Adaptieve captatie van oppervlaktewater

Waarom

Tijdens piekdebieten, vooral in de nattere wintermaanden, stroomt er (te)veel water door een waterloop. Adaptieve captatie maakt het mogelijk om net op die momenten oppervlaktewater af te tappen en op te slaan als strategische waterreserve voor drogere periodes. Zo wordt één bron ingezet om twee uitdagingen tegelijk aan te pakken: het verminderen van de overstromingsgevoeligheid bij hoge debieten én het opbouwen van een buffer tegen droogte.

De techniek is innovatief omdat oppervlaktewater vandaag vooral pas wordt aangesproken in tijden van aanhoudende droogte. Door bewust te capteren bij hoge debieten in de winter wordt grondwateronttrekking vermeden, gaat men in tegen verdroging en wordt de afhankelijkheid van duur tanktransport of leidingwater afgebouwd. De aanleg van het captatie- en bufferbekken biedt daarnaast kansen voor landschappelijke versterking en meer biodiversiteit en beleving in landbouwgebied.

Wat

Adaptieve captatie van oppervlaktewater bestaat uit een vaste, permanente verbinding met een waterloop, gekoppeld aan een sturing die de onttrekking afstemt op het debiet in de beek. Het systeem omvat doorgaans vier onderdelen:

- Een captatiepunt met overloopdrempel (bv. een kantelstuw) dat enkel water aftapt zodra een minimaal waterpeil in de beek wordt overschreden;
- Een captatie- of ontvangstbekken met pompput, dat het afgetapte water tijdelijk opvangt;
- Een een zuiveringstrein die het water -indien nodig- opwerkt tot bruikbare kwaliteit;
- Een opslagbekken waar het (gezuiverde) water bewaard wordt tot gebruik.

Het “adaptieve” karakter zit in de sturing: er wordt enkel gecapteerd wanneer het peil in de waterloop hoog genoeg is en de eigen opslagbekkens laag staan. De overloopdrempel houdt rekening met een minimale waterkolom in de beek zodat captatie onmogelijk is tijdens droge periodes en er geen negatieve impact is op de hydrobiologie. Bij voorkeur wordt gecapteerd in de winter (betere waterkwaliteit); captatie in de zomer is enkel toegelaten bij voldoende debiet en goede waterkwaliteit (monitoring is mogelijk op EC, pH).

In het demonstratieproject Itterflow kan jaarlijks tot.40.000 m^3 water worden gecapteerd, opgeslagen en verdeeld.

Hoe

Aanleg

Captatiepunt en debietsturing

Het captatiepunt wordt aangelegd als een afzonderlijke captatie-installatie met een permanente verbinding met de waterloop. Een overloopdrempel (of kantelstuw) bepaalt vanaf welk peil water mag overstromen naar het ontvangstbekken. In het ontvangstbekken zit een pompput die het water naar het opslagbekken verpompt. De drempelhoogte en de pompsturing worden bepaald op basis van hydraulische modellering van de waterloop.

Buffer- en opslagbekken

In landschappelijk waardevolle beekvalleien kan het opslagbekken landschappelijk en ecologisch geïntegreerd worden (ondiep bekken met beperkte taludhoogte, flauwe taluds met beplanting). De dimensionering volgt uit de waterbehoefte van de gebruikers en het captatiepotentieel van de beek.

Zuiveringstrein

Om oppervlaktewater in een serreteelt met recirculatie van drainwater veilig te kunnen toepassen, wordt een zuiveringstrein voorzien, die kan worden ondergebracht in een (verplaatsbare) zeecontainer. In het Itterflow-project bestaat die uit:

- een drukgedreven zandfilter voor de verwijdering van zwevende deeltjes;
- een granulaire actieve koolfilter voor het adsorberen van organische micropolluenten en bestrijdingsmiddelen;
- een UV-reactor als laatste desinfectiestap

De zuivering wordt bij voorkeur licht overgedimensioneerd (bv. ruimere actieve kool) en met frequentiesturing geregeld in plaats van louter aan/uit.

Monitoring

Continue monitoring van pH en EC stroomopwaarts laat toe om bij calamiteiten de overloopdrempel tijdig te sluiten. Daarnaast worden regelmatig stalen genomen van het oppervlaktewater (ontvangstbekken, WADI) en van het water in de opslagbekkens, en wordt de zuiveringsinstallatie uitgebreid bemeten om de effectiviteit te garanderen. Peilbuizen kunnen inzicht geven op de beekwaterhoogte en grondwaterstand.

Inkleding

De aanleg van het captatie- en bufferbekken is een kans om het landschap te versterken: natuurvriendelijke oevers, streekeigen beplanting en een ecologisch ingericht bekken verhogen de biodiversiteit en de

beleefbaarheid van het landbouwgebied. Stem de inrichting af met de waterbeheerder en eventuele aanpalende eigenaars. Voorzie in een beheerplan voor de oevers, de drempel/stuw en de zuiveringsinstallatie.

Kostprijs

Richtprijs

De kostprijs hangt sterk af van de schaal, de gekozen zuiveringstechnieken en de landschappelijke ambities. Onderstaande raming is gebaseerd op het demonstratieproject Itterflow dat instaat voor een captatie tot 40.000m³/ jaar en is louter indicatief.

Investeringspost (indicatief, raming 2025)	Kostprijs
Captatie-installatie: captatiebekken, pompput, persleiding naar buffer	± 185.000 €
Ecologisch bufferbekken met pompputten, drainage en leidingen	± 414.000 €
Zuiveringstrein (zandfilter + actieve koolfilter + UV) in zeecontainer	± 185.000 €
Ontwerp, opvolging, begeleiding en resultaatmetingen	± 114.000 €
Totale projectkost (indicatief)	± 900.000 €

Naast de investering zijn er operationele kosten (energie voor pompen en zuivering, vervanging filtermedia, onderhoud, monitoring). In een vereenvoudigde haalbaarheidsoefening werd voor het project gerekend met een operationele kost in de grootteorde van 75.000 €/jaar.

Subsidie

- VLIF-steun voor productieve investeringen voor de captatie, opslag en zuivering
- VLIF-projectsteun voor niet productieve investeringen voor investeringen in landschap en water (;
- Vlaamse Blue Deal en Europese programma's (bv. Interreg, LIFE) als aanvulling.

Let op de scheiding tussen financieringsbronnen om dubbele financiering te vermijden, en op de de-minimis-grenzen voor staatssteun aan landbouwbedrijven.

Winst

Economisch

- Vermindert de afhankelijkheid van leidingwater of tanktransport als aanvullende bron;
- Bouwt een eigen, robuuste waterreserve op die de bedrijfszekerheid in droge jaren verhoogt;
- Via een samenwerkingsverband delen meerdere bedrijven de infrastructuur en de kosten, wat de investering per bedrijf draaglijker maakt;

Ecologisch

- Vermindert de overstromingsgevoeligheid door water af te toppen bij hoge debieten (lokaal effect, sterk locatieafhankelijk);
- Vermijdt grondwateronttrekking en tanktransport;
- Creëert kansen voor natuurontwikkeling, landschappelijke versterking en meer biodiversiteit rond het bufferbekken;
- Draagt bij aan een robuuster beek- en watersysteem op gebiedsniveau.

Waar op letten

Wetgeving

Valkuilen

- De captatie moet altijd worden afgestemd op de waterbehoefte van de bedrijven, het mogelijke zuiveringsdebiet én de beschikbaarheid en kwaliteit van het oppervlaktewater. Er is geen one-size-fits-all-dimensionering;
- Oppervlaktewaterkwaliteit is variabel: voorzie continue monitoring (EC, pH) en een mechanisme om bij calamiteiten onmiddellijk te stoppen met capteren;
- Specifieke pathogenen (bv. Ralstonia) vragen bijzondere aandacht; voorzie eventueel tijdelijke opslag en extra desinfectie, en dimensioneer de zuivering met een veiligheidsmarge; zoek waar nodig ondersteuning van waterbedrijven
- De impact op overstromingsrisico kan lokaal vaak beperkt zijn door beperkte pompdebieten
- Het is een investerings- en kennisintensieve techniek: reken op voldoende begeleiding, zeker in de eerste jaren.

Relevante wetgeving & vergunningen

- Een omgevingsvergunning is nodig voor de reliëfwijzigingen bij de aanleg van het ontvangstbekken en bufferbekken;
- Voor werken aan en onttrekking uit de waterloop is een machtiging van de waterbeheerder vereist; stem het ontwerp en de captatieregels vooraf af met de bevoegde diensten (o.a. Dienst Integraal Waterbeleid, VMM);

Bronnen

- Water-Land-Schap (VLM)
- Praktijkvoorbeeld Itterflow – Mechelse Groenteregio

Met de steun van

Medegefinancierd door de Europese Unie

The ACLIMA-project has received funding from the LIFE Programme of the European Union under contract number LIFE 20 CCA/BE/001720.
Co-funded by the European Union. Views and opinions expressed are however those of the author(s) only and do not necessarily reflect those of the European Union or CINEA. Neither the European Union nor the granting authority can be held responsible for them.

This document is subject to the terms and conditions. Full terms and conditions can be found at the bottom of the Life ACLIMA website (https://lifeaclima.eu)

Voorbeelden

Ontdek enkele voorbeelden van deze maatregel op https://www.lifeaclima.eu

Deze fiche is de versie van 15/11/2026