



Vlaanderen
is landbouw & visserij

WATERVERBRUIK EN -BESCHIKBAARHEID IN LANDBOUW EN AGROVOEDING

2018

DEPARTEMENT
LANDBOUW & VISSERIJ

WWW.VLAANDEREN.BE/LANDBOUW



WATERVERBRUIK EN - BESCHIKBAARHEID IN LANDBOUW EN AGROVOEDING



Deze publicatie werd door het Departement Landbouw en Visserij met de meeste zorg en nauwkeurigheid opgesteld. Er wordt evenwel geen enkele garantie gegeven omtrent de juistheid of de volledigheid van de informatie in deze publicatie. De gebruiker van deze publicatie ziet af van elke klacht tegen het Departement Landbouw en Visserij of zijn ambtenaren, van welke aard ook, met betrekking tot het gebruik van de via deze publicatie beschikbaar gestelde informatie.

In geen geval zal het Departement Landbouw en Visserij of zijn ambtenaren aansprakelijk gesteld kunnen worden voor eventuele nadelige gevolgen die voortvloeien uit het gebruik van de via deze publicatie beschikbaar gestelde informatie.



SAMENVATTING

Groenten en fruit bestaan voor een groot deel uit water en ook voor de productie van vlees of melk zijn grote hoeveelheden water nodig. Het water moet bovendien van voldoende kwaliteit zijn. Het zoutgehalte en de aanwezigheid van bacteriën zijn belangrijke aandachtspunten voor waterverbruik in de landbouw. Kwalitatief water is dus een zeer belangrijke productiefactor voor de landbouw. Ook in de agrovoedingssector wordt veel water gebruikt, o.a. voor de productie van dranken, maar ook voor de bereiding van voedsel of als waswater.

De landbouw (9,2%) en de agrovoedingssector (6,7%) zijn grote waterverbruikers in Vlaanderen. In totaal verbruiken ze 118 miljoen m³ water, waarvan de landbouw 69 miljoen m³ inneemt en de agrovoedingssector 49 miljoen m³. Twee derde van het totale waterverbruik (76 miljoen m³) is grondwater. Binnen de landbouwsector vertegenwoordigt de gespecialiseerde veeteelt 39% van het waterverbruik. De groenteteelt (in openlucht en onder glas) heeft een aandeel van 20%. Het aandeel duurzaam water is het grootst in de deelsectoren onder glas. Zij kunnen makkelijk regenwater opslaan en hergebruiken.

Het grootste aantal landbouwbedrijven vinden we terug in het IJzerbekken en het laagste aantal in het Boven-Scheldebekken, Dijle- en Denderbekken (elk ca. 1.300 bedrijven met ondernemingsnummer). Akkerbouw en tuinbouw komen het vaakst voor in het Demerbekken, IJzerbekken, Beneden-Scheldebekken en Leiebekken. Bedrijven met graasdieren (melkvee, vleesvee, gemengd rundvee en overige graasdieren) komen het vaakst voor in het Maasbekken, Beneden-Scheldebekken en het Bekken van de Brugse Polders. Intensieve veehouderij komt het vaakst voor in het Maasbekken, het Leiebekken en het bekken van de Brugse Polders. Gemengde bedrijven komen het vaakst voor in het IJzerbekken, het Leiebekken en het Demerbekken.

De grootste gemiddelde veebezetting komt voor in het IJzerbekken (401.000 GVE) en het Maasbekken (353.000 GVE). De gemiddelde veebezetting is in Vlaanderen nog toegenomen t.o.v. 2010. We zien vooral een grote toename in het pluimvee. Het aantal paarden, schapen en geiten en andere dieren is toegenomen. Het aantal runderen blijft nagenoeg gelijk, maar er is een verschuiving van vleesvee naar melkvee, dat meer water nodig heeft. Het aantal varkens is afgenomen.

In het IJzerbekken bestaat een groot deel van de oppervlakte nog uit landbouwareaal. Ongeveer een kwart van het areaal aardappelen en een derde van het areaal groenten ligt in het IJzerbekken. Ook het Leiebekken heeft een groot aandeel van het totaal areaal aardappelen en groenten. Dit zijn twee regio's die sterk getroffen werden door de droogte. Het areaal sterk waterbehoevende teelten is in de periode 2011-2017 bovendien met een kwart toegenomen.

Om de waterbeschikbaarheid na te gaan, zochten we cijfers over de captatie van water uit bevaarbare waterlopen en de grondwatervergunningen. De aanhoudende droogte, in combinatie met de hogere temperaturen, veroorzaakte in mei-juli 2017 (plaatselijk, vooral in het IJzerbekken) waterschaarste, waardoor allerlei maatregelen werden afgekondigd om het waterverbruik te beperken. Voor bepaalde bekkens werd een captatieverbod ingesteld. Dat was problematisch voor de landbouw, en ook enkele voedingsbedrijven (o.a. de diepvriesindustrie) kwamen in de problemen. De landbouwers deden er alles

aan om hun oogsten te redden: captatieverboden werden hier en daar niet nageleefd, maar er werden ook alternatieve waterbronnen gezocht. Ook hierover zochten we cijfers op.

Uit deze zoektocht blijkt dat er nergens in Vlaanderen een gestructureerde monitoring of rapportering gebeurt van de waterbeschikbaarheid via captatievragen, grondwatervergunningen of voor het gebruik van 'ander water' zoals effluent. Een 440-tal vergunningen en meldingen voor de captatie van oppervlaktewater gaven een landbouwdoelstelling op als reden. De meerderheid zijn meldingen (< 500m³). Omdat er tussen 1,5 miljoen m³ (LMN) en 1,94 miljoen m³ (VMM) oppervlaktewaterverbruik gerapporteerd wordt, kunnen we concluderen dat het grootste gedeelte van het oppervlaktewater dat door landbouwers wordt gecapteerd afkomstig is van de onbevaarbare waterlopen.

Er liepen in 2018 ook nog ca. 19.500 vergunningen voor grondwaterwinningen door bedrijven die een landbouwbedrijf of landbouwaanverwant bedrijf zijn volgens hun NACEBEL-code. Het vergunde jaardebiet voor grondwaterwinningen bedraagt ca. 75 miljoen m³, terwijl er volgens de VMM-rapportering 55 miljoen m³ grondwater verbruikt wordt in de landbouw. Het vergunde jaardebiet voor grondwater voor de agrovoedingssector bedraagt 31 miljoen m³, terwijl er volgens VMM-rapportering 21 miljoen m³ wordt verbruikt. Van het totaal vergunde grondwater is 52% freatisch grondwater en 40% diep grondwater.

De landbouwers gingen ook op zoek naar alternatieve waterbronnen. De provincie West-Vlaanderen stelde haar provinciale bufferbekkens open, goed voor een watervoorraad van 222.000 m³. Ook uit putten en vijvers werd water gecapteerd (107.000 m³) en er werd effluentwater uit de rioolwaterzuiveringsinstallaties gebruikt als beregeningswater (70.000 m³). In de nabije toekomst zal in West-Vlaanderen ook geëxperimenteerd worden met het inzetten van gezuiverd afvalwater uit de voedingsindustrie. Hierdoor zal 150.000 m³ water ter beschikking worden gesteld van nabijgelegen landbouwers.

Tijdens de droogteperiode heeft de minister een watercoördinator aangesteld binnen het Departement Landbouw en Visserij die mee moet helpen zoeken naar alternatieve waterbronnen en naar mogelijkheden om de landbouw weerbaarder te maken tegen extreme weersomstandigheden. De watercoördinator stelde een actieplan op. Het actieplan werd in november 2018 overhandigd aan de minister.

INHOUD

| | |
|---|-----------|
| Samenvatting..... | 4 |
| 1 Kwalitatief water, een onmisbare productiefactor voor de land- en tuinbouw..... | 7 |
| 2 Het agrobusinesscomplex verbruikt 118 miljoen m³ water | 9 |
| 2.1 Waterverbruik in de Vlaamse land- en tuinbouw tussen 55,5 en 69 miljoen m ³ per jaar | 9 |
| 2.1.1 Hoe meten we het waterverbruik in het LMN? | 9 |
| 2.1.2 Onzekerheid over het totale waterverbruik in de landbouw | 10 |
| 2.1.3 De verdeling waterverbruik in de verschillende sectoren blijft constant | 12 |
| 2.1.4 Aandeel duurzaam waterverbruik grootst in deelsectoren onder glas | 13 |
| 2.1.5 Kengetallen waterverbruik per waterbron en deelsector | 14 |
| 2.1.6 Het areaal sterk waterbehoevende teelten stijgt met kwart tussen 2011-2017 | 17 |
| 2.1.7 2.260 ha geïrrigeerde grondoppervlakte in loodsen, serres of overkappingen | 19 |
| 2.1.8 Landbouwindicatoren op bekkenniveau | 20 |
| 2.2 49,22 miljoen m ³ water verbruikt in de agrovoeding (exclusief koelwater) | 27 |
| 2.3 De landbouw en de agrovoeding vertegenwoordigen 16% van het totale waterverbruik in Vlaanderen | 30 |
| 2.4 Besluit | 30 |
| 3 Waterbeschikbaarheid | 32 |
| 3.1 Captatie oppervlaktewater uit bevaarbare waterlopen en dokken | 32 |
| 3.2 Captatie oppervlaktewater uit onbevaarbare waterlopen | 33 |
| 3.3 Grondwatervergunningen | 34 |
| 3.3.1 Landbouwsector | 34 |
| 3.3.2 Agrovoedingssector | 37 |
| 3.3.3 Het totale agrobusinesscomplex | 39 |
| 3.4 Alternatieve bronnen | 39 |
| 3.4.1 Captatie van water uit bufferbekkens | 39 |
| 3.4.2 Waterwinningen uit putten, vijvers, poelen | 41 |
| 3.4.3 Effluentwater van rioolwaterzuiveringsinstallaties | 42 |
| 3.4.4 Gezuiverd afvalwater uit de voedingsindustrie | 43 |
| 3.4.5 Privépersonen of -bedrijven | 43 |
| 3.4.6 Transport van water uit alternatieve bronnen | 44 |
| 3.5 Besluit | 44 |
| 4 Besluit | 45 |
| 5 Lijst met tabellen..... | 46 |
| 6 Lijst met figuren..... | 47 |

//

2 HET AGROBUSINESSCOMPLEX VERBRUIKT 118 MILJOEN M³ WATER

2.1 WATERVERBRUIK IN DE VLAAMSE LAND- EN TUINBOUW TUSSEN 55.5 EN 69 MILJOEN M³ PER JAAR

2.1.1 Hoe meten we het waterverbruik in het LMN?

Het Landbouwmonitoringsnetwerk (LMN) van het Departement Landbouw en Visserij houdt bedrijfseconomische boekhoudingen bij een 650-tal Vlaamse land- en tuinbouwers die representatief zijn voor de Vlaamse land- en tuinbouw. In het LMN wordt ook het waterverbruik op landbouwbedrijven bijgehouden. Door het extrapoleren van de gegevens (op basis van het aantal bedrijven) krijgen we een zicht op het waterverbruik binnen de land- en tuinbouwsector.

Het LMN onderscheidt volgende waterbronnen: leidingwater, grondwater, hemelwater en oppervlaktewater. Het is moeilijk een realistisch totaalbeeld te krijgen van het waterverbruik in de landbouw. Er kan immers niet altijd gebruik gemaakt worden van debietmeters, zodat men terugvalt op een best mogelijke schatting. Dat is vooral een probleem bij niet-leidingwater (Lenders & Deuninck, 2016). Voor leidingwater kan men terugvallen op debietmeters. Sinds 2010 moet elke grondwaterwinning bij wet uitgerust zijn met een verzegelde watermeter. Het waterverlies (bv. door een lekkende kraan) is niet bekend en wordt dus niet afgetrokken. Het hemelwater dat rechtstreeks op de akkers valt en het privégebruik worden niet meegerekend. De opsplitsing diep en ondiep (of freatisch) grondwater gebeurt achteraf op basis van de VMM-heffingendatabank aangiftejaar 2006. Dat onderscheid is van belang omdat het diepe grondwater een hogere kwaliteit heeft, maar zeer schaars aan het worden is, zeker in Oost- en West-Vlaanderen. Ondiep water heeft vaak een te hoog ijzer- en kalkgehalte, wat tot verstopping van installaties kan leiden. Voor grondwaterwinning heb je een vergunning nodig (Lenders & Deuninck, 2016).

De hoeveelheid opgevangen hemelwater in het LMN moet gezien worden als een potentiële hoeveelheid. De forfaitaire waarde van 0,8 m hemelwater per m² dakoppervlak komt overeen met de gemiddelde jaarlijkse neerslag in Vlaanderen. Voor het dakoppervlak komen enkel de daken met opvang (op te geven in het LMN) in aanmerking. De hoeveelheid hemelwater die effectief wordt gebruikt, is evenwel lager dan de potentiële hoeveelheid. Immers, de oriëntatie van het gebouw, de helling van het dak, het type dakbedekking, de waterfilters etc. hebben allemaal een invloed op de hoeveelheid opgevangen hemelwater. Natuurlijk is ook de opvangcapaciteit (putinhoud) van groot belang. Verder zijn ook de gebruiksdoeleinden bepalend. Als het hemelwater gebruikt wordt voor irrigatie of drinkwater, wordt er bijna maximaal gebruik van gemaakt. Als het enkel als reinigingswater ingezet wordt, zal het gebruik veel lager liggen (Lenders & Deuninck, 2016).

Wat betreft oppervlaktewater maakt de landbouwer een (berekende) inschatting van de verbruikte hoeveelheid voor bv. spuiten (aantal spuitbeurten x inhoud van de tank), irrigatie of nachtvorstberekening.

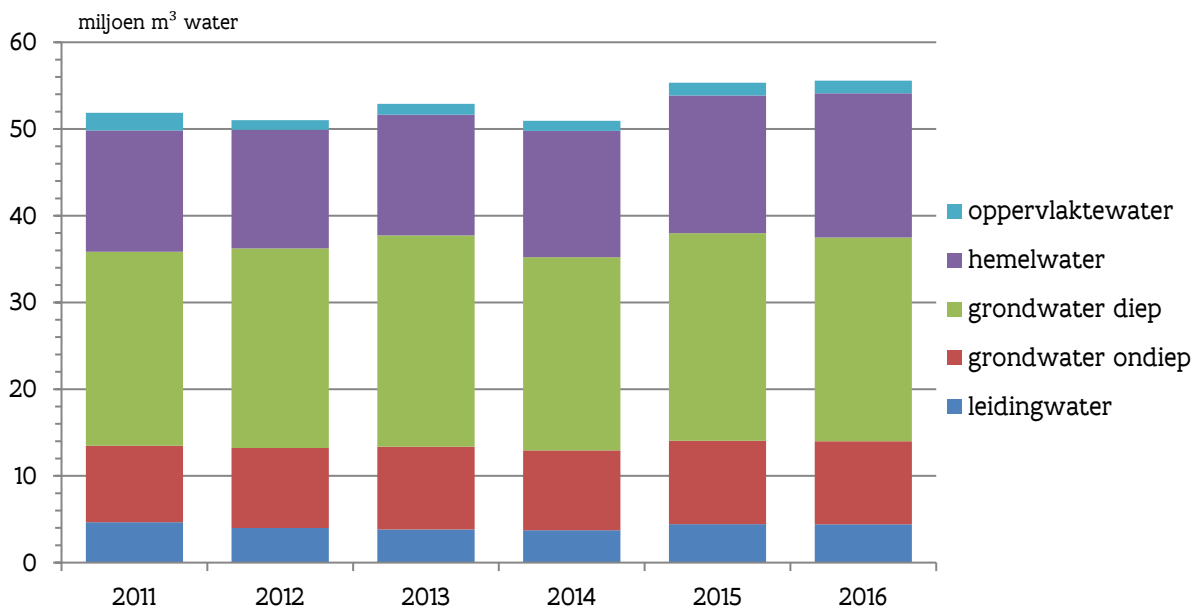
In termen van duurzaamheid geniet hemelwater de voorkeur, gevolgd door oppervlaktewater en ten slotte ondiep grondwater. Meul et al. (2006) definiëren de indicator “duurzame waterbronnen”. Deze wordt berekend als de som van alle hemelwater, 80% van het oppervlaktewater en 50% van het ondiep grondwater gedeeld door het totale waterverbruik. Kengetallen per bedrijfstak (dier of gewas) zijn niet mogelijk. Daarom geven we enkel de kengetallen per deelsector en bedrijf weer.

In het LMN is niet bekend waarvoor het water gebruikt wordt, bv. als drinkwater, als spoelwater van de melkmachine, voor de luchtwasser, voor het ontsmetten van leidingen, als drager voor pesticiden, voor irrigatie, voor het wassen van groenten, etc. (Lenders & Deuninck, 2016). Als je thuis zou moeten inschatten hoeveel water je verbruikt om eten te maken of te poetsen, voor toilet of douche of voor de tuin, zou dat ook niet evident zijn. Het LMN biedt er geen zicht op hoeveel de gewassen geïrrigeerd worden en op welke manier er wordt geïrrigeerd, hoewel er uit de investeringen wel gedetecteerd kan worden of er op het bedrijf bv. een (nog niet afgeschreven) beregeningshaspel aanwezig is.

2.1.2 Onzekerheid over het totale waterverbruik in de landbouw

Het totale waterverbruik door de landbouw in 2016 wordt op basis van het LMN ingeschat op 55,5 miljoen m³, waarvan 33 miljoen m³ grondwater (59%). Leidingwater en regenwater zijn goed voor 8% (4 miljoen m³) en 30% (16 miljoen m³). Oppervlaktewater blijft beperkt tot 1,5 miljoen m³.

Figuur 1: totaal waterverbruik per waterbron volgens LMN, 2011-2016

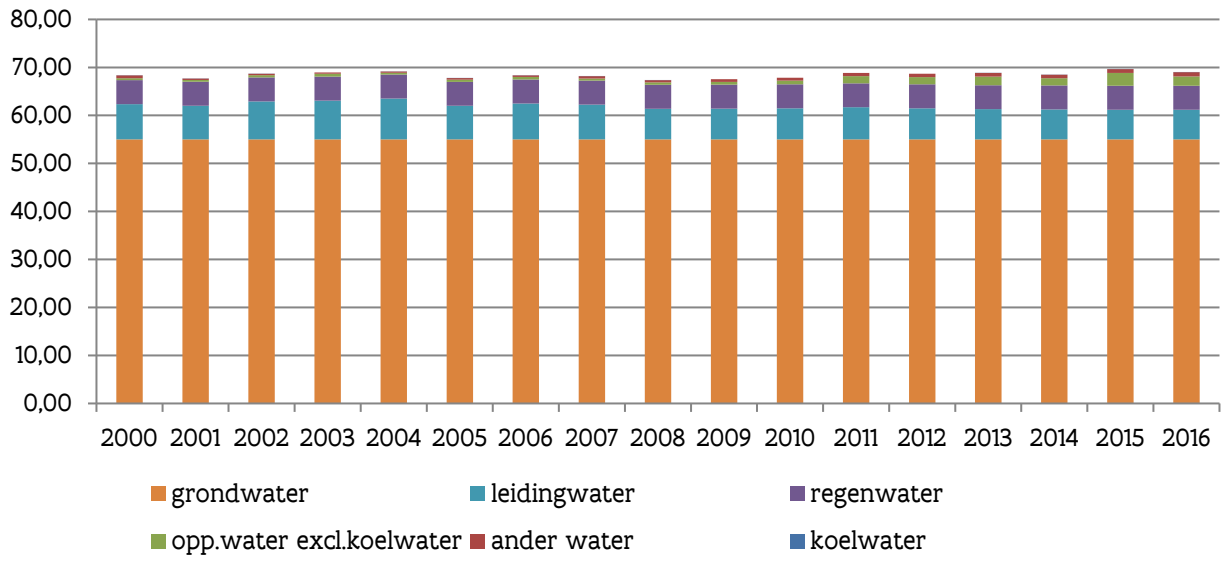


Bron: Departement Landbouw en Visserij, 2018.

De Vlaamse milieumaatschappij (VMM) rapporteert echter hogere cijfers. VMM schat het totale waterverbruik in de Vlaamse landbouw hoger in, op 69 miljoen m³ in 2016 (figuur 2). De VMM schat het grondwaterverbruik in op 55 miljoen m³ of 80% van het totale waterverbruik in de landbouw. Leidingwater en regenwater zijn goed voor respectievelijk 9% en 7%. Het verbruik van het leidingwater

is volgens de VMM-cijfers sinds 2007 met 17% gedaald. Het oppervlaktewatergebruik is beperkt tot 1,94 miljoen m³. Er wordt 0,88 miljoen m³ ander water verbruikt.

Figuur 2: totaal waterverbruik per waterbron volgens VMM, 2000-2016



Bron: www.milieuraapport.be

In beide bronnen zien we weinig evolutie in het totale waterverbruik in de landbouw en in de verhouding tussen de types water.

Verklaring van de verschillen

Het grondwaterverbruik dat gerapporteerd wordt door VMM is een ruwe schatting (o.m. op basis van studie ILVO in opdracht van MIRA (die werkte op basis van kengetal op basis van VMM-heffingen-databank (veestapel) en internationale literatuur (gewassen)). Uit de berekeningen kwamen voor de periode 2000-2005 getallen tussen 53 en 56 miljoen m³ grondwater. Gezien de onzekerheid op deze cijfers is er in 2012 voor gekozen om voor de hele periode 2000-2016 het grondwaterverbruik constant te houden op 55 miljoen m³. Uit de heffingendatabank blijkt dat de "grootverbruikers landbouw" (op basis van NACEBEL-codes) 35 miljoen m³ grondwater verbruikten in 2014. Aangezien dit sowieso een onderschatting is (enkel grootverbruikers), lijkt 55 miljoen m³ realistisch. De cijfers voor grondwaterverbruik in LMN lijken een onderschatting. Dat kan te maken hebben met de steekproef, die niet ontwikkeld is om water te monitoren, waardoor voorzichtigheid geboden is bij het interpreteren van deze geëxtrapoleerde data.

Verschillen in het verbruik van leidingwater (4,4 miljoen m³ vs. 6,19 miljoen m³) zijn ook te verklaren door de methode. In LMN wordt het huishoudelijk verbruik bovendien afgetrokken, bij de VMM-cijfers niet (maar het huishoudelijk verbruik is natuurlijk veel lager).

Het hemelwaterverbruik is bij het LMN (17 miljoen m³) waarschijnlijk een overschatting. Er wordt uitgegaan van de dakoppervlakte en de opslagcapaciteit. Er wordt aangenomen dat al het regenwater



dat op daken valt die aangesloten zijn op een hemelwaterput ook daadwerkelijk wordt verbruikt. In de MIRA-cijfers wordt het regenverbruik van de landbouw handmatig op 5 miljoen m³ gezet. Bij de heffing in 2002 werd immers beslist dat het beregenen met hemelwater van wei- en bouwlanden en het beregenen met hemelwater in serres, niet heffingsplichtig zijn. Op basis van de gegevens aan de aangiftekant ligt het regenwaterverbruik op ongeveer 4 à 5 miljoen m³. Daarom besliste VMM om dit ook constant te houden over de verschillende jaren.

De cijfers illustreren de onzekerheid over de cijfers. Beide methoden hebben echter hun verdiensten en tekortkomingen.

2.1.3 De verdeling waterverbruik in de verschillende sectoren blijft constant

Het waterverbruik hangt samen met de waterbehoefte en dus de soort landbouwactiviteit (dier/gewas) en de teeltomstandigheden (openlucht/onder glas).

Deelsectoren (afgebakend op basis van de Europese typologiebepaling) met hoofdzakelijk teelten in openlucht gebruiken het minste 'extra' water, slechts enkele procenten, want het rechtstreekse hemelwater wordt niet in rekening gebracht. In de akkerbouw komt irrigatie beperkt voor en is het waterverbruik grotendeels toegewezen als drager voor gewasbeschermingsmiddelen. In de fruitteelt komt irrigatie meer en meer voor als beregeningssysteem of tegen nachtvorst. De boomgaarden worden ook vaak bespoten met gewasbeschermingsmiddelen. Bij groenten in openlucht is irrigatie een noodzaak om in droge periodes een goede productie met een goede kwaliteit te verkrijgen. Voor contractteelten zoals wortelen, schorseneren, knolselder, spinazie, erwten en bonen is er op zanderige texturen bijna altijd een beregeningsinstallatie aanwezig. Verder is er bij de groenteteelt water nodig voor de bespuiting met gewasbescherming, voor het wassen van de groenten na de oogst en voor het reinigen van de machines. In 2016 vertegenwoordigen akkerbouw, fruit en groenten in openlucht elk 1% van het totale waterverbruik.

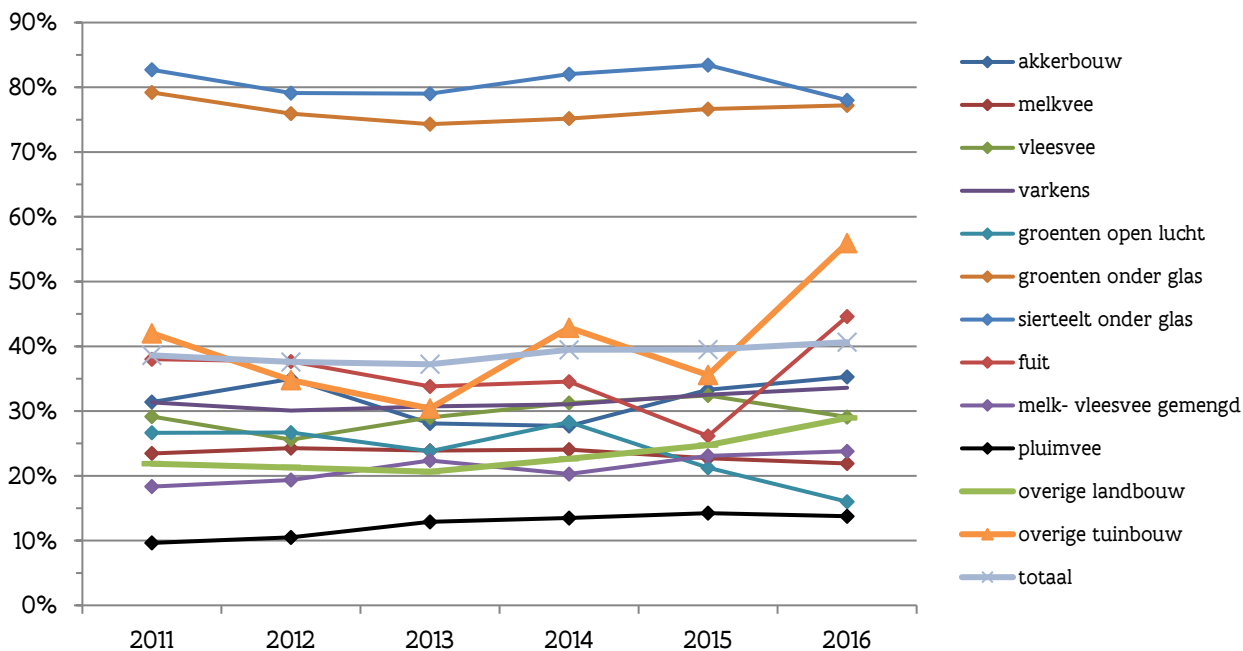
De deelsectoren met teelten onder glas zijn genoodzaakt de begieting te organiseren. Dat heeft tot gevolg dat de watergift automatisch veel hoger ligt dan bij de openluchtteelten. Er wordt tevens naar een hogere productie gestreefd, wat het waterverbruik doet toenemen. Het voordeel van beschutting is wel dat een volledig beeld van de waterbehoefte verkregen kan worden. Het aandeel van de deelsector groenten onder glas in het totale waterverbruik in de land- en tuinbouw blijft schommelen rond 16% en het aandeel van de sierteelt onder glas rond 6% .

De deelsectoren die gespecialiseerd zijn in dieren (melkvee, vleesvee, varkens, pluimvee, gemengd rundvee) nemen tezamen 48% van het waterverbruik voor hun rekening. De melkveesector laat in 2016 een aandeel van 14% noteren. Naast het drinkwater is veel water nodig voor het spoelen van de melkinstallatie en koeltank. Dat laatste is niet nodig bij vleesvee en het aandeel van deze deelsector is dan ook kleiner (5%). De Belgische Confederatie van de Zuivelindustrie heeft haar eigen duurzaamheidsmonitor ontwikkeld. 9% van de 8.020 bevraagde Belgische melkveehouders zou maatregelen genomen hebben om het waterverbruik te verminderen.

De deelsector varkens ziet zijn aandeel stijgen tot 19%. Naast drinkwater is er ook water nodig voor de reiniging van de varkensstal en voor de luchtwasser om de geur, de ammoniakemissie en de hoeveelheid fijn stof terug te dringen. Bij een luchtwasser verdwijnt er water via verdamping en moet

////////////////////////////////////

Figuur 4: aandeel duurzaam waterverbruik per deelsector op basis van LMN-gegevens boekjaar 2016



Bron: Departement Landbouw en Visserij, 2018.

2.1.5 Kengetallen waterbruik per waterbron en deelsector

Tabel 1 geeft per deelsector en waterbron het waterverbruik per eenheid weer. De aandelen geven aan wat de belangrijkste waterbron is. Door gewogen gemiddelden over de gehele periode te nemen, wordt de invloed van het weer uitgeschakeld. Het waterverbruik hangt o.a. ook af van de aanwezige apparatuur. Zo doet een omschakeling van beregening naar druppelbevloeiing het individuele waterverbruik dalen, de aanschaf van een vorstinstallatie doet het individuele waterverbruik toenemen. Om de evolutie en het effect van deze technologische vooruitgang zichtbaar te maken is ervoor geopteerd om ook de kengetallen van de periode 2006-2011 in de tabel op te nemen. Het leidingwaterverbruik is voor alle bedrijfstypes behalve “overige tuinbouw” afgenomen. In de glasgroenten en sierteelt onder glas is het waterverbruik sterk teruggelopen, vooral het grondwaterverbruik. In de melkveesector, de groenten openlucht, maar vooral in de fruitsector is het grondwaterverbruik en het oppervlaktewaterverbruik toegenomen als we de periodes 2006-2011 en 2011-2016 met elkaar vergelijken.

Een gespecialiseerd akkerbouwbedrijf gebruikt gemiddeld slechts 4,7 m³ water per hectare per jaar. Het water wordt in de praktijk voornamelijk gebruikt als drager voor bespuitingen en voor reiniging van het machinepark. Behalve voor aardappelen komt irrigatie zelden voor. Leidingwater is de meest voorkomende bron (35%), gevolgd door diep grondwater (28%) en hemelwater (25%).

Op de gespecialiseerde melkveebedrijven wordt er gemiddeld 23 m³ per grootvee-eenheid gebruikt. Daarin zitten alle waterverbruiken vervat, zowel drinkwater als spoelwater, enz. Ter vergelijking, in het Interreg-project ‘interactief waterbeheer’ hielden zowel de Hooibeekhoeve als het Proef- en Vormingscentrum voor de Landbouw hun waterverbruik bij: er is 28,3 m³ drinkwater per melkkoe per

jaar nodig, 11,2 m³ drinkwater per stuk jongvee per jaar en 7,3 m³ drinkwater per droogstaande koe per jaar. Voor het spoelen van de melktank van 7.000 liter werd een verbruik van ca. 22,1 m³ per jaar genoteerd. Bedrijven met een melkrobot hebben meer dan 1.000 liter per dag nodig om de melkrobot te spoelen en te reinigen of in totaal meer dan 365 m³ per jaar (Hooibeekhoeve, Proef- en Vormingscentrum voor de Land- en Tuinbouw, 2011). Andere bronnen spreken van 1,66 à 5,33 m³ per koe per jaar (Zevenbergen, 2010).

Het spoel- en reinigingswater van de melkinstallatie moet voldoen aan de normen van drinkwater. Vandaar dat er veel gebruik gemaakt wordt van leidingwater (14%). Grondwater is goed voor een aandeel van 75%. Slechts 9% van het gebruikte water is hemelwater.

Tabel 1: kengetallen voor het gebruik van water per waterbron en per deelsector op basis van LMN-gegevens voor de periodes 2011-2016 en 2006-2011.

| deelsector | Periode | eenheid kengetal | LW | OGW | DGW | HW | OW | TOT | GW TOT |
|------------------------|-----------|-----------------------------|-------|-------|-------|---------|-------|---------|--------|
| akkerbouw | 2011-2016 | m ³ / ha | 1,6 | 0,3 | 1,3 | 1,1 | 0,2 | 4,7 | 1,7 |
| melkvee | 2011-2016 | m ³ / GVE | 3,2 | 5,7 | 11,5 | 2,1 | 0,6 | 23,0 | 17,2 |
| vleesvee | 2011-2016 | m ³ / GVE | 1,3 | 2,4 | 4,8 | 1,7 | 0,3 | 10,4 | 7,2 |
| varkens | 2011-2016 | m ³ / om. varken | 0,1 | 0,9 | 1,2 | 0,3 | 0,0 | 2,5 | 2,0 |
| groenten openlucht | 2011-2016 | m ³ / ha | 9,9 | 21,3 | 82,6 | 18,1 | 6,3 | 138,2 | 103,9 |
| groenten onder glas | 2011-2016 | m ³ / ha | 171,3 | 150,4 | 583,4 | 2.591,8 | 62,2 | 3.559,2 | 733,9 |
| sierteelt onder glas | 2011-2016 | m ³ / ha | 46,9 | 125,1 | 485,0 | 2.441,6 | 169,5 | 3.268,0 | 610,1 |
| fruit | 2011-2016 | m ³ / ha | 5,1 | 6,3 | 24,4 | 12,9 | 1,9 | 50,6 | 30,8 |
| melk- vleesvee gemengd | 2011-2016 | m ³ / GVE | 2,8 | 1,8 | 7,1 | 1,8 | 0,3 | 13,8 | 8,9 |
| pluimvee | 2011-2016 | m ³ / GAD | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,0 | 0,0 | 0,1 | 0,1 |
| overige landbouw | 2011-2016 | m ³ / ha | 4,3 | 6,3 | 24,3 | 5,2 | 2,1 | 42,1 | 30,6 |
| overige tuinbouw | 2011-2016 | m ³ / ha | 19,8 | 90,2 | 349,9 | 214,9 | 21,6 | 696,4 | 440,1 |
| akkerbouw | 2006-2011 | m ³ / ha | 1,7 | 0,8 | 3,1 | 2,5 | 0,2 | 8,4 | 3,9 |
| melkvee | 2006-2011 | m ³ / GVE | 4,2 | 4,7 | 9,5 | 1,6 | 0,4 | 20,4 | 14,2 |
| vleesvee | 2006-2011 | m ³ / GVE | 2,2 | 2,7 | 5,4 | 1,5 | 0,5 | 12,3 | 8,1 |
| varkens | 2006-2011 | m ³ / om. varken | 0,2 | 0,8 | 1,2 | 0,1 | 0,0 | 2,3 | 2 |
| groenten in openlucht | 2006-2011 | m ³ / ha | 12,5 | 20,4 | 79,0 | 18,4 | 2,7 | 132,9 | 99,4 |
| groenten onder glas | 2006-2011 | m ³ / ha | 290,6 | 203,8 | 790,2 | 3002,6 | 222,0 | 4509,2 | 994 |
| sierteelt glas | 2006-2011 | m ³ / ha | 91,7 | 184,6 | 716,0 | 2765,5 | 182,4 | 3940,2 | 900,6 |
| fruit totaal | 2006-2011 | m ³ / ha | 6,3 | 3,3 | 12,6 | 11,9 | 1,2 | 35,2 | 15,9 |
| overige landbouw | 2006-2011 | m ³ / ha | 7,1 | 7,1 | 27,6 | 4,7 | 1,7 | 48,1 | 34,7 |
| overige tuinbouw | 2006-2011 | m ³ / ha | 17,6 | 102,5 | 397,6 | 264,9 | 46,5 | 829,2 | 500,1 |

Bron: Departement Landbouw en Visserij, 2018. LW = leidingwater, OGW = ondiep grondwater, DGW = diep grondwater, HW = hemelwater, OW = oppervlaktewater, TOT = totaal waterverbruik, GW TOT = totaal grondwaterverbruik, GVE = grootvee-eenheid, GAD = gemiddeld aanwezig dier (aanwezigheid op jaarbasis), om.varken = omgerekend varken = het aantal mestvarkens + het aantal jonge zeugen + (het aantal fokzeugen x 2) + (het aantal beren x 1,5).

Het gemiddelde op de gespecialiseerde vleesveebedrijven van 10,4 m³/grootvee-eenheid ligt lager dan op de melkveebedrijven. Niet verwonderlijk, omdat er hier geen (of een kleinere) melkinstallatie en koeltank

aanwezig zijn en er dus minder reinigingswater nodig is. Een andere reden is een hoger drinkwaterverbruik bij melkvee dan bij vleesvee vanwege de melkproductie. In 2014 verbruikte de gespecialiseerde vleesveesector nog 13 m³ per GVE. De verdeling over de waterbronnen is wel vergelijkbaar met de melkveesector.

Op de varkensbedrijven gebruikt men 2,5 m³ water per omgerekend varken. Naast het drinkwater voor de dieren moeten de stallen frequenter gereinigd worden dan bij runderen. Voor een luchtwasser (om geur, ammoniakemissie en fijn stof terug te dringen) is er een aanzienlijke hoeveelheid water nodig. Opvallend is het hoge aandeel grondwater (34% ondiep en 47% diep). Het leidingwater komt op 4%. Het aandeel hemelwater neemt toe van 8% in 2014 tot 14% in 2016.

De deelsector groenten in openlucht heeft een gemiddeld gebruik van 138,2 m³ water per ha (vs. 126 m³ in 2014). Op dit gemiddelde zit er een grote spreiding naargelang van de teelt. 60% van het water is afkomstig uit diepere grondlagen. In bepaalde groentestroken veroorzaakt dat problemen. Begieten met hemelwater en hergebruik van waswater zijn besparingsmogelijkheden. Het waswater van groenten voor menselijk consumptie is aan strenge normen onderhevig.

Groenten onder glas verbruikten in 2014 nog 4.367 m³/ha. Dat cijfer daalde in 2016 tot 3.559 m³. Dat is 26-maal meer dan de groenten in openlucht, omdat er o.a. geen rechtstreeks gebruik gemaakt kan worden van het hemelwater. Bovendien is er meer water nodig, omdat er via optimalere groeiomstandigheden wordt gestreefd naar een hogere productie. Er kan door druppelbevloeiing en recirculatie van drainwater bij substraatteelt veel water (en bij fertigatie ook oplosbare voedingsstoffen) bespaard worden. Bij hergebruik is reiniging en ontsmetting van het water tegen ziektes een groot aandachtspunt. In de glastuinbouw wordt er ook water verneveld over het gewas of in de teeltruimte om de luchtvochtigheid te verhogen (broezen). Daarnaast is er water nodig voor het spoelen van (zand)filters, het verbruik van de ontijzeringsinstallatie, het reinigen, enz. Bepaalde bedrijven zijn ook uitgerust met dakberegening voor koeling of reiniging van serres. 73% van het gebruikte water is opgevangen hemelwater dat als aanmaakwater opgeslagen wordt in bassins.

De sierteeltbedrijven onder glas hebben een gemiddeld waterverbruik van 3.268 m³ per ha. Goed nieuws is dat ook hier 75% van het gebruikte water opgevangen hemelwater is. Slechts 1% is leidingwater afkomstig van de drinkwatermaatschappijen.

Voor de deelsector fruit wordt een kengetal van bijna 50,6 m³ per ha genoteerd. Naast irrigatie, druppelbevloeiing en fertigatie wordt er ook een deel gebruikt als drager voor gewasbescherming. Beregening van de gehele boomgaard tegen vorstschade wordt ook toegepast. Het sorteren van fruit gebeurt vaak met transportwater. Bij de biologische teelt wordt een warmwaterbehandeling toegepast als bewaartechniek voor de bestrijding van vruchtrot.

De deelsector pluimvee verbruikt 0,1 m³ per gemiddelde aanwezige dier. Dat bestaat voor 92% uit grondwater, waarvan 73% diep grondwater. Het drinkwater voor de kippen moet immers van voldoende hoge kwaliteit zijn.

De overige bedrijven nemen door hun gemengdheid een tussenwaarde in. De overige landbouwbedrijven hebben 9x meer water nodig dan de akkerbouwbedrijven, maar duidelijk minder dan de bedrijven met groenten in openlucht.

2.1.6 Het areaal sterk waterbehoevende teelten stijgt met kwart tussen 2011-2017

In droge periodes is irrigatie van groenten noodzakelijk voor een consistente productie van hoge kwaliteit. De meerwaarde die volgt uit beregening verschilt naargelang de teelt, de bestemming van het product, het perceel en de bedrijfscultuur. Voor contractteelten zoals wortelen, schorseneren, knolselder, spinazie, erwten en bonen wordt op zanderige texturen bijna altijd beregening voorzien. In de tuinbouw is irrigatie belangrijk voor de teelt van sla, prei, courgette en bloemkool (Departement Landbouw en Visserij). Bij de akkerbouw worden aardappelen vaker beregend.

Tabel 2: areaal (ha) van sterk waterbehoevende hoofdteelten in de periode 2011-2017 op basis van perceelsaangiftes

| Areal (ha) ¹ | Theoretische Irrigatiebehoefte (m ³ /ha) | 2011 | 2012 | 2013 | 2014 | 2015 | 2016 | 2017 | Evolutie (%) |
|---------------------------|---|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|---------------|--------------|
| Vroege aardappelen | 250-2500 ⁴ / 300-375 ⁵ | 9.061 | 7.587 | 7.962 | 8.093 | 8.539 | 9.484 | 10.317 | 14% |
| Late aardappelen | 250-2500 ⁴ / 500-625 ⁵ | 35.307 | 31.391 | 36.917 | 39.272 | 37.744 | 43.094 | 44.982 | 27% |
| Uien | 250-2.500 ⁴ | 1.430 | 1.303 | 1.485 | 1.701 | 2.022 | 2.319 | 2.816 | 97% |
| Wortelen | 250-2000 ⁴ / 500-625 ⁵ | 2.595 | 2.741 | 2.776 | 3.049 | 3.283 | 3.945 | 3.738 | 44% |
| Erwten | 600-900 ⁴ | 1.976 | 2.097 | 2.473 | 2.720 | 2.681 | 2.394 | 2.626 | 33% |
| Bonen | 460-970 ⁴ | 752 | 865 | 1.064 | 974 | 1.062 | 1.478 | 2.039 | 171% |
| Andere bonen ² | 600 ⁴ / 700-875 ⁵ | 2.680 | 2.635 | 2.803 | 3.218 | 3.115 | 3.313 | 3.024 | 13% |
| Schorseneren | 1250-1810 ⁴ / 1060-1325 ⁵ | 703 | 725 | 587 | 698 | 606 | 474 | 546 | -22% |
| Asperges | 770-1270 ⁴ | 263 | 286 | 330 | 373 | 396 | 473 | 500 | 90% |
| Knolselder | 940-1140 ⁴ / 300-375 ⁵ | 861 | 767 | 805 | 811 | 751 | 834 | 844 | -2% |
| Spinazie | 330-470 ⁴ / 280-350 ⁵ | 1.708 | 1.690 | 1.791 | 2.085 | 2.025 | 2.204 | 2.247 | 32% |
| Prei | 250-1500 ⁴ / 800-1000 ⁵ | 3.721 | 3.191 | 3.465 | 2.973 | 2.798 | 2.860 | 3.143 | -16% |
| Raap | 250-375 ⁵ | 105 | 82 | 50 | 79 | 92 | 93 | 92 | -12% |
| Koolrabi | 250-375 ⁵ | 125 | 96 | 107 | 100 | 115 | 117 | 123 | -2% |
| Broccoli | 375-468 | 204 | 176 | 175 | 160 | 197 | 234 | 209 | 2% |
| Bloemkool | 250-1000 ⁴ / 750-937 ⁵ | 3.346 | 3.377 | 2.916 | 3.000 | 3.117 | 3.251 | 3.426 | 2% |
| Andere kolen | 910-1530 ⁴ / 770-962 ⁵ | 2.744 | 3.025 | 3.409 | 3.576 | 3.006 | 2.848 | 3.307 | 21% |
| Courgette | 750-937 ⁵ | 614 | 630 | 589 | 553 | 543 | 650 | 658 | 7% |
| Andijvie | 750-1000 ⁵ | 89 | 88 | 82 | 68 | 85 | 99 | 92 | 3% |
| Kropsla | 300-1270 ³ | 107 | 94 | 73 | 83 | 66 | 75 | 56 | -48% |
| Andere sla | 300-1270 ³ | 171 | 182 | 231 | 214 | 241 | 232 | 203 | 19% |
| Totaal | | 68.562 | 63.027 | 70.090 | 75.814 | 72.484 | 80.473 | 84.988 | 24% |

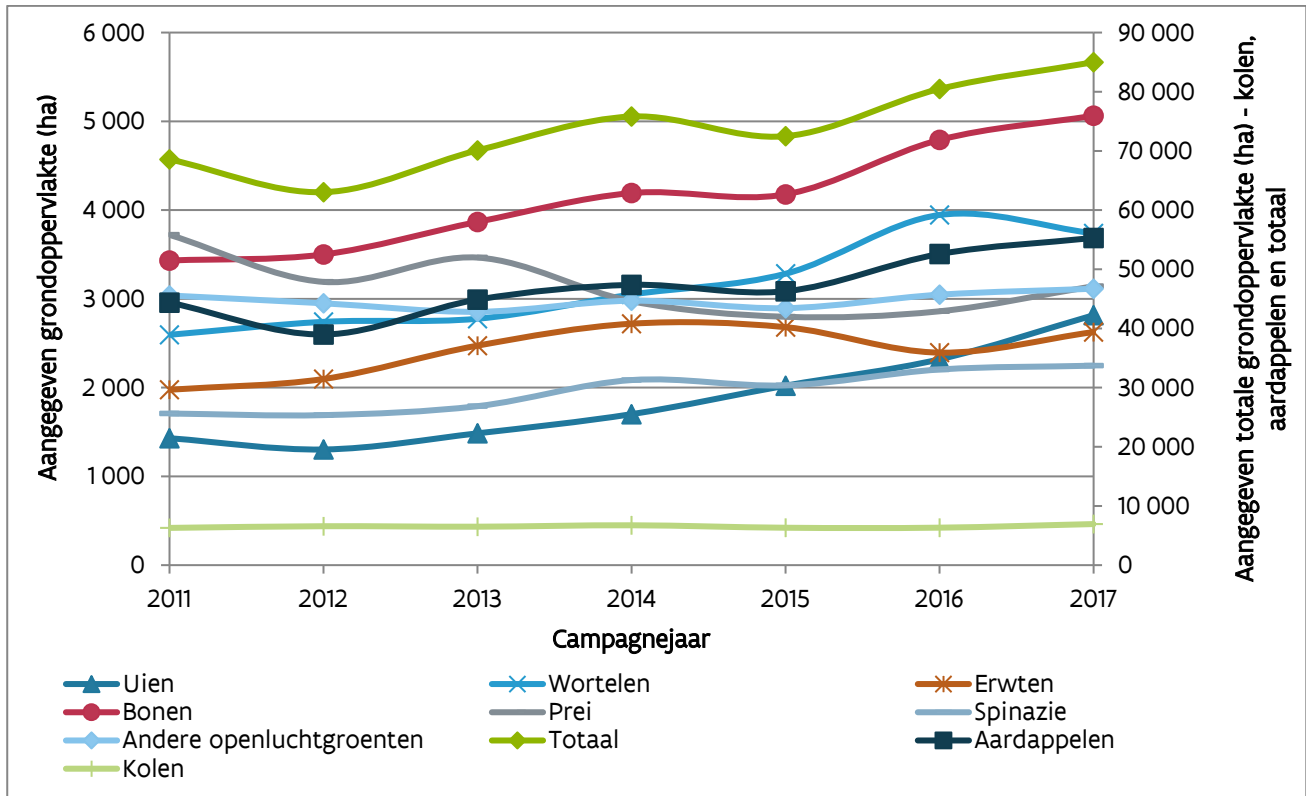
Bron: Departement Landbouw en Visserij, 2018 – ¹ = aangegeven oppervlakte hoofdteelt in volle grond en openlucht (=geen gespecialiseerde productiemethode SER, SGM, NPO, PLA, CIV of CON). Voor teelten met verschillende rondes komt dit niet overeen met het totale areaal voor deze teelt: de aangegeven oppervlakte in de verzamelaanvraag is de grondoppervlakte, sommige teelten zoals sla worden in meerdere rondes geteeld en voor elke ronde sla is een hoeveelheid water nodig. – = tuin- en veldbonen, stambonen, flageolets.

³=<https://www.pcgroenteteelt.be/nl-nl/Actueel-nieuws/enquete-irrigatie-en-bemesting-in-de-slateelt> ⁴=
<https://lv.vlaanderen.be/nl/voorlichting-info/publicaties/praktijkguiden/water/duurzaam-watergebruik-de-openluchtgroenteteelt#in%20welke>
⁵ = waarden in een gemiddeld en een droog jaar volgens Pollet, S. (Inagro) in <https://mer.lne.be/merdatabank/uploads/b2511.pdf>

In tabel 2 wordt een overzicht gegeven van de evolutie van het areaal van sterk waterbehoevende teelten. Hieruit en uit figuur 5 blijkt dat het areaal aardappelen en volle veldsgroenten stijgt. In de

periode 2011-2017 is het areaal toegenomen met een kwart. Vooral het areaal bonen, asperges en uien is procentueel sterk toegenomen. Het areaal kropsla, rapen, prei en schorseneren nam af.

Figuur 5: evolutie van het areaal van sterk waterbehoevende teelten



Bron: Departement Landbouw en Visserij, 2018.

Het is moeilijk om exacte cijfers te plakken op de hoeveelheid water die een teelt nodig heeft. De grote variatie in bodems, de klimatologische omstandigheden en de eindbestemming van het product zorgen voor een grote variatie in de richtcijfers. Voor teelten op leemgronden neemt de irrigatiehoeveelheid af met 20 tot 40 mm gezien de grotere hoeveelheid vocht bij de aanvang van het seizoen. Hoe vroeger gezaaid of geplant wordt, hoe lager de irrigatiebehoefte doorgaans is omdat de bodem nog vochtig is na de winter.

In tabel 3 is de theoretische irrigatiebehoefte weergegeven in een gemiddeld jaar en in een droog jaar voor het gemiddelde areaal van de teelten voor de laatste drie jaar (2015-2017). De irrigatiebehoefte in een droog jaar werd ingeschat op 25% meer dan in een gemiddeld jaar. Deze aanname komt uit het MER-rapport (2012) voor de inschatting van de benodigde totale hoeveelheid irrigatiewater ten behoeve van de landbouwers in het irrigatieproject in samenwerking met diepvriesbedrijf Ardo (zie 3.4.4). Het MER-rapport dateert van 2012. De laatste jaren hebben we echter af te rekenen gekregen met extremere droogtes, waardoor de werkelijke irrigatiebehoefte in een 'droog jaar' (zoals we die nu kennen) hoger is. Per droge maand zou er ca. 70 à 80 mm (= de hoeveelheid regen die niet valt) bijgeteld moeten worden bij de gemiddelde irrigatiebehoefte (persoonlijke mededeling D. Huits, Inagro). In dit voorbeeld is bovendien gerekend met de arealen uit de verzamelaangifte voor de hoofdteelten (= teelt op het veld

op 31 mei). Er is geen rekening gehouden met de eventuele waterbehoefte van een nateelt. Er wordt verondersteld dat het water dat gegeven wordt aan de hoofdteelt de bodemvoorraad voldoende aanvult voor de kieming van de vervolgteelt of dat het zodanig droog is dat de landbouwers zelfs beslissen om geen vervolgteelt in te zaaien (zoals in 2017 en 2018 het geval is geweest in bepaalde streken). Uit de berekening blijkt dat voor het telen van de volleveldsgroenten (excl. aardappelen, uien en wortelen) de totale waterbehoefte voor irrigatie kan ingeschat worden tussen 14 en 24 miljoen m³. Als we theoretisch uitrekenen wat de behoefte is in een extreem droog jaar en rekening houden met de aardappel-, uien- en wortelteelt komen we aan een totale behoefte van 165 miljoen m³. Dat is uiteraard een overschatting omdat ervan uitgegaan wordt dat elk perceel wordt beregend en geen rekening is gehouden of er water aanwezig is om te beregenen.

Tabel 3: theoretisch ingeschatte irrigatiebehoefte (=IRRB) in een gemiddeld, een droog jaar (+25%) en een extreem droog jaar (maxima uit tabel 2) voor het gemiddelde areaal van de teelten in de periode 2015-2017.

| Teelten | Areaal | IRRB gemiddeld (m ³ /ha) | IRRB totaal gemiddeld (m ³) | IRRB droog (m ³ /ha) | IRRB totaal droog (m ³) | IRRB extreem droog (m ³ /ha) | IRRB totaal extreem droog (m ³) |
|-----------------------|---------------|-------------------------------------|---|---------------------------------|-------------------------------------|---|---|
| Aardappelen - laat | 41.940 | 300 | 12.582.047 | 375 | 15.727.500 | 2.500 | 104.850.000 |
| Aardappelen - vroeg | 9.447 | 500 | 4.723.338 | 625 | 5.904.375 | 2.500 | 23.617.500 |
| Uien | 2.386 | 250 | 596.396 | 375 | 894.750 | 2.500 | 5.965.000 |
| Wortelen | 3.655 | 500 | 1.827.643 | 625 | 2.284.375 | 2.000 | 7.310.000 |
| Stamslabonen | 1.526 | 460 | 702.098 | 970 | 1.480.220 | 970 | 1.480.220 |
| Andere bonen | 3.151 | 700 | 2.205.364 | 875 | 2.757.125 | 875 | 2.757.125 |
| Bloemkool | 3.265 | 750 | 2.448.438 | 937 | 3.059.305 | 1.000 | 3.265.000 |
| Broccoli | 213 | 375 | 80.010 | 468 | 99.684 | 468 | 99.684 |
| Kolen excl. bloemkool | 3.054 | 770 | 2.351.344 | 962 | 2.937.948 | 1.530 | 4.672.620 |
| Courgette | 617 | 750 | 462.890 | 937 | 578.129 | 937 | 578.129 |
| Erwten | 2.567 | 600 | 1.540.230 | 750 | 1.925.250 | 900 | 2.310.300 |
| Knolselder | 809 | 300 | 242.847 | 375 | 303.375 | 1.140 | 922.260 |
| Koolrabi | 118 | 250 | 29.613 | 375 | 44.250 | 375 | 44.250 |
| Spinazie | 2.159 | 280 | 604.539 | 350 | 755.650 | 470 | 1.014.730 |
| Andijvie | 92 | 750 | 69.083 | 937 | 86.204 | 1.000 | 92.000 |
| Kropsla | 65 | 300 | 19.616 | 375 | 24.375 | 1.270 | 82.550 |
| Andere sla | 225 | 300 | 67.549 | 375 | 84.375 | 1.270 | 285.750 |
| Prei | 2.934 | 800 | 2.347.037 | 1000 | 2.934.000 | 1.500 | 4.401.000 |
| Raap | 92 | 250 | 23.118 | 313 | 28.796 | 375 | 34.500 |
| Asperges | 456 | 770 | 351.369 | 962 | 438.672 | 1.270 | 579.120 |
| Schorseneren | 542 | 1060 | 574.591 | 1325 | 718.150 | 1.810 | 981.020 |
| Totaal | 79.315 | - | 33.849.159 | - | 43.066.508 | - | 165.342.758 |
| Totaal groenten | 21.885 | - | 14.119.736 | - | 18.255.508 | - | 23.600.258 |

Bron: Departement Landbouw en Visserij, 2018. Areaal = gemiddeld areaal 2015-2017.

2.1.7 2.260 ha geïrrigeerde grondoppervlakte in loodsen, serres of overkappingen

Sinds de verzamelaanvraag van 2015 moeten productielodsen en serres altijd worden aangegeven als percelen (niet als 'stallen en gebouwen' of 'andere gebouwen'), en dus geregistreerd worden met de correcte oppervlakte, de daarin geproduceerde teelt(en), de gespecialiseerde productiemethode en ook het type irrigatie. De landbouwer moet hierbij onderscheid maken tussen opvangwater,

////////////////////////////////////

oppervlaktewater, grondwater en ander water. In de verzamelaanvraag wordt niet bevraagd hoeveel water er verbruikt wordt.

De landbouwer kan op elk perceel een irrigatiecode ingeven, enkel op de percelen waar zo goed als zeker gebruik gemaakt wordt van irrigatiewater wordt dit afgedwongen. Dat betekent dat de verzamelaanvraag niet kan worden ingediend vooraleer deze velden zijn ingevuld. Voor de gespecialiseerde productie in loodsen, serres of bij niet permanente overkappingen op groeimedium wordt dit afgedwongen

Tabel 4: aantal landbouwers, areaal (ha) en aantal percelen volgens manier van irrigeren in loodsen, serres of bij niet-permanente overkappingen op groeimedium (= verplichte opgave in verzamelaanvraag)

| Irrigatie met | 2015 | | | 2016 | | | 2017 | | |
|------------------|-------|-------------|----------|-------|-------------|----------|-------|-------------|----------|
| | LBers | Areaal (ha) | Percelen | LBers | Areaal (ha) | Percelen | LBers | Areaal (ha) | Percelen |
| grondwater | 280 | 226 | 482 | 265 | 224 | 461 | 259 | 217 | 465 |
| oppervlaktewater | 76 | 64 | 126 | 73 | 77 | 114 | 74 | 81 | 114 |
| opvangwater | 1.182 | 1.780 | 2.353 | 1.210 | 1.819 | 2.425 | 1.218 | 1.885 | 2.524 |
| ander water | 93 | 58 | 149 | 105 | 58 | 155 | 111 | 77 | 172 |

Bron: Departement Landbouw en Visserij, Verzamelaanvraag 2015-2017. Areaal = aangegeven (grond)oppervlakte

In tabel 4 geven we een overzicht van het aantal landbouwers, het geïrrigeerde (grond)oppervlak en het aantal percelen waarbij de landbouwer verplicht is een irrigatiemethode op te geven. Uit de aangiftes blijkt dat het areaal geïrrigeerd met grondwater afneemt en het areaal dat geïrrigeerd wordt met andere waterbronnen toeneemt.

2.1.8 Landbouwindicatoren op bekkenniveau

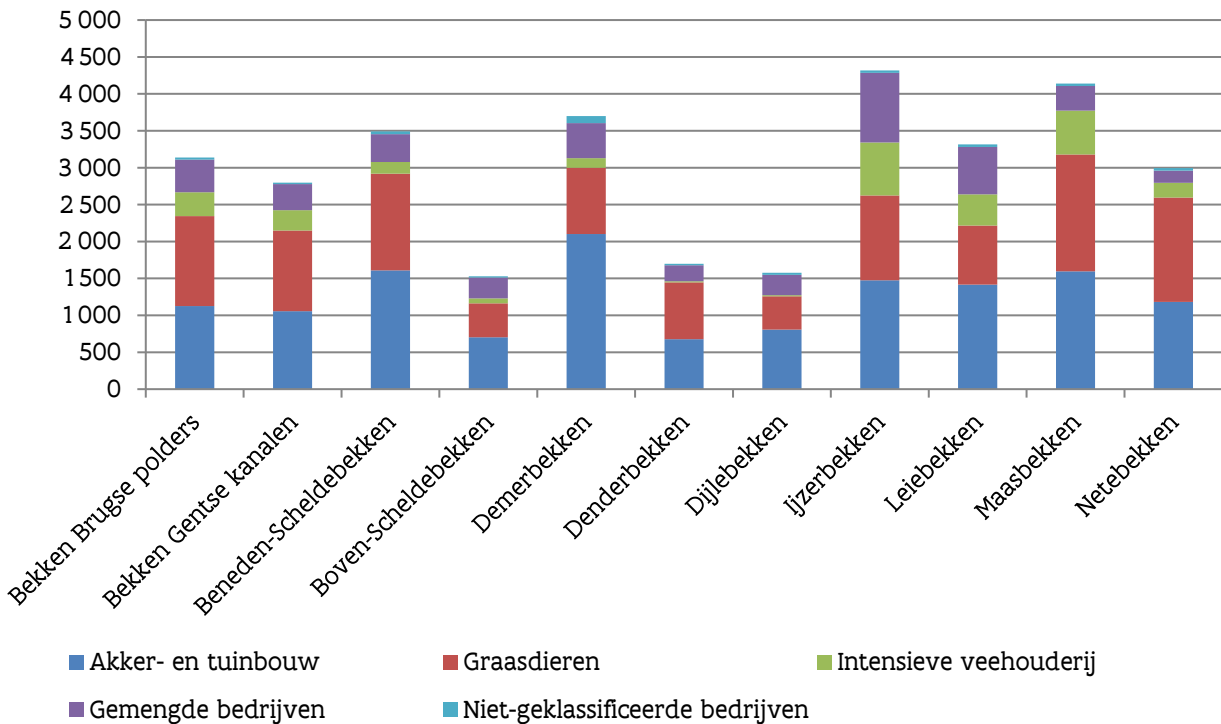
2.1.8.1 Landbouwbedrijven per bekken per typologie

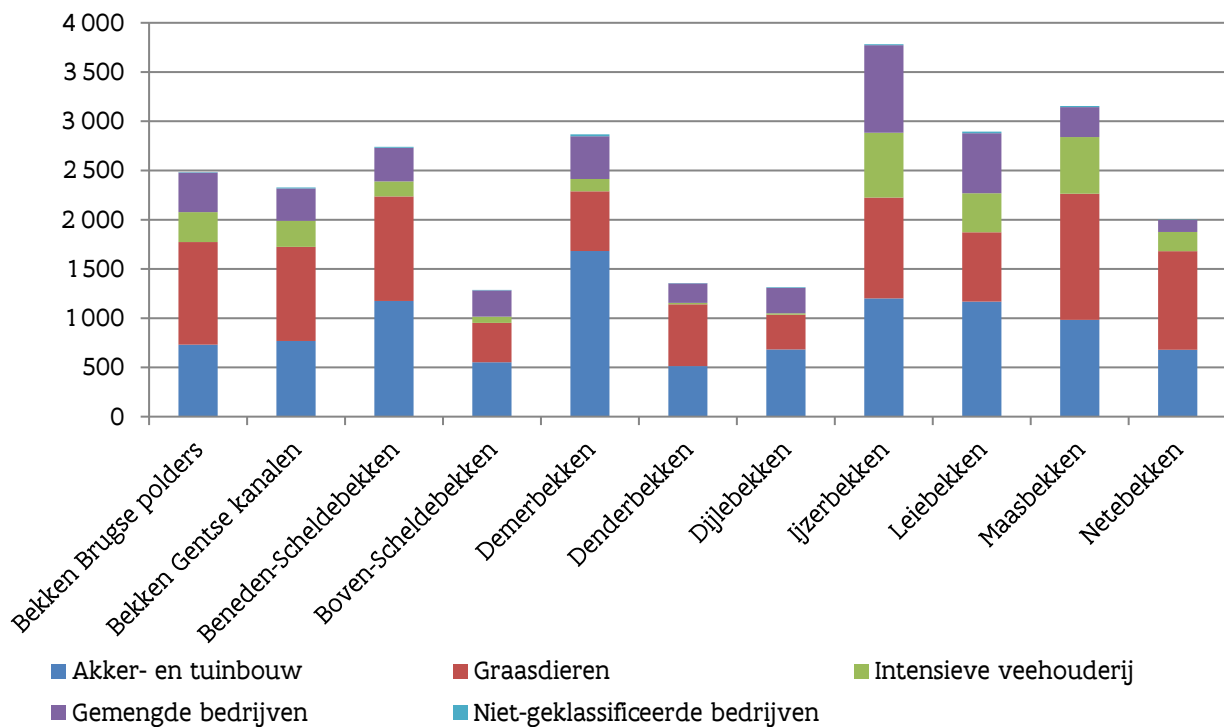
In figuur 6 geven we een overzicht van het aantal bedrijven per bekken, onderverdeeld naar typologie. We maakten gebruik van de gegevens van de verzamelaanvraag 2016. De typologie werd berekend op niveau van het landbouwnummer. Het bekken waartoe het bedrijf werd gerekend, werd bepaald op basis van de ligging van de bedrijfszetel. Deze methodologie is verbeterd t.o.v. de vorige versie van de bekkenindicatoren (Danckaert, Bas, & Van Gijseghem, 2012) omdat nu uitgegaan is van de exacte ligging van de bedrijfszetel terwijl vroeger het bekken bepaald werd aan de hand van de gemeente waarin het bedrijf gelegen was en elke gemeente max. aan één bekken werd toegewezen, dit waarin de grootste oppervlakte gelegen is.

Er wordt onderscheid gemaakt tussen akkerbouw- en tuinbouwbedrijven (granen, groenten, glasgroenten, sierteelt, fruit), graasdierbedrijven (melkvee, vleesvee, gemengd rundvee, andere graasdieren), intensieve veehouderij (pluimvee, varkens) en de niet-geclassificeerde bedrijven. Er worden in figuur 6 twee grafieken weergegeven: die van alle 32.696 bedrijven waarvoor een typologie werd berekend en die van 26.211 bedrijven die ook een ondernemingsnummer hebben (voorwaarde om opgenomen te worden in de landbouwtelling van de FOD Economie).

Het grootste aantal bedrijven vinden we terug in het IJzerbekken en het laagste aantal in het Boven-Scheldebekken, Dijle- en Denderbekken (elk ca. 1.300 bedrijven met ondernemingsnummer). Akkerbouw en tuinbouw komen het vaakst voor in het Demerbekken, IJzerbekken, Beneden-Scheldebekken en Leiebekken. Bedrijven met graasdieren (melkvee, mestvee, gemengd rundvee en overige graasdieren) komen het vaakst voor in het Maasbekken, Beneden-Scheldebekken en het Bekken van de Brugse Polders. Intensieve veehouderij komt het vaakst voor in het Maasbekken, het Leiebekken en het bekken van de Brugse Polders. Gemengde bedrijven komen het vaakst voor in het IJzerbekken, het Leiebekken en het Demerbekken.

Figuur 6: aantal bedrijven naar typologie per bekken (boven: alle bedrijven–onder: bedrijven met ONN)



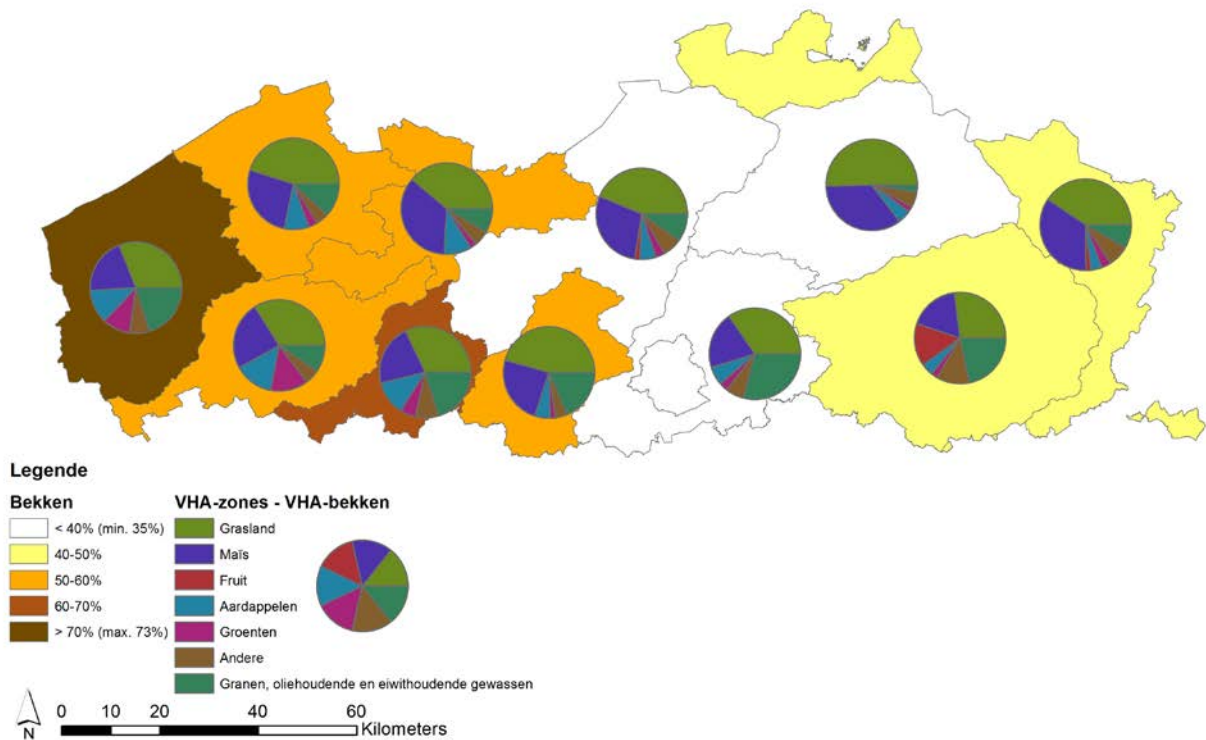


Bron: Departement Landbouw en Visserij, 2016.

2.1.8.2 Het aandeel aangegeven landbouwgebruiksareaal per bekken en per type hoofdteelt

In figuur 7 geven we het aandeel aangegeven landbouwgebruiksareaal per bekken weer. Meer dan de helft van de oppervlakte van de bekkens in het westen van Vlaanderen wordt aangegeven als landbouwgebruiksareaal. In het IJzerbekken is 73% van de oppervlakte van het bekken ingenomen door landbouwgebruiksareaal. In de bekkens van de Dijle, de Beneden-Schelde en de Nete is het landbouwgebruiksareaal minder dan 40% van de oppervlakte van het bekken.. In vergelijking met de kaart uit 2010, zien we wel een afname van het aandeel landbouwgebruiksareaal t.o.v. de oppervlakte van het bekken met 1%. In de bekkens in het westen van Vlaanderen gaat de afname sneller (-2%), maar is er ook meer landbouwgebruiksareaal. In een aantal andere bekkens blijft het relatieve aandeel van het landbouwgebruiksareaal min of meer constant. De verstedelijking (en daarmee gepaard gaand de verharding) van Vlaanderen heeft zich nog doorgezet.

Figuur 7: aandeel aangegeven landbouwgebruiksareaal per bekken en per type hoofdteelt in Vlaanderen



Bron: Departement Landbouw en Visserij, 2016

Tabel 5: overzicht van het totaal aangegeven landbouwgebruiksareaal per bekken (%) voor de periode 2010-2016

| Bekken | 2010 | 2014 | 2016 | Evolutie 2010-2016 |
|-----------------------|------------|------------|------------|--------------------|
| IJzerbekken | 75% | 74% | 73% | -2% |
| Bekken Brugse polders | 61% | 61% | 59% | -2% |
| Bekken Gentse kanalen | 59% | 59% | 57% | -2% |
| Beneden-Scheldebekken | 37% | 37% | 35% | -2% |
| Leiebekken | 57% | 57% | 55% | -2% |
| Boven-Scheldebekken | 61% | 61% | 61% | 0% |
| Denderbekken | 51% | 51% | 51% | 0% |
| Dijlebekken | 35% | 35% | 35% | 0% |
| Demerbekken | 46% | 46% | 46% | 0% |
| Netebekken | 36% | 37% | 36% | 0% |
| Maasbekken | 51% | 50% | 50% | -1% |
| Totaal | 50% | 50% | 49% | -1% |

Bron: Departement Landbouw en Visserij, 2018

Tabel 6 geeft het areaal van enkele belangrijke teeltgroepen weer per bekken. Ongeveer een kwart van het areaal aardappelen en een derde van het areaal groenten ligt in het IJzerbekken. Ook het Leiebekken heeft een groot aandeel van het totale areaal aardappelen en groenten. Dat zijn echter twee regio's die sterk getroffen werden door de droogte. Het aandeel grasland op het totale landbouwareaal ligt tussen 27% (Demerbekken) en 50% (Netebekken).

Tabel 6: areaal (ha) belangrijke teeltgroepen per bekken

| Bekken | Maïs | Gras | Fruit | Aardappelen | Granen | Groenten | Andere | Totaal |
|-----------------------|---------|---------|--------|-------------|--------|----------|--------|---------|
| IJzerbekken | 19.859 | 31.349 | 361 | 12.257 | 20.455 | 9.762 | 7.136 | 101.179 |
| Bekken Brugse polders | 16.370 | 27.719 | 99 | 5.414 | 7.299 | 1.914 | 2.742 | 61.556 |
| Bekken Gentse kanalen | 18.317 | 20.269 | 457 | 5.105 | 4.422 | 1.207 | 2.809 | 52.586 |
| Beneden-Scheldebekken | 17.400 | 26.387 | 1.053 | 3.510 | 5.953 | 1.977 | 4.051 | 60.330 |
| Leiebekken | 12.986 | 18.343 | 414 | 7.566 | 5.079 | 7.134 | 2.827 | 54.348 |
| Boven-Scheldebekken | 7.542 | 11.177 | 176 | 4.219 | 7.039 | 1.964 | 2.868 | 34.985 |
| Denderbekken | 8.757 | 16.392 | 245 | 1.991 | 6.636 | 662 | 1.542 | 36.224 |
| Dijlebekken | 7.832 | 13.442 | 328 | 2.557 | 11.270 | 1.169 | 2.531 | 39.129 |
| Demerbekken | 15.643 | 23.708 | 13.139 | 3.857 | 19.009 | 2.057 | 10.269 | 87.681 |
| Netebekken | 21.056 | 30.261 | 368 | 2.890 | 1.564 | 1.143 | 3.196 | 60.479 |
| Maasbekken | 27.485 | 32.234 | 1.437 | 3.223 | 6.496 | 2.564 | 6.070 | 79.510 |
| Totaal | 173.248 | 251.282 | 18.076 | 52.589 | 95.221 | 31.551 | 46.042 | 668.008 |

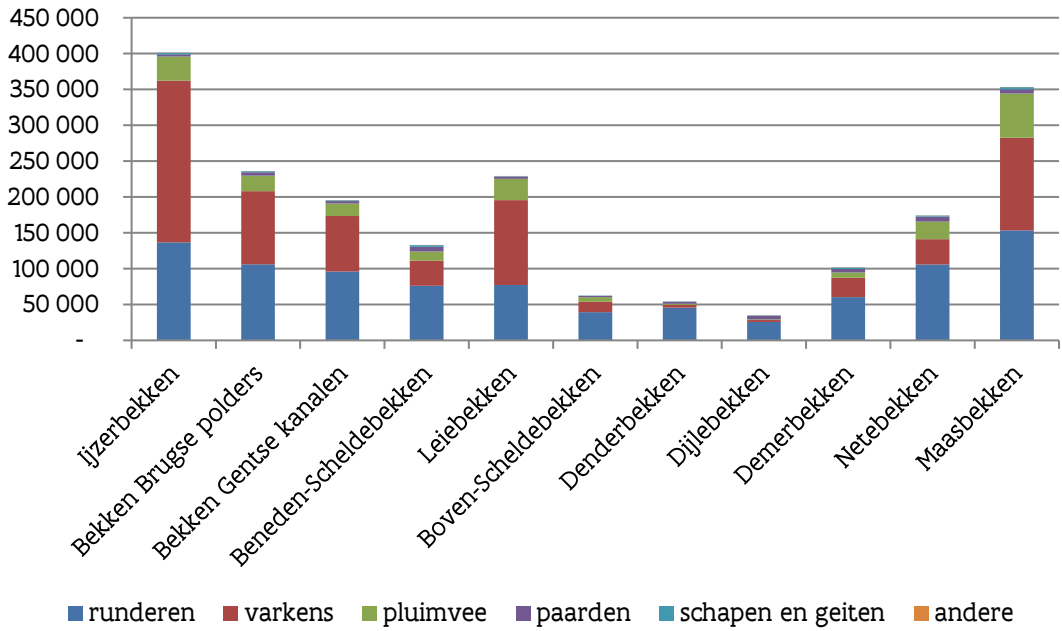
Bron: Departement Landbouw en Visserij, 2016. Opmerkingen: gras = enkel code 60 (grasland); granen: is incl. oliehoudende en eiw ithoudende gewassen; fruit: incl. noten; andere: sierteelt, groenvoeders, etc.

2.1.8.3 Geschatte veebezetting per bekken

Op basis van de gegevens van de gemiddelde veebezetting aangegeven bij Mestbank berekenden we de totale GVE per exploitatie. Elke exploitatie werd op basis van zijn ligging aan een bekken toegewezen.

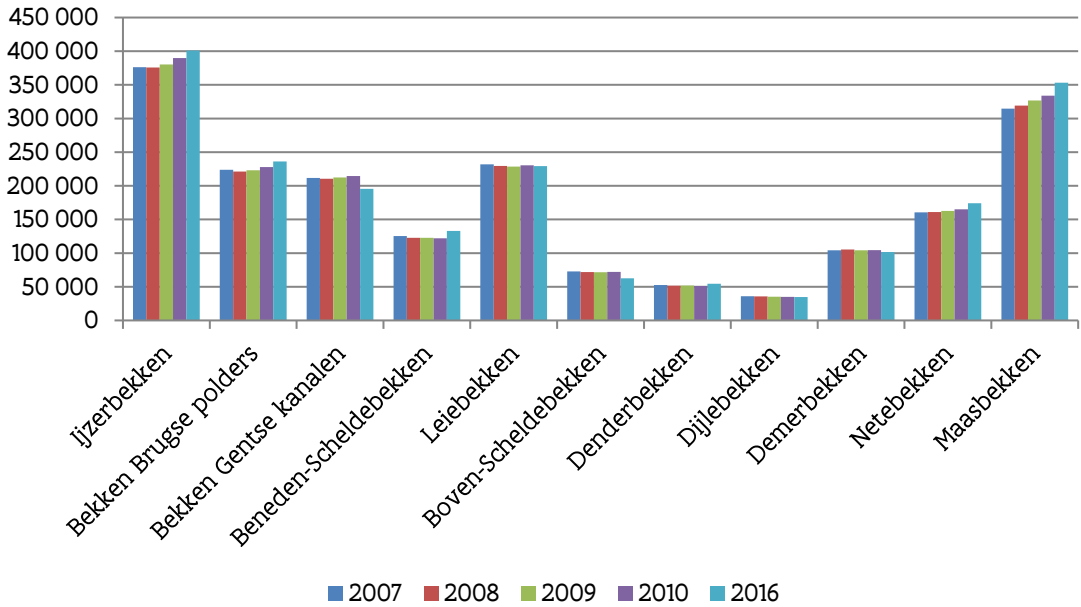
Figuur 8 geeft de veebezetting (uitgedrukt in GVE) per bekken weer. Het totaal aantal grootvee-eenheden is tussen 2007 en 2016 toegenomen met 65.000 stuks. De grootste gemiddelde veebezetting komt voor in het IJzerbekken (401.000 GVE) en het Maasbekken (353.000 GVE). Ten opzichte van 2007 is het aantal GVE in deze bekkens nog verder toegenomen (was 376.000 GVE in het IJzerbekken en 315.000 GVE in het Maasbekken). In het Dijlebekken is het aantal grootvee-eenheden het laagst (35.000 GVE). In het bekken van de Boven-Scheldebekken is het aantal grootvee-eenheden het sterkst gedaald ten opzichte van 2007 (figuur 9).

Figuur 8: veebezetting in GVE per bekken, 2016



Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van mestbankdata, VLM, 2016

Figuur 9: evolutie van het aantal grootvee-eenheden per bekken tussen 2007-2016



Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Mestbankdata (VLM)



Tabel 7: evolutie van het aantal dieren (uitgedrukt in 1.000 GVE) per bekken tussen 2007-2016

| Bekken | runderen | | varkens | | pluimvee | | paarden | | schapen en geiten | | andere | | totaal | |
|-----------------------|------------|------------|------------|------------|------------|------------|-----------|-----------|-------------------|-----------|----------|----------|--------------|--------------|
| | 2007 | 2016 | 2007 | 2016 | 2007 | 2016 | 2007 | 2016 | 2007 | 2016 | 2007 | 2016 | 2007 | 2016 |
| IJzerbekken | 133 | 137 | 217 | 226 | 22 | 33 | 3 | 3 | 2 | 2 | 0 | 0 | 376 | 401 |
| Bekken Brugse polders | 108 | 106 | 92 | 102 | 20 | 22 | 3 | 5 | 1 | 2 | 0 | 0 | 224 | 236 |
| Bekken Gentse kanalen | 104 | 96 | 90 | 78 | 14 | 17 | 3 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 212 | 196 |
| Beneden-Scheldebekken | 75 | 76 | 36 | 35 | 8 | 13 | 5 | 6 | 1 | 2 | 0 | 0 | 125 | 133 |
| Leiebekken | 84 | 77 | 122 | 118 | 23 | 30 | 2 | 3 | 1 | 1 | 0 | 0 | 232 | 229 |
| Boven-Scheldebekken | 44 | 39 | 21 | 14 | 7 | 7 | 1 | 2 | 1 | 0 | 0 | 0 | 73 | 62 |
| Denderbekken | 46 | 46 | 4 | 4 | 1 | 2 | 2 | 3 | 0 | 1 | 0 | 0 | 53 | 54 |
| Dijlebekken | 27 | 26 | 3 | 3 | 1 | 1 | 4 | 5 | 1 | 1 | 0 | 0 | 36 | 35 |
| Demerbekken | 61 | 60 | 32 | 27 | 5 | 7 | 4 | 5 | 2 | 2 | 0 | 0 | 104 | 102 |
| Netebekken | 97 | 106 | 36 | 35 | 22 | 25 | 5 | 7 | 1 | 2 | 0 | 0 | 161 | 174 |
| Maasbekken | 145 | 153 | 121 | 129 | 42 | 62 | 5 | 6 | 1 | 3 | 0 | 0 | 315 | 353 |
| Totaal | 922 | 922 | 774 | 772 | 165 | 218 | 37 | 48 | 12 | 17 | 0 | 0 | 1.910 | 1.975 |

Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van gegevens van de Mestbank (VLM).

Tabel 7 geeft de evolutie weer van het aantal dieren (uitgedrukt in GVE) per bekken in 2007 en 2016. Het aantal varkens is licht afgenomen (-2.000 GVE). We zien vooral een grote toename in het pluimvee (+53.000 GVE), vooral in het IJzer- en Maasbekken. Het aantal paarden (+11.000 GVE) en schapen en geiten (+5.000 GVE) is eveneens toegenomen. Er is een status quo in het aantal runderen en het aantal 'andere dieren' (nertsen en konijnen). Er is in waterverbruik wel een aanzienlijk verschil tussen melkkoeien en vleesvee (zie tabel 1).

Tabel 8: absoluut aantal melkkoeien en zoogkoeien in de verschillende bekkens

| Bekken | 2007 | | | 2016 | | | verschil | | |
|-----------------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|----------------|---------------|----------------|---------------|
| | Melkkoe | Zoogkoe | Totaal | Melkkoe | Zoogkoe | Totaal | Melkkoe | Zoogkoe | Totaal |
| IJzerbekken | 36.072 | 32.443 | 68.515 | 42.444 | 29.103 | 71.547 | 6.372 | -3.340 | 3.032 |
| Bekken Brugse polders | 27.889 | 25.504 | 53.393 | 31.338 | 22.763 | 54.101 | 3.449 | -2.741 | 708 |
| Bekken Gentse kanalen | 29.830 | 21.814 | 51.644 | 32.627 | 18.201 | 50.828 | 2.797 | -3.613 | -816 |
| Beneden-Scheldebekken | 19.901 | 15.921 | 35.822 | 21.647 | 15.391 | 37.038 | 1.746 | -530 | 1.216 |
| Leiebekken | 20.098 | 21.554 | 41.652 | 20.678 | 18.397 | 39.075 | 580 | -3.157 | -2.577 |
| Boven-Scheldebekken | 11.123 | 11.108 | 22.231 | 10.482 | 9.633 | 20.115 | -641 | -1.475 | -2.116 |
| Denderbekken | 11.835 | 10.790 | 22.625 | 11.872 | 10.323 | 22.195 | 37 | -467 | -430 |
| Dijlebekken | 4.919 | 7.679 | 12.598 | 4.591 | 7.157 | 11.748 | -328 | -522 | -850 |
| Demerbekken | 10.150 | 15.946 | 26.096 | 11.985 | 14.901 | 26.886 | 1.835 | -1.045 | 790 |
| Netebekken | 28.750 | 8.798 | 37.548 | 38.363 | 6.379 | 44.742 | 9.613 | -2.419 | 7.194 |
| Maasbekken | 54.791 | 14.646 | 69.437 | 66.385 | 10.243 | 76.628 | 11.594 | -4.403 | 7.191 |
| Eindtotaal | 255.358 | 186.203 | 441.561 | 292.412 | 162.510 | 454.922 | 37.054 | -23.693 | 13.361 |

Bron: Departement Landbouw en Visserij, 2018.

In tabel 8 geven we het absolute aantal melk- en zoogkoeien in 2007 en 2016 weer. Uit de tabel blijkt dat, hoewel het aantal runderen status quo blijft (tabel 7), er een stijging is van het aantal melkkoeien in alle bekkens behalve het Boven-Scheldebekken en het Dijlebekken en een daling van het aantal zoogkoeien in alle bekkens. Dus ondanks het gelijke aantal runderen, kan het waterverbruik in de rundveehouderij zijn toegenomen.

2.2 49,22 MILJOEN M³ WATER VERBRUIKT IN DE AGROVOEDING (EXCLUSIEF KOELWATER)

Volgens de cijfers van de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM) verbruikte de voedingssector in 2016 93,10 miljoen m³ water, inclusief koelwater, en 49 miljoen m³, exclusief koelwater. Anno 2016 lag het totale waterverbruik in de voedingssector 4% lager dan in 2000, maar dat is vooral te verklaren door een verminderd verbruik van koelwater. Het totale waterverbruik in de industrie wordt inclusief koelwater geschat op 777 miljard m³ en op 283 miljard m³, exclusief koelwater.

Tabel 9: waterverbruik in de voedingssector onderverdeeld naar soorten water, 2000 en 2016

| Soorten water | Waterverbruik (miljoen m ³) | | Evolutie | Procentueel (excl. koelwater) | |
|---------------------------------|---|--------------|------------|-------------------------------|-------------|
| | 2000 | 2016 | | 2000 | 2016 |
| Oppervlaktewater excl.koelwater | 1,91 | 1,05 | -45% | 4% | 2% |
| Leidingwater | 16,10 | 20,85 | +30% | 33% | 43% |
| Grondwater | 26,91 | 20,96 | -22% | 55% | 43% |
| Ander water | 3,13 | 5,05 | +61% | 6% | 10% |
| Regenwater | 0,78 | 1,31 | +68% | 2% | 2% |
| Koelwater | 48,41 | 43,88 | -9% | | |
| Totaal excl. koelwater | 48,83 | 49,22 | +1% | 100% | 100% |
| Totaal incl. koelwater | 97,24 | 93,10 | -4% | | |

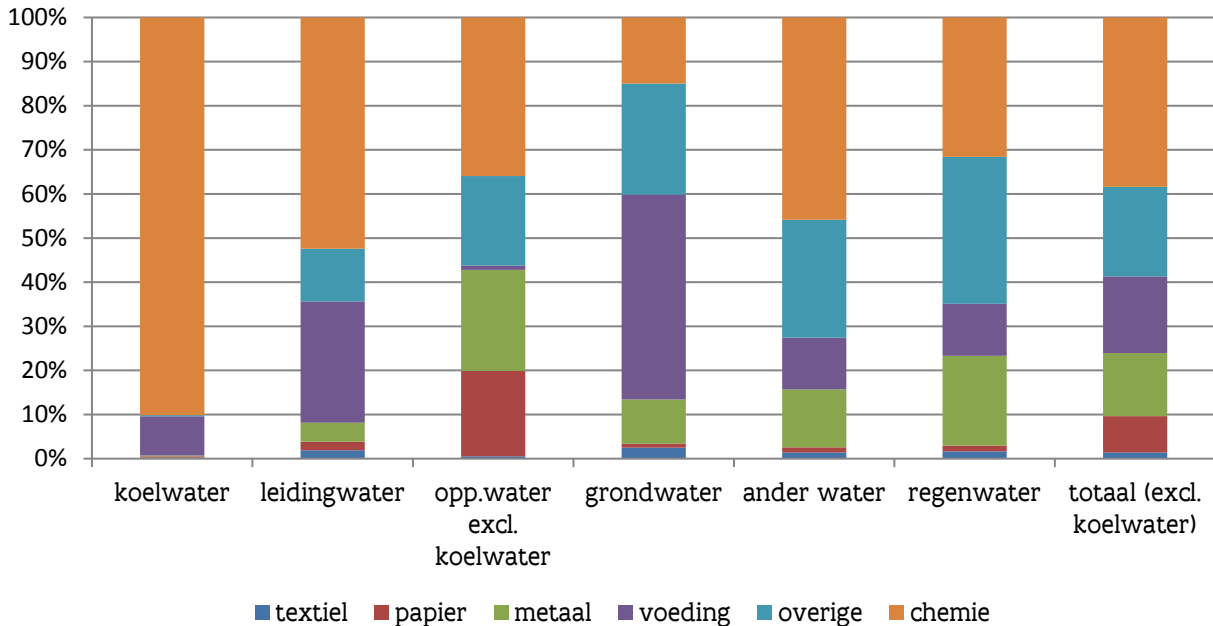
Bron: VMM (www.milieurapport.be) - 'Ander water' is water afkomstig van het product, ijs, afvalwater van een ander bedrijf of (drink)water dat tussen bedrijven verhandeld wordt.

Het waterverbruik van de voedingssector (=bedrijven met NACEBEL-codes 10, 11, 12 – zie tabel 9) maakt 12% uit van het waterverbruik van de industrie. Als geen rekening gehouden wordt met koelwater, verbruikt de voedingssector 17% van het totale waterverbruik in de industrie. De chemische sector verbruikt het meeste water, gevolgd door de voedingsindustrie.

Het totale waterverbruik (excl. koelwater) van de voedingssector vertoont, net zoals bij de land- en tuinbouw, geen uitgesproken evolutie. De voedingsindustrie verbruikt relatief veel grond- en leidingwater (elk 43%) en weinig hemel- en oppervlaktewater (elk 2%). Dat heeft te maken met de vereiste waterkwaliteit voor bepaalde toepassingen en de volksgezondheidsnormen. Het grondwaterverbruik is in de periode 2000-2016 gedaald van 55% naar 43%, maar het leidingwaterverbruik is gestegen van 33% naar 43% (tabel 9). De voedingssector gebruikt ca. 46,43% van het totaal verbruikte grondwater in de industrie en is daarmee de grootste grondwaterverbruiker. Daarnaast wordt ook nog veel leidingwater gebruikt in de voedingsindustrie, nl. 27,47% van het totale verbruik aan leidingwater in de industrie. Dat wordt weergegeven in figuur 10. De voedingssector verbruikt in totaal 20,85 miljoen

m³ leidingwater. Het leidingwater wordt op zijn beurt ook gewonnen uit grondwater (45%), regenwater (2%) en oppervlaktewater (53%).

Figuur 10: aandeel van de deelsectoren in het industriële waterverbruik in Vlaanderen in 2016



Bron: VMM (www.milieurapport.be)

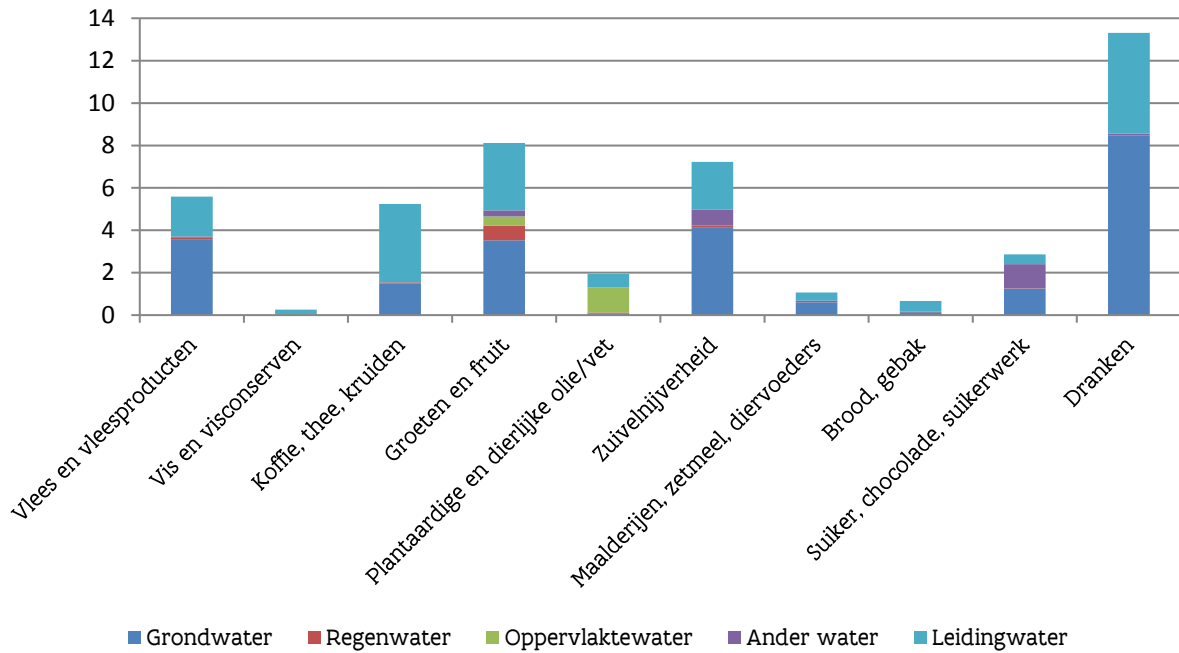
In het rapport ‘Een CO₂-, water- en afvalneutrale Vlaamse voedingsnijverheid tegen 2030: onderzoek naar haalbaarheid en uitwerking mogelijke aanpak’ (Van den Abeele, et al., 2013) werd de relatieve verdeling van het waterverbruik over de verschillende subsectoren in de voedingsindustrie berekend. Figuur 11 geeft de resultaten weer. Er werd hierbij gebruik gemaakt van de totalen van het waterverbruik uit de Integrale Milieuanalyse (jaar 2009) en het Vlaams Input/Output model¹. Hierbij werd uitgegaan van een waterverbruik van 46,27 miljoen m³ water, ter vergelijking met 48,81 miljoen m³ in 2000 en 49,22 miljoen m³ in 2016 volgens het milieurapport. De grootteordes zijn echter vergelijkbaar.

De drie voornaamste voedingsindustrieën in Vlaanderen wat betreft totaal waterverbruik zijn respectievelijk de drankensector (13,3 miljoen m³ of 29%), de groente- en fruitsector (8,13 miljoen m³ of 18%) en de zuivelnijverheid (7,22 miljoen m³ of 16%). De drankensector voegt een grote hoeveelheid water toe aan de producten voor menselijke consumptie (Van den Abeele, et al., 2013).

De Belgische Confederatie van de Zuivelindustrie heeft zijn eigen duurzaamheidsmonitor ontwikkeld. Het waterverbruik per ton eindproduct is bij de melkverwerking is teruggedrongen met 7% in de periode 2005-2016.

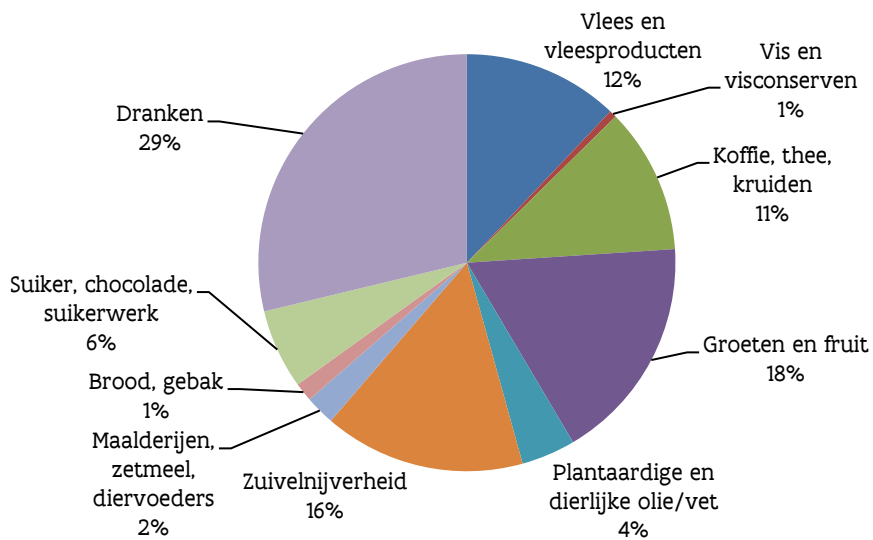
//

Figuur 11: waterverbruik in de verschillende subsectoren van de voedingsindustrie



Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van (Van den Abeele, et al., 2013)

Figuur 12: aandeel van de verschillende sectoren in de voedingsindustrie in het totaal waterverbruik



Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van (Van den Abeele, et al., 2013)



2.3 DE LANDBOUW EN DE AGROVOEDING VERTEGENWOORDIGEN 16% VAN HET TOTALE WATERVERBRUIK IN VLAANDEREN

In Vlaanderen werd in 2016 volgens de cijfers van VMM zo'n 741 miljoen m³ water (exclusief koelwater) verbruikt. Ongeveer 9,32% (69,01 miljoen m³) van dit water wordt verbruikt door de landbouwsector en 38,19% (283 miljoen m³) door de industrie. Binnen de industrie is de voedingsnijverheid goed voor 17% van het industriële verbruik (49,22 miljoen m³).

Tabel 10: totaal waterverbruik (miljoen m³) in de landbouw en de agrovoeding, Vlaanderen, 2016.

| Soorten water | Agrovoeding | Landbouw | Totaal | Percentage |
|---------------------------------|--------------|--------------|---------------|-------------|
| Oppervlaktewater excl.koelwater | 1,05 | 1,94 | 2,99 | 3% |
| Leidingwater | 20,85 | 6,19 | 27,04 | 23% |
| Grondwater | 20,96 | 55,00 | 75,96 | 64% |
| Ander water | 5,05 | 0,88 | 5,93 | 5% |
| Regenwater | 1,31 | 5,00 | 6,31 | 5% |
| Totaal | 49,22 | 69,01 | 118,23 | 100% |

Bron; Departement Landbouw en Visserij op basis van www.milieurapport.be (VMM)

De landbouw en de agrovoedingssector samen verbruiken dus 118,23 miljoen m³ water of 16% van het totale waterverbruik in Vlaanderen. Het aandeel van de landbouwsector bedraagt 58% en het aandeel van de agrovoedingssector 42%.

Het grootste gedeelte (64%) van het totale waterverbruik bestaat uit grondwater en 23% bestaat uit leidingwater. Volgens het I/O-model wordt het leidingwater op zijn beurt ook gewonnen uit grondwater (45%), regenwater (2%) en oppervlaktewater (53%). Als we het aandeel uit grondwater verrekenen, bestaat driekwart van het waterbruik uit de landbouw en de agrovoeding uit grondwater.

2.4 BESLUIT

Op basis van gegevens uit de bedrijfseconomische boekhoudingen wordt het waterverbruik in de land- en tuinbouwsector ingeschat op 55,5 miljoen m³. De Vlaamse milieumaatschappij (VMM) schat het totale waterverbruik in de Vlaamse landbouw hoger in, op 69 miljoen m³. Ook de verdeling over de waterbronnen is verschillend tussen LMN en VMM: volgens LMN is 60% van het gebruikte water grondwater en 30% hemelwater. Volgens VMM zijn de percentages respectievelijk 80% en 7%. Wat betreft de percentages uit leidingwater en oppervlaktewater geven beide bronnen dezelfde grootteorde: 8 à 9% uit leidingwater en 3% uit oppervlaktewater. In beide bestanden is geen grote evolutie in het waterverbruik in de landbouw waar te nemen, en evenmin in de verdeling over de types water.

De gespecialiseerde veeteeltbedrijven vertegenwoordigen samen ongeveer 48% van het waterverbruik in de landbouw, de deelsectoren onder glas 22% en de deelsectoren met teelten in openlucht 3%. De deelsectoren onder glas hebben het grootste aandeel duurzaam water.

Uit de analyses blijkt dat het areaal sterk waterbehoevende teelten (aardappelen en volleveldsgroenten) met een kwart is toegenomen tussen 2011 en 2017 en ook dat de gemiddelde veebezetting (uitgedrukt in

3 WATERBESCHIKBAARHEID

De zomer van 2017 was uitzonderlijk droog. Landbouwers gingen op zoek naar andere waterbronnen. Bij onvoldoende hemelwater kunnen landbouwers gebruik maken van oppervlaktewater, grondwater of andere, alternatieve waterbronnen. In onderstaande paragrafen geven we een overzicht van waterbronnen die beschikbaar zijn voor landbouwers. Aan de beheerders hebben we gevraagd of zij deze zomer water hebben voorzien aan de landbouw.

3.1 CAPTATIE OPPERVLAKTEWATER UIT BEVAARBARE WATERLOPEN EN DOKKEN

Tabel 11: watercaptatie voor landbouwdoeleinden uit bevaarbare waterlopen

| Bekken | Watervang | Onbekend ¹ | < 500m ³ | > 500m ³ | Eindtotaal |
|--|---|-----------------------|---------------------|---------------------|-----------------|
| IJzerbekken | Bergenvaart | 0 | 0 | 2 | 2 |
| | IJzer | 0 | 3 | 2 | 5 |
| | Kanaal Ieper-IJzer | 0 | 8 | 0 | 8 |
| | Kanaal Plassendale – Nieuwpoort | 0 | 1 | 1 | 2 |
| | Ingeschat debiet captatie (max.) | 0 | 6.000 | Onbekend | Onbekend |
| Gentse kanalen / Brugse Polders ² | Afleidingskanaal van de Leie | 0 | 15 | 0 | 15 |
| | Kanaal Gent-Oostende | 0 | 58 | 0 | 58 |
| | Ingeschat debiet captatie (max.) | 0 | 36.500 | 0 | 36.500 |
| Gentse kanalen | Moervaart | 0 | 2 | 0 | 2 |
| | Ingeschat debiet captatie (max.) | 0 | 1.000 | 0 | 1.000 |
| Leiebekken | Kanaal Roeselare-Leie | 0 | 198 | 6 | 204 |
| | Leie | 0 | 66 | 3 | 69 |
| | Toeristische Leie | 0 | 0 | 2 | 2 |
| | Ingeschat debiet captatie (max.) | 0 | 132.000 | Onbekend | Onbekend |
| Bovenschelde | Bovenschelde | 0 | 24 | 1 | 25 |
| | Ingeschat debiet captatie (max.) | 0 | 12.000 | Onbekend | Onbekend |
| Denderbekken | Dender | 0 | 3 | 0 | 3 |
| | Ingeschat debiet captatie (max.) | 0 | 1.500 | 0 | 1.500 |
| Dijlebekken | Kanaal Leuven-Dijle | 0 | 1 | 0 | 1 |
| | Ingeschat debiet captatie (max.) | 0 | 500 | 0 | 500 |
| Demerbekken | Albertkanaal | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | Ingeschat debiet captatie (max.) | 500 | 0 | 0 | 500 |
| Netebekken | Grote Nete | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | Kanaal Bocholt – Herentals | 1 | 0 | 1 | 2 |
| | Kanaal Dessel – Kwaadmechelen | 1 | 2 | 0 | 3 |
| | Kanaal Dessel – Turnhout-Schoten | 5 | 4 | 3 | 12 |
| | Netekanaal | 0 | 0 | 1 | 1 |
| | Ingeschat debiet captatie (max.) | 3.500 | 3.000 | 26.450 | 32.950 |
| Maasbekken | Albertkanaal | 0 | 5 | 1 | 6 |
| | Gemeenschappelijke Maas | 6 | 0 | 0 | 6 |
| | Kanaal Bocholt – Herentals | 1 | 0 | 0 | 1 |
| | Kanaal Dessel – Turnhout-Schoten | 1 | 7 | 0 | 8 |
| | Zuid-Willemsvaart | 0 | 1 | 1 | 2 |
| | Ingeschat debiet captatie (max.) | 4.000 | 6.500 | 5.600 | 16.100 |
| Totaal aantal captaties | | 16 | 398 | 25 | 439 |

Bron: De Scheepvaart, 2017; Waterwegen en Zeekanaal, 2017. ¹ = niet ingevuld in de ter beschikking gestelde lijst. ² = omwille van het beperkte detail van de gegevens kon niet worden nagegaan tot welk bekken deze watercaptaties behoorden. Voor de inschatting van de maximale captatie werd aangenomen dat de onbekende ook meldingen zijn (dus max. 500 m³).

Bij het onttrekken van minder dan 500 m³ uit een bevaarbare waterweg, dient een melding te gebeuren aan de bevoegde waterwegbeheerder. Voor volumes die de 500 m³ overschrijden, is een vergunningsplicht vereist. De vergunning moet worden aangevraagd bij de Vlaamse Waterweg of het bevoegde havenbestuur.

Op 1 januari 2017 fuseerden nv de Scheepvaart en nv Waterwegen en Zeekanaal tot de Vlaamse Waterweg nv. Deze fusie brengt veel overleg en onderlinge afstemming met zich mee. Voor de watercaptatie moet dit nog geoptimaliseerd worden. De cijfers van de watervang door landbouwers in 2017 zijn daarom nog niet optimaal. De ter beschikking gestelde gegevens worden weergegeven in tabel 11. Er zijn een 400-tal aanvragen voor captatie van oppervlaktewater uit bevaarbare waterlopen, minstens 86% zijn meldingen voor een captatie van minder dan 500 m³/jaar. Dat betekent dat het maximaal gecapteerde debiet voor deze meldingen 199.000 m³ (= 398 x 500 m³) is. Het grootste aantal meldingen en vergunningen zijn voor watervangen in het Leiebekken en meer bepaald voor het kanaal Roeselare-Leie (=198 x 500 m³ = 99.000), niet toevallig in de vollegrondsgroentestreek. De meeste aanvragen voor watercaptatie doen zich voor in Oost- en West-Vlaanderen. Er zijn 25 vergunningen voor de captatie van meer dan 500 m³. Op basis van de ter beschikking gestelde gegevens kunnen we hier inschatten dat het voor de afdeling Zeeschelde en ex-De Scheepvaart gaat om 26.100 m³. Van de afdeling Bovenschelde hebben we hierover geen gegevens.

Bij de afdeling Zeeschelde-Zeekanaal (ex-WenZ) hebben ze vorig jaar gedurende de droogteperiode 10 meldingen (< 500 m³) ontvangen, waarvan er 9 geweigerd werden.

De havenbesturen hebben aangegeven dat zij geen vragen tot onttrekking van water uit hun dokken van landbouwers hebben ontvangen. De enige gebruikers zijn volgens hen industriële gebruikers (North Sea Port, 2018) (Havenbedrijf Antwerpen, 2018).

3.2 CAPTATIE OPPERVLAKTEWATER UIT ONBEVAARBARE WATERLOPEN

Uit onbevaarbare waterlopen hebben aangrenzende landbouwers het recht om water uit de oever te trekken. Men moet er wel voor zorgen dat de waterloop niet volledig leeggetrokken wordt om het recht van andere landbouwers niet te ontnemen en om geen schade toe te brengen aan het watersysteem. Niet-aangrenzende landbouwers kunnen water vanaf de openbare weg onttrekken. Niet-bevaarbare waterlopen zijn niet onderhevig aan een meldings- of vergunningsplicht. Dat is niet meer geldig wanneer een constructie voorzien wordt om het water uit de waterloop te trekken. Voor de aanleg van zo'n constructie is een bouwvergunning nodig en toestemming van de waterbeheerder. Bevindt de onbevaarbare waterloop zich in het poldergebied, dan kan er wel een captatievergunning of toelating nodig zijn. Hiervoor moet er nagegaan worden of er een politiereglement van kracht is (Tavernier, 2017).

Uit het LMN halen we een verbruik van 1,5 miljoen m³ oppervlaktewater. De VMM rapporteert een verbruik van 1,94 miljoen m³ oppervlaktewater door landbouwers. Op basis van de cijfers uit voorgaande paragraaf kunnen we concluderen dat het grootste gedeelte van het oppervlaktewater (= 1,25 – 1,70 miljoen m³) dat door landbouwers wordt gecapteerd afkomstig is van onbevaarbare waterlopen.

3.3 GRONDWATERVERGUNNINGEN

Om grondwater op te pompen is een vergunning of een melding vereist, afhankelijk van de opgepompte hoeveelheid grondwater en de diepte van de grondwaterwinning t.o.v. het dieptecriterium.

Op de Databank Ondergrond Vlaanderen (DOV) is het mogelijk de grondwatervergunningen te raadplegen. Op sector zoeken is mogelijk op basis van de NACEBEL-codes (01 = landbouw, 15 = voedingsindustrie). Deze werkwijze houdt ook in dat de doelgroep iets ruimer gedefinieerd is dan bij LMN, waar bv. landbouwaanverwante bedrijven (bv. loonwerkers) niet in zitten.

3.3.1 Landbouwsector

In tabel 12 geven we een overzicht van de grondwaterwinningen per sector en voor vergunningen die nog actief zijn. In 2018 waren er 19.458 vergunningen voor iets minder dan 25.000 grondwaterwinningen (enkelvoudige put, groep van putten, putten, etc.) en een totaal vergund jaardebiet van 75 miljoen m³.

Tabel 12 geeft weer voor welke doeleinden het grondwater wordt gebruikt. Het grondwater wordt het vaakst aangewend voor drinkwater voor de veestapel, reiniging van de stallen en het melkhuysje (62%), de beregening in openlucht of besproeiing (bevriezing, voor de fruitteelt) (24%) en voor beregening bij hydrocultuur of glasteelten (8%).

Tabel 12: aantal vergunningen, winningen en vergund jaardebiet voor vergunningen nog actief in 2018 onderverdeeld naar opgegeven doel voor het gebruik van het grondwater en voor de NACEBEL-sector landbouw

| Opgegeven doel | Aantal vergunningen | Aantal winningen | Vergund jaardebiet (m ³) | % tot. debiet |
|--|---------------------|------------------|--------------------------------------|---------------|
| Veestapel: drinkwater+reiniging stallen+melkhuysje | 15.000 | 18.996 | 46.723.155 | 62,44% |
| Beregening(openlucht)/besproeiing(bevriezing) | 2.670 | 3.544 | 17.754.291 | 23,73% |
| Beregening bij hydrocultuur of bij glasteelt | 938 | 1.353 | 5.812.444 | 7,77% |
| Proceswater | 112 | 149 | 1.724.642 | 2,30% |
| Warmtepompen/aircond./koude-warmte opslag | 21 | 45 | 536.236 | 0,72% |
| Huishoudelijk gebruik | 171 | 226 | 397.824 | 0,53% |
| Reiniging | 114 | 146 | 298.939 | 0,40% |
| Sanitair | 66 | 70 | 293.459 | 0,39% |
| Drinkwater (voldoet aan de drinkwaterkwaliteit) | 86 | 100 | 279.390 | 0,37% |
| Koelwater | 64 | 77 | 269.912 | 0,36% |
| Stoomproductie | 4 | 6 | 124.272 | 0,17% |
| Bodem- grondwatersanering | 23 | 29 | 51.471 | 0,07% |
| Spoelwater | 5 | 7 | 37.455 | 0,05% |
| Andere bestemming | 9 | 14 | 20.283 | 0,03% |
| Niet ingevuld | 175 | 209 | 504.937 | 0,67% |
| Totaal | 19.458 | 24.971 | 74.828.709 | 100,00% |

Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Databank Ondergrond Vlaanderen, 2018

Tabel 13 geeft weer welke sectoren vooral gebruik maken van grondwater. 25% van het vergund jaardebiet wordt aangewend door akkerbouw- en tuinbouwbedrijven, 53% door veeteeltbedrijven, 12% door gemengde bedrijven, 2% door landbouwaanverwante bedrijven (o.a. loonwerkers). Voor de

3.3.2 Agrovoedingssector

Tabel 15 geeft weer voor welke doeleinden het water in de voedingsindustrie gebruikt wordt. Het grootste gedeelte wordt gebruikt als proceswater (78%). Veertien procent wordt gebruikt voor drinkwater. De overige doelen vertegenwoordigen slechts een beperkt percentage.

Tabel 15: aantal vergunningen, winningen en vergund jaardebiet voor vergunningen nog actief in 2018 onderverdeeld naar opgegeven doel voor het gebruik van het grondwater en voor de NACEBEL-sector voeding

| Opgegeven doel | Aantal vergunningen | Aantal winningen | Vergund jaardebiet (m ³) | % |
|--|---------------------|------------------|--------------------------------------|-------------|
| Proceswater | 259 | 693 | 24.498.313 | 78% |
| Drinkwater (voldoet aan de drinkwaterkwaliteit) | 15 | 109 | 4.256.549 | 14% |
| Reiniging | 36 | 107 | 593.984 | 2% |
| Spoelwater | 10 | 41 | 393.602 | 1% |
| Veestapel: drinkwater+reiniging stallen+melkhuysje | 34 | 55 | 354.653 | 1% |
| Andere bestemming | 10 | 12 | 305.999 | 1% |
| Koelwater | 11 | 17 | 257.950 | 1% |
| Stoomproductie | 7 | 12 | 122.700 | 0% |
| Warmtepompen/aircond./koude-warmte opslag | 3 | 5 | 112.500 | 0% |
| Beregening(openlucht)/besproeiing(bevriezing) | 7 | 9 | 94.805 | 0% |
| Sanitair | 12 | 12 | 68.290 | 0% |
| Niet ingevuld | 6 | 16 | 306.050 | 1% |
| Totaal | 410 | 1.088 | 31.365.395 | 100% |

Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Databank Ondergrond Vlaanderen, 2018.

Tabel 16 geeft het vergunde jaardebiet per bekken en per sector weer. De drankensector is veruit de grootste verbruiker van grondwater (42%). Het grootste gedeelte wordt verbruikt in het Dijlebekken (o.a. door de aanwezigheid van grote brouwerijen). De productie en verwerking van vlees, de zuivelnijverheid en de verwerking en conservering van groenten en fruit hebben een aandeel van elk 14% van het totale vergunde jaardebiet.

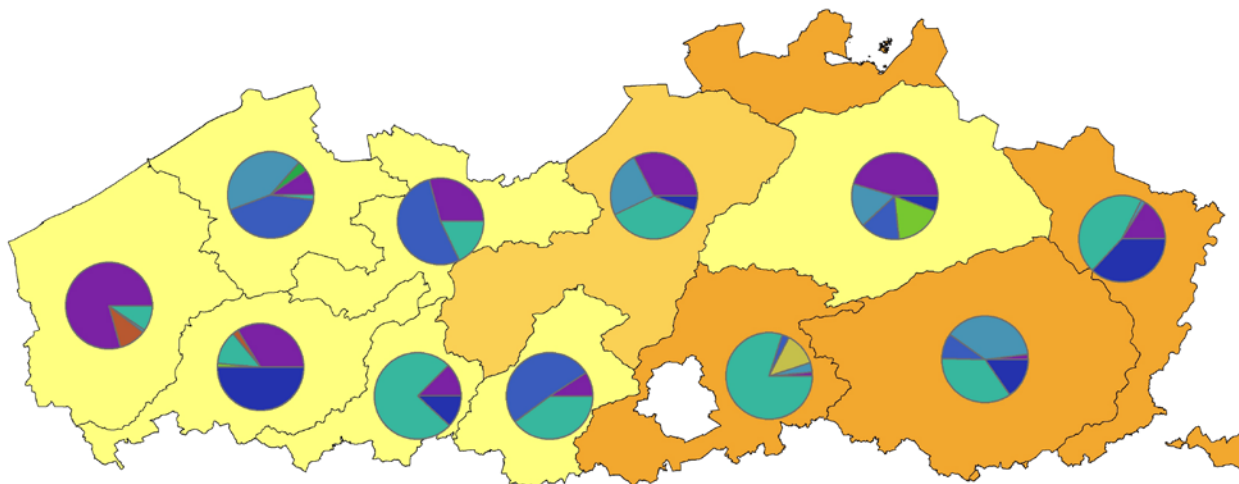
Tabel 16: vergund jaardebiet (x 1.000m³) voor grondwatervergunningen nog actief in 2018 per voedingssector

| Bekken | vlees | vis | groenten | olie | zuivel | zetmeel | Dier-voeder | Ove-rige | Dran-ken | geen detail | totaal |
|-----------------------|--------------|-----------|--------------|------------|--------------|------------|-------------|--------------|---------------|-------------|---------------|
| Bekken Brugse polders | 186 | 75 | 18 | 0 | 821 | 0 | 3 | 827 | 35 | 0 | 1.965 |
| Bekken Gentse kanalen | 527 | 2 | 2 | 0 | 16 | 15 | 0 | 955 | 322 | 1 | 1.840 |
| Beneden-Scheldebekken | 1.385 | 6 | 235 | 18 | 1.039 | 0 | 0 | 17 | 1.586 | 9 | 4.294 |
| Boven-Scheldebekken | 152 | 0 | 144 | 0 | 0 | 0 | 6 | 0 | 913 | 0 | 1.215 |
| Demerbekken | 110 | 9 | 901 | 0 | 2.259 | 1 | 0 | 562 | 2.069 | 3 | 5.912 |
| Denderbekken | 39 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 0 | 219 | 171 | 0 | 429 |
| Dijlebekken | 100 | 0 | 9 | 45 | 235 | 800 | 30 | 173 | 5.218 | 0 | 6.610 |
| IJzerbekken | 383 | 0 | 2 | 49 | 5 | 0 | 2 | 0 | 46 | 0 | 487 |
| Leiebekken | 786 | 0 | 1.169 | 52 | 11 | 18 | 22 | 5 | 295 | 29 | 2.386 |
| Maasbekken | 813 | 0 | 1.885 | 0 | 80 | 0 | 0 | 0 | 2.335 | 0 | 5.113 |
| Netebekken | 501 | 0 | 64 | 0 | 182 | 0 | 9 | 163 | 0 | 194 | 1.112 |
| Totaal | 4.982 | 92 | 4.429 | 163 | 4.649 | 834 | 71 | 2.922 | 12.988 | 236 | 31.365 |

Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Databank Ondergrond Vlaanderen, 2018.

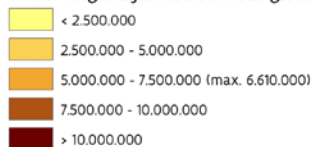
In figuur 14 geven we deze cijfers weer op kaart. In het Dijle-, Demer- en Maasbekken zijn de hoogste totale jaardebieten vergund.

Figuur 14: jaarlijks vergund grondwaterdebiet (m³) per voedingssector



Legende

Totaal vergund jaardebiet voedingssector (kubieke meter)



Verdeling volgens NACEBEL-sector: vervaardiging, raffinage of verwerking van:



Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Databank Ondergrond Vlaanderen, 2018.

Tabel 17 geeft de verdeling van de vergunde debieten voor grondwaterwinning weer volgens grondwatersysteem en watervoerende laag. Ongeveer de helft van het vergunde volume is diep grondwater.

Tabel 17: jaarlijks vergunde debieten in de agrovoedingssector volgens grondwatersysteem en diepte van de watervoerende lagen

| Grondwatersysteem | Freatisch | Niet-freatisch | Onbekend | Totaal |
|---------------------------|-------------------|-------------------|----------------|-------------------|
| Brulandkrijtsysteem | 4.540.100 | 7.392.942 | 22.500 | 11.955.542 |
| Centraal Kempisch Systeem | 1.726.225 | 1.548.364 | 101.700 | 3376289 |
| Centraal Vlaams Systeem | 4.182.709 | 5.184.411 | 693.370 | 10.060.490 |
| Kust- en Poldersysteem | 360.300 | 1148 | 0 | 361.448 |
| Maassysteem | 2.734.900 | 800.000 | 0 | 3.534.900 |
| Sokkelsysteem | 76.000 | 999.164 | 0 | 1.075.164 |
| Onbekend | 944.980 | 32.500 | 24.082 | 1.000.062 |
| Totaal | 14.565.214 | 15.958.529 | 841.652 | 31.365.395 |
| Percentages | 46% | 51% | 3% | 100% |

Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van DOV Vlaanderen.



3.3.3 Het totale agrobusinesscomplex

In totaal lopen er vergunningen voor een jaarlijks op te pompen debiet van 106 miljoen m³ grondwater in de landbouw- (71%) en agrovoedingssector (29%). Hiervan is 52% freatisch grondwater en 40% diep grondwater. Het hoogste vergunde jaardebiet is in het Maasbekken met 22 miljoen m³. Het laagste vergund jaardebiet is in het Boven-Scheldebekken en het Dijlebekken met 1,5 miljoen m³.

Tabel 18: totaal vergund jaardebiet (m³) in de landbouw en de agrovoeding voor vergunningen nog actief in 2018.

| Bekken | Vergund jaardebiet (m ³) landbouw | Vergund jaardebiet (m ³) agrovoeding | Totaal vergund jaardebiet (m ³) | % |
|-----------------------|--|---|--|-------------|
| IJzerbekken | 9.775.926 | 1.965.434 | 11.741.360 | 11% |
| Bekken Brugse polders | 6.273.307 | 1.839.749 | 8.113.056 | 8% |
| Bekken Gentse kanalen | 6.677.302 | 4.293.888 | 10.971.190 | 10% |
| Beneden-Scheldebekken | 6.056.725 | 1.215.470 | 7.272.195 | 7% |
| Leiebekken | 8.050.158 | 5.912.392 | 13.962.550 | 13% |
| Boven-Scheldebekken | 1.268.124 | 429.465 | 1.697.589 | 2% |
| Denderbekken | 1.013.035 | 6.610.000 | 7.623.035 | 7% |
| Dijlebekken | 977.175 | 487.145 | 1.464.320 | 1% |
| Demerbekken | 3.884.867 | 2.386.363 | 6.271.230 | 6% |
| Netebekken | 9.709.201 | 1.112.064 | 10.821.265 | 10% |
| Maasbekken | 21.135.860 | 5.113.425 | 26.249.285 | 25% |
| Onbekend | 7.030 | 0 | 7.030 | 0% |
| Totaal | 74.828.709 | 31.365.395 | 106.194.104 | 100% |

Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van Databank Ondergrond Vlaanderen, 2018.

Het is niet omdat er een vergunning is voor het pompen van een jaarlijks debiet grondwater dat het ook effectief volledig wordt opgepompt en verbruikt. Als we het vergunde jaardebiet naast het verbruik leggen op basis van de MIRA-cijfers (tabel 10), betekent dit dat 73% van het vergunde jaardebiet in de landbouw effectief wordt verbruikt en 68% in de agrovoedingssector.

3.4 ALTERNATIEVE BRONNEN

Deze paragraaf beschrijft enkele alternatieve waterbronnen. De opsomming zal geenszins volledig zijn.

3.4.1 Captatie van water uit bufferbekkens

De term bufferbekken is voor interpretatie vatbaar. Er moet onderscheid gemaakt worden tussen een natuurlijk overstromingsgebied (online bufferbekken), een semi-natuurlijk overstromingsgebied (offline bufferbekken of wachtbekken) en een kunstmatig wachtbekken.

Bij een online waterberging wordt het water opgevangen aan weerszijden van de waterloop. De waterloop zelf ligt daarbij binnen het overstromingsgebied. Bij een offline waterberging wordt een deel van de vallei naast de waterloop ingericht om het water op te vangen. De waterloop zelf ligt daarbij buiten het overstromingsgebied. Bij een kunstmatig wachtbekken wordt een ringdijk rond de waterbergingszone voorzien en/of worden uitgravingen gedaan om de bergingscapaciteit te verhogen.

De provincie Antwerpen heeft momenteel geen overstromingsgebieden die dienst doen als watervoorraad voor landbouwers. Ze plannen wel dergelijke initiatieven, maar die zullen pas ten vroegste binnen 2 à 3 jaar concreet kunnen worden (Persoonlijke mededeling D. Soens, directeur dienst integraal waterbeleid Antwerpen).

De provincie Vlaams-Brabant heeft enkel bekkens die zo ontworpen zijn dat ze volledig leeg lopen om opnieuw voldoende buffercapaciteit te hebben voor een volgende calamiteit. In de provincie Vlaams-Brabant hebben ze geen bufferbekkens waaruit water gecapteerd kan worden door landbouwers. De provincie geeft wel aan dat er hier en daar bekkens zijn, bv. langs autosnelwegen, die permanent vol staan (Persoonlijke mededeling S. Coppens, diensthoofd waterlopen Vlaams-Brabant).

Ook in Oost-Vlaanderen is geen enkel bufferbekken erop voorzien om water te capteren. De bufferbekkens zijn niet voorzien van een waterdichte inkuiping en staan in contact met het grondwater, waardoor men in principe de regels van de captatie van grondwater zou moeten volgen en men dus een vergunning zou moeten aanvragen. Tijdens de droogteperiode is er weldegelijk water gehaald uit de bufferbekkens. De provincie kreeg hiervan meldingen van bezorgde buurtbewoners (Persoonlijke mededeling M. De Poorter, dienst Integraal Waterbeleid Oost-Vlaanderen).

In de provincie West-Vlaanderen zijn er 28 offline bufferbekkens, waarvan 13 met een waterspaarfunctie. Het totale volume van deze spaarbekkens bedraagt ca. 600.000 m³ en ze hebben een totale watervoorraad van 221.650m³ (Persoonlijke mededeling J. Vandecavey, directeur dienst waterlopen West-Vlaanderen). Ze zijn zo ontworpen dat er pas aanvoer is vanuit de naastliggende beek als er voldoende debiet is in de beek. Watercaptatie is mogelijk via een aftapconstructie en tot het minimumpeil bereikt is. De provincie West-Vlaanderen volgde de situatie ter plaatse op en besliste tot het openen en het sluiten van de bekkens. Zo waren er eind juni nog twee bufferbekkens actief, waaronder het bekken in Langemark dat gevuld werd met effluentwater van een melkerij (Coördinatiecommissie integraal waterbeleid, 2017). Er zijn eveneens 15 online bufferbekkens, waarvan 3 met waterspaarfunctie. Deze zijn goed voor een watervoorraad van 35.000 m³. Daarnaast zijn er 2 gemeentelijke bufferbekkens voor regenwater, waarvan één met waterspaarbekken (Persoonlijke mededeling J. Vandecavey, directeur dienst waterlopen West-Vlaanderen). Deze bekkens zijn niet ingeschakeld in de bevoorrading.

Tabel 19: watervoorraad (m³) in de bufferbekkens van West-Vlaanderen per bekken

| Bekken | Type | Watervoorraad (m ³) |
|------------------------------|--|---------------------------------|
| IJzerbekken | Offline bufferbekken | 4.500 |
| | Offline bufferbekken met waterspaarfunctie | 80.400 |
| | Online bufferbekken met waterspaarfunctie | 9.500 |
| Bekken Brugse polders | Offline bufferbekken met waterspaarfunctie | 11.200 |
| Bekken Gentse kanalen | Online bufferbekken met waterspaarfunctie | 13.000 |
| Leiebekken | Offline bufferbekken met waterspaarfunctie | 130.050 |
| | Online bufferbekken met waterspaarfunctie | 12.500 |
| Totaal | | 261.150 |

Bron: Departement Landbouw en Visserij op basis van gegevens J. Vandecavey, provincie West-Vlaanderen

Vanuit de provincie Limburg kregen we geen antwoord.

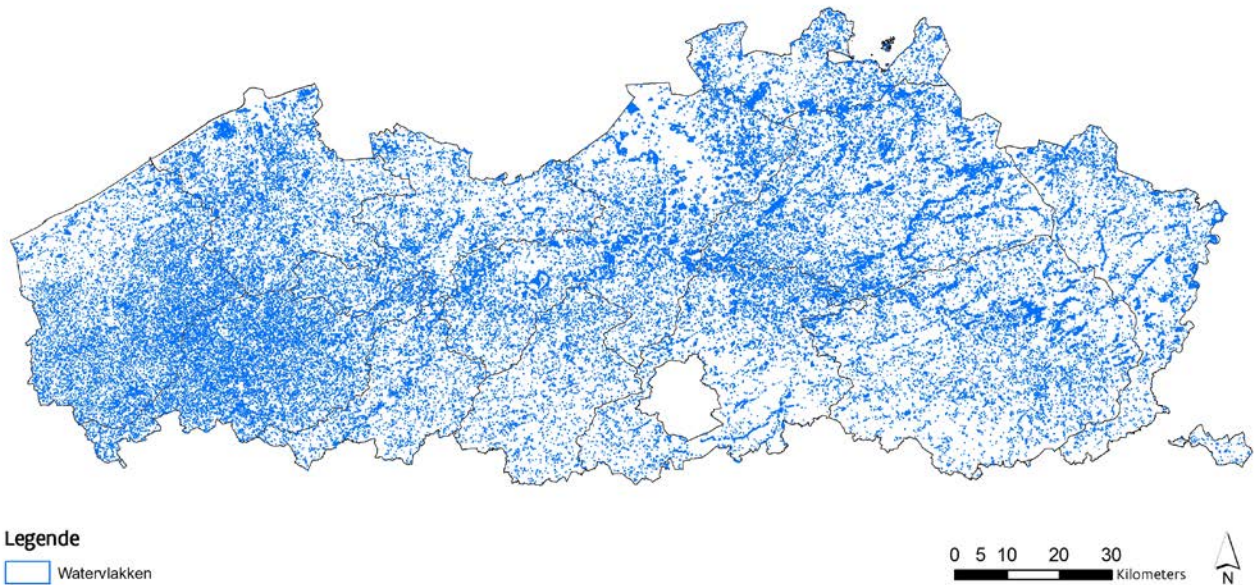
3.4.2 Waterwinningen uit putten, vijvers, poelen

Vijvers, oude zandwinningsputten, bezinkingsputten e.d.. kunnen ook ingeschakeld worden in de watervoorziening voor landbouwers. Voorwaarde is wel dat het water van voldoende kwaliteit is.

Tijdens de droogte werd in West-Vlaanderen water gecapteerd uit de vijver De Kluiten in Roksem (max. 32.000 m³; IJzerbekken) en de bezinkingsput op de site van de Suikerfabriek in Veurne (maximaal 20.000 m³; IJzerbekken). Een aantal andere putten (oa. een zandwinningsput in Snaaskerke, De Kalkaart in Oostende) in West-Vlaanderen werden onderzocht maar het water was te zout of de waterkwaliteit was onvoldoende bekend. De gemeente Kortemark (IJzerbekken) stelde de gemeentelijke bezinkingsput aan het gemeentehuis open voor landbouwers uit de gemeente (Coördinatiecommissie integraal waterbeleid, 2017). Gedurende drie weken hebben landbouwers op deze manier in totaal nog 55.000 m³ water kunnen ophalen (Damman, 2017). Ook gemeente Kuurne (Leiebekken) stelde een waterreservoir van 120 m³ onder de brandweertoren ter beschikking van landbouwers en inwoners die water nodig hadden voor professionele activiteiten (Kuurne stelt waterreservoir ter beschikking, 2017). In Kinrooi (Limburg, Maasbekken) wordt het water van een oude grindplas via een pompstation in een ondergronds buizennetwerk van 75 km verplaatst naar 2.500 ha groentepercelen in Kinrooi en (deels) Maaseik. Er kan tot 1.350 m³ water per uur worden verplaatst. De 80 boeren telen vaak groenten voor voedingsbedrijf Noliko en zijn verenigd in een coöperatieve. De landbouwers betalen een vaste prijs van 600 euro per jaar (lidgeld) en een prijs al naargelang het verbruik (20 cent per 1.000 liter in 2006). Bij grote hitte kan dat al snel oplopen tot 200 euro per dag (VILT, 2017) (VRT, 2018).

Om een zo nauwkeurig mogelijk beeld van 'stilstaand water' in Vlaanderen te krijgen, heeft het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek een nieuwe kaartlaag met watervlakken gemaakt. Dit bestand met meer dan 86.000 polygonen geeft niet enkel hun precieze ligging en omtrek, maar biedt ook de mogelijkheid om bestaande en nieuwe informatie over bijna elk stilstaand water ondubbelzinnig te situeren en in onderling verband te brengen (Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, 2018). De kaart werd in maart 2018 gepubliceerd op [Geopunt](#) en bevat wateroppervlakken met een grootte tussen 1,45 m² en 2,4 km². Het kan beschouwd worden als de meest volledige weergave van stilstaande wateren die momenteel voor het Vlaamse grondgebied beschikbaar is. De kaart is opgemaakt voor ecologische doeleinden, maar er kan geëvalueerd worden of de wateroppervlakken die op deze kaart staan weergegeven in aanmerking komen voor captatie van water door landbouwers.

Figuur 15: geïnventariseerde watervlakken – versie 1.0



Bron: Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, 2018

Tabel 18 geeft een overzicht van het aantal poelen en de totale oppervlakte die aangegeven is in de verzamelaanvraag. Tot campagne 2016 zien we het aantal poelen en de totale oppervlakte toenemen. In 2017 is er een kleine terugval. Sinds het nieuwe GLB zijn poelen geen agromilieu- en klimaatmaatregel meer, maar een niet-productieve investering. Sindsdien heeft de maatregel aan populariteit ingeboet. Poelen tellen ook mee voor de aanleg van de 5% ecologisch aandachtsgebied (voor bedrijven met meer dan 15 ha bouwland). Poelen kunnen gebruikt worden voor het drenken van het vee, maar zijn niet steeds geschikt voor wateronttrekking. Aangezien we ook geen gegevens hebben over de diepte van de poel en het feit of die al of niet droogstaat in de zomer, is het niet mogelijk een totaal debiet in te schatten.

Tabel 20: oppervlakte, aantal landbouwers en aantal poel volgens aangifte in de verzamelaanvragen 2011 t.e.m. 2017.

| Campagne | Oppervlakte (ha) | Aantal landbouwers | Aantal poelen |
|----------|------------------|--------------------|---------------|
| 2011 | 44,95 | 634 | 971 |
| 2012 | 52,91 | 780 | 1160 |
| 2013 | 84,12 | 1.476 | 2.065 |
| 2014 | 63,49 | 1.477 | 2.091 |
| 2015 | 83,93 | 1.650 | 2.362 |
| 2016 | 86,15 | 1.640 | 2.362 |
| 2017 | 82,27 | 1.566 | 2.256 |

Bron: Departement Landbouw en Visserij, 2018.

3.4.3 Effluentwater van rioolwaterzuiveringsinstallaties

Aquafin biedt zijn gezuiverd afvalwater, effluent, aan als alternatief voor toepassingen die geen drinkwaterkwaliteit vereisen. Gezuiverd afvalwater is een duurzaam alternatief voor de landbouw. Het komt onder meer in aanmerking voor de bevloeiing van akkers en velden.



3.4.6 Transport van water uit alternatieve bronnen

Een probleem bij het gebruik van water uit alternatieve bronnen, is het transport ervan. Tijdens de droogteperiode waren de landbouwers zo wanhopig op zoek naar water dat ze water over verre afstanden aanvoerden, bv. vanuit Frankrijk, of loonwerkers inschakelden met grotere citernes. Het was zeer tijdrovend en duur. Ook de ruimtelijke ordening speelt parten: door de verspreide ligging van land- en tuinbouwbedrijven is de aparte distributie van gezuiverd afvalwater vaak onbetaalbaar (VILT, 2017). Het zoeken naar alternatieven voor dit transport is dus belangrijk. Zoals gezegd, experimenteert men in het F2AGRI-project met het transport van effluent water via ondergrondse leidingen. In West-Vlaanderen zal dit water gebruikt worden om groentepercelen te beregenen. In Kinrooi is een ondergronds irrigatiesysteem aangelegd vanuit een oude grindplas. Er zijn vast nog dergelijke slimme samenwerkingen mogelijk binnen Vlaanderen. Het Departement Landbouw en Visserij kan fungeren als matchmaker tussen vragers en aanbieders of de aanleg van (innovatieve) investeringen subsidiëren.

3.5 BESLUIT

Er zijn bij de waterbeheerders 439 meldingen gedaan en/of vergunningen afgeleverd om water te capteren uit de bevaarbare waterlopen. De meerderheid ervan zijn meldingen voor maximaal 500 m³. Dat komt neer op maximaal 199.000 m³. Daarnaast zijn er ook nog captatievergunningen afgeleverd. Volgens de beschikbare cijfers is minstens 239.050 m³ oppervlaktewater gecapteerd uit bevaarbare waterlopen. Volgens het LMN en de VMM is het totale oppervlaktewaterverbruik tussen 1,25 en 1,94 miljoen m³. Het waterverbruik uit de onbevaarbare waterlopen kan daarom geschat worden op maximaal (1,94 - 0,239 =) 1,701 miljoen m³. Het totale vergunde jaardebiet voor grondwaterwinning voor de sector landbouw bedraagt 75 miljoen m³ en voor de agrovoedingssector 31 miljoen m³. In de landbouwsector wordt 62% gebruikt voor de veestapel en 24% voor beregening. Daarnaast is ook water beschikbaar uit alternatieve bronnen zoals bufferbekkens, putten, vijvers en poelen of het gebruik van afvalwater (effluent) uit de industrie (voeding/rioolwaterzuivering). De gegevens zijn heel gefragmenteerd beschikbaar en worden niet gemonitord, waardoor het nagaan van de waterbeschikbaarheid nog moeilijker is dan het waterverbruik te achterhalen. Wat betreft het grondwater is het vergunde jaardebiet ca. een kwart hoger dan het effectieve verbruik volgens de milieu-indicatoren. Oppervlaktewater en ander water worden meer verbruikt dan hier achterhaald kon worden (zie tabel 10).

Tabel 21: overzicht waterbeschikbaarheid voor de landbouw (m³ water)

| Bekken | Oppervlaktewater | | Vergund jaardebiet grondwater | Bufferbekkens | Putten | Effluent = "ander water" |
|-----------------------|-------------------|---------------------|----------------------------------|----------------|----------|--------------------------------|
| | Bevaarbare | Onbevaarbaar | | | | |
| Ijzerbekken | (6.000+) | Onbekend | 9.775.926 | 94.400 | 107.000 | 70.000 |
| Bekken Brugse polders | Onbekend | Onbekend | 6.273.307 | 11.200 | Onbekend | Onbekend |
| Bekken Gentse kanalen | 37.500 | Onbekend | 6.677.302 | 13.000 | Onbekend | Onbekend |
| Beneden-Scheldebekken | Onbekend | Onbekend | 6.056.725 | Onbekend | Onbekend | Onbekend |
| Leiebekken | (132.000+) | Onbekend | 8.050.158 | 142.550 | 120 | (150.000) |
| Boven-Scheldebekken | (12.000+) | Onbekend | 1.268.124 | Onbekend | Onbekend | Onbekend |
| Denderbekken | 1.500 | Onbekend | 1.013.035 | Onbekend | Onbekend | Onbekend |
| Dijlebekken | 500 | Onbekend | 977.175 | Onbekend | Onbekend | Onbekend |
| Demerbekken | 500 | Onbekend | 3.884.867 | Onbekend | Onbekend | Onbekend |
| Netebekken | 32.950 | Onbekend | 9.709.201 | Onbekend | Onbekend | Onbekend |
| Maasbekken | 16.100 | Onbekend | 21.135.860 | Onbekend | Onbekend | Onbekend |
| Totaal | (239.050+) | (1.701.000-) | 74.821.679 | 261.150 | Onbekend | Onbekend |

Bron: Departement Landbouw en Visserij, 2018 op basis van DOV Vlaanderen, gegevens De Vlaamse waterweg, etc.

4 BESLUIT

De land- en tuinbouwsector verbruikt 118 miljoen m³ water of 16% van het totale waterverbruik in Vlaanderen. De landbouwsector is goed voor 9,2% van het totale waterverbruik en de agrovoedingssector 6,7%. Beide sectoren hebben nood aan kwalitatief water, tweederde van het verbruikte water is dan ook grondwater. Om meer dan 500m³ grondwater te mogen oppompen is een vergunning vereist. Het vergunde jaardebiet voor grondwaterwinningen in de landbouwsector bedraagt 75 miljoen m³ en dat voor de voedingssector 31 miljoen m³. Van de 106 miljoen m³ vergunde grondwaterdebieten, is er 43 miljoen m³ afkomstig van diepe grondwaterlagen.

Er zijn verschillen tussen de bekkens wat betreft het aantal bedrijven, het type bedrijven, het totale landbouwgebruiksareaal in een bekken en de totale gemiddelde veebezetting in een bekken. De gemiddelde veebezetting is t.o.v. 2010 zelfs nog verder toegenomen, vooral door een toename van het pluimvee. Het aantal runderen is nagenoeg gelijk gebleven, maar er is een verschuiving van vleesvee naar melkvee, dat meer water nodig heeft. Het areaal sterk waterbehoevende teelten is in de periode 2011-2017 bovendien met een kwart toegenomen. In perioden met extreme droogte kunnen deze gewassen de vraag naar water enorm doen oplopen.

Naast grondwater en hemelwater kunnen de landbouwers ook gebruik maken van oppervlaktewater en alternatieve waterbronnen. Ongeveer 1,5 tot 1,94 miljoen m³ water wordt gecapteerd uit voornamelijk onbevaarbare waterlopen. Alternatieve waterbronnen zijn bv. effluent uit rioolwaterzuiveringsinstallaties, oppervlaktewater uit putten of bufferbekkens of gezuiverd afvalwater.

////////////////////////////////////

6 LIJST MET FIGUREN

| | |
|---|----|
| Figuur 1: totaal waterverbruik per waterbron volgens LMN, 2011-2016..... | 10 |
| Figuur 2: totaal waterverbruik per waterbron volgens VMM, 2000-2016 | 11 |
| Figuur 3: aandeel waterverbruik per deelsector, op basis van LMN-gegevens boekjaar 2016 | 13 |
| Figuur 4: aandeel duurzaam waterverbruik per deelsector op basis van LMN-gegevens boekjaar 2016..... | 14 |
| Figuur 5: evolutie van het areaal van sterk waterbehoevende teelten | 18 |
| Figuur 6: aantal bedrijven naar typologie per bekken (boven: alle bedrijven–onder: bedrijven met ONN).. | 21 |
| Figuur 7: aandeel aangegeven landbouwgebruiksareaal per bekken en per type hoofdteelt in Vlaanderen | 23 |
| Figuur 8: veebezetting in GVE per bekken, 2016 | 25 |
| Figuur 9: evolutie van het aantal grootvee-eenheden per bekken tussen 2007-2016..... | 25 |
| Figuur 10: aandeel van de deelsectoren in het industriële waterverbruik in Vlaanderen in 2016..... | 28 |
| Figuur 11: waterverbruik in de verschillende subsectoren van de voedingsindustrie..... | 29 |
| Figuur 12: aandeel van de verschillende sectoren in de voedingsindustrie in het totaal waterverbruik..... | 29 |
| Figuur 13: jaarlijks vergund grondwaterdebiet (m ³) per landbouwsector..... | 35 |
| Figuur 14: jaarlijks vergund grondwaterdebiet (m ³) per voedingssector | 38 |
| Figuur 15: geïnventariseerde watervlakken – versie 1.0 | 42 |

ⁱ Het Vlaams milieu input-output model (Vlaams IO-model) is al enkele jaren beschikbaar. Dit model steunt op economische gegevens welke de economische stromen tussen sectoren in kaart brengen en werd uitgebreid met milieugegevens. Op deze manier is het mogelijk om voor bepaalde sectoren de milieu-impact van hun activiteiten te berekenen, alsook de milieu-impact van een hele productieketen. Het model is een economisch model en houdt geen rekening met “verliezen” over de keten. Zo wordt abstractie gemaakt van stroomverliezen op het elektriciteitsnet of waterlekken tussen drinkwaterleveranciers en bedrijven.

Er zijn momenteel twee versies beschikbaar, een voor 2003 en een voor 2007. Voor de berekeningen in deze studie werden de data voor 2007 gebruikt.

In het Vlaams IO- model 2007 worden 9 voedingsindustrieën onderscheiden, namelijk:

1. Productie van vlees en vleesproducten
2. Productie van vis, visconserven, kruiden, koffie, ...
3. Groenten en fruit
4. Plantaardige en dierlijke oliën en vetten
5. Zuivelnijverheid
6. Maalderijen, zetmeel en diervoeders
7. Brood e.d.
8. Suiker, chocolade en suikerwerk
9. Dranken

De tweede sector is in feite een combinatie van 2 voedingsindustrieën, namelijk de sector van vis en visconserven en de sector van kruiden, koffie en thee. Deze twee sectoren werden samengenomen omwille van confidentialiteitsredenen: er dient een minimum aantal bedrijven actief te zijn om confidentialiteit van gegevens te kunnen garanderen. In het 2003 model was dit nog geen probleem: de sectoren waren daar wel opgesplitst. Op basis van de informatie uit het 2003 model (verhoudingen) is, specifiek voor deze studie, het onderscheid tussen de twee sectoren opnieuw gemaakt, zij het uiteraard benaderend.