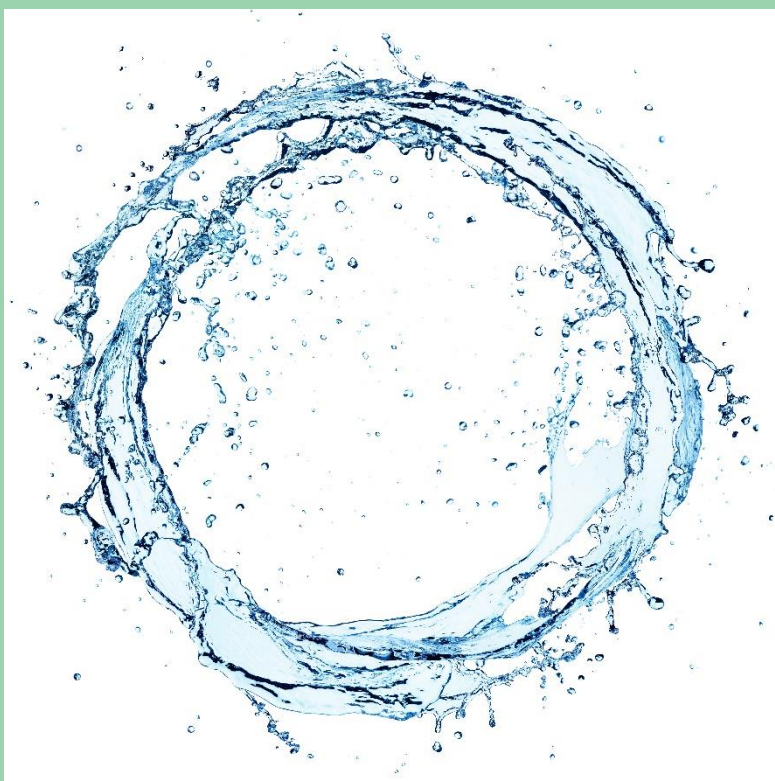


BESTE BESCHIKBARE TECHNIEKEN (BBT) VOORSTUDIE WATER



Auteurs

Benjamin Horemans
Sander Vander Aa
Greet Janssens

Studie uitgevoerd door
het Vlaams Kenniscentrum
voor Beste Beschikbare Technieken (VITO)
in opdracht van het Vlaams Gewest

Oktober 2021

Deze uitgave kwam tot stand in het kader van het project ‘Vlaams kenniscentrum voor de Beste Beschikbare Technieken en bijhorend Energie en Milieu Informatie Systeem’ (BBT/EMIS) van het Vlaams Gewest.

BBT/EMIS wordt begeleid door een stuurgroep met vertegenwoordigers van de Vlaamse ministers van het departement Omgeving, het departement Economie, Wetenschap en Innovatie (EWI), en de agentschappen VLAIO, OVAM, VEKA, VLM, VMM en Zorg en Gezondheid.

Hoewel al het mogelijke gedaan is om de accuraatheid van de studie te waarborgen, kunnen noch de auteurs, noch VITO, noch het Vlaams Gewest aansprakelijk gesteld worden voor eventuele nadelige gevolgen bij het gebruik van deze studie. Specifieke vermeldingen van procédés, merknamen, enz. moeten steeds beschouwd worden als voorbeelden en betekenen geen beoordeling of engagement.

VOOR VERDERE INFORMATIE, KAN U TERECHT BIJ:

Vlaams BBT-kenniscentrum

VITO
Boeretang 200
B-2400 MOL
e-mail: bbt@vito.be
emis.vito.be/bbt

Alle rechten, waaronder het auteursrecht, op de informatie vermeld in dit document berusten bij de Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek NV (“VITO”), Boeretang 200, BE-2400 Mol, RPR Turnhout BTW BE 0244.195.916. De informatie zoals verstrekt in dit document is vertrouwelijke informatie van VITO. Zonder de voorafgaande schriftelijke toestemming van VITO mag dit document niet worden gereproduceerd of verspreid worden noch geheel of gedeeltelijk gebruikt worden voor het instellen van claims, voor het voeren van gerechtelijke procedures, voor reclame of antireclame en ten behoeve van werving in meer algemene zin aangewend worden.

INHOUD

HOOFDSTUK 1. INLEIDING	2
1.1 Aanleiding voor de voorstudie.....	2
1.2 Doelstellingen van de voorstudie	2
1.3 Aanpak van de voorstudie	3
HOOFDSTUK 2. TOETSING AAN DE VLAREM VOORWAARDEN VOOR OPMAAK VAN VLAAMSE BBT-STUDIES	4
2.1 Inleiding.....	4
2.2 Vlaamse beleidsprioriteit?	4
2.3 Vlaams milieuprobleem (overschrijdingen van één of meerdere Europese milieukwaliteitsnormen)?	6
2.3.1 Oppervlaktewater.....	6
2.3.2 Grondwater	7
2.4 De sector vraagt nieuwe of bijgestelde Vlaamse sectorale milieuvorwaarden?.....	8
2.5 De als hinderlijk ingedeelde inrichtingen zijn als de voornaamste oorzaak geïdentificeerd?....	8
2.6 Conclusie	10
HOOFDSTUK 3. SITUATIESCHETS VAN HET THEMA DUURZAAM WATERGEBRUIK BINNEN DE HUIDIGE BBT-STUDIES	11
3.1 Inleiding.....	11
3.2 Overzicht BBT-studies voor waterintensieve sectoren.....	11
3.3 Captatie van oppervlaktewater	13
HOOFDSTUK 4. VOORSTEL BBT-STUDIES ROND THEMA DUURZAAM WATERGEBRUIK	16
4.1 Inleiding.....	16
4.2 Aanbevelingen	16
4.3 Conclusie	18
HOOFDSTUK 5. BIBLIOGRAFIE	20

LIJST VAN TABELLEN

Tabel 1: BBT-studies uitgevoerd voor sectoren met een belangrijk aandeel in het waterverbruik in Vlaanderen	12
Tabel 2: Invulling van strategie watervoorziening Vlaamse industrie en landbouw met behulp van BBT-studies.	18

LIJST VAN FIGUREN

Figuur 1: Hydromorfologische kwaliteit van de Vlaamse waterlichamen (Bron: Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid, 2020)	7
Figuur 2: Waterverbruik per sector ingedeeld op basis van NACE-code.	8
Figuur 3: Totaal waterverbruik voor de sectoren in Vlaanderen (anno 2016).....	9

LIJST VAN AFKORTINGEN

BBT	Beste Beschikbare Technieken
EC	Europese Commissie
EG	Europese Gemeenschap
EIPPCB	European Integrated Pollution Prevention and Control Bureau
EMIS	Energie en Milieu Informatiesysteem voor het Vlaamse Gewest
EU	Europese Unie
GOP	Afdeling Gebiedsontwikkeling, Omgevingsplanning en -projecten van het Departement Omgeving
NACE	Statistische Nomenclatuur van de economische activiteiten in de Europese Gemeenschappen
RWZI	Rioolwaterzuiveringsinstallatie
VITO	Vlaamse Instelling voor Technologisch Onderzoek
VLAREM II	Besluit van de Vlaamse regering houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne
VLAKWA	Vlaams Kenniscentrum Water
VMM	Vlaamse Milieumaatschappij
WASS	WaterzuiveringsSelectieSysteem



HOOFDSTUK 1.

INLEIDING

1.1 AANLEIDING VOOR DE VOORSTUDIE

Het BBT-kenniscentrum, opgericht in opdracht van de Vlaamse Regering bij VITO, heeft tot taak het inventariseren, verwerken en verspreiden van informatie rond milieuvriendelijke technieken. Tevens moet het centrum de Vlaamse overheid adviseren bij het concreet maken van het begrip Beste Beschikbare Technieken (BBT).

Op de stuurgroepvergadering van 18 juni 2021 (ST83) werden twee nieuwe voorstellen rond het thema water besproken:

1. **BBT voor de captatie van water uit waterlopen en het duurzame gebruik van dit water.** Dit is een gecombineerd voorstel op basis van de voorstellen van de MINA-raad, VMM en GOP. Er is ook een sterke link met de vraag wat BBT kan betekenen in het kader van de Blue Deal. Dit is een complexe en gefragmenteerde problematiek. Bovendien gaat het hier ook om een beleidsprioriteit. Daarnaast is er ook de parallelle uitwerking van het strategisch plan watervoorziening. Tenslotte is het de vraag in hoeverre het aanpakken van deze problematiek installatie-gebonden is en dus het voorwerp kan uitmaken van een BBT-studie

2. **Opwerken van effluent tot kwalitatief irrigatiewater.** Het huidige regelgevend kader is zeer beperkend voor het lozen van afvalwater als grondwater. Momenteel wordt dit gedaan op basis van de aanvraag van een grondstofverklaring. Ook is er een recente EU verordening voor RWZI afvalwater die zal omgezet worden in Vlaamse regelgeving en die voor Vlaanderen mogelijk breder zal gaan dan enkel het RZWI afvalwater. Mogelijke drempels zijn dat investeringen in infrastructuur voor het bedrijf in kwestie vaak weinig opleveren. Bovendien moet de afstand tussen de producent van het afvalwater en de gebruiker voldoende klein zijn om tot een economische en ecologische winst te leiden. Tenslotte is dit een zeer diverse problematiek die dus niet eenvoudig te vatten is binnen het BBT kader.

Gezien de brede vraag en complexiteit vanuit BBT standpunt, werd beslist dat VITO in 2021 een voorstudie zou uitvoeren om een afbakening te doen van de scope voor één of meerdere BBT-studies rond het thema water en of dit gekaderd kan worden in beleidsplannen rond watervoorziening. Daarnaast kunnen andere gerelateerde acties bekeken worden in deze voorstudie (update WASS fiches, code van goede praktijk, tool...).

1.2 DOELSTELLINGEN VAN DE VOORSTUDIE

De BBT-voorstudie heeft als doel te bekijken in welke mate BBT-studies kunnen ingezet worden om tegemoet te komen aan het beleid rond waterschaarste en de droogteproblematiek.

In BBT-studies wordt per sector de milieu-impact geëvalueerd op het vlak van water. Hierbij wordt vaak de nadruk gelegd op emissies naar water en afvalwaterzuivering en in beperkte mate op waterverbruik. In het geval van waterverbruik wordt standaard gezocht naar waterbesparende maatregelen, inzet van alternatieve laagwaardige waterbronnen en manieren om water te hergebruiken of te recyclen alvorens over te gaan tot lozing. De problematiek rond waterschaarste is vooral de afgelopen jaren duidelijk zichtbaar geworden door lange droogteperiodes in de zomer. Hierdoor is het noodzakelijk om de milieu-impact van bepaalde sectoren op waterverbruik in zijn huidige context opnieuw te evalueren en deze evaluatie ook systematisch toe te passen in toekomstige BBT-studies.

Deze voorstudie heeft als doel om een voorstel te doen tot de opmaak van nieuwe BBT-studies en een herziening van bestaande BBT-studies rond het thema ‘duurzaam waterverbruik’ waarbij de focus ligt op maatregelen en technieken op het vlak van:

- Waterbesparing
- Slim watergebruik: Gebruik van het juiste water (fit-for-use) op de juiste plaats op het juiste moment, met aandacht voor alternatieve waterbronnen
- Sluiten van de waterketen
- Duurzame wateronttrekking

1.3 AANPAK VAN DE VOORSTUDIE

De voorstudie gebeurt op basis van een analyse van de beschikbare informatie die op dit moment beschikbaar is (beleidsnota’s, BBT-studies, wetgeving, overige studies, monitoringscampagnes ...).

Op basis van de verzamelde informatie wordt vervolgens

- getoetst of de vraag tot het opmaken van BBT-studies voldoet aan de VLAREM voorwaarden voor opmaak van Vlaamse BBT-studies (Hoofdstuk 2),
- een huidige situatieschets gegeven van hoe BBT-studies tegemoet komen aan een strategisch plan watervoorziening om te komen tot duurzaam watergebruik binnen de Vlaamse industrie en landbouw (Hoofdstuk 3), en
- voorstellen uitgewerkt voor mogelijke BBT studies alsook hoe BBT-studies beter tegemoet kunnen komen aan een strategisch plan watervoorziening (Hoofdstuk 4)

Het resultaat “De voorstudie” zal voorgelegd worden aan de BBT-EMIS-stuurgroep die op basis van dit voorstel tot de opmaak van BBT-studies rond het thema water, zullen beslissen over de eventuele opstart en opname van nieuwe BBT-studies en/of de herziening van bestaande BBT-studies in het voorstel voor programma 2022 of later.

HOOFDSTUK 2. TOETSING AAN DE VLAREM VOORWAARDEN VOOR OPMAAK VAN VLAAMSE BBT-STUDIES

2.1 INLEIDING

Titel II van het VLAREM bevat een kader voor het opmaken van BBT-studies.

Afdeling 2.8.2. Beleidstaken met betrekking tot de opmaak van Vlaamse BBT-studies

Art. 2.8.2.1. Ter ondersteuning van de vaststelling van milieuvorwaarden kunnen er Vlaamse BBT-studies opgemaakt worden:

- 1° indien na grondige evaluatie geoordeeld wordt dat dit voor de specifieke Vlaamse situatie noodzakelijk is. Dit kan in volgende gevallen:*
 - a) wegens een Vlaamse beleidsprioriteit, of*
 - b) het betreft een Vlaams milieuprobleem (overschrijdingen van één of meerdere Europese milieukwaliteitsnormen), of*
 - c) een sector vraagt nieuwe of bijgestelde Vlaamse sectorale milieuvorwaarden (die niet Europees werden bepaald);*
- 2° indien de als hinderlijke ingedeelde inrichtingen als de voornaamste oorzaak zijn geïdentificeerd (zoniet moet de BBT-filosofie eerst op de belangrijkste bronnen worden toegepast).*

In volgende paragrafen wordt een toetsing gemaakt aan elk van de genoemde voorwaarden.

2.2 VLAAMSE BELEIDSPRIORITEIT?

Europees beleid

- Kaderrichtlijn Water: de Richtlijn 2000/60/EG van het Europees Parlement en de Raad van 23 oktober 2000 tot vaststelling van een kader voor communautaire maatregelen betreffende het waterbeleid;

Het doel van de kaderrichtlijn Water is de watervoorraden en de waterkwaliteit in Europa veilig stellen en de gevolgen van overstromingen en perioden van droogte afzwakken. De kaderrichtlijn Water verplicht de lidstaten duurzaam met water om te springen. Hiervoor moeten ze beheerplannen opstellen per stroomgebied.

Vlaams beleid

- In de Beleidsnota 2019-2024 Omgeving ingediend door mevrouw Zuhaila Demir, Vlaams minister van Justitie en Handhaving, Omgeving, Energie en Toerisme (Vlaamse , 2019) vormt het verbeteren van waterkwaliteit een belangrijke doelstelling.

Uit deze beleidsnota komt volgende strategische doelstelling:

12.3 SD 3. PLANNEN MAKEN EN UITVOEREN MET ENGAGEMENTEN VOOR GEZOND EN DUURZAAM WATERSYSTEEM

In Vlaanderen zijn heel wat instanties actief inzake het waterbeleid en -beheer. Deze versnippering is suboptimaal. Bovendien zijn er om de Europese doelstellingen te behalen extra inspanningen vereist. We zetten in op een efficiënte governance en beleidsvoorbereiding gericht op het zetten van verdere stappen richting een robuust, gezond en duurzaam watersysteem.

Klimaatadaptatie wordt een leidend principe voor het waterbeleid, waarbij ik wateroverlast, waterschaarste, waterkwaliteit en de gevolgen van droogte in onderlinge samenhang gebiedsgericht aanpak. Beek- en riviervalleien richt ik in vanuit een integrale benadering, waarbij waterbeheer, klimaatbuffering, landschap, koolstofopslag en biodiversiteit centraal staan. Qua waterverbruik leg ik de nadruk op waterbesparing, slim watergebruik, het sluiten van waterkringlopen en op het gebruik van alternatieve waterbronnen.

Dit werd opgedeeld in volgende doelstellingen:

12.3.1 OD 1. Geïntegreerd en gebiedsgericht uitvoeren en opmaken van Stroomgebiedbeheerplannen en Maatregelenprogramma

[...]

12.3.3 OD 3. Uitvoeren van het Actieplan Droogte en Wateroverlast

12.3.4 OD 4. Vormgeven aan integraal waterbeleid in de landbouw

12.3.5 OD 5. Vormgeven aan integraal waterbeleid in de industrie

- Decreet Integraal Waterbeleid

Het decreet van 18 juli 2003 betreffende het integraal waterbeleid, gecoördineerd op 15 juni 2018 (waterwetboek), vormt het juridisch kader voor het integraal waterbeleid in Vlaanderen. Het decreet bevat ook de omzetting van de kaderrichtlijn Water en de Overstromingsrichtlijn.

- Besluit Milieukwaliteitsnormen 2010 (Besluit van de Vlaamse Regering van 21 mei 2010)

Het besluit Milieukwaliteitsnormen legt de normen vast waaraan de verschillende types oppervlaktewater dienen te voldoen. Hiermee wordt invulling gegeven aan de eisen van de Europese kaderrichtlijn Water. De milieukwaliteitsnormen voor oppervlaktewater zijn typespecifiek, d.w.z. dat de normen afhankelijk zijn van het type oppervlaktewater waartoe een waterlichaam behoort. Deze milieukwaliteitsnormen omvatten normen voor algemene fysisch-chemische parameters, biologische parameters en gevaarlijke stoffen. Naast normen voor oppervlaktewater bevat het besluit ook normen voor waterbodems en grondwater.

Het besluit Milieukwaliteitsnormen werd oorspronkelijk goedgekeurd door de Vlaamse Regering op 21 mei 2010 en gepubliceerd in het Belgisch Staatsblad op 9 juli 2010. Met het besluit van 16 oktober 2015 werden een aantal wijzigingen doorgevoerd aan deze normen.

- Besluit van de Vlaamse Regering tot uitvoering van diverse bepalingen uit de wet van 28 december 1967 betreffende de onbevaarbare waterlopen en tot wijziging van het besluit van de Vlaamse Regering van 12 december 2008 tot uitvoering van titel XVI van het decreet van 5 april

1995 houdende algemene bepalingen inzake milieubeleid, wat betreft het toezicht op de naleving van de wet van 28 december 1967 betreffende de onbevaarbare waterlopen.¹

Op 7 mei 2021 keurde de Vlaamse regering een eerste uitvoeringsbesluit bij de wet op de onbevaarbare waterlopen goed. In dit uitvoeringsbesluit wordt o.a. het capteren van water uit onbevaarbare waterlopen geregeld.

[...]

§2. Als iemand water onttrekt uit onbevaarbare waterlopen en publieke grachten, gaat hij altijd op duurzame wijze om met het onttrokken water en opteert hij voor een rationeel gebruik van het water.

Om water te onttrekken als vermeld in het eerste lid, en om dat water te gebruiken, worden de best beschikbare technieken gebruikt, zoals vermeld in artikel 1.1.2. van het besluit van de Vlaamse regering van 1 juni 1995 houdende algemene en sectorale bepalingen inzake milieuhygiëne. De minister kan daarvoor codes van goede praktijk goedkeuren, waarbij rekening gehouden wordt met de kosten-baten verhouding.

[...]

Het op een duurzame wijze omgaan met en het rationeel gebruik van gecapteerd water uit onbevaarbare waterlopen kan bekomen worden door het bekijken van technieken en maatregelen die inzetten op waterbesparing, slim watergebruik, het verder sluiten van waterkringlopen en op het gebruik van alternatieve waterbronnen. Tot op heden is er geen code van goede praktijk of BBT-studie beschikbaar wat betreft de captatie van oppervlaktewater.

2.3 VLAAMS MILIEUPROBLEEM (OVERSCHRIJDINGEN VAN ÉÉN OF MEERDERE EUROPESE MILIEUKWALITEITSNORMEN)?

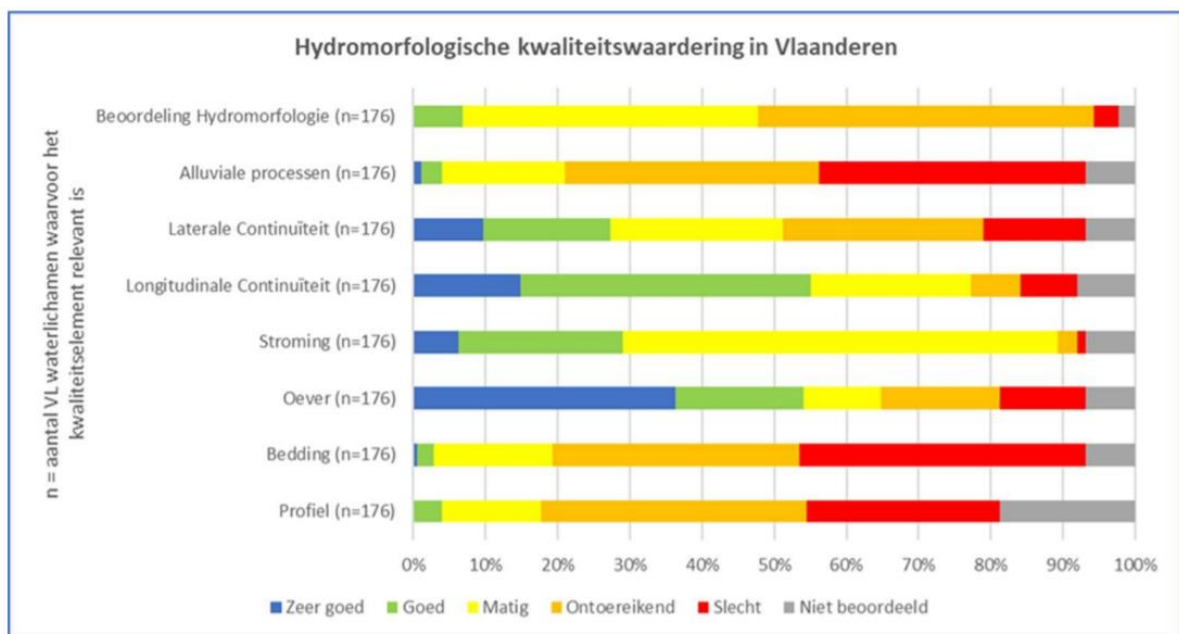
2.3.1 OPPERVLAKTEWATER

De Europese kaderrichtlijn Water stelt de 'goede toestand' van de waterlichamen als doel voorop. Voor natuurlijke oppervlaktewateren betekent dit onder meer een goede ecologische toestand. Voor kunstmatige en sterk veranderde oppervlaktewateren kunnen de doelstellingen lager liggen ('goed ecologisch potentieel'). De biologische kwaliteitselementen fytoplankton, macrofyten, fytobenthos, macro-invertebraten, vissen en een aantal hydromorfologische en fysisch-chemische parameters bepalen de ecologische toestand.

De ecologische toestand van Vlaamse oppervlaktewater(lichamen) is in 75% van de gevallen slecht of ontoereikend (MIRA, 2020). Slechts 2 waterlichamen kregen een 'goede toestand' toegewezen. Daarnaast verbetert de ecologische toestand over het algemeen traag. Dit wilt zeggen dat er ingrijpende maatregelen nodig zijn om een goede toestand te halen. Vooral kleinere waterlichamen (lokale waterlichamen van de eerste orde) hebben een slechtere toestand dan de grotere Vlaamse waterlichamen.

¹ [7 MEI 2021. - Besluit van de Vlaamse Regering tot uitvoering van diverse bepalingen uit de wet van | EMIS \(vito.be\)](#)

De ecologische toestand voor Vlaamse oppervlaktewateren blijkt langzaam te verbeteren. De snelheid waarmee de verbetering zich voltrekt, is echter ruim onvoldoende om alle waterlichamen tegen 2027 in een goede toestand te brengen. Om de doelafstand te verkleinen zal Vlaanderen nog forse inspanningen moeten leveren, vooral inzake de aanpak van de stikstof- en fosforverliezen uit de landbouw, de verdere uitbouw en verbetering van de openbare waterzuivering en de verbetering van de hydromorfologische kwaliteitselementen. Hydromorfologie omvat aspecten zoals stromingspatroon, meandering en oeverstructuur. Per waterlichaam wordt een analyse gemaakt van een brede waaier aan hydromorfologische kenmerken: variabiliteit in breedte en diepte, kwantiteit en dynamiek van de waterstroming, interactie met het grondwater, structuur en materiaal van de bedding en de oevers, aanwezigheid van migratiebarrières (bv. stuwen), relatie met de omliggende vallei, mate van meanderen, landgebruik in de onmiddellijke omgeving. (MIRA, Ecologische toestand, 2020) De toestand van de verschillende aspecten van de hydromorfologische kwaliteitswaardering worden getoond in onderstaande grafiek.



Figuur 1: Hydromorfologische kwaliteit van de Vlaamse waterlichamen (Bron: Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid, 2020)

In 48 oppervlaktewaterlichamen werd een mogelijke achteruitgang van de toestand vastgesteld. Deze oppervlaktewaterlichamen kregen een specifieke analyse, want een achteruitgang van de toestand is niet toegestaan. In 16 gevallen werd dit als “misclassificatie” beschouwd en in 28 als “tijdelijke achteruitgang” (bv. omwille van uitzonderlijke droogte). 4 Waterlichamen krijgen een specifieke aanpak (o.a. bijzonder onderzoek) om de achteruitgang ongedaan te maken. (Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid, 2020)

2.3.2 GRONDWATER

Van de 42 Vlaamse grondwaterlichamen, hebben 33 een goede kwantitatieve toestand; 15 hebben zowel een goede kwantitatieve als chemische toestand. Voor een aantal grondwaterlichamen moet een waaktoestand ingeroepen worden omdat het grondwaterpeil of de nitraatconcentraties ongunstig evolueren. (Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid, 2020)

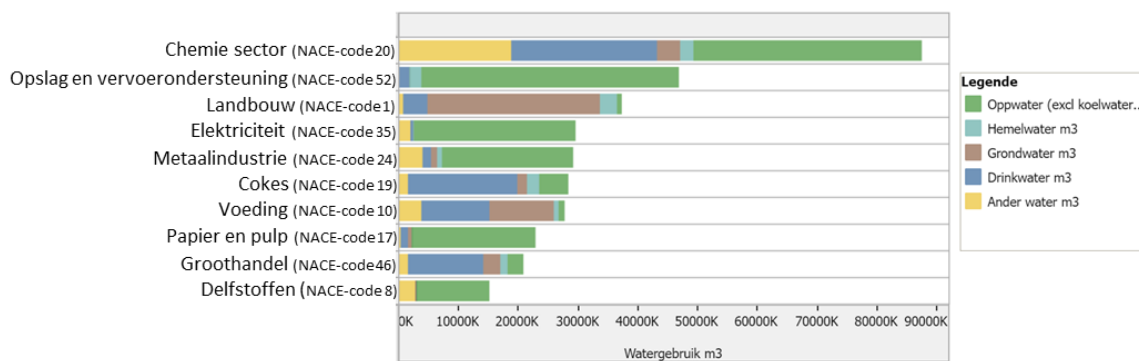
Voor een groot aantal freatische grondwaterlichamen werd een dalende korte termijntrend (2012-2018) vastgesteld die mogelijk vooral een gevolg is van het cumulatieve neerslagtekort dat zich afgelopen jaren heeft opgebouwd. Gezien de link met de droogte wordt deze achteruitgang als “tijdelijk” beschouwd en een terugkeer naar de goede toestand is zeker haalbaar. (Coördinatiecommissie Integraal Waterbeleid, 2020)

2.4 DE SECTOR VRAAGT NIEUWE OF BIJGESTELDE VLAAMSE SECTORALE MILIEUVOORWAARDEN?

Vanuit de verscheidene sectoren worden niet rechtstreeks nieuwe of bijgestelde sectorale milieuvorwaarden gevraagd. Echter, één van de voorstellen tot nieuwe BBT-studie (Beste Beschikbare Technieken voor het onttrekken van water uit onbevaarbare waterlopen – met tijdelijke of vaste installaties en het gebruik van het aldus gewonnen water) was afkomstig van de Mineraad. Hieruit blijkt dus een zekere interesse van de socio-economische partners voor deze problematiek.

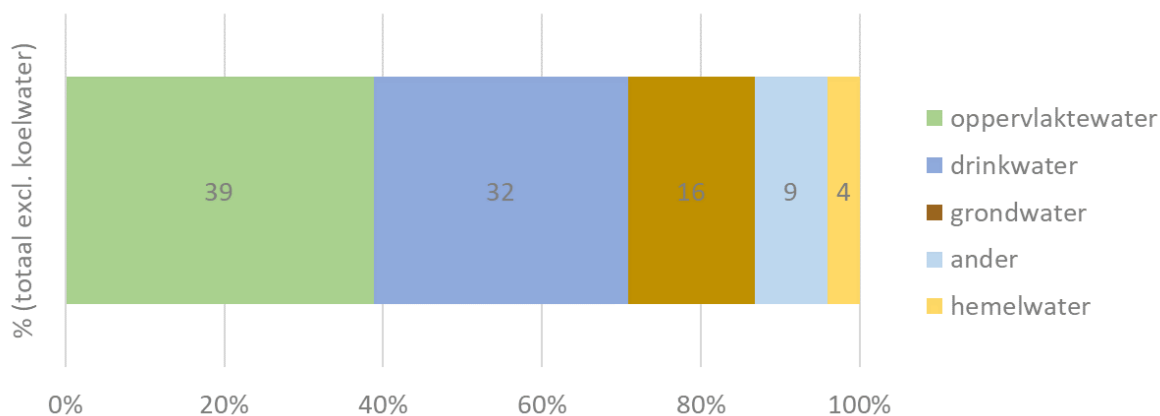
2.5 DE ALS HINDERLIJK INGEDEELDE INRICHTINGEN ZIJN ALS DE VOORNAAMSTE OORZAAK GEÏDENTIFICEERD?

Het waterverbruik van sectoren hangt af van de watervraag van het individuele bedrijf en het aantal bedrijven per sector. Het waterverbruik per sector (met uitzondering van koelwater) wordt weergegeven in Figuur 2 (VLAKWA, 2013). Oppervlaktewater is reeds een belangrijke bron voor meerdere sectoren. Grootverbruikers zijn de sectoren chemie, landbouw, elektriciteitsproductie, metaal, cokes en voeding. De sector NACE 52 laat men buiten beschouwing gezien dit te maken heeft met infrastructuur voor de transport van aardgas binnen Europa.



Figuur 2: Waterverbruik per sector ingedeeld op basis van NACE-code.

Als waterverbruik overkoepelend wordt bekeken (Figuur 3) over meerdere sectoren zijn oppervlaktewater (excl. koelwater) en drinkwater de voornaamste bronnen. Samen met grondwater zijn oppervlaktewater en drinkwater goed voor 87% van het waterverbruik. Grondwaterverbruik situeert zich vooral bij landbouw, voeding en drankindustrie samen goed voor 63% van totale grondwaterverbruik.



Figuur 3: Totaal waterverbruik voor de sectoren in Vlaanderen (anno 2016)

Oppervlaktewater wordt dus door meerdere sectoren aangewend. De landbouwsector neemt qua hoeveelheid een beperkt deel van het verbruik van oppervlaktewater voor haar rekening. Echter, voornamelijk tijdens waterschaarste wordt er door de landbouw gezocht naar alternatieve waterbronnen. Door het tekort aan neerslag zijn landbouwers namelijk genoodzaakt om te irrigeren tijdens periodes van waterschaarste. Grondwater, hemelwater, effluent van RWZIs en oppervlaktewater kunnen voor irrigatie worden aangewend. De keuze van het type water zal afhangen van de kwaliteitseisen. Zoals reeds aangegeven is de landbouwsector vooral afhankelijk van grondwaterwinning en niet noodzakelijk van oppervlaktewater. Indien men toch oppervlaktewater gebruikt kan men kiezen voor de oplossing die zich het dichtst bij het landbouwbedrijf bevindt zoals onbevaarbare waterlopen (grachten, beken, kleiner rivieren,...). Captatieverboden voor onbevaarbare waterlopen richten zich daarom ook doorgaans tot de landbouwsector. Maar ook sectoren zoals recreatie (bijv. sproeien van sportterreinen) capteren uit deze onbevaarbare waterlopen. Gegevens over watervolumes die onttrokken werden uit onbevaarbare waterlopen ontbreken en het is moeilijk in te schatten wat het aandeel is van captatie uit onbevaarbare waterlopen ten opzichte van het geheel aan verbruikt oppervlaktewater. Reden hiervoor is dat enkel onttrekkingen van meer dan 500 m³ vergunningsplichtig zijn. Schattingen geven aan dat captatie uit waterlopen zeer beperkt is. Mogelijk is hierdoor de hoeveelheid gebruikt oppervlaktewater onderschat. Zo werden tijdens captatieverboden in de zomers van 2017 en 2018 ongeveer 120.000 m³ RWZI effluent bij aquafin afgenomen in Vlaanderen (Sumaqua, 2020). Aangezien de sectoren landbouw en recreatie vermoedelijk het meeste water capteren uit onbevaarbare waterlopen beschouwen we deze als de voornaamste oorzaak van de milieu-impact op de onbevaarbare waterloop als gevolg van captatie tijdens periodes van droogte. Deze inschatting kan echter verder verfijnd worden op basis van informatie beschikbaar bij VMM of andere actoren.

Door de beperkingen op de captatie van oppervlaktewater, op het onttrekken van grondwater en op het verbruik van leidingwater tijdens droge periodes, worden andere bronnen zoals afvalwater bekeken als alternatieve waterbron. Momenteel lopen er heel wat initiatieven waarbij landbouwers in periodes van droogte terecht kunnen bij RWZIs (Aquafin) of bedrijven uit de voedingsindustrie (Fevia) om gezuiverd afvalwater te gebruiken voor irrigatie. Voor het water, dat normaalgezien geloosd wordt, kan met een vereenvoudigde procedure een grondstofverklaring bekomen worden bij OVAM. Dit effluent is niet enkel interessant voor de landbouw gedurende droogte. Ook in kustgebieden waar het zoutgehalte van het grondwater waarmee geïrrigeerd wordt voor verzilting van de bodem zorgt, kan RWZI effluent een waardevol alternatief zijn om verzilting tegen te gaan. Dit wordt momenteel onderzocht in het AWAIR project (VLAKWA, 2021a). Verder zijn er nog

initiatieven om de irrigatiebehoefte te koppelen aan de waterbeschikbaarheid vanuit RWZIs en groentenverwerkende bedrijven zoals WaterRadar (VLAKWA, 2021b). Een bekommernis is echter de langetermijneffecten wanneer geïrrigeerd wordt met water afkomstig van RWZIs of bepaalde bedrijven, zowel het effect op de teelten zelf als de gevolgen voor de bodem en grondwater, onder andere door de mogelijke aanwezigheid van (persistente en/of bio-accumuleerbare) pollutanten.

2.6 CONCLUSIE

Titel II van het VLAREM bevat een kader voor het opmaken van BBT-studies. In Hoofdstuk 2 werd vastgesteld dat aan voldoende voorwaarden werd voldaan om over te gaan tot de opmaak van BBT-studie(s) rond het thema duurzaam watergebruik in Vlaamse sectoren.

Samengevat stellen we vast dat duurzaam watergebruik:

- een Vlaamse beleidsprioriteit is: waterschaarste en droogte staan hoog op de agenda
- een Vlaams milieuprobleem is: slechte ecologische toestand van de meeste waterlichamen
- een probleem is binnen meerdere sectoren

HOOFDSTUK 3.

SITUATIESCHETS VAN HET THEMA DUURZAAM WATERGEBRUIK BINNEN DE HUIDIGE BBT-STUDIES

3.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt in de eerste plaats weergegeven in welke mate het thema (duurzaam) watergebruik en de strijd tegen droogte en waterschaarste, reeds aan bod komt in voorgaande BBT-studies. Zo worden de sectoren aangeduid die enerzijds veel water verbruiken en daarnaast ook economisch sterk afhankelijk van water. Voor deze sectoren bekijken we de reeds uitgevoerde BBT-studies en in welke mate waterbesparende maatregelen, alternatieve waterbronnen en circulair watergebruik aan bod komt.

Daarnaast wordt ook ingegaan op de captatie van oppervlaktewater. Tot op heden werden er geen BBT-studies uitgevoerd rond captatie van water uit bevaarbare en onbevaarbare waterlopen en kwam dit ook niet eerder aan bod in voorgaande BBT-studies.

3.2 OVERZICHT BBT-STUDIES VOOR WATERINTENSIEVE SECTOREN

Waterverbruik wordt samen met andere milieuthema's bekeken bij het bepalen van de milieu-impact van sectoren tijdens de opmaak van BBT-studies. Waterverbruik zal echter in de huidige context (droogteproblematiek) met meer aandacht en belang bekeken worden dan enkele jaren geleden. Daarom is het belangrijk voorgaande BBT-studies tegen het licht te houden wat betreft technieken en maatregelen op het vlak van waterbesparing, watergebruik en waterhergebruik en -recyclage.

Op basis van de gegevens verzameld door Vlakwa (Figuur 2) werden prioritaire sectoren en sectoren met een belangrijk aandeel in het waterverbruik aangeduid. BBT-studies die voor deze sectoren werden uitgevoerd werden gescreend in functie van de technieken die een directe impact hebben op watergebruik of waterhergebruik en werd samengevat in Tabel 1.

Belangrijke opmerking hierbij is dat voor landbouw er ook gekeken dient te worden naar akkerbouw op vlak van irrigatie en rationeel watergebruik. Hierover zijn er in het verleden echter geen BBT studies uitgevoerd en zijn niet alle landbouwactiviteiten in te delen in een VLAREM-rubriek. Wel zijn er de praktijkgidsen Water in de land- en tuinbouw uitgegeven door het departement Landbouw en Visserij (Departement Landbouw en Visserij, 2021).

Van de 20 BBT-studies waar waterverbruik een belangrijk aandeel binnen de sector heeft, werden er 15 meer dan 10 jaar geleden gepubliceerd. Hierdoor is het mogelijk dat technieken en maatregelen gedateerd zijn. Daarenboven werden deze technieken en maatregelen ook niet geëvalueerd in de context van waterschaarste zoals die de afgelopen jaren werd ervaren. Binnen een BBT studie werden deze technieken in de eerste plaats op sector niveau bekeken.

De technieken en maatregelen in de BBT-studies voor de sectoren in Tabel 1 gaan over:

- Waterbesparende maatregelen
- Waterhergebruik (evt. gekoppeld met afvalwaterzuivering)
- Alternatieve waterbronnen (vnl. hemelwater)

Wat systematisch ontbreekt in voorgaande BBT-studies zijn:

- Gebruik en zuivering van (alternatieve) waterbronnen volgens 'fit-for-use' principe

- Duurzame wateronttrekking (grondwater, oppervlaktewater, ...)

Bij een actualisatie van de technieken en maatregelen rond duurzaam watergebruik in deze BBT-studies zijn er vermoedelijk verbeteringen en ontwikkelingen te noteren op het vlak van zuiveringstechnieken om alternatieve waterbronnen te gebruiken of om water te hergebruiken en recyclen. In dat opzicht lijkt het ook aangewezen om het WATERzuiveringsSelectieSysteem (WASS)² op de emis-website te actualiseren. Hier ligt een kans om het WASS te laten evolueren van een instrument dat zich hoofdzakelijk richt op bedrijfsafvalwater, naar één dat zich richt op zowel afvalwater als opwaardering van alternatieve waterbronnen (zie Hoofdstuk 4).

Tabel 1: BBT-studies uitgevoerd voor sectoren met een belangrijk aandeel in het waterverbruik in Vlaanderen

	Publicatie- jaar	Aantal technieken rond water	Toepassingsgebied water
Prioritaire sectoren			
Oppervlaktebehandeling van metalen en kunststoffen	2008	33	<ul style="list-style-type: none"> • Beperken watergebruik • Waterhergebruik
Dranken	2008	26	<ul style="list-style-type: none"> • Efficiënt watergebruik • reinigingswater • Zuivering afvalwater
Slachthuizen	2003	14	<ul style="list-style-type: none"> • Droog reinigen • Sturing watertoevoer • Zuivering afvalwater
Zuivel	2007	14	<ul style="list-style-type: none"> • Efficiënt watergebruik • reinigingswater • Zuivering afvalwater
Veeteelt	2006	6	<ul style="list-style-type: none"> • Gebruik alternatieve waterbronnen • Drinkwatervoorziening • Spoelwater melkinstallatie
Organische bulkchemie	2009	6	<ul style="list-style-type: none"> • Beperken waterverbruik • Waterhergebruik
Aardappelen, groenten en fruit verwerkende nijverheid	2015	6	<ul style="list-style-type: none"> • Inzet hemelwater • Efficiënt watergebruik • Waterhergebruik
Vlees en visverwerkende nijverheid	2015	6	<ul style="list-style-type: none"> • Efficiënt watergebruik • Waterhergebruik
glastuinbouw	2005	5	<ul style="list-style-type: none"> • Inzet hemelwater • Recirculatiesysteem • Substraatteelten

² WASS is een beslissingsondersteunend instrument dat de overheid, de bedrijven en milieuvbureaus helpt bij het zoeken naar mogelijke combinaties van zuiveringstechnieken om een bepaald afvalwaterprobleem op te lossen. WASS werd door het BBT-kenniscentrum ontwikkeld. Het resultaat ervan is evenwel niet automatisch ook een Beste Beschikbare Techniek (BBT). Hiertoe dient nog een globale milieu- en economische beoordeling, en een meer specifieke techniekanalyse te gebeuren.

(mest)covergistingsinstallaties	2012	5	<ul style="list-style-type: none"> • Watergebruik optimaliseren • Afvalwater beperken
Kunststofverwerkende nijverheid	2006	4	<ul style="list-style-type: none"> • Koeling • hergebruik reinigings- en spoelwater van lijmen
Verf, lak, vernis en drukinktproductie	2014	4	<ul style="list-style-type: none"> • Reinigingswater en afvalwater beperken
Gieterijen	2000	3	Koeling
Addendum mestverwerking	2020	1	Zuivering mestfractie
Overige sectoren met belangrijk aandeel watergebruik			
Textielveredeling	1998	31	Was- en spoelwater beperken
Wasserijen en linnenverhuurders	2010	10	Technieken waterverbruik voor wastunnels
Car- en truckwash	2003	7	<ul style="list-style-type: none"> • Waterbesparing • waterhergebruik
Textiel – micropolluenten	2010	6	<ul style="list-style-type: none"> • Droog reinigen • beperken waterverbruik
Tank- en vatenreiniging	2002		
Laboratoria	2011		

3.3 CAPTATIE VAN OPPERVLAKTEWATER

De captatie van oppervlaktewater tijdens periodes van droogte en waterschaarste kwam uitvoerig in de media in de droge zomers van 2017, 2018 en 2019 door de uitgevaardigde captatieverboden. Vooral de captatie uit de meer kwetsbare onbevaarbare waterlopen in periodes van droogte door landbouw kreeg hierbij veel aandacht. De captatie van oppervlaktewater is echter niet beperkt tot landbouw en vele andere sectoren gebruiken zelfs meer oppervlaktewater dan de landbouw (Figuur 2). Landbouw heeft zelfs slechts een zeer klein aandeel in het totale oppervlaktewaterverbruik in vergelijking met andere sectoren maar wel grotendeels tijdens periodes van waterschaarste en droogte. Tijdens periodes van droogte wordt gezocht naar alternatieve waterbronnen zoals onbevaarbare waterlopen en recent ook effluent van de zuivering van afvalwater bij bedrijven en RWZIs.

Voor de winning van oppervlaktewater wordt een onderscheid gemaakt tussen bevaarbare en onbevaarbare waterlopen. De Vlaamse Waterweg beheert en exploiteert de bevaarbare waterwegen en watergebonden gronden in Vlaanderen. De onbevaarbare waterlopen in Vlaanderen worden beheerd door verschillende instanties. Wie de waterloop beheert, hangt af van de categorie van de waterloop.

Categorieën onbevaarbare waterlopen

- Onbevaarbare waterlopen van categorie 1 worden beheerd door de Vlaamse Milieumaatschappij (VMM).
- Onbevaarbare waterlopen van categorie 2 worden beheerd door de provincie.
- Onbevaarbare waterlopen van categorie 3 worden beheerd door de gemeente.
- Soms is een 'polder of watering' beheerder, in dat geval is het beheer van de waterlopen van categorie 2 en 3 én de grachten de taak van het bestuur van de polder of watering

Niet-geklasseerde waterlopen:

- baangrachten langs gemeentewegen worden beheerd door de gemeente
- baangrachten langs gewestwegen en snelwegen in Vlaanderen worden beheerd door het Agentschap voor Wegen en Verkeer
- andere niet-geklasseerde waterlopen en privégrachten worden beheerd door de eigenaar van het aangrenzende perceel. Alleen als het gaat om 'publieke grachten', neemt de gemeente of de polder of watering, het beheer ervan op zich, zonder het eigendom ervan over te kopen.

Om water uit **bevaarbare waterlopen** te mogen gebruiken (capteren) is een vergunning nodig vanaf 500 m³ water per jaar. Voor watercaptaties van minder dan 500 m³ per jaar is enkel een melding nodig.

In de Algemene voorwaarden van De Vlaamse Waterweg voor watercaptatie³ van meer dan 500 m³/jaar staat:

Art 10. De capteerder neemt alle maatregelen om milieuschade te voorkomen die zou kunnen ontstaan door zijn activiteiten uitgeoefend in het kader van deze captaties.

Voor **onbevaarbare waterlopen** worden bepaalde rechten toegekend aan de oevereigenaars met betrekking tot het capteren van water voor de bevoeiing van eigendommen. De oevereigenaar mag van dit recht echter slechts gebruik maken mits hij geen afbreuk doet aan de rechten van de eigenaar van de tegenovergelegen oever of de lager gelegen oevereigenaars. Dit komt er ondermeer op neer dat de waterloop niet volledig leeg getrokken mag worden. Degene die eigenaar is van beide oevers heeft meer rechten dan degene wiens eigendom slechts grenst aan één oever.

Zolang de oevereigenaar het water uit de onbevaarbare waterloop haalt zonder daarvoor vaste constructies of bouwwerken op te richten (vb. bij opvang via waterslang), heeft hij geen vergunning of machtiging vanwege de overheid nodig. Voor buitengewone werken van verbetering of wijziging van de onbevaarbare waterloop is dit wel het geval.

Indien de waterloop zich binnen een poldergebied of watering bevindt, moet rekening gehouden worden met mogelijk bestaande politiereglementen binnen het gebied die de watervang afhankelijk kunnen stellen van een vergunning of toelating.

Captatie van water uit onbevaarbare waterlopen is dus niet meldings- of vergunningsplichtig, zolang je als oevereigenaar geen vaste constructies of bouwwerken opricht om het water uit de onbevaarbare waterloop te halen (Departement Landbouw en Visserij, 2021).

³ Voor meer info: surf naar <https://www.vlaamsewaterweg.be/watercaptatie>

Zoals eerder aangehaald in Hoofdstuk 2 is het voortaan nodig om water te onttrekken en om dat water te gebruiken volgens de best beschikbare technieken in geval van captatie uit onbevaarbare waterlopen.

Het op een duurzame wijze omgaan met en het rationeel gebruik van gecapteerd water uit onbevaarbare waterlopen kan bekomen worden door het bekijken van technieken en maatregelen die inzetten op waterbesparing, slim watergebruik, het verder sluiten van waterkringlopen en op het gebruik van alternatieve waterbronnen. Dit kan ook doorgetrokken worden naar de captatie uit bevaarbare waterlopen waar maatregelen worden getroffen om milieuschade te beperken.

Tot op heden zijn er echter geen BBT-studies uitgevoerd naar de captatie van oppervlaktewater, en het duurzaam gebruik binnen deze context, en kwam dit ook niet aan bod in bestaande BBT-studies. In dat opzicht is er ook geen code van goede praktijk.

HOOFDSTUK 4.

VOORSTEL BBT-STUDIES ROND THEMA DUURZAAM WATERGEBRUIK

4.1 INLEIDING

In dit hoofdstuk wordt een voorstel geformuleerd voor de opmaak en uitrol van BBT-studies voor prioritaire sectoren om tegemoet te komen aan het beleid rond 'duurzaam waterverbruik'. Hierbij wordt zowel een voorstel gedaan tot nieuwe BBT-studies alsook de herziening van bestaande BBT-studies.

Inhoudelijk betekent dit dat er binnen de BBT-studie telkens een invulling is van de drietrapsstrategie rond duurzaam watergebruik namelijk:

1. Voorkomen van de watervraag
2. Beperken van de watervraag
3. Duurzaam en veilig invullen waarbij veilig staat voor zo weinig mogelijk risico's voor mens en milieu

Daarnaast dient er gekeken te worden binnen deze BBT-studies hoe er rekening gehouden kan worden met:

1. het juiste water (*'fit for use' principe*)
2. op de juiste plaats
3. op het juiste moment

Dit houdt in dat er zo weinig mogelijk water verspild wordt en hoogwaardige kwaliteit voor hoogwaardige toepassingen gebruikt wordt. Dit betekent dat voor elke waterbron dient bekeken te worden voor welke toepassing deze geschikt is of geschikt gemaakt kan worden, rekening houdende met kosten en baten voor de onderneming of sector zelf enerzijds, en de maatschappij in het algemeen anderzijds.

Hierbij dient er echter ook rekening gehouden te worden met de watervraag en waterbeschikbaarheid gekoppeld aan plaats en tijd. Deze tijdsdimensie kan bekeken worden tijdens een kalenderjaar en houdt dus rekening met mogelijke periodes van waterschaarste. Maar ook de dimensie van een lange termijn en de impact van de klimaatverandering horen hierbij. BBT-studies kunnen hier een meerwaarde betekenen door vast te houden aan de drietrapsstrategie zoals eerder aangehaald en het fit-for-use principe. Hierbij kan in BBT-studies waar mogelijk rekening gehouden met de tijdsdimensie wat betreft vraag en aanbod van water.

4.2 AANBEVELINGEN

Volgende aanbevelingen voor BBT-studies en gerelateerde initiatieven worden geformuleerd om tegemoet te komen aan een strategisch plan voor watervoorziening voor Vlaamse industrie en landbouw.

Aanbeveling 1: BBT-studie voor de captatie van oppervlaktewater

Voor het duurzaam en veilig invullen van de captatie van oppervlaktewater is het aangewezen een BBT-studie uit te voeren naar captatiepraktijken. Deze BBT-studie is niet sectorspecifiek, maar richt zich voornamelijk tot de eerder vermelde waterintensieve sectoren die veel oppervlaktewater gebruiken (chemie, papier en pulp en metaal) of sectoren die tijdens droogteperiodes een bijkomende belasting

geven op kwetsbare waterlopen (landbouw, recreatie). Er wordt hierbij gekeken naar de captatie van water uit zowel bevaarbare als onbevaarbare waterlopen.

Voorstel is om per eerder vermelde sector:

- een inventaris te maken van het type waterlopen waaruit water wordt onttrokken,
- de periode waarin oppervlaktewater wordt aangewend
- de techniek waarmee het water wordt onttrokken
- maatregelen voor het vrijwaren van de ecologische toestand van de waterloop
- de behandeling en toepassing van het oppervlaktewater binnen het bedrijf

Hierdoor verwachten we BBT te selecteren die:

- per type waterloop kan worden afgebakend
- rekening houden met waterbeschikbaarheid
- rekening houden met de toepassing
- overkoepelend zijn over verschillende sectoren

Indien de captatie van het oppervlaktewater niet vergunningsplichtig is kan deze BBT-studie worden aangewend als een code van goede praktijk.

Aanbeveling 2: BBT-studie rond duurzaam watergebruik ('Blue Deal')

Een tweede voorstel is om een BBT-studie uit te voeren naar duurzaam watergebruik binnen de Vlaamse industrie en landbouw. Het voornaamste doel is om algemeen geldende maatregelen en technieken te bekijken die worden toegepast binnen verschillende sectoren (of een deel ervan) om te komen tot duurzaam watergebruik.

Hoewel sectoren een duidelijk verschillende economische activiteit hebben, wordt water vaak aangewend voor eenzelfde activiteit binnen meerdere sectoren (reiniging, stofbeheersing, enz.) en kan een horizontale studie hierover aangewezen zijn.

Het doel van deze horizontale BBT-studie is om over verschillende sectoren heen te kijken naar:

- Waterbesparing
- Slim watergebruik
- Sluiten van de waterkringlopen: waterhergebruik binnen en tussen bedrijven
- Gebruik van alternatieve waterbronnen rekening houdend met het feit dat niet alle alternatieve waterbronnen even geschikt zijn voor elke toepassing of dat een bijkomende zuivering noodzakelijk is

Aanbeveling 3: Herziening van bestaande BBT-studies van waterintensieve sectoren

Naast de algemene toepassingen zoals aangehaald in aanbeveling 2, kan watergebruik ook gekoppeld worden aan specifieke activiteiten die enkel binnen een bepaalde sector worden toegepast. Dit brengt ook mogelijke kwaliteitseisen waaraan het water moet voldoen binnen het bedrijf in rekening, waardoor het gebruik van alternatieve waterbronnen en waterhergebruik in sommige sectoren of toepassingen wel, en andere niet, economisch haalbaar is.

Maatregelen en technieken om te komen tot een duurzaam watergebruik werden in eerdere BBT-studies beschreven. Zoals reeds aangehaald in Hoofdstuk 3 zijn deze BBT-studies mogelijks gedateerd in het kader van de huidige visie op duurzaam watergebruik. Naast een algemene studie voor duurzaam watergebruik, kan voor de sectoren die we beschouwen als waterintensief (Tabel 1) een herziening van de bestaande studie aangewezen zijn om ook de sectorspecifieke technieken te bespreken. Het voorstel hier is om tijdens de opmaak van een horizontale BBT-studie 'Duurzaam watergebruik' (Aanbeveling 2) te bekijken in welke mate watergebruik sectorspecifiek is en een herziening of addendum van de BBT-studie op sectorniveau aan de orde is.

Het doel van deze BBT-studie is om per sector te kijken op procesniveau naar:

- Waterbesparing
- Slim watergebruik
- Sluiten van waterkringlopen binnen het bedrijf
- Het geschikt zijn of maken van alternatieve waterbronnen

Voor bepaalde sectoren kan tevens gekeken worden binnen een BBT-studie naar het duurzaam aanwenden van afvalwater na zuivering (bijvoorbeeld RWZIs, voedingsindustrie,...) voor toepassingen zoals irrigatie in de landbouw. Belangrijke aandachtspunten zijn de kwaliteit van RWZI effluent en de effecten op teelten, bodem en grondwater.

Aanbeveling 4: Actualisatie Waterzuiveringsselectiesysteem WASS

Parallel met de BBT-studies rond het thema water is het aangewezen WASS te actualiseren, met focus op opwaardering van alternatieve waterbronnen, waaronder ook bedrijfsafvalwater en rioolwater. In een nieuwe studie kunnen de huidige technieken geactualiseerd worden en nieuwe technieken toegevoegd worden.

Momenteel levert WASS technieken voor waterzuivering gebaseerd op de fysisch-chemische karakteristieken van het influent en de vervuiling die verwijderd moet worden.

Om WASS ook meer in te zetten voor het gebruik van laagwaardig water door zuivering, zal bij een herziening van WASS de optie toegevoegd moeten worden om het type laagwaardig water te selecteren alsook de kwaliteitseisen voor het water dat in het bedrijf gebruikt zal worden. Hiervoor is het nodig om voor de verschillende bronnen van water gemiddelde fysisch-chemische karakteristieken vast te leggen. Zo zal men vertrekkende van een type water zoals bijvoorbeeld hemelwater, kunnen nagaan welke zuiveringstechniek(en) of combinatie ervan nodig zijn om de beoogde waterkwaliteit (bijvoorbeeld irrigatie) te behalen voor het gebruik binnen het bedrijf. Hierdoor kan WASS bijkomend een antwoord bieden aan het 'fit-for-use' principe en het gebruik van alternatieve waterbronnen stimuleren.

4.3 CONCLUSIE

De voorstellen voor BBT-studies en gerelateerde initiatieven zoals de update van WASS beantwoorden aan de Blue deal. Duurzaam watergebruik over de Vlaamse sectoren heen en binnen waterintensieve sectoren wordt met behulp van deze BBT-studies in kaart gebracht en gestimuleerd. De BBT-studies beantwoorden aan de drietrapstrategie voor watervoorziening en het aanwenden van het juiste water op het juiste moment op de juiste plaats (Tabel 2).

Tabel 2: Invulling van strategie watervoorziening Vlaamse industrie en landbouw met behulp van BBT-studies.

	HORIZONTALE BBT-STUDIE 'DUURZAAM WATERVERBRUIK'	HERZIENING BBT-STUDIES VAN PRIORITAIRE SECTOREN	BBT-STUDIE VOOR DE CAPTATIE VAN OPPERVLAKTEWATER
Voorkomen van de watervraag		X	
Beperken van de watervraag		X	

	HORIZONTALE BBT-STUDIE 'DUURZAAM WATERVERBRUIK'	HERZIENING BBT-STUDIES VAN PRIORITAIRE SECTOREN	BBT-STUDIE VOOR DE CAPTATIE VAN OPPERVLAKTEWATER
Duurzaam en veilig invullen	X	X	X
Juiste water: fit for use principe	X	X	
Juiste plaats	X	X	X
Juiste moment	X	X	X

HOOFDSTUK 5. BIBLIOGRAFIE

- Departement Landbouw en Visserij. (2021). Opgehaald van <https://lv.vlaanderen.be/nl/voorlichting-info/publicaties/praktijkgidsen/praktijkgids-water-de-land-en-tuinbouw>.
- MIRA. (2020). <https://www.statistiekvlaanderen.be/nl/ecologische-toestand-opervlaktewaterlichamen#waterlichaam>. Opgehaald van Milieurapport MIRA- ecologische toestand.
- Sumaqua. (2020). *Opmaak waterbalansmodel en droogtestudie stad Leuven. Uitgevoerd in opdracht van stad Leuven, 151 p.*
- VLAKWA. (2013). *Socio-economisch belang van water in Vlaanderen.*
- VLAKWA. (2021a). <https://vlakwa.be/nl/nieuws/irrigeren-met-gedesinfecteerd-rwzi-water>.
- VLAKWA. (2021b). <https://vlakwa.be/nl/nieuws/waterradar-verbindt-watervraag-en-aanbod-voor-landbouw>.