 163
JAN/15	-13 246 207	0	23 452 570	-1 773 624	- 749 344	-2 853 664	151 936	0	7 486 898	2,36	1,94	12 468 565
FEB/15	-10 051 389	0	11 305 439	-1 684 940	- 707 515	-1 365 714	137 232	0	4 196 117	2,43	1,77	1 829 230
MRT/15	-6 947 635	0	7 046 411	-4 232 307	-1 549 651	- 763 125	151 936	0	2 142 835	2,33	1,66	-4 151 536
APR/15	-2 879 069	0	2 998 069	-8 640 974	-2 918 422	- 332 450	147 035	0	1 232 528	2,08	1,91	-10 393 283
MEI/15	-2 466 747	57 662	9 448 237	-10 224 465	-3 816 119	- 612 955	194 514	0	581 116	1,90	1,94	-6 838 757
JUN/15	-2 474 965	1 335 322	8 584 422	-14 317 353	-4 519 917	- 770 855	217 998	0	342 587	1,65	1,94	-11 602 761
JUL/15	-1 987 589	983 104	15 911 046	-12 647 434	-4 545 686	-1 200 333	194 514	0	226 415	1,54	2,03	-3 065 964
AUG/15	-3 051 504	969 327	19 572 777	-10 707 355	-4 030 005	-1 785 849	201 610	0	345 946	1,54	1,95	1 514 947
SEP/15	-6 337 821	47 686	18 710 016	-5 592 251	-2 286 884	-1 946 010	175 420	0	2 984 051	1,73	1,75	5 754 206
OKT/15	-2 946 439	22 435	8 453 796	-3 010 116	-1 116 941	- 973 548	151 936	0	1 329 692	1,76	1,74	1 910 814
NOV/15	-11 205 582	0	28 992 572	-3 357 937	-1 280 601	-3 413 258	147 035	0	5 739 890	2,08	1,89	15 622 118
DEC/15	-9 057 247	0	9 241 764	-3 216 520	-1 111 950	-1 059 341	151 936	0	4 496 990	2,11	1,55	- 554 369
JAN/16	-12 121 401	0	21 394 162	-2 516 541	-1 037 528	-2 513 454	145 856	0	6 603 502	2,30	1,92	9 954 596
FEB/16	-12 054 793	0	12 450 520	-2 673 264	-1 045 038	-1 461 570	136 446	0	6 072 613	2,40	1,61	1 424 913
MRT/16	-11 782 667	0	18 728 978	-4 740 217	-1 982 579	-1 989 522	145 856	0	4 458 125	2,46	1,56	2 837 974
APR/16	-5 423 780	0	11 298 064	-7 237 712	-2 857 477	- 869 020	141 151	0	1 523 380	2,35	1,93	-3 425 393
MEI/16	-3 540 624	19 781	8 511 735	-10 619 313	-3 532 429	- 864 645	202 815	0	981 871	2,11	1,95	-8 840 809
JUN/16	-6 828 767	0	18 112 720	-9 674 642	-3 549 112	-1 637 160	160 137	0	2 678 922	2,10	1,94	- 737 901
JUL/16	-1 902 841	24 542	5 793 879	-13 099 463	-4 260 640	- 381 282	205 980	0	881 057	1,81	1,93	-12 738 768
AUG/16	-2 062 441	415 145	9 600 985	-10 962 328	-4 097 361	- 863 182	199 651	0	892 678	1,64	1,92	-6 876 854
SEP/16	- 724 054	1 018 144	5 510 506	-6 902 106	-2 873 555	- 521 727	188 617	0	432 230	1,53	1,93	-3 871 944
OKT/16	-3 568 558	462 321	15 868 908	-3 579 186	-1 412 600	-1 817 672	145 856	0	847 649	1,71	1,71	6 946 719
NOV/16	-10 080 697	0	23 652 722	-2 154 768	- 824 818	-2 870 973	141 151	0	4 949 132	2,01	1,71	12 811 749
DEC/16	-4 270 249	0	3 128 695	-1 563 685	- 499 047	- 462 951	145 856	0	1 784 290	1,98	1,59	-1 737 092
JAN/17	-8 010 951	0	13 010 946	-1 904 129	- 718 959	-1 618 152	146 255	0	4 063 684	2,08	1,66	4 968 694
FEB/17	-5 761 515	0	10 581 730	-2 279 608	- 871 618	-1 251 489	132 102	0	2 594 621	2,08	1,73	3 144 223

MRT/17	-7 398 059	0	7 679 524	-6 533 261	-2 216 751	- 865 707	146 255	0	3 682 692	2,04	1,74	-5 505 307
APR/17	- 751 063	0	2 988 588	-6 840 977	-2 542 157	- 214 057	141 537	0	722 772	1,87	1,96	-6 495 356
MEI/17	-1 566 548	430 013	7 903 905	-12 070 872	-4 122 459	- 662 333	199 846	0	589 133	1,65	1,91	-9 299 315
JUN/17	- 176 350	2 138 320	2 106 865	-15 558 648	-4 795 151	- 156 729	198 956	0	324 677	1,26	1,95	-15 918 058
JUL/17	-1 886 771	2 226 367	18 190 674	-13 245 592	-4 759 594	-1 507 088	188 363	0	217 019	1,21	2,05	- 576 622
AUG/17	-4 894 546	1 289 016	28 709 198	-10 014 551	-3 933 461	-2 925 388	199 846	0	917 618	1,37	1,97	9 347 732
SEP/17	-9 120 665	189 479	28 987 304	-5 784 301	-2 364 915	-3 231 685	172 161	940	4 756 496	1,76	1,93	13 604 816
OKT/17	-2 275 666	0	5 683 269	-4 531 025	-1 657 090	- 536 504	146 255	735	1 238 238	1,72	1,76	-1 931 788
NOV/17	-6 983 254	0	22 013 581	-2 281 188	- 892 011	-2 657 209	141 537	1 507	3 747 643	1,93	2,11	13 090 606
DEC/17	-14 494 581	0	22 710 953	-1 796 800	- 737 312	-2 778 809	146 255	3 750	8 779 115	2,22	1,95	11 832 572
JAN/GEM	-10 881 514	0	16 470 629	-2 090 854	- 843 459	-1 969 063	151 637	0	5 879 174	2,28	1,81	6 716 550
FEB/GEM	-10 083 995	0	12 210 126	-2 543 952	-1 010 080	-1 406 369	137 904	0	4 670 093	2,33	1,63	1 973 726
MRT/GEM	-8 382 496	0	9 985 698	-5 284 361	-1 872 555	-1 126 383	151 637	0	3 350 898	2,27	1,65	-3 177 561
APR/GEM	-3 142 428	0	6 120 443	-7 754 138	-2 769 920	- 538 383	146 746	0	1 176 713	2,10	1,93	-6 760 967
MEI/GEM	-3 065 967	148 466	10 427 718	-10 214 753	-3 589 475	- 914 576	200 058	0	813 553	1,94	1,94	-6 194 976
JUN/GEM	-2 834 788	741 143	9 835 689	-12 540 781	-4 171 101	- 815 525	196 357	0	907 702	1,73	1,94	-8 681 304
JUL/GEM	-2 488 483	749 055	14 006 650	-12 790 438	-4 332 955	-1 214 330	204 205	0	692 995	1,60	1,97	-5 173 301
AUG/GEM	-3 616 327	785 747	18 136 949	-10 165 567	-3 865 516	-1 724 322	195 220	0	1 024 770	1,59	1,95	770 953
SEP/GEM	-4 332 126	401 665	14 411 168	-5 985 314	-2 371 883	-1 557 196	184 366	188	2 068 913	1,68	1,84	2 819 781
OKT/GEM	-4 630 351	178 015	13 368 481	-3 746 395	-1 390 537	-1 542 762	151 637	147	1 917 733	1,78	1,72	4 305 968
NOV/GEM	-9 598 591	0	21 801 419	-2 313 179	- 889 405	-2 622 883	146 746	301	5 000 261	2,02	1,80	11 524 671
DEC/GEM	-8 931 431	0	11 660 235	-2 262 348	- 820 018	-1 409 564	151 637	750	4 618 279	2,11	1,70	3 007 541

Bodembedekking in hectares:

WAARDEN IN HA	2013	2014	2015	2016	2017	GEMIDDELDE
GRASLAND	6 011	5 835	5 755	5 688	5 725	5 803
KORRELMAÏS	685	345	306	312	195	369
SILOMAÏS	2 398	2 206	1 982	1 960	1 977	2 105
AARDAPPELEN	487	471	523	562	670	543
AJUIN/PREI	15	43	41	20	20	28
BLOEMKOOL	33	47	34	75	45	47
ERWTEN	93	98	132	128	93	109
SPINAZIE	29	44	28	32	51	37
SPRUITKOOL	26	37	20	13	2	20
STAMSLABONEN	3	2	3	1	8	3
WORTEL	33	22	25	49	25	31
SUIKERBIETEN	688	662	612	581	714	651
KLAVER	0	1	189	217	309	143
WINTERTARWE	2 383	3 283	3 529	3 430	3 139	3 153
WINTERGERST	171	308	377	544	464	373
VEZELVLAS	181	199	239	325	382	265
ZOMERTARWE	537	158	77	44	32	170
ZOMERGERST	241	194	124	74	46	136
REST	623	666	613	523	638	613
GRAS, STRUIKEN (GEEN BEGRAZING)	2 845	2 865	2 906	2 906	2 950	2 894
BOMEN (BBK, 2012)						643
WATER (BBK, 2012)						281
VERHARD (BBK, 2012)						2 660

WKP_I

Wateraanbod en –verbruik in kubieke meters per maand:

Waarden in m^3	OVERTOLLIG WATER	WATERNOOD	NEERSLAG	EVAPOTRANSPIRATIE LANDBOUW & VEETEELT	EVAPOTRANSPIRATIE ALGEMEEN	OVERIG	WATERWINNINGEN	EFFLUENTWATER RWZI'S	HYDROLOGISCHE AANVOER VAN OPWAARTSE GEBIEDEN	GRONDWATERPEIL (MTAW)	OPPERVLAKTEWATERPEIL (MTAW)	BALANS
JAN/13	-5 867 719	0	9 321 704	-1 791 816	- 283 513	- 362 994	35 168	79 430	1 844 366	2,40	1,94	2 974 626
FEB/13	-6 742 882	0	7 780 661	-2 350 717	- 349 995	- 305 763	31 765	76 808	1 386 378	2,47	1,92	- 473 745
MRT/13	-7 016 615	0	10 170 799	-4 123 622	- 613 300	- 405 679	35 168	79 316	1 324 375	2,47	1,86	- 549 558
APR/13	-2 143 014	56 069	5 159 596	-8 278 167	-1 149 051	- 147 922	34 034	29 141	346 504	2,37	2,07	-6 092 812
MEI/13	-3 083 974	24 545	9 159 138	-8 163 971	-1 174 720	- 281 500	52 385	35 549	260 356	2,22	2,15	-3 172 193
JUN/13	-2 216 020	11 578	8 297 538	-10 758 812	-1 464 672	- 215 727	57 707	80 170	182 804	2,09	2,14	-6 025 434
JUL/13	-1 908 780	657 711	8 074 114	-14 349 466	-1 777 096	- 252 252	71 753	110 111	155 801	1,93	2,17	-9 218 103
AUG/13	- 585 664	1 031 955	3 022 478	-10 640 774	-1 472 078	- 79 800	65 297	81 370	85 892	1,71	2,08	-8 491 324
SEP/13	-4 486 587	261 588	16 153 647	-5 784 794	- 921 838	- 648 805	55 555	81 121	336 978	1,72	1,92	5 046 864
OKT/13	-8 027 014	200 276	21 659 217	-3 541 125	- 524 067	- 926 346	35 168	85 818	1 339 031	1,88	1,82	10 300 958
NOV/13	-9 000 920	0	19 210 722	-2 021 853	- 305 078	- 817 070	34 034	108 927	2 444 803	2,15	1,89	9 653 565
DEC/13	-5 299 453	0	7 646 857	-2 873 783	- 398 002	- 281 714	35 168	70 371	1 219 378	2,21	1,84	118 822
JAN/14	-6 558 106	0	11 311 679	-2 464 351	- 375 422	- 443 858	35 024	97 879	1 744 556	2,26	1,85	3 347 403
FEB/14	-8 442 756	0	15 984 828	-3 626 855	- 580 008	- 606 723	31 635	107 391	2 142 911	2,39	1,91	5 010 422
MRT/14	-4 465 628	0	5 522 661	-6 551 409	- 881 160	- 195 150	35 024	65 361	890 669	2,37	1,86	-5 579 632
APR/14	-2 170 530	15 882	5 697 732	-7 608 442	-1 070 382	- 163 848	33 894	52 750	324 439	2,23	2,09	-4 888 506
MEI/14	-3 642 252	27 443	11 737 686	-10 093 446	-1 409 034	- 324 216	77 654	68 973	296 723	2,11	2,11	-3 260 469
JUN/14	-2 009 259	253 096	7 791 499	-12 856 184	-1 707 759	- 137 832	49 396	77 890	178 542	1,99	2,09	-8 360 611
JUL/14	-5 594 801	125 301	20 419 546	-10 952 973	-1 516 469	- 701 251	66 028	116 814	565 355	1,91	2,11	2 527 549
AUG/14	-7 038 388	41 029	21 874 721	-8 539 228	-1 330 458	- 737 139	42 775	138 471	959 526	1,96	2,05	5 411 309
SEP/14	-1 662 096	47 153	3 219 641	-6 039 900	- 823 765	- 82 782	72 649	39 922	369 238	2,00	1,93	-4 859 941
OKT/14	-3 001 999	119 235	7 426 768	-4 196 129	- 572 949	- 262 837	35 024	37 677	388 649	1,95	1,87	- 26 562
NOV/14	-5 518 828	0	12 529 674	-1 807 867	- 241 853	- 544 310	33 894	52 408	1 077 170	2,05	1,84	5 580 289
DEC/14	-5 182 155	0	10 731 860	-1 906 590	- 273 075	- 444 870	35 024	76 184	1 310 418	2,11	1,91	4 346 796
JAN/15	-9 417 080	0	20 001 877	-1 765 922	- 283 832	- 863 792	33 034	132 149	2 588 555	2,32	1,97	10 424 988
FEB/15	-6 877 053	0	9 056 180	-1 634 234	- 287 060	- 356 182	29 837	78 427	1 407 197	2,43	1,86	1 417 112
MRT/15	-4 169 986	0	5 337 168	-4 112 122	- 607 346	- 181 403	33 034	48 213	709 009	2,41	1,86	-2 943 432
APR/15	-2 057 632	0	2 300 518	-8 507 676	-1 192 169	- 61 576	31 968	31 283	384 239	2,29	2,00	-9 071 044
MEI/15	-2 262 641	5 765	7 631 017	-10 285 895	-1 469 220	- 183 661	69 727	30 001	176 224	2,08	2,07	-6 288 683
JUN/15	-1 191 819	763 948	5 427 205	-14 499 663	-1 799 039	- 157 967	79 952	25 597	107 291	1,87	2,08	-11 244 496
JUL/15	-1 799 818	1 154 974	10 362 544	-12 743 970	-1 716 277	- 273 354	44 324	36 214	71 903	1,65	2,11	-4 863 459
AUG/15	-4 879 843	1 169 062	20 077 324	-10 757 467	-1 580 437	- 699 149	66 904	43 778	163 163	1,56	2,04	3 603 336
SEP/15	-4 636 103	209 805	14 344 995	-5 746 412	- 887 878	- 510 252	43 258	59 992	986 684	1,76	1,95	3 864 091
OKT/15	-1 931 633	152 426	6 024 114	-3 054 274	- 429 439	- 224 399	33 034	37 839	423 396	1,81	1,89	1 031 064
NOV/15	-6 999 494	0	20 965 602	-3 395 630	- 483 897	- 873 908	31 968	77 320	1 672 517	1,89	1,95	10 994 477
DEC/15	-5 026 848	0	6 936 151	-3 246 655	- 432 326	- 256 315	33 034	75 713	1 342 285	2,08	1,80	- 574 960
JAN/16	-6 340 092	0	14 513 814	-2 506 742	- 394 070	- 588 687	28 347	92 739	1 819 296	2,15	1,88	6 624 605
FEB/16	-7 283 448	0	10 698 513	-2 618 561	- 419 427	- 424 220	26 518	93 501	1 828 411	2,26	1,89	1 901 288
MRT/16	-5 844 316	0	12 388 367	-4 613 461	- 755 235	- 447 022	28 347	80 960	1 225 022	2,32	1,96	2 062 663
APR/16	-3 683 656	2 811	8 850 679	-7 111 964	-1 116 359	- 213 785	27 433	45 392	463 720	2,27	2,03	-2 735 729
MEI/16	-3 257 410	186 328	11 214 556	-10 725 406	-1 449 189	- 419 877	66 968	32 165	292 687	2,12	2,12	-4 059 176
JUN/16	-5 514 933	15 637	15 525 892	-9 838 930	-1 411 339	- 482 823	46 743	53 375	929 149	2,12	2,12	- 677 229
JUL/16	-1 171 447	122 704	3 903 253	-13 197 650	-1 724 476	- 50 456	53 175	65 125	303 113	1,98	2,03	-11 696 659
AUG/16	-2 272 395	537 199	9 217 078	-10 885 926	-1 666 598	- 288 376	72 486	30 707	303 628	1,81	2,04	-4 952 196
SEP/16	- 993 311	1 066 299	4 729 838	-6 756 802	-1 161 078	- 144 676	60 537	78 071	148 399	1,67	2,02	-2 972 722
OKT/16	-2 632 040	402 751	10 831 901	-3 605 642	- 553 958	- 415 398	28 347	51 137	257 267	1,70	1,95	4 364 365
NOV/16	-8 081 945	0	21 865 134	-2 175 040	- 313 293	- 955 528	27 433	78 882	1 797 772	1,91	1,94	12 243 414
DEC/16	-2 516 100	0	2 661 498	-1 578 024	- 201 665	- 108 446	28 347	31 223	609 289	2,03	1,79	-1 073 878
JAN/17	-4 891 544	0	10 119 111	-1 895 833	- 283 833	- 430 025	28 425	57 923	1 223 240	2,08	1,93	3 927 465
FEB/17	-4 053 776	0	9 420 494	-2 268 812	- 339 979	- 385 752	25 674	59 326	884 693	2,14	1,76	3 341 867
MRT/17	-5 018 260	0	5 670 220	-6 501 325	- 911 903	- 195 960	28 425	65 292	1 104 638	2,16	1,78	-5 758 872
APR/17	- 518 919	560 396	2 425 569	-6 737 219	-1 025 582	- 45 308	27 508	95 039	223 373	1,98	2,05	-4 995 143
MEI/17	-1 305 070	526 194	6 256 709	-12 244 571	-1 683 088	- 162 408	69 805	136 472	159 530	1,85	2,12	-8 246 428
JUN/17	- 89 719	1 934 030	1 234 668	-15 780 621	-1 982 122	- 11 931	66 129	73 533	93 449	1,55	2,06	-14 462 583
JUL/17	-1 794 262	1 812 998	11 177 458	-13 386 655	-1 876 823	- 276 208	58 770	110 357	60 980	1,31	1,99	-4 113 385
AUG/17	-5 035 340	1 533 990	22 656 705	-10 051 904	-1 545 203	- 831 849	67 046	141 855	247 187	1,33	2,01	7 182 488
SEP/17	-5 215 411	376 395	18 713 853	-5 936 350	- 937 068	- 707 075	38 543	74 406	1 252 764	1,53	1,96	7 660 057
OKT/17	- 969 282	836 366	4 530 174	-4 558 465	- 658 469	- 125 955	28 425	32 033	336 208	1,61	1,94	- 548 965
NOV/17	-4 092 675	0	17 386 648	-2 293 275	- 351 827	- 735 253	27 508	62 737	1 152 338	1,68	1,95	11 156 202
DEC/17	-13 284 793	0	19 824 305	-1 804 777	- 282 256	- 865 576	28 425	109 936	2 627 572	1,99	1,95	6 352 835
JAN/GEM	-6 614 908	0	13 053 637	-2 084 933	- 324 134	- 537 871	32 000	92 024	1 844 003	2,24	1,91	5 459 817

FEB/GEM	-6 679 983	0	10 588 135	-2 499 836	- 395 294	- 415 728	29 086	83 091	1 529 918	2,34	1,87	2 239 389
MRT/GEM	-5 302 961	0	7 817 843	-5 180 388	- 753 789	- 285 043	32 000	67 828	1 050 743	2,35	1,86	-2 553 766
APR/GEM	-2 114 750	127 032	4 886 819	-7 648 694	-1 110 709	- 126 488	30 967	50 721	348 455	2,23	2,05	-5 556 647
MEI/GEM	-2 710 269	154 055	9 199 821	-10 302 658	-1 437 050	- 274 333	67 308	60 632	237 104	2,08	2,11	-5 005 390
JUN/GEM	-2 204 350	595 658	7 655 360	-12 746 842	-1 672 986	- 201 256	59 985	62 113	298 247	1,93	2,10	-8 154 070
JUL/GEM	-2 453 822	774 738	10 787 383	-12 926 143	-1 722 228	- 310 704	58 810	87 724	231 430	1,76	2,08	-5 472 812
AUG/GEM	-3 962 326	862 647	15 369 661	-10 175 060	-1 518 955	- 527 262	62 902	87 236	351 879	1,67	2,04	550 722
SEP/GEM	-3 398 701	392 248	11 432 395	-6 052 852	- 946 325	- 418 718	54 108	66 702	618 813	1,74	1,96	1 747 670
OKT/GEM	-3 312 394	342 211	10 094 435	-3 791 127	- 547 776	- 390 987	32 000	48 901	548 910	1,79	1,90	3 024 172
NOV/GEM	-6 738 772	0	18 391 556	-2 338 733	- 339 190	- 785 214	30 967	76 055	1 628 920	1,94	1,91	9 925 589
DEC/GEM	-6 261 870	0	9 560 134	-2 281 966	- 317 465	- 391 384	32 000	72 685	1 421 788	2,08	1,86	1 833 923

Bodembedekking in hectares:

WAARDEN IN HA	2013	2014	2015	2016	2017	GEMIDDELDE
GRASLAND	4 564	4 572	4 573	4 544	4 616	4 574
KORRELMAÏS	753	408	292	311	324	417
SILOMAÏS	1 965	1 630	1 638	1 578	1 536	1 669
AARDAPPELEN	540	566	575	516	621	564
AJUIN/PREI	19	11	9	9	9	12
BLOEMKOOL	4	8	6	18	25	12
ERWTEN	114	106	95	104	63	96
SCHOORSEDING	0	0	0	0	0	0
SPINAZIE	0	0	0	2	0	0
SPRUITKOOL	45	63	17	49	26	40
STAMSLABONEN	11	7	8	5	23	11
WORTEL	0	0	0	0	0	0
SUIKERBIETEN	1 304	1 084	1 059	1 146	1 210	1 161
KLAVER	0	0	203	251	399	170
WINTERTARWE	3 440	4 255	4 286	4 124	3 813	3 984
WINTERGERST	394	517	712	801	645	614
VEZELVLAS	283	315	337	369	346	330
ZOMERTARWE	293	101	21	23	12	90
ZOMERGERST	93	120	61	43	34	70
REST	513	575	433	405	565	498
GRAS, STRUIKEN (GEEN BEGRAZING)	1 153	1 152	1 191	1 191	1 223	1 182
BOMEN (BBK, 2012)						228
WATER (BBK, 2012)						177
VERHARD (BBK, 2012)						779

WKP_II

Wateraanbod en –verbruik in kubieke meters per maand:

Waarden in m³	OVERTOLLIG WATER	WATERNOOD	NEERSLAG	EVAPOTRANSPIRATIE LANDBOUW & VEETEELT	EVAPOTRANSPIRATIE ALGEMEEN	OVERIG	WATERWINNINGEN	GRONDWATERPEIL (MTAW)	OPPERVLAKTEWATERPEIL (MTAW)	BALANS
JAN/13	- 223 427	0	1 048 694	- 174 931	- 13 973	- 22 485	1 809	-0,66	-0,70	615 687
FEB/13	- 248 661	0	805 281	- 233 522	- 17 510	- 17 003	1 634	-0,52	-0,70	290 219
MRT/13	- 319 842	0	960 589	- 412 493	- 29 807	- 21 225	1 809	-0,45	-0,70	179 031
APR/13	- 151 507	23 733	320 341	- 802 137	- 56 924	- 3 959	1 751	-0,52	-0,70	- 668 701
MEI/13	- 124 830	13 223	709 918	- 771 986	- 57 793	- 11 404	2 107	-0,66	-0,60	- 240 765
JUN/13	- 139 301	40 856	856 373	-1 026 130	- 72 801	- 13 385	2 091	-0,74	-0,60	- 352 298
JUL/13	- 1 540	148 178	34 690	-1 382 048	- 83 710	- 85	2 383	-0,89	-0,60	-1 282 133
AUG/13	0	283 558	7 403	- 999 543	- 70 860	- 85	2 425	-1,14	-0,60	- 777 101
SEP/13	- 393 293	154 800	2 204 361	- 560 448	- 43 091	- 52 687	2 218	-1,01	-0,60	1 311 860
OKT/13	- 400 986	63 433	2 038 167	- 351 692	- 24 966	- 47 636	1 809	-0,78	-0,60	1 278 129

NOV/13	- 448 433	0	1 670 652	- 198 458	- 15 135	- 37 534	1 751	-0,48	-0,70	972 844
DEC/13	- 283 067	0	669 858	- 283 391	- 19 865	- 12 762	1 809	-0,41	-0,70	72 582
JAN/14	- 382 090	0	980 474	- 243 518	- 17 965	- 20 736	2 594	-0,34	-0,70	318 760
FEB/14	- 490 853	0	1 332 458	- 360 823	- 27 515	- 27 508	2 343	-0,23	-0,70	428 102
MRT/14	- 353 453	0	581 462	- 642 608	- 43 866	- 11 429	2 594	-0,24	-0,70	- 467 300
APR/14	- 259 356	20 882	517 597	- 738 062	- 53 398	- 7 853	2 511	-0,38	-0,70	- 517 679
MEI/14	- 249 551	0	963 782	- 989 789	- 68 517	- 14 763	3 572	-0,49	-0,60	- 355 266
JUN/14	- 107 999	22 563	493 067	-1 280 217	- 81 042	- 5 442	3 603	-0,62	-0,60	- 955 467
JUL/14	- 245 981	3 954	1 436 819	-1 083 421	- 72 512	- 26 535	3 514	-0,74	-0,64	15 837
AUG/14	- 480 816	38 953	2 298 707	- 838 956	- 63 114	- 46 452	3 054	-0,67	-0,61	911 377
SEP/14	- 130 672	19 864	463 167	- 591 201	- 41 194	- 8 034	3 718	-0,58	-0,65	- 284 353
OKT/14	- 113 210	13 959	319 906	- 421 298	- 26 800	- 5 391	2 594	-0,61	-0,65	- 230 239
NOV/14	- 608 910	0	2 189 846	- 177 371	- 10 677	- 53 667	2 511	-0,39	-0,70	1 341 731
DEC/14	- 359 694	0	837 939	- 187 214	- 12 589	- 18 821	2 594	-0,33	-0,71	262 215
JAN/15	- 657 698	0	1 791 270	- 172 324	- 14 839	- 41 142	2 360	-0,16	-0,72	907 628
FEB/15	- 452 069	0	762 026	- 160 297	- 14 588	- 16 149	2 132	-0,07	-0,70	121 055
MRT/15	- 379 070	0	429 202	- 405 086	- 32 537	- 7 447	2 360	-0,10	-0,68	- 392 578
APR/15	- 230 000	0	176 790	- 798 340	- 65 205	- 1 937	2 284	-0,23	-0,66	- 916 409
MEI/15	- 231 844	20 767	562 158	- 965 919	- 78 678	- 6 332	3 779	-0,43	-0,64	- 696 070
JUN/15	- 78 735	51 691	396 544	-1 389 266	- 96 363	- 6 961	4 097	-0,64	-0,55	-1 118 994
JUL/15	- 158 879	71 808	980 619	-1 230 654	- 92 131	- 14 839	3 385	-0,85	-0,57	- 440 691
AUG/15	- 293 072	5 611	1 663 540	-1 028 511	- 84 893	- 30 079	3 542	-0,92	-0,82	236 138
SEP/15	- 297 890	15 159	1 576 306	- 573 424	- 46 234	- 32 764	3 309	-0,74	-0,70	644 462
OKT/15	- 142 387	14 987	571 012	- 302 376	- 23 017	- 11 303	2 360	-0,65	-0,68	109 276
NOV/15	- 412 827	0	1 675 007	- 332 175	- 25 663	- 36 532	2 284	-0,58	-0,71	870 094
DEC/15	- 252 842	0	639 957	- 318 029	- 23 354	- 12 255	2 360	-0,43	-0,69	35 837
JAN/16	- 491 234	0	1 458 446	- 247 607	- 19 816	- 32 906	1 626	-0,34	-0,71	668 509
FEB/16	- 432 322	0	1 026 921	- 260 649	- 21 872	- 22 269	1 521	-0,23	-0,72	291 331
MRT/16	- 478 103	0	979 893	- 458 617	- 40 684	- 17 648	1 626	-0,18	-0,71	- 13 532
APR/16	- 381 243	0	781 621	- 694 384	- 59 323	- 10 211	1 573	-0,25	-0,70	- 361 967
MEI/16	- 243 184	11 578	1 096 883	-1 034 157	- 78 981	- 21 984	2 805	-0,38	-0,58	- 267 040
JUN/16	- 498 729	69 643	1 275 124	- 949 346	- 73 136	- 22 584	2 303	-0,41	-0,57	- 196 725
JUL/16	- 86 151	65 397	346 468	-1 268 448	- 92 887	- 2 980	2 861	-0,52	-0,54	-1 035 741
AUG/16	- 159 389	20 507	813 119	-1 026 943	- 90 372	- 13 380	2 692	-0,66	-0,55	- 453 765
SEP/16	- 110 851	5 758	466 650	- 622 460	- 62 251	- 8 680	2 640	-0,79	-0,72	- 329 193
OKT/16	- 226 691	49 036	922 270	- 358 936	- 29 468	- 18 611	1 626	-0,77	-0,79	339 227
NOV/16	- 441 049	0	1 950 788	- 213 956	- 16 648	- 45 209	1 573	-0,59	-0,72	1 235 498
DEC/16	- 152 852	0	212 206	- 152 910	- 10 902	- 4 192	1 626	-0,48	-0,69	- 107 025
JAN/17	- 319 669	0	913 561	- 185 731	- 13 504	- 20 620	1 630	-0,44	-0,69	375 667
FEB/17	- 294 236	0	742 722	- 223 983	- 16 204	- 15 857	1 472	-0,39	-0,69	193 915
MRT/17	- 218 926	0	466 215	- 638 892	- 43 738	- 8 457	1 630	-0,37	-0,68	- 442 167
APR/17	- 43 515	8 773	185 354	- 664 391	- 49 317	- 1 451	1 578	-0,53	-0,55	- 562 969
MEI/17	- 72 369	22 563	351 693	-1 241 451	- 81 003	- 2 828	2 811	-0,67	-0,61	-1 020 584
JUN/17	- 4 600	186 612	98 701	-1 601 031	- 96 099	- 43	2 966	-0,98	-0,59	-1 413 495
JUL/17	- 153 345	181 235	1 038 388	-1 330 274	- 89 271	- 15 458	2 533	-1,20	-0,66	- 366 191
AUG/17	- 495 710	45 176	2 969 871	- 984 620	- 73 948	- 63 787	2 741	-1,05	-0,83	1 399 723
SEP/17	- 438 895	120 218	2 067 196	- 585 903	- 44 594	- 43 993	2 272	-0,79	-0,67	1 076 302
OKT/17	- 126 667	36 333	385 658	- 452 480	- 31 425	- 5 640	1 630	-0,70	-0,67	- 192 591
NOV/17	- 310 703	0	1 423 320	- 223 359	- 16 468	- 32 018	1 578	-0,66	-0,69	842 349
DEC/17	- 498 217	0	1 859 925	- 175 026	- 13 658	- 43 125	1 630	-0,38	-0,72	1 131 529
JAN/GEM	- 414 824	0	1 238 489	- 204 822	- 16 019	- 27 577	2 004	-0,39	-0,70	577 250
FEB/GEM	- 383 628	0	933 882	- 247 855	- 19 538	- 19 757	1 820	-0,29	-0,70	264 924
MRT/GEM	- 349 879	0	683 472	- 511 539	- 38 127	- 13 241	2 004	-0,27	-0,70	- 227 309
APR/GEM	- 213 124	10 678	396 341	- 739 463	- 56 833	- 5 082	1 939	-0,38	-0,66	- 605 545
MEI/GEM	- 184 356	13 626	736 887	-1 000 661	- 72 994	- 11 462	3 015	-0,52	-0,61	- 515 945
JUN/GEM	- 165 873	74 273	623 962	-1 249 198	- 83 888	- 9 683	3 012	-0,68	-0,58	- 807 396
JUL/GEM	- 129 179	94 114	767 397	-1 258 969	- 86 102	- 11 979	2 935	-0,84	-0,60	- 621 784
AUG/GEM	- 285 798	78 761	1 550 528	- 975 714	- 76 637	- 30 756	2 891	-0,89	-0,68	263 274
SEP/GEM	- 274 320	63 160	1 355 536	- 586 687	- 47 473	- 29 232	2 831	-0,78	-0,67	483 816
OKT/GEM	- 201 988	35 549	847 402	- 377 356	- 27 135	- 17 716	2 004	-0,70	-0,68	260 760
NOV/GEM	- 444 384	0	1 781 923	- 229 064	- 16 918	- 40 992	1 939	-0,54	-0,70	1 052 503
DEC/GEM	- 309 335	0	843 977	- 223 314	- 16 074	- 18 231	2 004	-0,41	-0,70	279 028

Bodembedekking in hectares:

WAARDEN IN HA	2013	2014	2015	2016	2017	GEMIDDELDE

GRASLAND	175	170	182	176	180	177
KORRELMAÏS	70	26	10	13	4	25
SILOMAÏS	139	113	92	141	126	122
AARDAPPELEN	216	190	161	249	186	200
AJUIN/PREI	5	0	0	0	7	3
BLOEMKOOL	9	0	20	21	49	20
ERWTEN	46	22	24	4	21	23
SPRUITKOOL	8	8	7	0	0	5
STAMSLABONEN	0	4	0	0	0	1
WORTEL	0	0	10	7	0	3
SUIKERBIETEN	133	142	123	95	171	133
KLAVER	0	0	18	16	22	11
WINTERTARWE	278	480	412	382	420	394
WINTERGERST	57	19	61	70	47	51
VEZELVLAS	103	93	140	107	29	94
ZOMERTARWE	35	32	14	8	0	18
ZOMERGERST	19	4	0	1	0	5
REST	42	31	52	37	72	47
GRAS, STRUIKEN (GEEN BEGRAZING)	65	65	75	75	66	69
BOMEN (BBK, 2012)						13
WATER (BBK, 2012)						1
VERHARD (BBK, 2012)						36

WKP_III

Wateraanbod en –verbruik in kubieke meters per maand:

Waarden in m³	OVERTOLLIG WATER	WATERNOOD	NEERSLAG	EVAPOTRANSPIRATIE LANDBOUW & VEETEELT	EVAPOTRANSPIRATIE ALGEMEEN	OVERIG	WATERWINNINGEN	EFFLUENTWATER RWZI'S	LEIDINGWATER PRODUCTIE	GRONDWATERPEIL (MTAW)	OPPERVLAKTEWATERPEIL (MTAW)	BALANS
JAN/13	-1 215 435	0	4 327 791	- 602 176	- 481 733	- 736 196	250 345	241 117	- 255 698	2,83	1,90	1 528 014
FEB/13	-1 070 798	0	3 190 409	- 704 984	- 597 590	- 544 327	226 118	205 509	- 235 718	2,96	1,90	468 619
MRT/13	-1 293 512	0	4 122 113	-1 116 562	-1 029 402	- 725 563	250 345	236 160	- 268 970	3,02	1,90	174 609
APR/13	- 807 334	0	1 444 192	-1 975 634	-1 953 973	- 185 776	242 269	250 302	- 326 039	2,91	1,90	-3 311 995
MEI/13	- 696 140	0	3 434 012	-1 925 236	-2 002 519	- 461 840	255 399	244 821	- 312 776	2,71	2,33	-1 464 280
JUN/13	- 832 926	0	3 820 086	-2 426 844	-2 506 678	- 485 282	247 783	246 786	- 304 520	2,57	2,40	-2 241 596
JUL/13	- 432 891	0	1 599 988	-3 156 737	-3 007 902	- 193 151	260 912	277 089	- 361 960	2,37	2,40	-5 014 651
AUG/13	- 176 624	0	810 756	-2 520 665	-2 527 902	- 108 597	258 156	266 224	- 369 268	2,04	2,40	-4 367 920
SEP/13	-1 217 693	6 921	7 702 355	-1 491 520	-1 566 362	-1 324 841	249 620	230 249	- 303 550	2,05	2,40	2 285 180
OKT/13	-1 631 199	0	8 652 508	-1 011 814	- 863 216	-1 554 043	250 345	255 792	- 305 720	2,23	2,40	3 792 652
NOV/13	-1 701 546	0	7 953 132	- 640 572	- 521 608	-1 394 050	242 269	240 631	- 254 699	2,59	1,92	3 923 558
DEC/13	- 974 169	0	2 916 057	- 828 352	- 680 462	- 467 061	250 345	222 972	- 270 353	2,69	1,90	168 977
JAN/14	-1 260 153	0	4 520 145	- 749 398	- 625 336	- 766 192	259 990	226 589	- 271 962	2,79	1,90	1 333 683
FEB/14	-1 546 008	0	6 176 848	- 959 706	- 984 117	- 969 194	234 829	241 468	- 245 169	2,95	1,90	1 948 952
MRT/14	- 999 581	0	2 313 030	-1 591 903	-1 498 502	- 392 701	259 990	246 657	- 298 715	2,97	1,90	-1 961 727
APR/14	- 937 963	0	2 593 873	-1 813 631	-1 825 830	- 374 817	251 603	240 781	- 316 789	2,82	1,90	-2 182 773
MEI/14	- 846 372	0	4 606 585	-2 271 933	-2 364 048	- 587 724	269 827	233 707	- 292 642	2,69	2,35	-1 252 600
JUN/14	- 696 786	0	3 057 846	-2 848 195	-2 844 507	- 329 547	264 251	239 343	- 331 350	2,56	2,40	-3 488 945
JUL/14	-1 326 920	0	7 228 816	-2 529 678	-2 489 217	-1 087 473	269 124	277 781	- 389 145	2,45	2,40	- 46 712
AUG/14	-1 809 876	0	10 076 883	-2 054 827	-2 245 604	-1 485 159	264 206	299 523	- 373 085	2,50	2,40	2 672 060
SEP/14	- 489 470	0	1 479 041	-1 502 196	-1 432 136	- 194 757	262 846	224 101	- 314 235	2,59	2,40	-1 966 805
OKT/14	- 821 038	0	2 519 050	-1 139 212	- 975 503	- 385 061	259 990	239 681	- 321 813	2,54	2,40	- 623 906
NOV/14	-1 541 420	0	6 782 268	- 597 970	- 404 553	-1 251 559	251 603	200 663	- 257 713	2,72	1,92	3 181 320
DEC/14	-1 223 616	0	4 298 409	- 632 480	- 459 665	- 762 308	259 990	212 164	- 263 606	2,81	1,90	1 428 887
JAN/15	-1 925 331	0	8 143 436	- 561 294	- 506 852	-1 453 963	259 430	229 514	- 251 305	3,07	1,90	3 933 634
FEB/15	-1 234 918	0	3 711 097	- 528 860	- 497 156	- 646 480	234 324	189 743	- 236 673	3,23	1,90	991 077
MRT/15	-1 048 254	0	2 086 510	-1 012 296	-1 112 683	- 330 753	259 430	205 820	- 268 051	3,23	1,90	-1 220 276
APR/15	- 776 167	0	909 837	-1 861 135	-2 223 788	- 136 341	251 061	229 335	- 322 960	3,11	1,90	-3 930 157

MEI/15	- 636 412	0	2 750 011	-2 186 552	-2 696 766	- 289 049	268 588	233 349	- 324 981	2,85	2,35	-2 881 812
JUN/15	- 565 042	0	2 246 406	-2 953 785	-3 337 491	- 316 019	261 364	228 349	- 336 701	2,59	2,40	-4 772 918
JUL/15	- 842 832	0	4 621 960	-2 657 185	-3 188 899	- 537 745	266 871	250 655	- 368 172	2,31	2,40	-2 455 347
AUG/15	-1 242 906	0	7 474 127	-2 309 020	-2 906 137	-1 044 880	266 871	270 056	- 381 340	2,18	2,40	126 770
SEP/15	-1 201 400	0	6 731 361	-1 338 368	-1 599 833	-1 061 218	256 785	231 488	- 302 378	2,37	2,40	1 716 436
OKT/15	- 779 445	0	2 605 148	- 846 795	- 794 782	- 432 307	259 430	211 436	- 302 957	2,46	2,40	- 80 272
NOV/15	-1 746 759	0	8 397 972	- 902 946	- 879 640	-1 436 746	251 061	241 817	- 299 969	2,55	1,92	3 624 791
DEC/15	- 976 471	0	2 869 933	- 841 740	- 794 163	- 467 644	259 430	203 574	- 268 275	2,76	1,90	- 15 356
JAN/16	-1 566 598	0	6 635 013	- 729 809	- 640 824	-1 167 578	263 928	174 885	- 250 989	2,89	1,90	2 718 028
FEB/16	-1 235 601	0	4 207 527	- 756 680	- 689 915	- 730 405	246 900	171 932	- 246 043	3,05	1,90	967 715
MRT/16	-1 428 039	0	5 046 983	-1 178 858	-1 291 920	- 769 320	263 928	180 555	- 266 625	3,15	1,90	556 705
APR/16	-1 151 289	0	3 640 374	-1 693 651	-1 906 335	- 395 887	255 414	186 911	- 305 163	3,09	1,90	-1 369 626
MEI/16	- 784 914	0	3 888 418	-2 402 417	-2 485 342	- 602 248	277 021	188 360	- 297 130	2,92	2,32	-2 218 252
JUN/16	-1 197 555	0	5 845 098	-2 201 184	-2 352 222	- 794 973	262 305	182 192	- 282 178	2,87	2,40	- 538 517
JUL/16	- 510 779	0	1 565 139	-2 945 877	-2 938 892	- 141 656	277 710	211 679	- 375 630	2,72	2,40	-4 858 306
AUG/16	- 716 167	0	3 491 069	-2 566 305	-2 860 585	- 461 473	274 954	218 605	- 395 563	2,49	2,40	-3 015 465
SEP/16	- 378 693	0	1 961 121	-1 746 600	-1 995 115	- 283 572	265 751	186 230	- 362 862	2,26	2,40	-2 353 739
OKT/16	- 913 936	0	4 307 975	-1 043 513	- 952 686	- 695 080	263 928	183 570	- 334 971	2,25	2,40	815 288
NOV/16	-1 713 110	0	8 585 543	- 717 441	- 533 621	-1 538 007	255 414	203 609	- 308 259	2,47	1,92	4 234 127
DEC/16	- 596 007	0	973 386	- 593 970	- 343 034	- 205 518	263 928	164 958	- 292 384	2,61	1,90	- 628 640
JAN/17	-1 112 638	0	4 187 370	- 641 139	- 478 556	- 756 244	264 651	177 932	- 279 332	2,66	1,90	1 362 044
FEB/17	- 987 704	0	3 490 044	- 681 147	- 566 672	- 608 622	239 040	162 318	- 243 713	2,74	1,90	803 543
MRT/17	- 829 711	0	2 144 250	-1 535 037	-1 522 376	- 346 716	264 651	178 430	- 265 838	2,78	1,90	-1 912 346
APR/17	- 546 746	0	955 961	-1 642 427	-1 723 811	- 115 581	256 114	187 571	- 313 302	2,57	1,90	-2 942 221
MEI/17	- 218 611	0	1 822 066	-2 692 781	-2 807 143	- 199 764	277 623	173 896	- 293 397	2,38	2,32	-3 938 112
JUN/17	- 57 124	63 631	472 172	-3 393 963	-3 340 489	- 59 551	269 085	170 664	- 308 859	1,99	2,40	-6 184 433
JUL/17	- 658 228	84 519	4 933 894	-2 952 876	-3 123 779	- 594 012	274 380	199 364	- 345 740	1,68	2,40	-2 182 478
AUG/17	-1 638 250	61 116	11 254 922	-2 330 123	-2 581 877	-1 787 260	276 812	219 134	- 351 985	1,73	2,40	3 122 489
SEP/17	-1 375 369	8 511	9 056 007	-1 458 373	-1 544 375	-1 487 997	263 410	200 450	- 287 441	1,99	2,40	3 374 823
OKT/17	- 491 078	0	1 903 039	-1 212 152	-1 103 245	- 265 218	264 651	184 836	- 320 499	2,10	2,40	-1 039 666
NOV/17	-1 325 128	0	6 890 232	- 735 231	- 576 669	-1 217 143	256 114	195 186	- 298 808	2,17	1,92	3 188 551
DEC/17	-2 337 848	0	8 156 419	- 637 475	- 478 985	-1 462 732	264 651	239 792	- 290 560	2,50	1,90	3 453 263
JAN/GEM	-1 416 031	0	5 562 751	- 656 763	- 546 660	- 976 035	259 669	210 007	- 261 857	2,85	1,90	2 175 081
FEB/GEM	-1 215 006	0	4 155 185	- 726 275	- 667 090	- 699 806	236 242	194 194	- 241 463	2,98	1,90	1 035 981
MRT/GEM	-1 119 819	0	3 142 577	-1 286 931	-1 290 976	- 513 011	259 669	209 525	- 273 640	3,03	1,90	- 872 607
APR/GEM	- 843 900	0	1 908 847	-1 797 296	-1 926 747	- 241 680	251 292	218 980	- 316 851	2,90	1,90	-2 747 354
MEI/GEM	- 636 490	0	3 300 218	-2 295 784	-2 471 163	- 428 125	269 691	214 827	- 304 185	2,71	2,33	-2 351 011
JUN/GEM	- 669 886	12 726	3 088 322	-2 764 794	-2 876 277	- 397 074	260 958	213 467	- 312 722	2,51	2,40	-3 445 282
JUL/GEM	- 754 330	16 904	3 989 959	-2 848 471	-2 949 737	- 510 808	269 799	243 314	- 368 129	2,30	2,40	-2 911 499
AUG/GEM	-1 116 765	12 223	6 621 551	-2 356 188	-2 624 421	- 977 474	268 200	254 708	- 374 248	2,19	2,40	- 292 413
SEP/GEM	- 932 525	3 086	5 385 977	-1 507 411	-1 627 564	- 870 477	259 682	214 504	- 314 093	2,25	2,40	611 179
OKT/GEM	- 927 339	0	3 997 544	-1 050 697	- 937 887	- 666 342	259 669	215 063	- 317 192	2,32	2,40	572 819
NOV/GEM	-1 605 592	0	7 721 829	- 718 832	- 583 218	-1 367 501	251 292	216 381	- 283 890	2,50	1,92	3 630 469
DEC/GEM	-1 221 622	0	3 842 841	- 706 803	- 551 262	- 673 053	259 669	208 692	- 277 036	2,67	1,90	881 426

Bodembedekking in hectares:

WAARDEN IN HA	2013	2014	2015	2016	2017	GEMIDDELDE
GRASLAND	776	829	713	708	707	746
KORRELMAÏS	75	54	58	27	24	48
SILOMAÏS	308	273	241	248	242	262
AARDAPPELEN	145	161	115	115	120	131
AJUIN/PREI	0	1	0	0	0	0
ERWTEN	25	0	10	0	13	10
SPRUITKOOL	12	12	0	0	0	5
SUIKERBIETEN	248	241	198	243	254	237
KLAVER	0	0	19	31	49	20
WINTERTARWE	408	618	737	679	637	616
WINTERGERST	93	93	87	129	123	105
VEZELVLAS	58	52	62	67	85	65
ZOMERTARWE	133	21	0	9	1	33
ZOMERGERST	44	22	27	12	4	22
REST	465	420	277	469	480	422
GRAS, STRUIKEN (GEEN BEGRAZING)	2 075	2 071	2 130	2 130	2 128	2 107

BOMEN (BBK, 2012)	636
WATER (BBK, 2012)	58
VERHARD (BBK, 2012)	1 273

WKP_IV

Wateraanbod en –verbruik in kubieke meters per maand:

Waarden in m³	OVERTOLLIG WATER	WATERNOOD	NEERSLAG	EVAPOTRANSPIRATIE LANDBOUW & VEETEELT	EVAPOTRANSPIRATIE ALGEMEEN	OVERIG	WATERWINNINGEN	LEIDINGWATER PRODUCTIE	GRONDWATERPEIL (MTAW)	OPPERVLAKTEWATERPEIL (MTAW)	BALANS
JAN/13	- 283 080	0	702 632	- 237 099	- 21 846	- 23 993	3 917	- 63 312	2,51	1,52	77 217
FEB/13	- 300 440	0	691 798	- 279 921	- 27 686	- 24 180	3 538	- 54 915	2,57	1,50	8 194
MRT/13	- 381 857	0	936 326	- 448 473	- 48 765	- 33 243	3 917	- 43 202	2,58	1,50	- 15 297
APR/13	- 197 886	0	258 457	- 822 549	- 90 638	- 4 258	3 791	- 44 889	2,45	1,50	- 897 973
MEI/13	- 36 806	0	804 776	- 846 790	- 93 074	- 22 143	6 895	- 97 185	2,24	1,75	- 284 328
JUN/13	- 142 485	3 031	716 560	- 985 730	- 117 305	- 15 358	7 581	- 34 527	2,10	1,90	- 568 233
JUL/13	- 194 278	18 034	1 027 637	-1 321 309	- 144 217	- 29 926	8 790	- 23 237	1,96	1,90	- 658 506
AUG/13	- 75 764	54 904	473 580	-1 038 068	- 118 456	- 13 595	9 331	- 22 255	1,74	1,90	- 730 322
SEP/13	- 169 585	96 570	1 108 115	- 628 426	- 73 294	- 37 495	7 310	- 95 249	1,72	1,90	207 945
OKT/13	- 394 630	51 717	1 758 127	- 416 433	- 43 051	- 64 439	3 917	- 102 929	1,89	1,90	792 279
NOV/13	- 479 935	0	1 707 054	- 200 623	- 24 552	- 63 778	3 791	- 14 972	2,21	1,51	926 985
DEC/13	- 285 467	0	732 037	- 301 555	- 30 860	- 25 078	3 917	- 34 805	2,29	1,50	58 189
JAN/14	- 352 585	0	1 105 020	- 296 109	- 30 765	- 37 759	2 581	- 61 736	2,36	1,50	328 646
FEB/14	- 504 869	0	1 736 459	- 406 122	- 46 866	- 59 814	2 331	- 54 120	2,56	1,50	667 000
MRT/14	- 289 792	0	560 248	- 678 013	- 72 700	- 16 069	2 581	- 61 592	2,60	1,50	- 555 337
APR/14	- 227 358	0	555 605	- 768 383	- 86 569	- 14 150	2 497	- 72 557	2,43	1,50	- 610 914
MEI/14	0	0	1 120 496	-1 216 955	- 111 245	- 30 296	6 693	- 292 508	2,29	1,59	- 523 814
JUN/14	- 122 460	89 752	581 915	-1 198 313	- 134 266	- 9 110	7 432	- 41 984	2,17	1,88	- 827 035
JUL/14	- 519 662	1 437	2 500 997	-1 019 770	- 121 140	- 83 691	6 419	- 16 599	2,12	1,90	747 990
AUG/14	- 397 596	27 114	1 902 058	- 850 400	- 107 630	- 54 856	4 225	- 78 888	2,26	1,90	444 027
SEP/14	- 68 011	126 385	455 008	- 766 990	- 65 267	- 14 150	8 254	- 220 038	2,31	1,90	- 544 808
OKT/14	- 307 352	460	858 944	- 417 942	- 45 645	- 28 764	2 581	- 56 648	2,30	1,90	5 633
NOV/14	- 310 544	0	801 681	- 207 309	- 19 865	- 28 886	2 497	- 39 276	2,38	1,51	198 298
DEC/14	- 344 169	0	1 123 591	- 270 061	- 21 947	- 41 332	2 581	- 88 428	2,44	1,50	360 236
JAN/15	- 596 230	0	1 953 130	- 232 359	- 22 383	- 74 829	2 247	- 61 905	2,69	1,50	967 671
FEB/15	- 389 113	0	937 874	- 236 597	- 23 269	- 32 707	2 030	- 72 127	2,84	1,50	186 090
MRT/15	- 331 165	0	520 009	- 474 098	- 49 305	- 15 182	2 247	- 66 513	2,83	1,50	- 414 006
APR/15	- 211 582	0	213 575	- 869 769	- 95 473	- 5 415	2 175	- 69 735	2,68	1,50	-1 036 225
MEI/15	0	0	742 870	-1 103 854	- 118 484	- 16 330	8 351	- 166 088	2,41	1,60	- 653 534
JUN/15	- 105 112	8 644	431 793	-1 329 422	- 143 221	- 11 667	10 074	- 18 216	2,16	1,90	-1 157 126
JUL/15	- 159 628	54 039	1 027 637	-1 241 898	- 136 653	- 26 792	7 274	- 75 931	1,88	1,90	- 551 952
AUG/15	- 394 904	97 951	2 251 826	-1 108 491	- 128 073	- 72 597	7 992	- 115 321	1,79	1,90	538 383
SEP/15	- 202 748	48 411	1 159 187	- 603 534	- 70 492	- 35 590	6 483	- 107 338	2,09	1,90	194 381
OKT/15	- 203 955	3 876	538 581	- 323 443	- 34 030	- 17 734	2 247	- 59 495	2,14	1,90	- 93 952
NOV/15	- 464 154	0	1 745 745	- 339 999	- 38 553	- 63 468	2 175	- 30 395	2,19	1,51	811 350
DEC/15	- 221 112	0	650 012	- 402 123	- 34 803	- 20 923	2 247	- 103 994	2,38	1,50	- 130 697
JAN/16	- 338 003	0	984 303	- 302 171	- 31 575	- 33 261	2 392	- 60 101	2,41	1,50	221 584
FEB/16	- 345 521	0	1 046 209	- 333 464	- 34 032	- 36 569	2 237	- 76 575	2,51	1,50	222 286
MRT/16	- 376 006	0	1 043 114	- 524 123	- 60 808	- 32 368	2 392	- 66 513	2,57	1,50	- 14 313
APR/16	- 295 464	0	814 062	- 757 481	- 90 593	- 16 989	2 314	- 69 735	2,49	1,50	- 413 887
MEI/16	- 67 060	0	1 241 213	-1 138 843	- 116 921	- 43 086	9 073	- 166 088	2,30	1,41	- 281 713
JUN/16	- 398 732	0	1 645 148	- 914 735	- 111 222	- 51 119	6 886	- 18 216	2,37	1,90	158 012
JUL/16	- 109 116	29 255	444 175	-1 301 082	- 138 821	- 8 446	9 776	- 75 931	2,28	1,90	-1 150 190
AUG/16	- 133 407	64 372	797 038	-1 165 285	- 132 894	- 23 373	10 128	- 115 321	2,07	1,90	- 698 744
SEP/16	- 68 075	102 782	479 770	- 787 213	- 94 053	- 13 417	8 292	- 107 338	1,87	1,90	- 479 251
OKT/16	- 299 123	33 501	1 146 806	- 378 044	- 43 766	- 40 662	2 392	- 59 495	1,89	1,90	361 610
NOV/16	- 614 012	0	2 466 949	- 232 488	- 25 338	- 95 966	2 314	- 30 395	2,20	1,51	1 471 063
DEC/16	- 146 408	0	267 743	- 252 927	- 16 291	- 9 339	2 392	- 103 994	2,38	1,50	- 258 824
JAN/17	- 304 873	0	817 157	- 247 210	- 22 933	- 30 391	2 398	- 60 156	2,41	1,50	153 992
FEB/17	- 319 657	0	985 851	- 290 031	- 27 999	- 36 054	2 166	- 72 127	2,45	1,50	242 150
MRT/17	- 258 949	0	549 415	- 679 158	- 76 596	- 16 037	2 398	- 66 513	2,49	1,50	- 545 441

APR/17	- 122 427	0	191 908	- 716 347	- 85 185	- 2 317	2 321	- 69 735	2,26	1,50	- 801 782
MEI/17	0	0	707 274	-1 271 038	- 142 070	- 16 484	9 804	- 166 088	2,09	1,48	- 878 601
JUN/17	- 9 263	162 998	89 764	-1 441 653	- 165 022	- 148	10 896	- 18 216	1,73	1,88	-1 370 644
JUL/17	- 125 157	132 808	973 470	-1 306 826	- 155 775	- 20 248	8 245	- 75 931	1,43	1,90	- 569 414
AUG/17	- 229 245	154 408	1 623 481	-1 048 869	- 128 379	- 48 317	8 245	- 115 321	1,36	1,90	216 002
SEP/17	- 179 908	128 864	1 262 880	- 625 910	- 74 908	- 41 040	6 998	- 107 338	1,53	1,90	369 637
OKT/17	- 134 938	87 875	414 769	- 459 534	- 54 569	- 9 913	2 398	- 59 495	1,58	1,90	- 213 407
NOV/17	- 323 495	0	1 621 934	- 242 993	- 28 646	- 60 688	2 321	- 30 395	1,65	1,51	938 037
DEC/17	- 701 344	0	1 673 006	- 274 473	- 23 223	- 63 755	2 398	- 103 994	1,99	1,50	508 615
JAN/GEM	- 374 954	0	1 112 448	- 262 990	- 25 900	- 40 047	2 707	- 61 442	2,48	1,50	349 822
FEB/GEM	- 371 920	0	1 079 638	- 309 227	- 31 970	- 37 865	2 460	- 65 973	2,59	1,50	265 144
MRT/GEM	- 327 554	0	721 822	- 560 773	- 61 635	- 22 580	2 707	- 60 866	2,61	1,50	- 308 879
APR/GEM	- 210 944	0	406 722	- 786 906	- 89 692	- 8 626	2 620	- 65 331	2,46	1,50	- 752 156
MEI/GEM	- 20 773	0	923 326	-1 115 496	- 116 359	- 25 668	8 163	- 177 591	2,27	1,57	- 524 398
JUN/GEM	- 155 611	52 885	693 036	-1 173 971	- 134 207	- 17 480	8 574	- 26 232	2,11	1,89	- 753 005
JUL/GEM	- 221 568	47 114	1 194 783	-1 238 177	- 139 321	- 33 821	8 101	- 53 526	1,93	1,90	- 436 414
AUG/GEM	- 246 183	79 750	1 409 597	-1 042 223	- 123 086	- 42 548	7 984	- 89 421	1,84	1,90	- 46 131
SEP/GEM	- 137 665	100 602	892 992	- 682 415	- 75 603	- 28 338	7 468	- 127 460	1,90	1,90	- 50 419
OKT/GEM	- 268 000	35 486	943 445	- 399 079	- 44 212	- 32 302	2 707	- 67 612	1,96	1,90	170 433
NOV/GEM	- 438 428	0	1 668 673	- 244 682	- 27 391	- 62 557	2 620	- 29 087	2,13	1,51	869 146
DEC/GEM	- 339 700	0	889 278	- 300 228	- 25 425	- 32 085	2 707	- 87 043	2,30	1,50	107 504

Bodembedekking in hectares:

WAARDEN IN HA	2013	2014	2015	2016	2017	GEMIDDELDE
GRASLAND	611	609	614	590	562	597
KORRELMAÏS	92	53	50	37	45	56
SILOMAÏS	226	227	214	223	229	224
AARDAPPELEN	56	85	78	58	83	72
AJUIN/PREI	0	7	6	2	7	4
BLOEMKOOL	0	10	0	22	14	9
ERWTEN	12	0	0	0	0	2
SPRUITKOOL	24	16	23	22	22	21
STAMSLABONEN	0	0	0	0	2	0
SUIKERBIETEN	69	82	60	70	65	69
KLAVER	0	0	40	58	68	33
WINTERTARWE	149	182	224	223	198	195
WINTERGERST	45	22	13	31	19	26
VEZELVLAS	8	0	0	6	4	4
ZOMERTARWE	5	0	0	0	0	1
ZOMERGERST	0	2	3	0	5	2
REST	62	61	30	11	22	37
GRAS, STRUIKEN (GEEN BEGRAZING)	84	85	89	89	96	89
BOMEN (BBK, 2012)						27
WATER (BBK, 2012)						15
VERHARD (BBK, 2012)						64

WKP_V

Wateraanbod en –verbruik in kubieke meters per maand:

Waarden in m³	OVERTOLLIG WATER	WATERNOOD	NEERSLAG	EVAPOTRANSPIRATIE LANDBOUW & VEETEELT	EVAPOTRANSPIRATIE ALGEMEEN	OVERIG	WATERWINNINGEN	GRONDWATERPEIL (MTAW)	OPPERVLAKTEWATERPEIL (MTAW)	BALANS
JAN/13	- 385 678	0	1 050 446	- 163 027	- 19 991	- 31 960	2 857	1,72	0,90	452 648
FEB/13	- 369 309	0	806 626	- 209 269	- 25 060	- 24 151	2 581	1,88	0,90	181 418
MRT/13	- 431 708	0	962 194	- 361 187	- 42 673	- 30 163	2 857	1,93	0,90	99 321
APR/13	- 268 237	0	320 877	- 746 939	- 81 500	- 5 532	2 765	1,82	0,90	- 778 566

MEI/13	- 151 808	0	711 105	- 756 331	- 82 733	- 16 151	3 861	1,59	1,13	- 292 057
JUN/13	- 201 676	0	857 803	-1 014 933	- 104 218	- 18 981	3 912	1,44	1,20	- 478 092
JUL/13	- 11 808	22 004	34 748	-1 340 820	- 119 879	0	4 793	1,19	1,20	-1 410 961
AUG/13	0	113 090	7 415	- 965 482	- 101 480	0	4 936	0,80	1,20	- 941 520
SEP/13	- 380 281	51 336	2 208 044	- 534 283	- 61 700	- 75 056	4 342	0,94	1,20	1 212 402
OKT/13	- 456 629	13 981	2 041 572	- 332 431	- 35 737	- 67 846	2 857	1,22	1,20	1 165 768
NOV/13	- 477 851	0	1 673 444	- 188 475	- 21 652	- 53 436	2 765	1,62	0,91	934 794
DEC/13	- 319 959	0	670 977	- 266 471	- 28 427	- 18 087	2 857	1,69	0,90	40 890
JAN/14	- 398 741	0	982 112	- 226 454	- 25 813	- 29 471	3 055	1,78	0,90	304 690
FEB/14	- 476 831	0	1 334 684	- 330 772	- 39 533	- 39 145	2 760	1,93	0,90	451 163
MRT/14	- 357 951	0	582 434	- 597 035	- 63 105	- 16 192	3 055	1,92	0,90	- 448 793
APR/14	- 284 760	0	518 462	- 694 095	- 76 800	- 11 094	2 957	1,74	0,90	- 545 330
MEI/14	- 192 423	0	965 392	- 949 595	- 98 510	- 20 949	4 828	1,58	1,15	- 291 257
JUN/14	- 123 985	326	493 891	-1 211 629	- 116 570	- 7 654	4 938	1,40	1,20	- 960 683
JUL/14	- 258 913	3 460	1 439 220	-1 029 203	- 104 262	- 37 745	4 724	1,23	1,20	17 282
AUG/14	- 437 310	927	2 302 548	- 797 820	- 90 713	- 66 162	3 890	1,32	1,20	915 360
SEP/14	- 136 516	0	463 941	- 560 214	- 59 253	- 11 352	5 147	1,44	1,20	- 298 248
OKT/14	- 177 501	0	320 440	- 393 484	- 38 545	- 7 577	3 055	1,40	1,20	- 293 612
NOV/14	- 591 255	0	2 193 505	- 169 712	- 15 357	- 76 461	2 957	1,69	0,91	1 343 678
DEC/14	- 370 252	0	839 339	- 177 206	- 18 094	- 26 739	3 055	1,77	0,90	250 104
JAN/15	- 604 533	0	1 794 263	- 161 452	- 19 751	- 58 642	2 416	2,01	0,90	952 301
FEB/15	- 420 824	0	763 300	- 144 644	- 19 340	- 22 989	2 183	2,14	0,90	157 686
MRT/15	- 379 939	0	429 919	- 369 206	- 42 737	- 10 567	2 416	2,10	0,90	- 370 113
APR/15	- 268 827	0	177 086	- 764 402	- 85 130	- 2 706	2 338	1,94	0,90	- 941 641
MEI/15	- 142 351	0	563 097	- 943 180	- 103 311	- 8 977	4 493	1,66	1,17	- 630 228
JUN/15	- 96 213	1 659	397 207	-1 351 202	- 125 714	- 9 875	4 992	1,36	1,20	-1 179 147
JUL/15	- 151 682	25 597	982 258	-1 186 910	- 121 053	- 21 114	3 916	1,05	1,20	- 468 988
AUG/15	- 267 612	43 148	1 666 320	- 997 063	- 111 864	- 42 858	4 147	0,95	1,20	294 218
SEP/15	- 287 930	5 825	1 578 940	- 527 088	- 60 967	- 46 690	3 838	1,21	1,20	665 928
OKT/15	- 210 058	0	571 966	- 279 834	- 30 314	- 16 068	2 416	1,34	1,20	38 109
NOV/15	- 428 591	0	1 677 805	- 321 129	- 34 046	- 52 067	2 338	1,42	0,91	844 310
DEC/15	- 295 135	0	641 026	- 305 609	- 30 849	- 17 426	2 416	1,62	0,90	- 5 576
JAN/16	- 472 046	0	1 460 883	- 232 396	- 25 777	- 46 913	2 825	1,73	0,90	686 577
FEB/16	- 420 208	0	1 028 637	- 238 173	- 28 376	- 31 738	2 643	1,89	0,90	312 785
MRT/16	- 444 070	0	981 531	- 417 956	- 52 868	- 25 143	2 825	1,97	0,90	44 320
APR/16	- 367 154	0	782 927	- 653 477	- 76 992	- 14 534	2 734	1,88	0,90	- 326 496
MEI/16	- 252 215	0	1 098 715	-1 008 855	- 101 436	- 31 330	7 157	1,72	1,14	- 287 964
JUN/16	- 334 900	0	1 277 255	- 935 109	- 94 579	- 32 187	5 416	1,67	1,20	- 114 105
JUL/16	- 125 839	0	347 047	-1 246 687	- 119 195	- 4 215	7 363	1,50	1,20	-1 141 525
AUG/16	- 159 057	3 349	814 477	-1 002 427	- 116 180	- 19 053	6 744	1,29	1,20	- 472 147
SEP/16	- 74 071	23 807	467 430	- 603 972	- 79 755	- 12 349	6 653	1,10	1,20	- 272 258
OKT/16	- 230 077	9 703	923 811	- 337 337	- 38 213	- 26 516	2 825	1,14	1,20	304 196
NOV/16	- 473 825	0	1 954 047	- 205 444	- 21 738	- 64 468	2 734	1,40	0,91	1 191 306
DEC/16	- 198 484	0	212 561	- 146 845	- 14 060	- 5 945	2 825	1,53	0,90	- 149 948
JAN/17	- 335 015	0	915 087	- 175 211	- 18 883	- 29 383	2 833	1,57	0,90	359 428
FEB/17	- 301 337	0	743 963	- 210 555	- 22 659	- 22 591	2 559	1,63	0,90	189 379
MRT/17	- 270 982	0	466 994	- 602 784	- 61 026	- 12 029	2 833	1,66	0,90	- 476 993
APR/17	- 151 083	0	185 664	- 618 544	- 68 795	- 2 035	2 741	1,42	0,90	- 652 053
MEI/17	0	0	352 281	-1 156 201	- 113 022	- 3 998	7 170	1,22	1,08	- 913 769
JUN/17	- 9 357	123 913	98 865	-1 493 786	- 133 926	- 26	7 844	0,80	1,20	-1 406 472
JUL/17	- 124 939	131 826	1 040 123	-1 263 537	- 124 689	- 22 018	6 150	0,49	1,20	- 357 084
AUG/17	- 474 789	78 364	2 974 833	- 931 187	- 103 342	- 90 974	6 915	0,70	1,20	1 459 820
SEP/17	- 348 434	13 213	2 070 650	- 548 851	- 62 367	- 62 733	5 293	1,07	1,20	1 066 772
OKT/17	- 141 514	2 157	386 302	- 422 618	- 43 903	- 8 011	2 833	1,20	1,20	- 224 754
NOV/17	- 341 579	0	1 425 698	- 213 693	- 23 055	- 45 647	2 741	1,25	0,91	804 466
DEC/17	- 739 469	0	1 863 033	- 167 054	- 19 134	- 61 493	2 833	1,62	0,90	878 715
JAN/GEM	- 439 203	0	1 240 558	- 191 708	- 22 043	- 39 274	2 797	1,76	0,90	551 129
FEB/GEM	- 397 702	0	935 442	- 226 682	- 26 994	- 28 123	2 545	1,89	0,90	258 486
MRT/GEM	- 376 930	0	684 614	- 469 633	- 52 482	- 18 819	2 797	1,92	0,90	- 230 452
APR/GEM	- 268 012	0	397 003	- 695 492	- 77 843	- 7 180	2 707	1,76	0,90	- 648 817
MEI/GEM	- 147 759	0	738 118	- 962 833	- 99 802	- 16 281	5 502	1,55	1,13	- 483 055
JUN/GEM	- 153 226	25 180	625 004	-1 201 332	- 115 001	- 13 745	5 420	1,33	1,20	- 827 700
JUL/GEM	- 134 636	36 577	768 679	-1 213 431	- 117 815	- 17 018	5 389	1,09	1,20	- 672 255
AUG/GEM	- 267 753	47 776	1 553 119	- 938 796	- 104 716	- 43 809	5 326	1,01	1,20	251 146
SEP/GEM	- 245 447	18 836	1 357 801	- 554 881	- 64 808	- 41 636	5 055	1,15	1,20	474 919
OKT/GEM	- 243 156	5 168	848 818	- 353 141	- 37 342	- 25 204	2 797	1,26	1,20	197 941
NOV/GEM	- 462 620	0	1 784 900	- 219 691	- 23 170	- 58 416	2 707	1,48	0,91	1 023 711
DEC/GEM	- 384 660	0	845 387	- 212 637	- 22 113	- 25 938	2 797	1,65	0,90	202 837

Bodembedekking in hectares:

WAARDEN IN HA	2013	2014	2015	2016	2017	GEMIDDELDE
GRASLAND	237	215	214	202	235	221
KORRELMAÏS	73	36	57	22	49	47
SILOMAÏS	150	181	174	156	147	161
AARDAPPELEN	85	52	58	64	118	75
AJUIN/PREI	3	0	0	0	0	1
BLOEMKOOL	0	0	0	7	5	2
ERWTEN	8	22	13	6	5	11
SPRUITKOOL	2	1	0	2	4	2
WORTEL	0	0	1	0	0	0
SUIKERBIETEN	150	157	125	164	149	149
KLAVER	0	14	8	14	17	11
WINTERTARWE	406	474	471	464	399	443
WINTERGERST	79	91	118	109	90	97
VEZELVLAS	25	8	25	33	6	19
ZOMERTARWE	35	13	7	1	1	11
ZOMERGERST	12	4	4	10	12	8
REST	26	23	16	37	56	31
GRAS, STRUIKEN (GEEN BEGRAZING)	91	92	91	91	89	91
BOMEN (BBK, 2012)						8
WATER (BBK, 2012)						12
VERHARD (BBK, 2012)						52

WKP_VI

Wateraanbod en –verbruik in kubieke meters per maand:

Waarden in m³	OVERTOLLIG WATER	WATERNOOD	NEERSLAG	EVAPOTRANSPIRATIE LANDBOUW & VEETEELT	EVAPOTRANSPIRATIE ALGEMEEN	OVERIG	WATERWINNINGEN	HYDROLOGISCHE AANVOER VAN OPWAARTSE GEBIEDEN	GRONDWATERPEIL (MTAW)	OPPERVLAKTEWATERPEIL (MTAW)	BALANS
JAN/13	-1 132 845	0	286 723	- 56 738	- 5 091	- 7 690	585	1 075 514	1,72	0,90	160 459
FEB/13	- 922 698	0	244 147	- 74 921	- 6 265	- 6 567	528	808 596	1,83	0,90	42 820
MRT/13	- 907 783	0	308 730	- 131 501	- 10 753	- 8 522	585	772 337	1,86	0,90	23 093
APR/13	- 278 954	0	94 486	- 261 940	- 19 985	- 1 275	566	202 061	1,74	0,90	- 265 042
MEI/13	- 207 531	0	245 926	- 257 631	- 20 655	- 5 011	1 168	151 816	1,52	1,19	- 91 918
JUN/13	- 164 620	0	256 625	- 335 359	- 25 933	- 4 678	1 255	106 636	1,38	1,20	- 166 073
JUL/13	- 116 214	0	167 647	- 451 874	- 31 092	- 2 885	1 539	90 853	1,18	1,20	- 342 027
AUG/13	- 33 727	0	75 818	- 331 641	- 25 676	- 1 141	1 539	50 094	0,87	1,20	- 264 735
SEP/13	- 273 347	523	544 615	- 173 666	- 15 972	- 15 652	1 202	196 560	0,94	1,20	264 262
OKT/13	- 910 538	0	619 068	- 107 696	- 9 410	- 18 055	585	780 865	1,18	1,20	354 819
NOV/13	-1 577 447	0	549 319	- 63 840	- 5 583	- 15 918	566	1 425 712	1,55	0,91	312 808
DEC/13	- 812 897	0	227 746	- 91 135	- 7 096	- 5 717	585	711 180	1,63	0,90	22 666
JAN/14	-1 146 229	0	338 633	- 79 360	- 6 864	- 8 947	641	1 017 360	1,72	0,90	115 234
FEB/14	-1 414 777	0	497 165	- 117 178	- 10 515	- 13 015	579	1 249 751	1,89	0,90	192 010
MRT/14	- 635 899	0	185 852	- 207 531	- 15 843	- 4 174	641	519 379	1,91	0,90	- 157 575
APR/14	- 279 469	0	174 398	- 236 788	- 19 133	- 3 114	620	189 184	1,73	0,90	- 174 303
MEI/14	- 249 646	0	338 267	- 321 931	- 24 505	- 6 784	1 355	173 056	1,58	1,19	- 90 189
JUN/14	- 150 296	0	174 422	- 409 195	- 29 126	- 2 019	1 487	104 177	1,42	1,20	- 310 551
JUL/14	- 450 471	0	635 080	- 349 557	- 26 861	- 15 378	1 253	329 724	1,30	1,20	123 789
AUG/14	- 699 589	0	685 479	- 270 403	- 23 478	- 16 611	794	559 548	1,42	1,20	235 740
SEP/14	- 265 794	0	149 418	- 188 379	- 14 608	- 3 161	1 538	215 327	1,51	1,20	- 105 660
OKT/14	- 303 316	0	188 972	- 132 955	- 10 005	- 4 404	641	226 681	1,48	1,20	- 34 387
NOV/14	- 779 493	0	493 924	- 57 644	- 4 325	- 14 946	620	628 168	1,67	0,91	266 304
DEC/14	- 891 285	0	317 625	- 61 086	- 4 874	- 8 973	641	764 269	1,74	0,90	116 318
JAN/15	-1 710 248	0	608 321	- 56 800	- 5 061	- 18 064	681	1 509 502	1,99	0,90	328 331
FEB/15	- 963 315	0	275 634	- 53 405	- 5 202	- 7 315	615	820 584	2,13	0,90	67 597

MRT/15	- 541 585	0	153 951	- 133 497	- 10 582	- 3 431	681	413 492	2,11	0,90	- 120 971
APR/15	- 311 414	0	63 315	- 260 230	- 20 407	- 1 026	659	224 071	1,95	0,90	- 305 031
MEI/15	- 165 483	0	211 368	- 308 710	- 25 437	- 3 330	1 238	102 733	1,68	1,19	- 187 620
JUN/15	- 100 448	0	134 576	- 444 436	- 30 309	- 2 921	1 320	62 662	1,41	1,20	- 379 556
JUL/15	- 90 940	0	326 472	- 396 304	- 29 745	- 6 303	1 134	42 012	1,12	1,20	- 153 675
AUG/15	- 191 760	0	633 910	- 336 247	- 27 731	- 15 450	1 168	95 108	1,02	1,20	158 999
SEP/15	- 664 196	0	447 205	- 171 283	- 15 609	- 11 092	1 077	575 395	1,31	1,20	161 498
OKT/15	- 316 190	0	180 685	- 92 278	- 7 422	- 4 609	681	246 949	1,40	1,20	7 818
NOV/15	-1 121 308	0	556 143	- 108 635	- 8 560	- 15 699	659	975 319	1,47	0,91	277 919
DEC/15	- 884 159	0	209 809	- 103 750	- 7 650	- 5 189	681	782 824	1,66	0,90	- 7 434
JAN/16	-1 202 844	0	399 877	- 81 024	- 6 754	- 11 080	542	1 060 999	1,74	0,90	159 716
FEB/16	-1 202 832	0	337 171	- 85 608	- 7 278	- 9 190	507	1 066 291	1,87	0,90	99 061
MRT/16	- 859 360	0	328 787	- 150 844	- 13 044	- 7 788	542	714 355	1,94	0,90	12 648
APR/16	- 384 704	0	259 428	- 230 903	- 19 283	- 4 181	525	270 403	1,85	0,90	- 108 715
MEI/16	- 263 518	0	379 625	- 340 487	- 24 534	- 9 920	968	170 669	1,67	1,19	- 87 197
JUN/16	- 663 416	0	473 160	- 315 887	- 23 448	- 11 103	727	541 879	1,67	1,20	1 911
JUL/16	- 225 642	0	128 118	- 422 980	- 29 067	- 1 374	991	176 774	1,54	1,20	- 373 180
AUG/16	- 231 901	0	262 035	- 348 178	- 27 956	- 5 676	968	177 037	1,32	1,20	- 173 671
SEP/16	- 106 573	0	153 902	- 214 059	- 19 475	- 3 372	861	86 519	1,13	1,20	- 102 197
OKT/16	- 226 942	0	335 440	- 111 360	- 9 436	- 8 951	542	150 066	1,16	1,20	129 359
NOV/16	-1 222 721	0	716 015	- 69 745	- 5 462	- 21 632	525	1 048 464	1,46	0,91	445 444
DEC/16	- 429 172	0	77 792	- 50 366	- 3 503	- 1 958	542	355 352	1,62	0,90	- 51 313
JAN/17	- 827 013	0	282 068	- 60 041	- 4 592	- 8 175	544	713 322	1,65	0,90	96 113
FEB/17	- 627 333	0	279 948	- 72 219	- 5 590	- 7 820	491	515 909	1,71	0,90	83 386
MRT/17	- 743 232	0	164 796	- 207 286	- 14 666	- 3 768	544	644 224	1,74	0,90	- 159 390
APR/17	- 183 868	0	61 341	- 216 107	- 16 321	- 578	526	130 273	1,51	0,90	- 224 733
MEI/17	- 114 465	0	170 425	- 395 984	- 27 156	- 2 617	990	93 035	1,31	1,18	- 275 772
JUN/17	- 32 243	0	30 707	- 509 417	- 31 285	0	973	54 511	0,91	1,20	- 486 754
JUL/17	- 49 672	9 268	327 642	- 426 842	- 30 401	- 5 668	859	35 528	0,59	1,20	- 139 285
AUG/17	- 237 585	5 114	754 302	- 313 483	- 25 339	- 19 601	938	144 090	0,66	1,20	308 437
SEP/17	- 806 838	0	545 956	- 188 244	- 15 454	- 14 144	763	730 606	0,94	1,20	252 645
OKT/17	- 224 614	0	130 067	- 147 964	- 10 685	- 2 384	544	196 074	1,03	1,20	- 58 961
NOV/17	- 776 603	0	494 387	- 73 293	- 5 829	- 14 326	526	672 016	1,10	0,91	296 877
DEC/17	-1 743 598	0	575 737	- 57 382	- 4 773	- 17 170	544	1 532 336	1,46	0,90	285 694
JAN/GEM	-1 203 836	0	383 124	- 66 793	- 5 672	- 10 791	599	1 075 339	1,76	0,90	171 970
FEB/GEM	-1 026 191	0	326 813	- 80 666	- 6 970	- 8 781	544	892 226	1,89	0,90	96 975
MRT/GEM	- 737 572	0	228 423	- 166 132	- 12 977	- 5 537	599	612 757	1,91	0,90	- 80 439
APR/GEM	- 287 682	0	130 594	- 241 193	- 19 026	- 2 035	579	203 198	1,76	0,90	- 215 565
MEI/GEM	- 200 129	0	269 122	- 324 949	- 24 457	- 5 532	1 144	138 262	1,55	1,19	- 146 539
JUN/GEM	- 222 205	0	213 898	- 402 859	- 28 020	- 4 144	1 152	173 973	1,36	1,20	- 268 204
JUL/GEM	- 186 588	1 854	316 992	- 409 512	- 29 433	- 6 322	1 155	134 978	1,15	1,20	- 176 876
AUG/GEM	- 278 913	1 023	482 309	- 319 991	- 26 036	- 11 696	1 081	205 176	1,06	1,20	52 954
SEP/GEM	- 423 350	105	368 219	- 187 126	- 16 223	- 9 484	1 088	360 881	1,17	1,20	94 110
OKT/GEM	- 396 320	0	290 847	- 118 451	- 9 392	- 7 681	599	320 127	1,25	1,20	79 729
NOV/GEM	-1 095 514	0	561 958	- 74 631	- 5 952	- 16 504	579	949 936	1,45	0,91	319 871
DEC/GEM	- 952 222	0	281 742	- 72 744	- 5 579	- 7 801	599	829 192	1,62	0,90	73 186

Bodembedekking in hectares:

WAARDEN IN HA	2013	2014	2015	2016	2017	GEMIDDELDE
GRASLAND	118	104	109	113	109	111
KORRELMAÏS	44	9	38	18	2	22
SILOMAÏS	69	68	59	62	55	63
AARDAPPELEN	42	36	38	45	59	44
AJUIN/PREI	0	0	0	0	0	0
BLOEMKOOL	0	3	0	0	4	2
ERWTEN	4	5	7	0	3	4
SPRUITKOOL	3	3	0	0	0	1
SUIKERBIETEN	35	52	27	53	27	39
KLAVER	0	0	5	6	4	3
WINTERTARWE	109	113	111	119	146	120
WINTERGERST	7	19	25	18	21	18
VEZELVLAS	6	7	19	5	11	9
ZOMERTARWE	2	15	0	0	0	3
ZOMERGERST	0	0	3	0	0	1

REST	6	10	5	6	6	7
GRAS, STRUIKEN (GEEN BEGRAZING)	22	22	21	21	20	21
BOMEN (BBK, 2012)						3
WATER (BBK, 2012)						2
VERHARD (BBK, 2012)						16

ZIP_I

Wateraanbod en –verbruik in kubieke meters per maand:

Waarden in m³	OVERTOLLIG WATER	WATERNOOD	NEERSLAG	EVAPOTRANSPIRATIE LANDBOUW & VEETEELT	EVAPOTRANSPIRATIE ALGEMEEN	OVERIG	WATERWINNINGEN	EFFLUENTWATER RWZI'S	HYDROLOGISCHE AANVOER VAN OPWAARTSE GEBIEDEN	LEIDINGWATER PRODUCTIE	GRONDWATERPEIL (MTAW)	OPPERVLAKTEWATERPEIL (MTAW)	BALANS
JAN/13	-6 818 823	0	1 360 994	- 479 048	- 79 696	- 68 604	14 761	494 436	6 459 738	- 189 937	2,37	3,13	693 821
FEB/13	-6 294 733	0	1 340 010	- 541 062	- 103 530	- 68 999	13 332	514 340	5 335 162	- 164 746	2,48	2,89	29 774
MRT/13	-6 475 564	0	1 813 660	- 828 598	- 185 438	- 94 541	14 761	501 992	5 403 346	- 129 605	2,52	2,74	20 012
APR/13	-1 422 924	0	500 630	-1 446 128	- 349 443	- 13 224	14 284	269 332	1 316 075	- 134 668	2,43	2,72	-1 266 066
MEI/13	-1 662 079	0	1 558 848	-1 248 726	- 353 738	- 63 416	20 355	317 732	980 951	- 84	2,26	2,71	- 450 157
JUN/13	-1 201 210	0	1 387 974	-1 556 465	- 445 752	- 44 349	21 404	221 604	694 741	0	2,13	2,63	- 922 053
JUL/13	-1 604 042	19 255	1 990 529	-2 106 266	- 553 868	- 85 239	23 914	239 952	964 063	0	1,97	2,63	-1 111 702
AUG/13	- 456 913	118 630	917 322	-1 708 257	- 459 676	- 39 447	24 931	168 376	308 853	0	1,75	2,54	-1 126 181
SEP/13	-2 148 754	54 113	2 146 414	- 898 515	- 278 992	- 106 419	20 895	254 496	1 422 596	0	1,71	2,54	465 835
OKT/13	-7 453 469	69 936	3 405 484	- 819 113	- 159 846	- 182 012	14 761	429 512	6 235 040	- 295 551	1,86	2,72	1 244 742
NOV/13	-13 214 188	0	3 306 557	- 344 195	- 88 549	- 180 116	14 284	670 856	11 449 009	- 44 916	2,13	2,92	1 568 742
DEC/13	-4 617 883	0	1 417 952	- 534 424	- 115 105	- 71 645	14 761	463 532	4 053 843	- 104 416	2,27	2,89	506 614
JAN/14	-7 869 458	0	2 140 418	- 564 350	- 112 355	- 108 670	13 293	612 516	6 738 999	- 185 208	2,39	2,91	665 184
FEB/14	-10 055 770	0	3 363 515	- 744 811	- 171 410	- 170 241	12 007	648 310	8 104 793	- 162 359	2,57	2,95	824 033
MRT/14	-3 196 086	0	1 085 198	-1 205 845	- 278 827	- 47 852	13 293	369 800	2 598 995	- 184 777	2,61	2,72	- 846 101
APR/14	-1 184 500	0	1 076 205	-1 371 652	- 331 621	- 42 379	12 864	196 168	889 024	- 217 672	2,47	2,69	- 973 562
MEI/14	-1 971 985	0	2 170 396	-1 486 814	- 420 883	- 87 742	22 950	252 104	967 420	- 851	2,33	2,67	- 555 404
JUN/14	-1 204 462	0	1 127 167	-1 843 711	- 512 961	- 28 248	24 453	229 322	793 516	0	2,19	2,62	-1 414 924
JUL/14	-5 021 039	0	4 844 420	-1 607 243	- 455 940	- 237 462	22 307	271 840	2 862 314	0	2,09	2,61	679 198
AUG/14	-4 468 152	0	3 684 278	-1 254 156	- 397 845	- 156 609	17 156	349 952	2 696 771	0	2,14	2,67	471 395
SEP/14	-1 029 262	0	881 349	- 875 848	- 252 250	- 42 379	26 385	204 320	732 121	0	2,16	2,60	- 355 565
OKT/14	-1 552 352	0	1 663 771	- 729 228	- 172 429	- 83 449	13 293	233 660	981 488	- 135 204	2,16	2,60	219 548
NOV/14	-2 883 346	0	1 552 853	- 387 370	- 73 479	- 83 700	12 864	314 540	2 317 767	- 117 829	2,26	2,75	652 300
DEC/14	-5 544 767	0	2 176 392	- 559 070	- 80 750	- 118 688	13 293	476 540	4 626 400	- 265 283	2,37	2,89	724 068
JAN/15	-12 496 638	0	3 783 205	- 462 318	- 80 560	- 212 555	14 828	728 912	10 490 915	- 185 714	2,61	3,10	1 580 075
FEB/15	-6 708 792	0	1 816 658	- 489 529	- 83 722	- 94 180	13 393	507 808	5 494 598	- 216 380	2,77	2,87	239 854
MRT/15	-2 622 322	0	1 007 256	- 881 731	- 184 441	- 45 305	14 828	312 284	1 963 790	- 199 538	2,78	2,73	- 635 180
APR/15	-1 037 608	0	413 694	-1 553 170	- 366 742	- 17 832	14 350	201 832	987 629	- 209 206	2,66	2,74	-1 567 053
MEI/15	-1 342 770	0	1 438 937	-1 538 426	- 444 307	- 48 525	26 468	212 688	682 549	- 6 350	2,42	2,66	-1 019 736
JUN/15	- 597 320	5 778	836 382	-2 097 999	- 549 127	- 35 362	29 413	188 800	364 081	0	2,18	2,58	-1 855 353
JUL/15	- 959 052	93 028	1 990 529	-1 875 864	- 513 455	- 77 861	24 414	180 296	232 732	0	1,91	2,50	- 905 233
AUG/15	-2 661 297	139 261	4 361 777	-1 636 484	- 475 133	- 206 294	25 783	234 712	809 761	0	1,78	2,52	592 086
SEP/15	-3 566 779	0	2 245 341	- 819 027	- 260 286	- 102 440	22 566	296 788	2 643 212	0	1,97	2,67	459 375
OKT/15	-1 138 942	0	1 043 229	- 602 537	- 127 073	- 52 460	14 828	238 116	1 024 621	- 155 731	2,03	2,69	244 051
NOV/15	-7 713 342	0	3 381 501	- 592 657	- 140 300	- 180 610	14 350	471 676	6 233 580	- 91 186	2,12	2,82	1 383 012
DEC/15	-4 649 832	0	1 259 070	- 789 235	- 128 562	- 61 404	14 828	497 216	4 213 399	- 311 982	2,32	2,90	43 497
JAN/16	-7 830 835	0	1 906 591	- 575 031	- 115 675	- 95 685	14 283	608 655	6 820 098	- 180 303	2,41	2,90	552 098
FEB/16	-8 144 631	0	2 026 503	- 654 834	- 126 195	- 104 803	13 361	630 252	6 886 210	- 229 724	2,52	2,89	296 141
MRT/16	-6 305 532	0	2 020 507	- 970 848	- 226 815	- 93 180	14 283	548 756	5 146 710	- 199 538	2,59	2,80	- 65 658
APR/16	-2 033 367	0	1 576 835	-1 346 344	- 337 184	- 49 979	13 822	345 560	1 307 617	- 209 206	2,53	2,70	- 732 246
MEI/16	-3 277 965	0	2 404 223	-1 575 504	- 450 192	- 123 232	26 054	260 656	2 220 249	- 6 350	2,34	2,68	- 522 060
JUN/16	-6 831 320	0	3 186 645	-1 434 446	- 418 101	- 145 678	21 876	414 824	5 111 667	0	2,35	2,71	- 94 532
JUL/16	-1 071 617	0	860 364	-1 966 852	- 534 240	- 26 102	27 293	220 656	795 982	0	2,21	2,61	-1 694 515
AUG/16	-1 341 738	10 395	1 543 859	-1 785 575	- 511 380	- 67 959	27 912	222 992	860 633	0	2,00	2,58	-1 040 860
SEP/16	- 572 193	39 530	929 313	-1 198 981	- 362 270	- 39 962	24 354	156 728	390 222	0	1,81	2,46	- 633 258
OKT/16	-1 756 956	79 272	2 221 359	- 697 338	- 164 373	- 116 434	14 283	236 332	1 033 075	- 155 731	1,82	2,48	693 488
NOV/16	-9 291 252	0	4 778 469	- 414 953	- 92 963	- 271 429	13 822	484 120	7 264 724	- 91 186	2,08	2,91	2 379 353
DEC/16	-1 417 453	0	518 617	- 548 165	- 61 934	- 28 606	14 283	282 772	1 560 408	- 311 982	2,29	2,93	7 939
JAN/17	-5 376 214	0	1 582 830	- 486 660	- 82 648	- 87 643	14 322	439 188	4 671 459	- 180 468	2,40	2,93	494 166

FEB/17	-4 514 667	0	1 909 589	- 567 341	- 100 418	- 103 287	12 936	413 420	3 545 182	- 216 380	2,49	2,76	379 034
MRT/17	-4 827 056	0	1 064 214	-1 205 569	- 280 503	- 47 396	14 322	458 600	4 178 570	- 199 538	2,53	2,74	- 844 356
APR/17	- 365 380	0	371 725	-1 313 140	- 313 628	- 8 845	13 860	187 232	481 200	- 209 206	2,36	2,68	-1 156 182
MEI/17	-1 160 040	0	1 369 988	-1 812 578	- 520 010	- 48 648	27 369	210 328	688 766	- 6 350	2,20	2,65	-1 251 174
JUN/17	- 76 703	93 865	173 872	-2 301 801	- 614 557	- 2 763	28 967	139 307	217 128	0	1,87	2,46	-2 342 685
JUL/17	- 901 941	108 632	1 885 607	-1 966 768	- 564 552	- 59 202	24 622	176 713	267 120	0	1,57	2,28	-1 029 769
AUG/17	-2 284 515	113 257	3 144 676	-1 541 181	- 463 150	- 137 907	24 622	236 560	1 173 886	0	1,45	2,28	266 248
SEP/17	-4 019 944	0	2 446 192	- 847 969	- 270 036	- 117 423	22 100	309 000	3 302 870	0	1,55	2,63	824 790
OKT/17	- 434 751	32 449	803 406	- 821 820	- 197 466	- 30 224	14 322	202 712	694 417	- 155 731	1,63	2,68	107 315
NOV/17	-5 041 760	0	3 141 679	- 434 927	- 101 341	- 172 517	13 860	422 432	3 936 566	- 91 186	1,75	2,76	1 672 805
DEC/17	-15 435 257	0	3 240 605	- 585 349	- 81 932	- 181 196	14 322	723 724	12 912 371	- 311 982	2,08	3,22	295 307
JAN/GEM	-8 078 394	0	2 154 808	- 513 481	- 94 187	- 114 631	14 297	576 741	7 036 242	- 184 326	2,44	3,00	797 069
FEB/GEM	-7 143 718	0	2 091 255	- 599 515	- 117 055	- 108 302	13 006	542 826	5 873 189	- 197 918	2,57	2,87	353 767
MRT/GEM	-4 685 312	0	1 398 167	-1 018 518	- 231 205	- 65 655	14 297	438 286	3 858 282	- 182 599	2,61	2,75	- 474 257
APR/GEM	-1 208 756	0	787 818	-1 406 087	- 339 724	- 26 452	13 836	240 025	996 309	- 195 992	2,49	2,71	-1 139 022
MEI/GEM	-1 882 968	0	1 788 478	-1 532 410	- 437 826	- 74 313	24 639	250 702	1 107 987	- 3 997	2,31	2,67	- 759 706
JUN/GEM	-1 982 203	19 929	1 342 408	-1 846 884	- 508 100	- 51 280	25 223	238 771	1 436 227	0	2,14	2,60	-1 325 909
JUL/GEM	-1 911 538	44 183	2 314 290	-1 904 599	- 524 411	- 97 173	24 510	217 891	1 024 442	0	1,95	2,53	- 812 404
AUG/GEM	-2 242 523	76 308	2 730 382	-1 585 131	- 461 437	- 121 643	24 081	242 518	1 169 981	0	1,82	2,52	- 167 463
SEP/GEM	-2 267 386	18 729	1 729 722	- 928 068	- 284 767	- 81 725	23 260	244 266	1 698 204	0	1,84	2,58	152 235
OKT/GEM	-2 467 294	36 332	1 827 450	- 734 007	- 164 238	- 92 916	14 297	268 066	1 993 728	- 179 589	1,90	2,63	501 829
NOV/GEM	-7 628 778	0	3 232 212	- 434 820	- 99 326	- 177 674	13 836	472 725	6 240 329	- 87 260	2,07	2,83	1 531 243
DEC/GEM	-6 333 039	0	1 722 527	- 603 249	- 93 656	- 92 308	14 297	488 757	5 473 284	- 261 129	2,27	2,96	315 485

Bodembedekking in hectares:

WAARDEN IN HA	2013	2014	2015	2016	2017	GEMIDDELDE
GRASLAND	1 499	1 465	1 476	1 477	1 458	1 475
KORRELMAÏS	130	133	108	82	74	105
SILOMAÏS	311	282	252	249	239	266
AARDAPPELEN	120	110	101	147	182	132
AJUIN/PREI	5	14	26	41	14	20
BLOEMKOOL	45	30	55	48	44	44
SPINAZIE	11	10	0	16	1	8
SPRUITKOOL	8	14	12	18	23	15
STAMSLABONEN	6	2	4	6	7	5
WORTEL	1	12	12	0	9	7
SUIKERBIETEN	36	28	15	18	29	25
KLAVER	0	0	10	11	10	6
WINTERTARWE	49	103	158	116	100	105
WINTERGERST	5	9	7	19	7	9
ZOMERTARWE	18	9	1	0	0	6
ZOMERGERST	2	4	0	0	0	1
REST	89	104	92	68	118	94
GRAS, STRUIKEN (GEEN BEGRAZING)	221	228	240	240	241	234
BOMEN (BBK, 2012)						118
WATER (BBK, 2012)						145
VERHARD (BBK, 2012)						179

ZIP_II

Wateraanbod en –verbruik in kubieke meters per maand:

Waarden in m³	OVERTOLLIG WATER	WATERNOOD	NEERSLAG	EVAPOTRANSPIRATIE LANDBOUW & VEETEELT	EVAPOTRANSPIRATIE ALGEMEEN	OVERIG	WATERWINNINGEN	EFFLUENTWATER RWZI'S	HYDROLOGISCHE AANVOER VAN OPWAARTSE GEBIEDEN	GRONDWATERPEIL (MTAW)	OPPERVLAKTEWATERPEIL (MTAW)	BALANS
JAN/13	-12 734 774	0	1 862 165	- 421 354	- 67 028	- 61 598	6 019	24 208	12 012 611	4,06	3,14	620 248

FEB/13	-10 870 096	0	1 833 453	- 575 929	- 86 323	- 62 181	5 437	23 544	9 334 795	4,04	3,14	- 397 301
MRT/13	-11 351 615	0	2 481 519	-1 047 011	- 153 725	- 85 729	6 019	23 720	9 622 530	3,96	3,14	- 504 292
APR/13	-3 699 608	0	684 981	-1 988 450	- 288 325	- 10 146	5 825	11 182	2 872 366	3,71	3,14	-2 412 174
MEI/13	-3 219 779	0	2 132 876	-1 906 875	- 293 299	- 56 772	12 217	11 004	2 324 897	3,38	3,14	- 995 730
JUN/13	-2 401 580	0	1 899 080	-2 402 057	- 369 614	- 39 104	13 713	9 286	1 863 314	3,16	3,14	-1 426 962
JUL/13	-2 815 617	0	2 723 518	-3 229 339	- 457 596	- 77 075	16 161	11 748	2 289 442	2,94	3,14	-1 538 757
AUG/13	-1 454 126	0	1 255 115	-2 599 859	- 378 439	- 34 471	17 288	8 736	1 695 005	2,67	3,14	-1 490 751
SEP/13	-2 910 879	3 605	2 936 806	-1 367 404	- 231 202	- 96 852	13 150	10 848	2 585 249	2,67	3,14	943 322
OKT/13	-9 045 948	0	4 659 513	- 792 873	- 133 610	- 167 109	6 019	17 499	7 890 279	2,94	3,14	2 433 770
NOV/13	-17 512 348	0	4 524 158	- 455 629	- 74 776	- 165 417	5 825	27 990	15 881 300	3,35	3,14	2 231 102
DEC/13	-8 131 799	0	1 940 097	- 655 757	- 96 060	- 64 427	6 019	21 358	7 164 830	3,45	3,14	184 260
JAN/14	-12 351 963	0	2 928 603	- 583 561	- 92 398	- 99 057	6 591	24 828	10 977 887	3,54	3,14	810 929
FEB/14	-17 734 275	0	4 602 090	- 871 645	- 140 875	- 156 539	5 953	34 025	15 642 638	3,77	3,14	1 381 374
MRT/14	-6 372 915	0	1 484 810	-1 553 617	- 224 545	- 42 474	6 591	21 165	5 199 697	3,76	3,14	-1 481 289
APR/14	-2 791 583	0	1 472 505	-1 775 788	- 267 197	- 37 448	6 378	16 067	1 964 706	3,50	3,14	-1 412 360
MEI/14	-3 375 679	0	2 969 620	-2 301 580	- 340 910	- 79 586	14 772	17 621	2 334 570	3,29	3,14	- 761 171
JUN/14	-2 168 850	0	1 542 233	-2 872 384	- 413 777	- 24 301	16 196	13 624	1 801 045	3,10	3,14	-2 106 213
JUL/14	-6 164 999	0	6 628 322	-2 488 608	- 370 125	- 218 880	14 227	20 847	4 333 318	3,03	3,14	1 754 100
AUG/14	-6 493 489	0	5 040 970	-1 946 165	- 325 476	- 143 658	9 864	22 011	4 931 154	3,20	3,14	1 095 211
SEP/14	-2 801 629	0	1 205 895	-1 362 902	- 202 486	- 37 448	17 832	12 214	2 334 784	3,25	3,14	- 833 739
OKT/14	-2 657 537	0	2 276 435	- 919 162	- 139 756	- 75 592	6 591	12 845	1 829 693	3,22	3,10	333 517
NOV/14	-4 494 275	0	2 124 673	- 407 752	- 60 096	- 75 891	6 378	15 871	3 549 844	3,33	3,10	658 751
DEC/14	-7 470 686	0	2 977 823	- 440 986	- 66 194	- 108 377	6 591	22 429	6 229 163	3,43	3,15	1 149 763
JAN/15	-17 532 670	0	5 176 326	- 422 076	- 69 021	- 199 808	11 360	44 087	15 723 919	3,78	3,48	2 732 117
FEB/15	-10 513 382	0	2 485 621	- 419 890	- 71 737	- 89 477	10 261	26 692	8 965 970	3,97	3,27	394 058
MRT/15	-5 570 846	0	1 378 166	-1 027 586	- 156 209	- 44 204	11 360	19 457	4 127 180	3,91	3,12	-1 262 682
APR/15	-3 175 017	0	566 032	-2 031 097	- 308 211	- 18 577	10 994	15 285	2 401 563	3,66	3,12	-2 539 029
MEI/15	-2 209 275	0	1 968 809	-2 371 822	- 376 030	- 47 200	19 935	14 716	1 494 122	3,28	3,13	-1 506 745
JUN/15	- 998 618	621	1 144 370	-3 249 401	- 461 738	- 34 887	22 091	10 217	926 848	2,94	3,13	-2 640 497
JUL/15	- 876 820	52 767	2 723 518	-2 886 371	- 434 298	- 74 493	18 422	10 098	684 027	2,60	3,11	- 783 150
AUG/15	-2 771 981	90 594	5 967 951	-2 506 015	- 403 397	- 193 983	19 431	15 982	1 599 560	2,54	3,12	1 818 142
SEP/15	-4 624 365	0	3 072 162	-1 267 422	- 221 297	- 97 294	17 047	23 297	3 850 806	2,97	3,11	752 933
OKT/15	-2 235 736	0	1 427 386	- 681 512	- 107 679	- 50 861	11 360	15 904	1 923 402	3,04	3,13	302 264
NOV/15	-8 696 223	0	4 626 700	- 759 300	- 119 804	- 170 020	10 994	29 408	7 554 117	3,14	3,19	2 475 872
DEC/15	-6 808 334	0	1 722 707	- 735 302	- 109 291	- 59 182	11 360	31 064	5 682 720	3,42	3,12	- 264 257
JAN/16	-10 818 596	0	2 608 671	- 595 695	- 96 813	- 92 171	11 824	37 846	10 012 292	3,48	3,23	1 067 357
FEB/16	-13 176 615	0	2 772 739	- 653 284	- 105 156	- 100 451	11 061	42 745	11 727 754	3,62	3,35	518 792
MRT/16	-9 927 063	0	2 764 535	-1 160 832	- 188 600	- 89 841	11 824	36 847	8 474 648	3,69	3,22	- 78 482
APR/16	-4 359 813	0	2 157 486	-1 725 603	- 280 592	- 49 546	11 442	23 529	3 234 537	3,56	3,08	- 988 560
MEI/16	-4 688 886	0	3 289 551	-2 446 631	- 370 128	- 117 800	22 371	20 029	4 058 905	3,26	3,13	- 232 589
JUN/16	-11 806 189	0	4 360 091	-2 208 940	- 346 686	- 138 582	18 659	28 381	9 840 429	3,34	3,22	- 252 838
JUL/16	-2 778 402	0	1 177 183	-3 015 282	- 439 309	- 27 433	23 481	17 882	2 371 654	3,18	3,10	-2 670 225
AUG/16	-2 095 021	0	2 112 367	-2 700 501	- 420 526	- 66 376	24 036	16 020	1 733 065	2,89	3,09	-1 396 935
SEP/16	- 762 578	19 426	1 271 522	-1 790 501	- 297 806	- 40 227	20 879	12 566	969 261	2,65	3,12	- 597 458
OKT/16	-2 819 180	64 566	3 039 348	- 822 732	- 136 342	- 111 476	11 824	16 786	2 306 329	2,73	3,10	1 549 123
NOV/16	-13 678 730	0	6 538 085	- 493 057	- 77 763	- 255 575	11 442	38 077	11 908 559	3,19	3,38	3 991 037
DEC/16	-3 846 723	0	709 591	- 366 526	- 51 149	- 29 763	11 824	17 151	3 214 254	3,46	3,12	- 341 341
JAN/17	-8 354 230	0	2 165 689	- 459 268	- 69 010	- 84 698	11 856	24 240	7 329 491	3,51	3,23	564 071
FEB/17	-7 654 375	0	2 612 773	- 544 308	- 84 010	- 98 947	10 709	28 730	6 761 092	3,58	3,20	1 031 664
MRT/17	-8 311 476	0	1 456 098	-1 532 724	- 232 725	- 47 253	11 856	30 878	7 108 322	3,62	3,21	-1 517 023
APR/17	-1 481 607	0	508 609	-1 657 700	- 259 657	- 11 285	11 474	14 541	1 134 280	3,30	3,12	-1 741 344
MEI/17	-2 212 502	0	1 874 470	-2 784 805	- 431 523	- 48 418	23 547	15 796	1 768 969	3,06	3,13	-1 794 466
JUN/17	- 500 372	0	237 898	-3 538 537	- 506 513	- 5 627	25 011	11 190	707 899	2,59	2,91	-3 569 051
JUL/17	- 229 613	94 988	2 579 959	-3 043 469	- 470 336	- 58 237	21 086	14 745	566 640	2,22	3,09	- 524 236
AUG/17	-2 239 237	175 560	4 302 667	-2 361 212	- 386 560	- 131 462	21 086	18 863	1 910 697	2,22	3,13	1 310 401
SEP/17	-4 517 973	0	3 346 974	-1 308 019	- 225 450	- 112 302	18 857	18 314	4 172 983	2,51	3,11	1 393 385
OKT/17	-1 417 978	0	1 099 251	-1 014 931	- 164 612	- 31 277	11 856	11 610	1 635 100	2,62	3,04	129 020
NOV/17	-5 688 804	0	4 298 565	- 521 316	- 85 253	- 163 560	11 474	23 532	5 112 565	2,77	3,14	2 987 204
DEC/17	-17 776 552	0	4 433 921	- 421 985	- 69 001	- 171 736	11 856	50 200	14 574 977	3,29	3,53	631 681
JAN/GEM	-12 358 447	0	2 948 291	- 496 391	- 78 854	- 107 466	9 530	31 042	11 211 240	3,67	3,25	1 158 944
FEB/GEM	-11 989 749	0	2 861 335	- 613 011	- 97 620	- 101 519	8 684	31 147	10 486 450	3,79	3,22	585 718
MRT/GEM	-8 306 783	0	1 913 026	-1 264 354	- 191 161	- 61 900	9 530	26 413	6 906 475	3,79	3,17	- 968 754
APR/GEM	-3 101 526	0	1 077 923	-1 835 728	- 280 796	- 25 401	9 223	16 121	2 321 491	3,54	3,12	-1 818 694
MEI/GEM	-3 141 224	0	2 447 065	-2 362 342	- 362 378	- 69 955	18 569	15 833	2 396 293	3,25	3,13	-1 058 140
JUN/GEM	-3 575 122	124	1 836 734	-2 854 264	- 419 666	- 48 500	19 134	14 540	3 027 907	3,02	3,11	-1 999 112
JUL/GEM	-2 573 090	29 551	3 166 500	-2 932 614	- 434 333	- 91 224	18 675	15 064	2 049 016	2,80	3,12	- 752 454
AUG/GEM	-3 010 771	53 231	3 735 814	-2 422 750	- 382 879	- 113 990	18 341	16 322	2 373 896	2,70	3,12	267 214
SEP/GEM	-3 123 485	4 606	2 366 672	-1 419 249	- 235 648	- 76 825	17 553	15 448	2 782 617	2,81	3,12	331 688
OKT/GEM	-3 635 276	12 913	2 500 387	- 846 242	- 136 400	- 87 263	9 530	14 929	3 116 961	2,91	3,10	949 539

NOV/GEM	-10 014 076	0	4 422 436	- 527 411	- 83 538	- 166 093	9 223	26 976	8 801 277	3,16	3,19	2 468 793
DEC/GEM	-8 806 819	0	2 356 828	- 524 111	- 78 339	- 86 697	9 530	28 440	7 373 189	3,41	3,21	272 021

Bodembedekking in hectares:

WAARDEN IN HA	2013	2014	2015	2016	2017	GEMIDDELDE
GRASLAND	2 099	2 073	2 053	2 019	2 017	2 052
KORRELMAÏS	253	184	140	128	140	169
SILOMAÏS	397	365	326	341	346	355
AARDAPPELEN	222	189	277	275	267	246
AJUIN/PREI	11	6	2	10	31	12
BLOEMKOOL	23	18	27	28	19	23
ERWTEN	9	14	11	8	1	9
SPINAZIE	4	7	0	11	6	6
SPRUITKOOL	47	44	47	36	47	44
STAMSLABONEN	4	10	6	4	5	6
WORTEL	6	8	5	26	15	12
SUIKERBIETEN	110	140	112	104	128	119
KLAVER	0	0	56	64	57	36
WINTERTARWE	177	298	326	310	303	283
WINTERGERST	56	47	64	94	61	64
VEZELVLAS	3	4	8	10	9	7
ZOMERTARWE	11	21	1	2	2	8
ZOMERGERST	1	6	1	1	0	2
REST	97	98	56	44	55	70
GRAS, STRUIKEN (GEEN BEGRAZING)	254	249	269	269	272	263
BOMEN (BBK, 2012)						97
WATER (BBK, 2012)						55
VERHARD (BBK, 2012)						166

PBB

Wateraanbod en –verbruik in kubieke meters per maand:

Waarden in m³	OVERTOLLIG WATER	WATERNOOD	NEERSLAG	EVAPOTRANSPIRATIE LANDBOUW & VEETEELT	EVAPOTRANSPIRATIE ALGEMEEN	OVERIG	WATERWINNINGEN	HYDROLOGISCHE AANVOER VAN OPWAARTSE GEBIEDEN	GRONDWATERPEIL (MTAW)	OPPERVLAKTEWATERPEIL (MTAW)	BALANS
JAN/13	-8780016	0	375879	-66999	-12800	-6437	2308	9076077	4,19	2,70	588 012
FEB/13	-7824048	0	354155	-93042	-17011	-6313	2085	7629142	4,27	2,70	44 968
MRT/13	-7208165	0	458185	-172521	-31253	-8173	2308	6980102	4,28	2,70	20 482
APR/13	-3100495	0	472473	-328463	-60016	-8140	2234	2930756	4,25	2,70	- 91 651
MEI/13	-2024496	0	493688	-314549	-59962	-7095	2808	1822903	4,15	2,90	- 86 704
JUN/13	-1418816	0	298531	-399163	-74896	-2773	3011	1271820	4,05	2,90	- 322 286
JUL/13	-2254507	0	586637	-520799	-93939	-9680	3529	2059682	3,93	2,90	- 229 077
AUG/13	-927980	0	132535	-439279	-78964	-1775	3529	836559	3,77	2,90	- 475 375
SEP/13	-2881292	0	659684	-244688	-47018	-11730	3011	2685217	3,72	2,90	163 184
OKT/13	-8984126	0	1113640	-135254	-25487	-21779	2308	8627551	3,89	2,90	576 853
NOV/13	-13583737	0	858704	-71726	-13686	-16398	2234	13287355	4,16	2,71	462 745
DEC/13	-6710914	0	370339	-102920	-18967	-6340	2308	6504470	4,21	2,70	37 976
JAN/14	-9207786	0	493323	-92726	-16519	-9042	1249	8971744	4,27	2,70	140 244
FEB/14	-10417277	0	659684	-140304	-25775	-11274	1128	10153986	4,37	2,70	220 168
MRT/14	-3623887	0	208425	-257125	-44358	-3500	1249	3441833	4,35	2,70	- 277 363
APR/14	-1409951	0	181306	-299779	-52984	-2336	1208	1284319	4,21	2,70	- 298 217
MEI/14	-1760645	0	542094	-371522	-67811	-6642	3702	1573210	4,09	2,90	- 87 614
JUN/14	-2020065	0	436096	-462833	-83215	-4923	1963	1849096	4,02	2,90	- 283 881
JUL/14	-4227030	0	850685	-399236	-71131	-13987	3514	3972233	3,97	2,90	115 047
AUG/14	-4586473	0	779607	-323074	-60613	-11343	2947	4344506	3,97	2,90	145 557

SEP/14	-1356708	0	33170	-230552	-40697	-184	4417	1264826	3,97	2,90	- 325 727
OKT/14	-1679061	0	356779	-151834	-27346	-5966	1249	1474230	3,89	2,90	- 31 950
NOV/14	-2763441	0	366548	-63880	-11182	-6922	1208	2586365	3,92	2,71	108 696
DEC/14	-5507398	0	430482	-69054	-12198	-8076	1249	5310564	3,96	2,70	145 570
JAN/15	-13056813	0	840552	-67333	-12561	-16183	1587	12763278	4,12	2,70	452 527
FEB/15	-7106994	0	350218	-69209	-12663	-6256	1433	6916160	4,22	2,70	72 689
MRT/15	-3709359	0	243272	-169659	-30332	-3606	1587	3531664	4,20	2,70	- 136 433
APR/15	-2023215	0	107602	-349633	-62817	-1156	1536	1933956	4,10	2,70	- 393 728
MEI/15	-1711447	0	397895	-393552	-73524	-4625	3466	1557764	3,93	2,90	- 224 022
JUN/15	-919616	0	266454	-525893	-94234	-3223	4086	807335	3,76	2,90	- 465 092
JUL/15	-708402	0	342053	-468239	-84810	-3496	2258	593801	3,57	2,90	- 326 836
AUG/15	-2315291	0	855861	-414784	-76487	-13672	3600	2108923	3,43	2,90	148 150
SEP/15	-4083388	0	526493	-215847	-42063	-8007	2207	3924992	3,59	2,90	104 387
OKT/15	-2043912	0	244001	-113822	-20931	-3980	1587	1886287	3,61	2,90	- 50 771
NOV/15	-8684232	0	1052476	-119977	-22313	-19808	1536	8392451	3,68	2,71	600 134
DEC/15	-6726550	0	294521	-115560	-20659	-4884	1587	6566261	3,87	2,70	- 5 283
JAN/16	-11231430	0	658955	-95178	-17585	-11863	1466	10991466	3,94	2,70	295 831
FEB/16	-10548882	0	480492	-107206	-19111	-8690	1371	10343282	4,04	2,70	141 256
MRT/16	-8618561	0	598374	-193514	-35003	-9941	1466	8378265	4,11	2,70	121 085
APR/16	-2947341	0	387689	-284348	-51227	-4743	1419	2807601	4,08	2,70	- 90 950
MEI/16	-2347113	0	546978	-405559	-71905	-9907	2986	2157067	3,94	2,90	- 127 452
JUN/16	-5542507	0	693218	-357954	-65726	-9880	2432	5319342	4,00	2,90	38 926
JUL/16	-1535297	0	139460	-490108	-85441	-873	2479	1434484	3,87	2,90	- 535 296
AUG/16	-1917624	0	491646	-462742	-82662	-7418	3594	1757946	3,74	2,90	- 217 259
SEP/16	-939455	0	182764	-322920	-57927	-2605	3344	854337	3,57	2,90	- 282 460
OKT/16	-2158758	0	435002	-138944	-25635	-7477	1466	1970073	3,53	2,90	75 727
NOV/16	-8251528	0	830054	-77302	-14043	-15971	1419	8002540	3,68	2,71	475 169
DEC/16	-2942146	0	131660	-57840	-9692	-2495	1466	2822396	3,76	2,70	- 56 652
JAN/17	-6718978	0	491355	-73138	-13618	-9447	1470	6523127	3,81	2,70	200 771
FEB/17	-5525260	0	438501	-86598	-16412	-8011	1328	5345870	3,86	2,70	149 418
MRT/17	-6530958	0	275348	-251147	-47105	-4281	1470	6375174	3,91	2,70	- 181 498
APR/17	-1296245	0	129837	-280927	-53416	-1194	1422	1221933	3,75	2,70	- 278 589
MEI/17	-1717358	0	372307	-455655	-86944	-5207	3370	1604972	3,64	2,90	- 284 515
JUN/17	-693938	0	72901	-573478	-106314	-500	3429	653689	3,40	2,90	- 644 211
JUL/17	-800839	0	443532	-487347	-93440	-4434	2842	701175	3,18	2,90	- 238 510
AUG/17	-1796514	0	796228	-389597	-75781	-12423	2948	1628460	3,13	2,90	153 322
SEP/17	-5431057	0	745707	-220844	-44952	-12277	2267	5256614	3,27	2,90	295 458
OKT/17	-1768325	0	190856	-168445	-32550	-2334	1470	1650744	3,30	2,90	- 128 585
NOV/17	-6085501	0	806580	-82885	-16156	-15338	1422	5871856	3,33	2,71	479 978
DEC/17	-15284472	0	938677	-66842	-12900	-18443	1470	14356356	3,60	2,70	- 86 154
JAN/GEM	-9 799 005	0	572 013	- 79 075	- 14 617	- 10 594	1 616	9 665 138	4,07	2,70	335 477
FEB/GEM	-8 284 492	0	456 610	- 99 272	- 18 194	- 8 109	1 469	8 077 688	4,15	2,70	125 700
MRT/GEM	-5 938 186	0	356 721	- 208 793	- 37 610	- 5 900	1 616	5 741 408	4,17	2,70	- 90 745
APR/GEM	-2 155 449	0	255 782	- 308 630	- 56 092	- 3 514	1 564	2 035 713	4,08	2,70	- 230 627
MEI/GEM	-1 912 212	0	470 592	- 388 167	- 72 029	- 6 695	3 266	1 743 183	3,95	2,90	- 162 061
JUN/GEM	-2 118 988	0	353 440	- 463 864	- 84 877	- 4 260	2 984	1 980 256	3,85	2,90	- 335 309
JUL/GEM	-1 905 215	0	472 473	- 473 146	- 85 752	- 6 494	2 924	1 752 275	3,71	2,90	- 242 934
AUG/GEM	-2 308 776	0	611 175	- 405 895	- 74 901	- 9 326	3 324	2 135 279	3,61	2,90	- 49 121
SEP/GEM	-2 938 380	0	429 564	- 246 970	- 46 531	- 6 960	3 049	2 797 197	3,62	2,90	- 9 032
OKT/GEM	-3 326 836	0	468 056	- 141 660	- 26 390	- 8 307	1 616	3 121 777	3,64	2,90	88 255
NOV/GEM	-7 873 688	0	782 872	- 83 154	- 15 476	- 14 887	1 564	7 628 113	3,75	2,71	425 344
DEC/GEM	-7 434 296	0	433 136	- 82 443	- 14 883	- 8 048	1 616	7 112 010	3,88	2,70	7 091

Bodembedekking in hectares:

WAARDEN IN HA	2013	2014	2015	2016	2017	GEMIDDELDE
GRASLAND	558	562	558	561	559	560
KORRELMAÏS	4	7	6	6	4	5
SILOMAÏS	38	35	34	33	35	35
AARDAPPELEN	7	4	8	9	12	8
AJUIN/PREI	1	1	1	3	1	1
BLOEMKOOL	2	3	0	2	2	2
SPINAZIE	1	3	5	0	0	2
SPRUITKOOL	0	2	0	1	0	1
STAMSLABONEN	0	0	2	3	0	1
WORTEL	0	1	0	1	0	0

SUIKERBIETEN	6	0	0	0	0	1
KLAVER	0	0	3	3	3	2
WINTERTARWE	0	5	7	3	4	4
WINTERGERST	0	0	0	0	1	0
REST	9	8	4	3	3	5
GRAS, STRUIKEN (GEEN BEGRAZING)	58	55	56	56	60	57
BOMEN (BBK, 2012)						16
WATER (BBK, 2012)						12
VERHARD (BBK, 2012)						15

Bijlage 6 Resultaten van de waterbalans in bevaarbare waterlopen

Gemiddelde jaarlijkse debieten van laag debiet periodes (mei-oktober) en hoog debiet periodes (november-april) in m^3/s:

	2013			2014			2015			2016			2017			GEMIDDELDE TOTAAL		
WAARDEN IN M^3/S	totaal	laag debiet periode	hoog debiet periode	totaal	laag debiet periode	hoog debiet periode	totaal	laag debiet periode	hoog debiet periode	totaal	laag debiet periode	hoog debiet periode	totaal	laag debiet periode	hoog debiet periode	totaal	laag debiet periode	hoog debiet periode
MKP --> KPN	0,75	0,43	1,07	0,67	0,46	0,88	0,69	0,37	1,02	0,71	0,35	1,06	0,60	0,38	0,83	0,68	0,40	0,97
KGO --> BDK	1,33	1,34	1,32	1,33	1,34	1,32	1,33	1,34	1,32	1,34	1,34	1,33	1,33	1,31	1,35	1,33	1,34	1,33
KGO --> ZEE	8,71	4,91	12,51	7,05	5,09	9,01	9,81	6,06	13,56	14,79	12,06	17,52	9,16	3,92	14,39	9,90	6,41	13,40
KGO --> KPN	0,18	-0,03	0,40	0,00	-0,10	0,10	0,13	0,10	0,16	0,38	0,28	0,49	0,42	0,32	0,52	0,22	0,11	0,33
KPN --> ZEE	0,94	0,41	1,47	0,67	0,36	0,98	0,82	0,46	1,17	1,09	0,64	1,55	1,02	0,70	1,35	0,91	0,51	1,30
RWZI BRUGGE --> BDK	1,06	0,81	1,30	0,95	0,79	1,10	0,97	0,76	1,18	1,04	0,68	1,40	0,94	0,69	1,18	0,99	0,75	1,23
KGO --> STUDIEGEBIED	7,12	5,52	8,72	6,88	5,73	8,03	6,66	4,96	8,36	7,42	5,40	9,43	8,44	4,13	12,75	7,30	5,15	9,46
KGO --> OKP_III, OKP_IV	0,01	0,02	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,03	0,00	0,01	0,02	0,00	0,02	0,05	0,00	0,01	0,03	0,00
KGO (VARSENARE)	7,46	3,86	11,06	5,66	3,92	7,41	8,52	5,19	11,85	13,73	11,39	16,07	8,18	3,20	13,16	8,71	5,51	11,91
NPB_II --> KGO	0,46	0,31	0,61	0,45	0,34	0,57	0,44	0,27	0,61	0,45	0,27	0,64	0,45	0,30	0,60	0,45	0,30	0,61
NPB_I --> ZEE	1,45	1,19	1,70	1,56	1,41	1,71	1,50	1,15	1,85	1,64	1,20	2,09	1,51	1,22	1,80	1,53	1,23	1,83
RWZI OOSTENDE --> KGO	0,71	0,58	0,83	0,69	0,60	0,78	0,73	0,60	0,85	0,73	0,57	0,89	0,69	0,61	0,78	0,71	0,59	0,83
JABBEKSEBEEK --> KGO	0,27	0,14	0,41	0,24	0,13	0,35	0,25	0,10	0,40	0,26	0,11	0,41	0,26	0,14	0,37	0,26	0,12	0,39
BOTERBEEK --> KGO	0,92	0,46	1,38	0,80	0,46	1,14	0,84	0,32	1,36	0,95	0,37	1,52	0,83	0,28	1,38	0,87	0,38	1,36
MKP --> ZEE	1,76	1,01	2,50	1,57	1,08	2,06	1,61	0,86	2,37	1,65	0,83	2,47	1,41	0,88	1,93	1,60	0,93	2,26
IJZ --> WPC DE BLANKAART	0,22	0,17	0,26	0,30	0,21	0,39	0,29	0,18	0,41	0,30	0,18	0,41	0,29	0,18	0,41	0,28	0,18	0,38
IZJ --> STUDIEGEBIED	3,83	1,03	6,63	2,79	0,75	4,83	2,85	0,60	5,10	4,13	1,94	6,32	3,22	0,56	5,89	3,36	0,97	5,75
LOK (LO-RENINGE)	1,32	0,30	2,35	0,76	0,09	1,43	0,45	0,04	0,86	0,74	0,67	0,81	0,70	0,11	1,29	0,79	0,24	1,35
IEP --> STUDIEGEBIED	0,28	0,15	0,40	0,25	0,16	0,34	0,25	0,12	0,38	0,26	0,13	0,38	0,24	0,13	0,34	0,25	0,14	0,37
HANDZAMEVAART --> STUDIEGEBIED	0,85	0,43	1,26	0,66	0,45	0,88	0,74	0,33	1,15	0,89	0,41	1,37	0,75	0,32	1,18	0,78	0,39	1,17
PBB --> IZJ	2,08	1,17	2,99	1,54	0,99	2,09	1,68	0,75	2,62	1,87	0,92	2,82	1,70	0,77	2,63	1,78	0,92	2,63
ZIP_II --> IJZ	2,75	1,39	4,12	2,37	1,50	3,25	2,09	0,87	3,32	2,56	1,58	3,54	1,91	0,71	3,12	2,34	1,21	3,47
ZIP_I --> IJZ	1,70	0,92	2,48	1,46	0,97	1,95	1,44	0,65	2,23	1,58	0,94	2,22	1,41	0,56	2,26	1,52	0,81	2,23
BERGENVAART --> FR	0,23	0,11	0,36	0,23	0,13	0,33	0,22	0,10	0,35	0,22	0,11	0,34	0,20	0,09	0,31	0,22	0,11	0,34
RWZI WULPEN --> KND	0,16	0,09	0,22	0,15	0,11	0,19	0,14	0,11	0,18	0,16	0,10	0,23	0,22	0,20	0,24	0,17	0,12	0,21
KND --> ZEE OF FR	1,96	0,65	3,26	1,55	0,70	2,40	1,12	0,39	1,84	1,44	1,05	1,83	1,20	0,22	2,19	1,45	0,60	2,30
WKP_I --> ZEE	1,88	1,35	2,41	1,86	1,55	2,18	1,73	1,13	2,33	1,67	1,07	2,27	1,55	0,96	2,15	1,74	1,21	2,27

IJZ (KEIEM)	9,80	2,42	17,17	7,45	2,50	12,41	7,25	0,87	13,62	9,23	3,28	15,18	6,77	0,39	13,15	8,10	1,89	14,31
NIEUWPOORT --> ZEE	16,33	5,85	26,81	13,11	6,18	20,03	12,52	3,71	21,33	15,08	6,86	23,31	11,96	3,15	20,76	13,80	5,15	22,45
LPK --> STUDIEGEBIED	1,28	0,32	2,24	0,77	0,22	1,31	0,81	0,07	1,56	1,02	-0,02	2,07	1,38	-0,14	2,90	1,05	0,09	2,02
LPK --> OKP_I, OKP_II	0,10	0,05	0,16	0,01	0,02	0,01	0,03	0,04	0,02	0,07	0,06	0,07	0,09	0,11	0,07	0,06	0,06	0,06
LPK --> ZEE	2,02	0,97	3,06	1,59	0,99	2,18	1,59	0,74	2,45	1,92	0,69	3,14	2,19	0,50	3,89	1,86	0,78	2,94
RWZI HEIST --> LPK	0,13	0,13	0,14	0,14	0,13	0,14	0,13	0,13	0,14	0,14	0,12	0,15	0,15	0,15	0,16	0,14	0,13	0,15
KND / BERGENVAART --> WKP_II, WKP_III, WKP_V, WKP_VI	0,01	0,03	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,06	0,00	0,01	0,02	0,00
AFL --> STUDIEGEBIED	7,29	1,47	13,11	6,52	1,74	11,30	5,85	1,89	9,81	6,72	3,52	9,91	4,57	0,34	8,80	6,19	1,79	10,59
AFL--> ZEE	8,53	2,47	14,59	7,81	2,90	12,72	7,05	2,80	11,29	8,00	4,44	11,57	5,79	1,28	10,30	7,44	2,78	12,09
WKP_VI, WKP_V, WKP_III, WKP_II --> KND	0,80	0,54	1,05	0,90	0,68	1,12	0,85	0,56	1,14	0,83	0,54	1,13	0,76	0,51	1,01	0,83	0,56	1,09
OKP_I, OKP_II, OKP_III, OKP_IV --> LPK OF AFL	1,95	1,58	2,32	1,99	1,82	2,16	1,88	1,50	2,25	2,11	1,56	2,65	1,97	1,54	2,40	1,98	1,60	2,36
LOK OF IJZ --> WKP_I, WKP_IV	0,08	0,15	0,00	0,03	0,05	0,00	0,12	0,23	0,00	0,08	0,16	0,00	0,26	0,49	0,04	0,11	0,22	0,01
IJZ --> ZIP_I, ZIP_II	0,01	0,02	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00	0,01	0,01	0,00	0,02	0,04	0,00	0,01	0,02	0,00
KPN --> MKP	0,08	0,17	0,00	0,02	0,05	0,00	0,11	0,22	0,00	0,06	0,12	0,00	0,20	0,40	0,00	0,10	0,19	0,00
KGO --> NPB_I	0,03	0,06	0,00	0,01	0,01	0,00	0,01	0,03	0,00	0,00	0,01	0,00	0,05	0,09	0,00	0,02	0,04	0,00

Gemiddelde maandelijkse debieten in m^3/s:

2013

WAARDEN IN M^3/S	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
MKP --> KPN	1,15	1,26	1,08	0,39	0,44	0,29	0,17	0,06	0,41	1,20	1,66	0,95
KGO --> BDK	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33
KGO --> ZEE	17,56	16,22	10,29	4,34	5,68	4,69	3,78	2,55	2,44	10,00	19,58	8,00
KGO --> KPN	0,55	0,34	0,17	-0,07	-0,11	0,06	0,13	0,24	-0,14	-0,35	1,21	0,19
KPN --> ZEE	1,70	1,60	1,26	0,32	0,34	0,35	0,30	0,31	0,27	0,86	2,87	1,14
RWZI BRUGGE --> BDK	1,45	1,51	1,20	0,72	0,90	0,70	0,65	0,45	0,86	1,29	1,92	1,09
KGO --> STUDIEGEBIED	9,77	8,86	8,12	5,06	5,17	4,68	4,78	4,34	4,88	8,97	13,05	7,90
KGO --> OKP_III, OKP_IV	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,02	0,02	0,04	0,02	0,00	-0,01	0,00
KGO (VARSENARE)	16,13	14,65	8,74	3,37	4,69	4,02	3,14	2,21	1,28	7,56	17,78	6,52
NPB_II --> KGO	0,63	0,60	0,56	0,28	0,23	0,19	0,19	0,10	0,32	0,82	1,05	0,56
NPB_I --> ZEE	1,35	1,81	1,87	0,94	1,50	0,84	0,84	0,35	1,27	2,30	2,45	1,87
RWZI OOSTENDE --> KGO	0,87	0,91	0,82	0,52	0,56	0,49	0,53	0,46	0,58	0,82	1,17	0,75
JABBEKSEBEEK --> KGO	0,48	0,41	0,34	0,10	0,10	0,05	0,05	0,03	0,11	0,46	0,79	0,37
BOTERBEEK --> KGO	1,78	1,41	1,26	0,49	0,50	0,32	0,31	0,10	0,35	1,16	2,21	1,17
MKP --> ZEE	2,68	2,95	2,52	0,90	1,03	0,67	0,40	0,15	0,95	2,80	3,88	2,21
IJZ --> WPC DE BLAANKAART	0,40	0,35	0,26	0,27	0,15	0,05	0,04	0,03	0,15	0,59	0,09	0,21
IZJ --> STUDIEGEBIED	8,35	7,67	6,27	0,77	0,69	0,66	0,75	0,62	0,64	2,72	12,76	4,40
LOK (LO-RENINGE)	3,86	3,99	4,05	0,27	0,23	0,25	0,24	0,27	0,24	0,54	1,18	0,92
IEP --> STUDIEGEBIED	0,47	0,41	0,36	0,13	0,09	0,07	0,08	0,03	0,16	0,46	0,73	0,34

HANDZAMEVAART --> STUDIEGEBIED	1,55	1,35	1,26	0,36	0,35	0,27	0,37	0,16	0,35	1,08	2,08	1,04
PBB --> IZJ	3,28	3,23	2,69	1,20	0,76	0,55	0,84	0,35	1,11	3,35	5,24	2,51
ZIP_II --> IJZ	4,98	4,49	4,24	1,43	1,20	0,93	1,05	0,54	1,12	3,38	6,76	3,04
ZIP_I --> IJZ	2,67	2,60	2,42	0,55	0,62	0,46	0,60	0,17	0,83	2,78	5,10	1,72
BERGENVAART --> FR	0,42	0,38	0,34	0,11	0,08	0,06	0,04	0,01	0,11	0,34	0,61	0,30
RWZI WULPEN --> KND	0,25	0,25	0,24	0,14	0,12	0,09	0,06	0,04	0,08	0,15	0,29	0,17
KND --> ZEE OF FR	4,80	4,94	5,05	0,84	0,70	0,78	0,16	-0,16	0,91	1,52	2,49	1,68
WKP_I --> ZEE	2,30	2,91	2,76	0,90	1,17	0,91	0,79	0,25	1,80	3,14	3,66	2,09
IJZ --> ZEE	22,66	21,30	15,66	3,04	2,01	1,25	1,50	0,32	1,07	8,18	29,14	12,41
NIEUWPOORT --> ZEE	34,14	33,70	27,25	6,00	5,25	3,96	3,15	0,87	5,00	16,50	42,03	19,53
LPK --> STUDIEGEBIED	3,30	2,86	1,95	0,86	0,41	0,47	0,27	0,09	0,14	0,53	3,07	1,54
LPK --> OKP_I, OKP_II	0,62	0,28	0,00	0,01	0,02	0,01	0,03	0,12	0,07	0,07	0,03	0,00
LPK --> ZEE	3,55	3,36	3,00	1,52	1,33	0,93	0,82	0,25	0,71	1,74	4,58	2,52
RWZI HEIST --> LPK	0,14	0,15	0,12	0,10	0,13	0,10	0,13	0,10	0,12	0,17	0,20	0,14
KND / BERGENVAART --> WKP_II, WKP_III, WKP_V, WKP_VI	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,01	0,10	0,05	0,01	0,00	0,00
AFL --> STUDIEGEBIED	15,88	17,14	19,11	0,43	2,05	0,41	1,13	0,17	1,17	3,78	18,72	8,16
AFL--> ZEE	17,19	18,51	20,53	1,15	3,17	0,94	1,86	0,44	2,34	5,93	21,40	9,64
WKP_VI, WKP_V, WKP_III, WKP_II --> KND / BERGENVAART	1,10	1,08	1,10	0,58	0,44	0,50	0,15	0,03	0,84	1,25	1,62	0,89
OKP_I, OKP_II, OKP_III, OKP_IV --> LPK OF AFL	2,04	2,00	2,34	1,29	1,93	0,88	1,16	0,44	1,70	3,29	4,05	2,32
LOK OF IJZ --> WKP_I, WKP_IV	0,00	0,00	0,00	0,02	0,01	0,01	0,25	0,41	0,14	0,09	0,00	0,00
IJZ --> ZIP_I, ZIP_II	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,04	0,02	0,03	0,00	0,00
KPN --> MKP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,14	0,46	0,23	0,15	0,00	0,00
KGO --> NPB_I	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,04	0,14	0,07	0,13	0,00	0,00
	jan	**feb**	**mrt**	**apr**	**mei**	**jun**	**jul**	**aug**	**sep**	**okt**	**nov**	**dec**
AANBOD	58,60	56,84	54,22	15,03	16,34	11,85	12,92	8,10	15,42	36,56	80,39	38,00
AANBOD OOST	21,36	22,15	23,52	2,68	4,53	1,86	2,69	0,80	3,13	7,76	26,04	12,16
AANBOD MIDDEN	16,14	14,95	13,39	7,56	7,90	6,72	6,68	5,53	7,51	14,70	21,86	12,78
AANBOD WEST	21,11	19,73	17,31	4,79	3,92	3,26	3,54	1,77	4,78	14,09	32,50	13,06
VERBRUIK	71,70	69,78	58,90	13,70	15,74	11,12	10,97	6,84	10,78	32,24	84,03	38,33
VERBRUIK OOST	21,36	22,15	23,52	2,69	4,52	1,87	2,70	0,81	3,12	7,74	26,01	12,16
VERBRUIK MIDDEN	22,05	20,67	14,09	6,72	8,27	7,10	6,27	5,28	5,21	13,74	25,69	11,57
VERBRUIK WEST	28,29	26,97	21,30	4,28	2,95	2,15	2,00	0,75	2,44	10,75	32,32	14,60
VERSCHIL	-13,1	-12,9	-4,7	1,3	0,6	0,7	1,9	1,3	4,6	4,3	-3,6	-0,3
VERSCHIL OOST	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VERSCHIL MIDDEN	-5,9	-5,7	-0,7	0,8	-0,4	-0,4	0,4	0,3	2,3	1,0	-3,8	1,2
VERSCHIL WEST	-7,2	-7,2	-4,0	0,5	1,0	1,1	1,5	1,0	2,3	3,3	0,2	-1,5

2014

WAARDEN IN M³/S	**jan**	**feb**	**mrt**	**apr**	**mei**	**jun**	**jul**	**aug**	**sep**	**okt**	**nov**	**dec**
MKP --> KPN	1,21	1,53	0,69	0,38	0,43	0,26	0,57	0,84	0,23	0,41	0,62	0,94
KGO --> BDK	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33
KGO --> ZEE	12,23	16,58	7,30	3,48	3,87	4,20	5,29	8,33	3,58	4,94	6,51	8,87

KGO --> KPN	0,79	-0,04	-0,07	0,10	-0,16	0,07	-0,25	-0,26	0,15	-0,13	-0,35	0,15
KPN --> ZEE	2,00	1,50	0,62	0,48	0,27	0,32	0,32	0,58	0,38	0,27	0,27	1,08
RWZI BRUGGE --> BDK	1,44	1,77	0,89	0,62	0,76	0,69	0,75	1,17	0,57	0,77	0,76	1,22
KGO --> STUDIEGEBIED	10,23	11,74	6,60	4,93	5,14	5,35	6,28	7,00	4,82	5,47	6,55	8,72
KGO --> OKP_III, OKP_IV	0,00	0,00	0,01	0,01	0,01	0,02	0,02	0,00	0,03	0,00	0,00	0,00
KGO (VARSENARE)	10,70	13,88	5,90	2,65	2,78	3,46	3,90	6,45	2,98	3,69	4,91	7,16
NPB_II --> KGO	0,77	0,91	0,42	0,29	0,22	0,21	0,38	0,55	0,19	0,44	0,42	0,65
NPB_I --> ZEE	2,06	2,62	1,38	1,11	1,53	1,02	1,66	2,12	0,61	1,38	1,22	1,99
RWZI OOSTENDE --> KGO	1,01	1,13	0,67	0,54	0,63	0,53	0,62	0,82	0,45	0,54	0,60	0,81
JABBEKSEBEEK --> KGO	0,54	0,63	0,23	0,10	0,09	0,06	0,14	0,26	0,10	0,14	0,23	0,39
BOTERBEEK --> KGO	1,63	2,13	0,82	0,34	0,42	0,25	0,45	0,85	0,33	0,44	0,66	1,39
MKP --> ZEE	2,81	3,57	1,60	0,89	1,00	0,60	1,34	1,96	0,53	0,95	1,45	2,19
IJZ --> WPC DE BLAANKAART	0,36	0,38	0,37	0,43	0,44	0,06	0,03	0,12	0,36	0,27	0,25	0,54
IZJ --> STUDIEGEBIED	6,57	14,96	2,55	0,52	0,48	0,59	1,37	1,15	0,36	0,49	0,81	4,51
LOK (LO-RENINGE)	2,14	5,69	0,71	0,11	0,08	0,11	0,03	0,14	0,13	0,05	0,07	0,24
IEP --> STUDIEGEBIED	0,48	0,63	0,24	0,10	0,10	0,08	0,23	0,30	0,11	0,12	0,26	0,34
HANDZAMEVAART --> STUDIEGEBIED	1,41	1,92	0,61	0,23	0,33	0,42	0,71	0,79	0,17	0,23	0,35	0,88
PBB --> IZJ	3,44	4,31	1,35	0,54	0,66	0,78	1,58	1,71	0,52	0,63	1,07	2,06
ZIP_II --> IJZ	4,61	7,33	2,38	1,08	1,26	0,84	2,30	2,42	1,08	0,99	1,73	2,79
ZIP_I --> IJZ	2,94	4,16	1,19	0,46	0,74	0,46	1,87	1,67	0,40	0,58	1,11	2,07
BERGENVAART --> FR	0,43	0,58	0,24	0,11	0,09	0,06	0,17	0,26	0,10	0,11	0,30	0,33
RWZI WULPEN --> KND	0,22	0,32	0,18	0,13	0,13	0,08	0,10	0,21	0,05	0,09	0,14	0,15
KND --> ZEE OF FR	3,12	7,05	1,53	0,80	0,68	0,44	0,76	1,34	0,45	0,50	1,27	1,11
WKP_I --> ZEE	2,58	3,70	1,78	0,93	1,36	0,82	2,28	2,78	0,67	1,24	2,25	2,06
IJZ --> ZEE	19,52	30,62	8,74	1,35	1,36	2,16	4,97	4,34	0,98	0,99	3,77	12,20
NIEUWPOORT --> ZEE	30,03	46,44	14,26	4,46	4,66	4,34	9,68	10,99	3,00	3,95	9,01	18,65
LPK --> STUDIEGEBIED	2,43	3,14	1,10	0,26	0,02	0,38	0,25	0,60	-0,05	0,11	0,03	1,06
LPK --> OKP_I, OKP_II	0,00	0,03	0,01	0,00	0,00	0,02	0,06	0,01	0,03	0,02	0,00	0,00
LPK --> ZEE	3,54	4,44	1,87	0,92	0,94	0,88	1,07	1,77	0,33	0,86	0,64	1,91
RWZI HEIST --> LPK	0,17	0,20	0,13	0,12	0,13	0,12	0,14	0,18	0,08	0,12	0,10	0,16
KND / BERGENVAART --> WKP_II, WKP_III, WKP_V, WKP_VI	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AFL --> STUDIEGEBIED	22,12	32,35	6,71	0,29	1,06	0,67	3,47	3,78	0,66	0,64	0,74	7,47
AFL--> ZEE	23,98	34,68	7,85	1,03	2,21	1,33	4,87	5,64	1,14	1,93	1,70	9,10
WKP_VI, WKP_V, WKP_III, WKP_II --> KND / BERGENVAART	1,19	1,62	0,88	0,68	0,57	0,41	0,85	1,26	0,39	0,52	1,36	1,06
OKP_I, OKP_II, OKP_III, OKP_IV --> LPK OF AFL	2,80	3,46	1,78	1,29	1,94	1,06	2,14	2,88	0,80	1,94	1,47	2,34
LOK OF IJZ --> WKP_I, WKP_IV	0,00	0,00	0,00	0,01	0,01	0,13	0,05	0,03	0,07	0,04	0,00	0,00
IJZ --> ZIP_I, ZIP_II	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
KPN --> MKP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,09	0,09	0,05	0,01	0,06	0,00	0,00	0,00
KGO --> NPB_I	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,04	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
	jan	**feb**	**mrt**	**apr**	**mei**	**jun**	**jul**	**aug**	**sep**	**okt**	**nov**	**dec**
AANBOD	63,81	92,32	28,81	12,66	14,76	12,81	23,50	27,65	11,10	14,43	18,66	38,13
AANBOD OOST	27,54	39,16	9,72	1,95	3,15	2,23	6,00	7,44	1,49	2,81	2,34	11,03
AANBOD MIDDEN	16,82	19,83	10,32	7,20	7,68	7,36	9,19	11,48	6,70	8,20	9,83	14,12
AANBOD WEST	19,45	33,33	8,78	3,51	3,94	3,23	8,31	8,73	2,91	3,42	6,48	12,98
VERBRUIK	67,96	98,96	30,75	10,59	12,05	11,76	19,78	24,93	9,40	12,05	16,80	37,70

VERBRUIK OOST	27,53	39,15	9,72	1,96	3,15	2,24	6,00	7,43	1,50	2,81	2,34	11,02
VERBRUIK MIDDEN	17,00	21,17	10,15	5,93	6,33	6,67	7,80	11,43	5,95	7,33	8,87	12,50
VERBRUIK WEST	23,43	38,64	10,87	2,70	2,58	2,86	5,98	6,08	1,95	1,92	5,59	14,19
VERSCHIL	-4,1	-6,6	-1,9	2,1	2,7	1,1	3,7	2,7	1,7	2,4	1,9	0,4
VERSCHIL OOST	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VERSCHIL MIDDEN	-0,2	-1,3	0,2	1,3	1,4	0,7	1,4	0,1	0,8	0,9	1,0	1,6
VERSCHIL WEST	-4,0	-5,3	-2,1	0,8	1,4	0,4	2,3	2,6	1,0	1,5	0,9	-1,2

2015

WAARDEN IN M³/S	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
MKP --> KPN	1,48	1,25	0,78	0,33	0,28	0,29	0,22	0,34	0,73	0,33	1,30	1,01
KGO --> BDK	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33
KGO --> ZEE	20,58	12,15	10,39	10,48	8,21	8,30	4,50	3,16	7,22	4,81	11,16	16,97
KGO --> KPN	0,75	0,03	-0,41	-0,01	0,08	0,08	0,48	0,27	-0,31	-0,03	0,61	-0,03
KPN --> ZEE	2,24	1,28	0,37	0,33	0,36	0,36	0,70	0,61	0,42	0,30	1,91	0,98
RWZI BRUGGE --> BDK	1,94	1,36	0,90	0,66	0,69	0,54	0,59	0,85	1,20	0,67	1,36	0,90
KGO --> STUDIEGEBIED	12,57	8,84	5,96	5,11	4,70	4,40	4,27	4,62	6,30	5,24	9,71	8,35
KGO --> OKP_III, OKP_IV	-0,01	0,00	0,01	0,02	0,01	0,03	0,04	0,05	0,02	0,00	-0,01	0,00
KGO (VARSENARE)	18,48	10,17	8,75	9,57	7,60	7,74	4,21	2,47	5,17	3,78	9,39	15,02
NPB_II --> KGO	0,93	0,64	0,40	0,27	0,13	0,14	0,18	0,25	0,58	0,33	0,87	0,60
NPB_I --> ZEE	2,27	2,14	1,59	0,97	1,21	0,63	0,91	1,44	1,80	0,85	2,27	1,93
RWZI OOSTENDE --> KGO	1,25	0,94	0,63	0,51	0,52	0,46	0,57	0,67	0,83	0,52	0,95	0,89
JABBEKSEBEEK --> KGO	0,68	0,42	0,20	0,12	0,05	0,03	0,02	0,03	0,32	0,13	0,55	0,43
BOTERBEEK --> KGO	2,33	1,44	0,69	0,47	0,30	0,13	0,08	0,29	0,61	0,47	2,14	1,17
MKP --> ZEE	3,46	2,91	1,82	0,78	0,64	0,67	0,52	0,80	1,71	0,77	3,03	2,37
IJZ --> WPC DE BLAANKAART	0,37	0,46	0,40	0,43	0,25	0,03	0,12	0,17	0,17	0,32	0,20	0,62
IZJ --> STUDIEGEBIED	14,27	6,81	1,58	0,74	0,55	0,55	0,48	0,70	0,71	0,58	3,97	3,49
LOK (LO-RENINGE)	3,98	0,33	0,19	0,16	0,07	-0,20	-0,19	0,31	0,13	0,10	0,26	0,21
IEP --> STUDIEGEBIED	0,69	0,42	0,19	0,10	0,06	0,03	0,02	0,09	0,36	0,14	0,51	0,37
HANDZAMEVAART --> STUDIEGEBIED	2,36	1,39	0,68	0,42	0,36	0,21	0,16	0,57	0,40	0,27	1,12	0,98
PBB --> IZJ	4,87	2,94	1,38	0,78	0,64	0,35	0,26	0,86	1,58	0,76	3,35	2,51
ZIP_II --> IJZ	6,55	4,35	2,08	1,22	0,82	0,39	0,33	1,03	1,78	0,83	3,36	2,54
ZIP_I --> IJZ	4,67	2,77	0,98	0,40	0,50	0,23	0,36	0,99	1,38	0,43	2,98	1,74
BERGENVAART --> FR	0,64	0,40	0,20	0,12	0,06	0,04	0,03	0,07	0,26	0,12	0,43	0,33
RWZI WULPEN --> KND	0,31	0,21	0,13	0,09	0,08	0,06	0,11	0,15	0,15	0,08	0,22	0,15
KND --> ZEE OF FR	5,49	1,41	1,00	0,74	0,52	-0,17	-0,12	0,68	0,88	0,55	1,48	0,92
WKP_I --> ZEE	3,74	3,00	1,68	0,88	0,84	0,50	0,73	1,97	1,87	0,80	2,88	1,96
IJZ --> ZEE	31,04	19,37	6,82	3,14	1,16	0,43	-0,26	0,90	2,31	0,68	11,01	11,13
NIEUWPOORT --> ZEE	45,96	27,97	11,68	5,86	3,53	1,79	1,57	4,96	7,19	3,09	20,30	17,36
LPK --> STUDIEGEBIED	2,48	2,77	1,24	0,47	-0,20	0,12	-0,30	0,02	0,63	0,15	1,06	1,48
LPK --> OKP_I, OKP_II	0,01	0,00	0,07	0,01	0,00	0,05	0,08	0,08	0,00	0,02	0,03	0,01
LPK --> ZEE	3,70	3,84	2,00	1,01	0,42	0,47	0,13	0,78	1,87	0,77	1,93	2,40
RWZI HEIST --> LPK	0,21	0,15	0,11	0,09	0,10	0,10	0,14	0,16	0,16	0,08	0,17	0,13
KND / BERGENVAART --> WKP_II, WKP_III, WKP_V, WKP_VI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00
AFL --> STUDIEGEBIED	22,96	15,28	5,55	2,46	2,85	0,85	1,48	2,64	1,98	1,40	8,20	5,15

AFL--> ZEE	25,23	16,91	6,64	3,05	3,58	1,24	2,07	3,80	3,83	2,16	10,16	6,53
WKP_VI, WKP_V, WKP_III, WKP_II --> KND / BERGENVAART	1,83	1,27	0,88	0,61	0,43	0,30	0,43	0,73	0,94	0,54	1,43	0,90
OKP_I, OKP_II, OKP_III, OKP_IV --> LPK OF AFL	3,31	2,55	1,83	1,05	1,24	0,68	0,96	1,83	2,95	1,32	2,71	2,18
LOK OF IJZ --> WKP_I, WKP_IV	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,30	0,45	0,47	0,10	0,06	0,00	0,00
IJZ --> ZIP_I, ZIP_II	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,05	0,09	0,00	0,00	0,00	0,00
KPN --> MKP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,52	0,37	0,36	0,02	0,01	0,00	0,00
KGO --> NPB_I	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,05	0,06	0,04	0,01	0,00	0,00
	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
AANBOD	83,32	54,41	25,51	15,48	13,75	9,65	10,19	16,28	23,19	14,02	44,83	33,98
AANBOD OOST	28,96	20,76	8,72	4,06	3,99	1,74	2,28	4,66	5,71	2,95	12,14	8,94
AANBOD MIDDEN	21,18	14,89	9,57	7,48	6,67	5,99	5,93	7,06	10,58	7,71	16,87	13,34
AANBOD WEST	33,18	18,76	7,22	3,94	3,09	1,91	1,99	4,56	6,90	3,36	15,82	11,70
VERBRUIK	92,56	58,51	30,13	21,32	16,62	13,47	10,14	13,46	19,67	11,79	40,99	42,12
VERBRUIK OOST	28,94	20,75	8,72	4,07	4,00	1,76	2,28	4,66	5,70	2,94	12,12	8,94
VERBRUIK MIDDEN	26,09	16,12	13,00	12,82	10,63	11,09	7,59	6,42	10,25	7,12	15,75	20,18
VERBRUIK WEST	37,53	21,65	8,41	4,43	1,99	0,63	0,28	2,38	3,72	1,72	13,12	13,00
VERSCHIL	-9,2	-4,1	-4,6	-5,8	-2,9	-3,8	0,0	2,8	3,5	2,2	3,8	-8,1
VERSCHIL OOST	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VERSCHIL MIDDEN	-4,9	-1,2	-3,4	-5,3	-4,0	-5,1	-1,7	0,6	0,3	0,6	1,1	-6,8
VERSCHIL WEST	-4,3	-2,9	-1,2	-0,5	1,1	1,3	1,7	2,2	3,2	1,6	2,7	-1,3

2016

WAARDEN IN M^3/S	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
MKP --> KPN	1,36	1,49	1,32	0,63	0,40	0,79	0,21	0,23	0,08	0,40	1,17	0,48
KGO --> BDK	1,33	1,38	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33	1,33
KGO --> ZEE	22,82	24,72	19,79	15,87	15,10	19,97	12,49	10,49	5,40	8,38	14,68	8,64
KGO --> KPN	1,09	0,98	0,76	-0,17	0,15	0,15	0,27	0,22	0,73	0,18	0,38	-0,08
KPN --> ZEE	2,45	2,47	2,08	0,46	0,54	0,94	0,48	0,45	0,81	0,58	1,55	0,40
RWZI BRUGGE --> BDK	1,92	2,09	1,59	0,94	0,73	1,08	0,52	0,60	0,39	0,72	1,36	0,61
KGO --> STUDIEGEBIED	12,36	12,56	9,62	5,79	5,54	7,54	4,82	4,77	4,46	5,08	9,36	7,53
KGO --> OKP_III, OKP_IV	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,01	0,03	0,02	0,04	0,02	-0,01	0,00
KGO (VARSENARE)	21,18	23,05	18,48	14,42	14,38	18,63	11,89	9,83	5,54	7,56	12,99	7,61
NPB_II --> KGO	0,93	0,84	0,66	0,39	0,19	0,47	0,21	0,23	0,13	0,37	0,75	0,31
NPB_I --> ZEE	2,37	2,68	2,30	1,81	1,49	2,04	0,90	1,02	0,39	1,29	2,30	1,22
RWZI OOSTENDE --> KGO	1,16	1,18	1,01	0,74	0,58	0,76	0,56	0,57	0,41	0,53	0,85	0,46
JABBEKSEBEEK --> KGO	0,64	0,63	0,41	0,15	0,09	0,25	0,09	0,08	0,04	0,09	0,48	0,17
BOTERBEEK --> KGO	2,26	2,32	1,71	0,84	0,49	0,86	0,27	0,21	0,08	0,31	1,59	0,53
MKP --> ZEE	3,17	3,49	3,08	1,46	0,93	1,84	0,50	0,54	0,20	0,93	2,72	1,12
IJZ --> WPC DE BLAANKAART	0,37	0,49	0,40	0,43	0,25	0,03	0,12	0,17	0,17	0,32	0,20	0,62
IZJ --> STUDIEGEBIED	7,30	11,61	4,81	1,75	1,60	7,78	0,62	0,50	0,53	0,66	12,01	1,30
LOK (LO-RENINGE)	0,84	1,80	0,59	0,13	0,31	2,45	0,52	0,38	0,09	0,29	1,46	0,18
IEP --> STUDIEGEBIED	0,53	0,57	0,38	0,14	0,10	0,33	0,09	0,11	0,05	0,12	0,54	0,16

HANDZAMEVAART --> STUDIEGEBIED	2,07	2,04	1,76	0,65	0,48	0,93	0,27	0,25	0,15	0,36	1,28	0,52
PBB --> IZJ	4,19	4,36	3,22	1,14	0,88	2,14	0,57	0,72	0,36	0,81	3,18	1,10
ZIP_II --> IJZ	4,04	5,45	3,71	1,68	1,75	4,55	1,04	0,78	0,29	1,05	5,28	1,44
ZIP_I --> IJZ	2,92	3,37	2,35	0,78	1,22	2,64	0,40	0,50	0,22	0,66	3,58	0,53
BERGENVAART --> FR	0,45	0,50	0,32	0,15	0,10	0,26	0,08	0,09	0,04	0,08	0,47	0,16
RWZI WULPEN --> KND	0,23	0,28	0,37	0,24	0,10	0,16	0,08	0,11	0,04	0,09	0,20	0,05
KND --> ZEE OF FR	2,01	2,95	1,84	1,10	0,81	3,35	0,79	0,67	-0,08	0,72	2,68	0,58
WKP_I --> ZEE	2,49	3,15	2,32	1,54	1,24	2,28	0,48	0,90	0,41	1,09	3,35	0,99
IJZ --> ZEE	19,28	27,27	17,00	5,92	3,16	14,37	0,71	0,48	-0,18	1,21	18,50	4,85
NIEUWPOORT --> ZEE	29,40	39,32	26,32	10,48	6,68	22,79	2,96	3,04	1,16	4,54	28,81	7,94
LPK --> STUDIEGEBIED	4,36	3,79	2,18	1,19	0,47	1,00	0,18	-0,29	-0,28	-1,18	0,76	0,34
LPK --> OKP_I, OKP_II	0,11	0,00	0,02	0,17	0,19	0,04	0,03	0,02	0,06	0,03	0,06	0,06
LPK --> ZEE	5,32	5,16	3,61	2,16	1,41	2,34	0,71	0,33	-0,10	-0,55	2,04	0,84
RWZI HEIST --> LPK	0,20	0,17	0,19	0,12	0,11	0,15	0,12	0,14	0,10	0,12	0,17	0,09
KND / BERGENVAART --> WKP_II, WKP_III, WKP_V, WKP_VI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,00
AFL --> STUDIEGEBIED	16,41	21,46	9,49	1,33	2,93	16,15	0,60	0,44	0,51	0,61	11,57	0,59
AFL--> ZEE	18,61	23,56	11,28	2,47	3,98	17,92	1,23	1,21	0,80	1,57	13,64	1,35
WKP_VI, WKP_V, WKP_III, WKP_II --> KND / BERGENVAART	1,39	1,36	1,20	0,88	0,57	1,01	0,33	0,46	0,25	0,58	1,49	0,51
OKP_I, OKP_II, OKP_III, OKP_IV --> LPK OF AFL	3,09	3,31	3,07	2,15	2,05	3,01	1,07	1,27	0,42	1,50	3,26	1,23
LOK OF IJZ --> WKP_I, WKP_IV	0,00	0,00	0,00	0,00	0,07	0,01	0,06	0,22	0,45	0,16	0,00	0,00
IJZ --> ZIP_I, ZIP_II	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,02	0,05	0,00	0,00
KPN --> MKP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,00	0,01	0,15	0,39	0,17	0,00	0,00
KGO --> NPB_I	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,02	0,00	0,00
	jan	**feb**	**mrt**	**apr**	**mei**	**jun**	**jul**	**aug**	**sep**	**okt**	**nov**	**dec**
AANBOD	65,29	76,84	47,29	20,89	19,82	50,66	11,76	11,44	8,07	12,53	57,59	17,41
AANBOD OOST	24,06	28,73	14,93	4,79	5,57	20,31	1,96	1,56	0,75	1,06	15,76	2,24
AANBOD MIDDEN	20,62	21,12	16,31	9,48	8,03	11,74	6,68	6,69	5,59	7,50	15,55	10,09
AANBOD WEST	20,61	27,00	16,04	6,62	6,22	18,61	3,12	3,19	1,73	3,97	26,28	5,08
VERBRUIK	74,67	90,58	59,27	31,00	27,69	61,64	18,59	16,24	9,56	14,82	56,51	19,42
VERBRUIK OOST	24,05	28,72	14,92	4,79	5,58	20,30	1,97	1,56	0,76	1,05	15,74	2,24
VERBRUIK MIDDEN	28,51	30,66	24,80	18,61	17,73	23,33	14,87	13,04	8,37	11,21	18,92	10,97
VERBRUIK WEST	22,11	31,20	19,56	7,60	4,39	18,02	1,76	1,63	0,43	2,56	21,85	6,21
VERSCHIL	-9,4	-13,7	-12,0	-10,1	-7,9	-11,0	-6,8	-4,8	-1,5	-2,3	1,1	-2,0
VERSCHIL OOST	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VERSCHIL MIDDEN	-7,9	-9,5	-8,5	-9,1	-9,7	-11,6	-8,2	-6,4	-2,8	-3,7	-3,4	-0,9
VERSCHIL WEST	-1,5	-4,2	-3,5	-1,0	1,8	0,6	1,4	1,6	1,3	1,4	4,4	-1,1

2017

WAARDEN IN M^3/S	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
MKP --> KPN	0,90	0,71	0,83	0,09	0,18	0,02	0,21	0,55	1,06	0,25	0,81	1,62
KGO --> BDK	1,16	1,19	1,19	1,50	1,52	1,17	1,60	1,53	1,22	0,78	1,91	1,22
KGO --> ZEE	13,96	16,37	14,73	8,04	6,36	1,56	1,65	3,81	6,45	3,54	8,94	24,82
KGO --> KPN	0,34	0,31	0,51	0,36	0,28	0,57	0,77	0,00	0,23	0,07	0,37	1,24
KPN --> ZEE	1,24	1,03	1,34	0,45	0,46	0,59	0,98	0,55	1,28	0,32	1,17	2,87
RWZI BRUGGE --> BDK	1,16	1,03	1,19	0,51	0,61	0,35	0,59	0,78	1,25	0,56	1,05	2,15
KGO --> STUDIEGEBIED	12,03	15,11	13,32	8,80	7,14	3,01	3,14	3,82	4,43	3,00	7,86	19,94
KGO --> OKP_III, OKP_IV	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,10	0,08	0,07	0,01	0,02	-0,01	-0,01
KGO (VARSENARE)	12,61	15,30	13,63	7,71	6,01	1,66	1,63	2,67	4,40	2,64	7,54	22,64
NPB_II --> KGO	0,60	0,46	0,51	0,20	0,10	0,07	0,22	0,35	0,75	0,30	0,60	1,24
NPB_I --> ZEE	1,93	1,61	1,58	0,65	0,90	0,21	1,20	1,73	2,37	0,85	1,68	3,40
RWZI OOSTENDE --> KGO	0,70	0,67	0,74	0,42	0,47	0,37	0,54	0,67	1,01	0,55	0,81	1,35
JABBEKSEBEEK --> KGO	0,38	0,26	0,35	0,07	0,06	0,03	0,02	0,11	0,52	0,13	0,36	0,83
BOTERBEEK --> KGO	1,34	1,04	1,20	0,31	0,25	0,08	0,09	0,23	0,74	0,28	1,22	3,18
MKP --> ZEE	2,09	1,67	1,93	0,20	0,41	0,05	0,49	1,28	2,46	0,59	1,89	3,79
IJZ --> WPC DE BLAANKAART	0,37	0,46	0,40	0,43	0,25	0,03	0,12	0,17	0,17	0,32	0,20	0,62
IZJ --> STUDIEGEBIED	4,77	5,96	5,18	0,66	0,56	0,13	0,53	0,64	0,93	0,52	2,05	16,74
LOK (LO-RENINGE)	1,34	1,21	1,79	0,15	0,22	-0,10	-0,14	0,19	0,28	0,18	0,24	3,00
IEP --> STUDIEGEBIED	0,33	0,25	0,32	0,06	0,06	0,02	0,02	0,13	0,44	0,10	0,34	0,76
HANDZAMEVAART --> STUDIEGEBIED	1,09	1,15	1,16	0,28	0,36	0,16	0,19	0,30	0,60	0,31	1,04	2,42
PBB --> IZJ	2,51	2,28	2,44	0,50	0,64	0,27	0,30	0,67	2,10	0,66	2,35	5,71
ZIP_II --> IJZ	3,12	3,16	3,10	0,57	0,83	0,19	0,09	0,84	1,74	0,53	2,19	6,64
ZIP_I --> IJZ	2,01	1,87	1,80	0,14	0,43	0,03	0,34	0,85	1,55	0,16	1,95	5,76
BERGENVAART --> FR	0,31	0,26	0,28	0,07	0,04	0,01	0,02	0,09	0,31	0,08	0,30	0,65
RWZI WULPEN --> KND	0,20	0,21	0,21	0,16	0,16	0,11	0,20	0,27	0,28	0,15	0,27	0,39
KND --> ZEE OF FR	2,20	2,07	2,49	0,38	0,28	-0,85	-0,41	0,79	1,20	0,29	1,27	4,72
WKP_I --> ZEE	1,94	1,81	1,97	0,25	0,49	0,04	0,72	1,97	2,08	0,41	1,70	5,22
IJZ --> ZEE	13,02	14,30	13,58	0,44	0,77	-0,34	-0,13	0,48	1,64	-0,05	5,32	32,32
NIEUWPOORT --> ZEE	20,48	20,87	21,31	1,71	2,40	-0,51	1,65	5,06	8,66	1,57	11,36	48,92
LPK --> STUDIEGEBIED	7,18	1,14	1,95	0,34	0,11	-0,11	-0,23	-0,63	-0,23	0,25	1,03	5,61
LPK --> OKP_I, OKP_II	-0,01	0,08	0,06	0,22	0,02	0,18	0,18	0,18	0,05	0,05	0,01	0,04
LPK --> ZEE	8,27	1,93	2,91	0,53	0,65	-0,09	0,26	0,28	1,06	0,80	1,87	7,62
RWZI HEIST --> LPK	0,14	0,12	0,15	0,12	0,13	0,10	0,15	0,17	0,20	0,11	0,14	0,27
KND / BERGENVAART --> WKP_II, WKP_III, WKP_V, WKP_VI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,13	0,14	0,05	0,01	0,00	0,00	0,00
AFL --> STUDIEGEBIED	7,08	7,90	13,69	0,50	0,55	0,23	0,21	0,31	0,60	0,12	3,63	19,92
AFL--> ZEE	8,61	9,08	14,94	0,94	1,17	0,37	1,18	1,55	2,57	0,79	4,98	23,19
WKP_VI, WKP_V, WKP_III, WKP_II --> KND / BERGENVAART	0,97	0,91	0,77	0,35	0,15	0,02	0,35	1,04	1,10	0,35	1,06	1,99
OKP_I, OKP_II, OKP_III, OKP_IV --> LPK OF AFL	2,48	1,94	2,10	0,73	1,03	0,23	1,48	2,17	3,13	1,17	2,09	5,08
LOK OF IJZ --> WKP_I, WKP_IV	0,00	0,00	0,00	0,22	0,20	0,81	0,73	0,63	0,19	0,35	0,00	0,00
IJZ --> ZIP_I, ZIP_II	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,08	0,11	0,00	0,01	0,00	0,00
KPN --> MKP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,16	0,82	0,83	0,48	0,07	0,00	0,00	0,00
KGO --> NPB_I	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,17	0,17	0,15	0,05	0,01	0,00	0,00

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
AANBOD	47,90	45,03	49,87	14,51	13,46	5,15	8,27	13,00	21,60	9,17	29,79	99,17
AANBOD OOST	16,89	11,10	17,90	1,68	1,83	0,44	1,62	2,03	3,70	1,64	6,88	30,88
AANBOD MIDDEN	17,11	19,29	18,15	10,39	8,80	3,93	4,82	6,53	9,75	5,06	12,70	30,32
AANBOD WEST	13,90	14,64	13,82	2,44	2,83	0,78	1,83	4,45	8,15	2,47	10,20	37,98
VERBRUIK	50,28	47,81	53,11	13,73	12,50	5,05	8,05	11,70	17,54	7,87	27,03	100,22
VERBRUIK OOST	16,88	11,09	17,90	1,69	1,84	0,46	1,62	2,01	3,69	1,64	6,86	30,85
VERBRUIK MIDDEN	17,51	19,62	18,46	10,51	9,12	4,76	5,90	7,37	10,33	5,23	13,07	31,04
VERBRUIK WEST	15,89	17,09	16,75	1,53	1,54	-0,17	0,53	2,32	3,52	1,00	7,10	38,32
VERSCHIL	-2,4	-2,8	-3,2	0,8	1,0	0,1	0,2	1,3	4,1	1,3	2,8	-1,0
VERSCHIL OOST	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0	0,0
VERSCHIL MIDDEN	-0,4	-0,3	-0,3	-0,1	-0,3	-0,8	-1,1	-0,8	-0,6	-0,2	-0,4	-0,7
VERSCHIL WEST	-2,0	-2,5	-2,9	0,9	1,3	0,9	1,3	2,1	4,6	1,5	3,1	-0,3

GEMIDDELD 2013-2017

WAARDEN IN M³/S	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
MKP --> KPN	1,22	1,25	0,94	0,36	0,34	0,33	0,28	0,41	1,54	2,05	1,11	1,00
KGO --> BDK	1,30	1,31	1,30	1,37	1,37	1,30	1,39	1,37	2,54	4,09	1,45	1,31
KGO --> ZEE	17,43	17,21	12,50	8,44	7,84	7,74	5,54	5,67	19,18	28,67	12,17	13,46
KGO --> KPN	0,71	0,32	0,19	0,04	0,05	0,18	0,28	0,09	0,62	0,50	0,44	0,29
KPN --> ZEE	1,92	1,57	1,13	0,41	0,39	0,51	0,56	0,50	2,16	2,55	1,55	1,29
RWZI BRUGGE --> BDK	1,58	1,55	1,15	0,69	0,74	0,67	0,62	0,77	2,19	2,98	1,29	1,19
KGO --> STUDIEGEBIED	11,39	11,42	8,73	5,94	5,54	5,00	4,66	4,91	16,52	21,65	9,30	10,49
KGO --> OKP_III, OKP_IV	0,00	0,00	0,01	0,01	0,02	0,03	0,04	0,04	0,02	0,04	0,00	0,00
KGO (VARSENARE)	15,82	15,41	11,10	7,54	7,09	7,10	4,96	4,72	16,35	24,82	10,52	11,79
NPB_II --> KGO	0,77	0,69	0,51	0,29	0,17	0,22	0,24	0,30	1,15	1,43	0,74	0,67
NPB_I --> ZEE	2,00	2,17	1,75	1,09	1,33	0,95	1,10	1,33	3,55	4,66	1,98	2,08
RWZI OOSTENDE --> KGO	1,00	0,96	0,78	0,55	0,55	0,52	0,56	0,64	1,59	2,16	0,88	0,85
JABBEKSEBEEK --> KGO	0,54	0,47	0,31	0,11	0,08	0,09	0,06	0,10	0,70	0,76	0,48	0,44
BOTERBEEK --> KGO	1,87	1,67	1,13	0,49	0,39	0,33	0,24	0,34	1,94	2,48	1,56	1,49
MKP --> ZEE	2,84	2,92	2,19	0,85	0,80	0,77	0,65	0,95	3,58	4,78	2,59	2,33
IJZ --> WPC DE BLAANKAART	0,37	0,43	0,36	0,40	0,27	0,04	0,08	0,13	0,56	0,97	0,19	0,52
IZJ --> STUDIEGEBIED	8,25	9,40	4,08	0,89	0,78	1,94	0,75	0,72	6,82	8,82	6,32	6,09
LOK (LO-RENINGE)	2,43	2,60	1,47	0,16	0,18	0,50	0,09	0,26	1,41	2,10	0,64	0,91
IEP --> STUDIEGEBIED	0,50	0,46	0,30	0,11	0,08	0,11	0,09	0,13	0,65	0,76	0,48	0,39
HANDZAMEVAART --> STUDIEGEBIED	1,70	1,57	1,09	0,39	0,38	0,40	0,34	0,41	1,63	2,24	1,17	1,17
PBB --> IZJ	3,66	3,42	2,22	0,83	0,71	0,82	0,71	0,86	4,18	5,30	3,04	2,78
ZIP_II --> IJZ	4,66	4,96	3,10	1,20	1,17	1,38	0,96	1,12	4,49	6,67	3,86	3,29
ZIP_I --> IJZ	3,04	2,95	1,75	0,47	0,70	0,76	0,71	0,84	3,48	4,38	2,94	2,36
BERGENVAART --> FR	0,45	0,42	0,28	0,11	0,07	0,09	0,07	0,10	0,53	0,65	0,42	0,36
RWZI WULPEN --> KND	0,24	0,25	0,23	0,15	0,11	0,10	0,11	0,16	0,41	0,48	0,22	0,18
KND --> ZEE OF FR	3,52	3,68	2,38	0,77	0,60	0,71	0,24	0,66	2,95	4,04	1,84	1,80
WKP_I --> ZEE	2,61	2,91	2,10	0,90	1,02	0,91	1,00	1,57	3,89	5,19	2,77	2,46
IJZ --> ZEE	21,10	22,57	12,36	2,78	1,69	3,58	1,36	1,31	14,39	21,08	13,55	14,58
NIEUWPOORT --> ZEE	32,00	33,66	20,16	5,70	4,50	6,47	3,80	4,98	26,97	37,63	22,30	22,48
LPK --> STUDIEGEBIED	3,95	2,74	1,68	0,62	0,16	0,37	0,03	-0,04	3,12	2,43	1,19	2,01
LPK --> OKP_I, OKP_II	0,15	0,08	0,03	0,08	0,05	0,06	0,08	0,08	0,08	0,18	0,03	0,02
LPK --> ZEE	4,88	3,75	2,68	1,23	0,95	0,91	0,60	0,68	5,11	4,93	2,21	3,06
RWZI HEIST --> LPK	0,17	0,16	0,14	0,11	0,12	0,11	0,14	0,15	0,31	0,42	0,15	0,16

KND / BERGENVAART --> WKP_II, WKP_III, WKP_V, WKP_VI	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,03	0,03	0,03	0,01	0,02	0,00	0,00
AFL --> STUDIEGEBIED	16,89	18,83	10,91	1,00	1,89	3,66	1,38	1,47	8,78	15,75	8,57	8,26
AFL--> ZEE	18,72	20,55	12,25	1,73	2,82	4,36	2,24	2,53	11,85	19,60	10,37	9,96
WKP_VI, WKP_V, WKP_III, WKP_II --> KND / BERGENVAART	1,30	1,25	0,96	0,62	0,43	0,45	0,42	0,71	1,91	2,49	1,39	1,07
OKP_I, OKP_II, OKP_III, OKP_IV --> LPK OF AFL	2,74	2,65	2,23	1,30	1,64	1,17	1,36	1,72	4,85	6,12	2,72	2,63
LOK OF IJZ --> WKP_I, WKP_IV	0,00	0,00	0,00	0,05	0,06	0,25	0,31	0,35	0,29	0,40	0,00	0,00
IJZ --> ZIP_I, ZIP_II	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,01	0,03	0,05	0,01	0,04	0,00	0,00
KPN --> MKP	0,00	0,00	0,00	0,00	0,06	0,29	0,28	0,29	0,16	0,29	0,00	0,00
KGO --> NPB_I	0,00	0,00	0,00	0,00	0,00	0,04	0,06	0,07	0,05	0,08	0,00	0,00
	jan	**feb**	**mrt**	**apr**	**mei**	**jun**	**jul**	**aug**	**sep**	**okt**	**nov**	**dec**
AANBOD	63,79	65,09	41,14	15,72	15,63	18,02	13,33	15,29	64,63	87,14	46,25	45,34
AANBOD OOST	23,76	24,38	14,96	3,03	3,81	5,32	2,91	3,30	17,06	24,72	12,63	13,05
AANBOD MIDDEN	18,38	18,01	13,55	8,42	7,82	7,15	6,66	7,46	25,62	33,51	15,36	16,13
AANBOD WEST	21,65	22,69	12,63	4,26	4,00	5,56	3,76	4,54	21,95	28,90	18,26	16,16
VERBRUIK	71,43	73,13	46,43	18,07	16,92	20,61	13,51	14,64	62,08	90,60	45,07	47,56
VERBRUIK OOST	23,75	24,37	14,96	3,04	3,82	5,33	2,91	3,29	17,04	24,71	12,61	13,04
VERBRUIK MIDDEN	22,23	21,65	16,10	10,92	10,42	10,59	8,48	8,71	26,29	38,70	16,46	17,25
VERBRUIK WEST	25,45	27,11	15,38	4,11	2,69	4,70	2,11	2,63	18,75	27,19	16,00	17,26
VERSCHIL	-7,6	-8,0	-5,3	-2,4	-1,3	-2,6	-0,2	0,7	2,6	-3,5	1,2	-2,2
VERSCHIL OOST	0,0	0,0	0,0	0,1	0,0	0,1	0,1	0,0	-0,1	0,0	-0,1	0,0
VERSCHIL MIDDEN	9,5	9,2	8,6	12,9	14,3	19,4	12,0	7,7	1,3	7,2	3,4	3,4
VERSCHIL WEST	8,1	8,9	9,8	-1,8	-19,6	-8,4	-28,1	-26,6	-7,9	-3,0	-6,6	3,3