

## Afwegingskader voor inlaat gebiedsvreemd water in natuurgebieden: een praktisch hulpmiddel voor water- en natuurbeheerders

*Rosanne Reitsema, Sebastiaan Schep, Remco van Ek (Witteveen+Bos), Gijs van Dijk, Fons Smolders (Onderzoekcentrum B-WARE), Rob Ruijtenberg (STOWA)*

**Droogte zorgt voor een dilemma bij water- en natuurbeheerders. Kan er wel of geen gebiedsvreemd water ingelaten worden in een natuurgebied? Om te helpen bij deze keuze is er een afwegingskader ontwikkeld voor zoetwaternatuurgebieden in Nederland. Dit afwegingskader draagt argumenten aan voor het wel of niet inlaten van gebiedsvreemd water in verschillende ecosysteemtypen. Hiermee biedt het inhoudelijk onderbouwde handvatten voor het gesprek tussen betrokken partijen over het inlaten van gebiedsvreemd water. Als vervolgstap en voor meer maatwerk kan er een systeemanalyse worden uitgevoerd om meer inzicht te krijgen in de omvang van de risico's per gebied.**

Water- en natuurbeheerders staan in perioden met extreme of langdurige droogte voor de keuze tussen het accepteren van droogteschade in een natuurgebied of het inlaten van gebiedsvreemd water met vaak een andere (meestal mindere) kwaliteit. Dit water is vaak afkomstig uit oppervlaktewater van de grote rivieren, kanalen of het IJsselmeer, maar tijdens de extreem droge jaren 2018 en 2019 is ook (opgepompt) grondwater gebruikt (overlevingswater). Het gebiedsvreemde water bevat bijvoorbeeld verhoogde concentraties nutriënten, sulfaat, bicarbonaat of andere zouten.

De aanname is dat dit niet altijd goed is voor de natuur ter plekke. Natuurbeheerders willen dan ook zo weinig mogelijk gebiedsvreemd water in hoeven laten. Maar de vraag is hoe hier in de praktijk mee om moet worden gegaan als het gebied ook lijdt onder een tekort aan water. De wenselijkheid van het inlaten van gebiedsvreemd water is complex en afhankelijk van veel verschillende factoren. Enkele factoren zijn de duur, ernst en frequentie van droogte, de gevoeligheid van het systeem voor droogte, de huidige toestand en het herstellvermogen van het ecosysteem, de kwaliteit van het beschikbare inlaatwater en karakteristieken van het gebied (zoals de inrichting, de verblijftijd van water en de grootte van het natuurgebied).

Bij de keuze voor wel of niet inlaten is er behoefte aan duidelijkheid onder welke condities inlaat van gebiedsvreemd water acceptabel is en wanneer niet, welke processen er spelen bij droogte en bij inlaat en bij wie welke verantwoordelijkheid ligt bij de besluitvorming. Als hier inzicht in is kan vooraf het goede gesprek worden gevoerd.

### **Uitgangspunten**

Om te helpen bij het maken van de keuze voor het wel of niet inlaten van gebiedsvreemd water in een gebied is een afwegingskader ontwikkeld dat toepasbaar is op zoetwaternatuurgebieden in Nederland [1]. Een belangrijke vereiste voor het afwegingskader was dat het eenvoudig te gebruiken is in de praktijk. Daarom is er een selectie gemaakt uit de vele factoren en processen die een rol kunnen spelen in de keuze om wel of geen water in te laten. Een andere vereiste was dat het kader op gebiedsniveau toegepast moet kunnen worden, waarbij er in één gebied verschillende ecosysteemtypen aanwezig kunnen zijn. Per ecosysteemtype kan het verschillen welke processen een rol spelen en ook welke

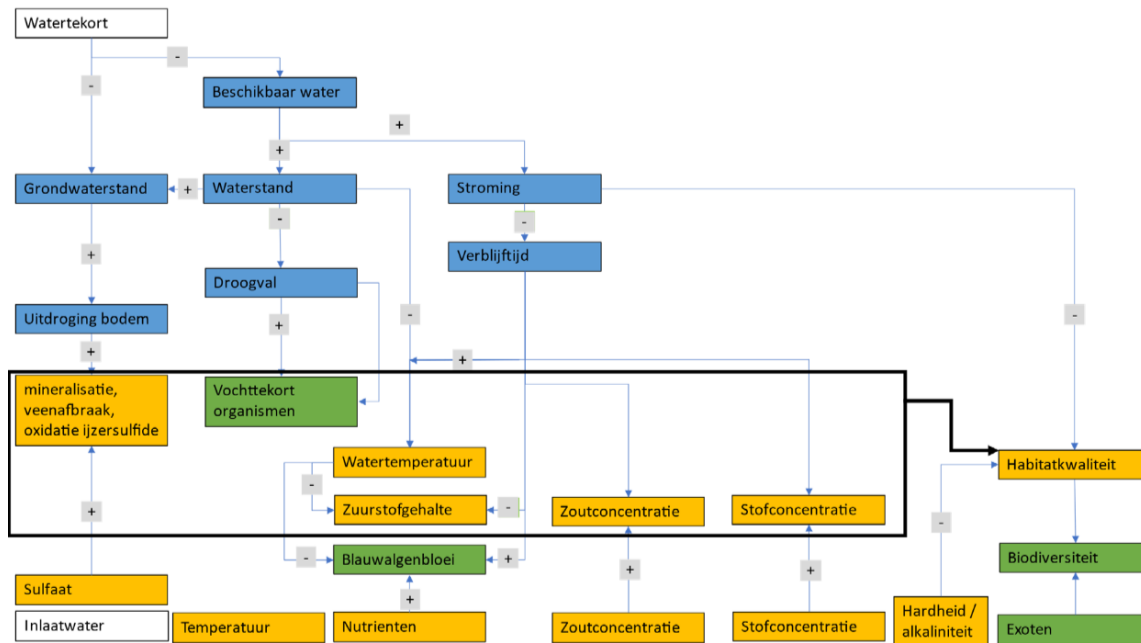
grenswaarden gehanteerd moeten worden voor bijvoorbeeld de kwaliteit van het inlaatwater. Hier is rekening mee gehouden in het afwegingskader.

Het afwegingskader heeft de vorm van een Exceltool waarin door middel van de beantwoording van specifieke vragen, argumenten worden aangedragen voor het wel of niet inlaten van gebiedsvreemd water in verschillende ecosysteemtypen [2]. Aan de hand van deze argumenten kunnen water- en natuurbeheerders de keuze maken of het inlaten van gebiedsvreemd water wel of geen goede maatregel is. Het afwegingskader geeft dus geen eindoordeel maar draagt argumenten aan om zelf een afweging te maken. Tevens krijgen water- en natuurbeheerders door het doorlopen van het afwegingskader inzicht in welke gegevens nodig zijn voor de afweging en of er extra metingen of aanvullende analyses nodig zijn.

### **Relevante processen bij droogte en inlaat van gebiedsvreemd water**

Zowel droogte als het inlaten van gebiedsvreemd water kan effect hebben op verschillende processen in het ecosysteem die door kunnen werken op de ecologie. De belangrijkste processen zijn schematisch weergegeven in afbeelding 1, waarbij aan de bovenkant effecten van droogte (watertekort) staan en aan de onderkant effecten van inlaatwater. Deze effecten hebben gevolgen voor een aantal processen en waterkwaliteitsparameters (weergegeven in het zwarte kader, die vervolgens invloed hebben op de habitatkwaliteit.

Droogte leidt in eerste instantie tot hydrologische effecten, zoals daling van de (grond)waterstand. Deze effecten beïnvloeden vervolgens diverse (a)biotische processen. Zo kan organisch materiaal versneld afbreken of mineraliseren als voorheen waterverzadigde veenlagen in de bodem droog komen te liggen en in contact komen met zuurstof. Ook kan de zuurstofconcentratie dalen in aquatische ecosystemen als de verblijftijd toeneemt, waardoor ongewenste biochemische processen gaan overheersen. Daarnaast kan ook de kwaliteit van het inlaatwater direct en indirect gevolgen hebben voor verschillende (a)biotische processen. Uiteindelijk kan de combinatie van deze effecten de habitatkwaliteit en daarmee de biodiversiteit beïnvloeden. Het schema in afbeelding 1 is niet uitputtend maar geeft de belangrijkste processen weer en vormt de basis voor het afwegingskader.

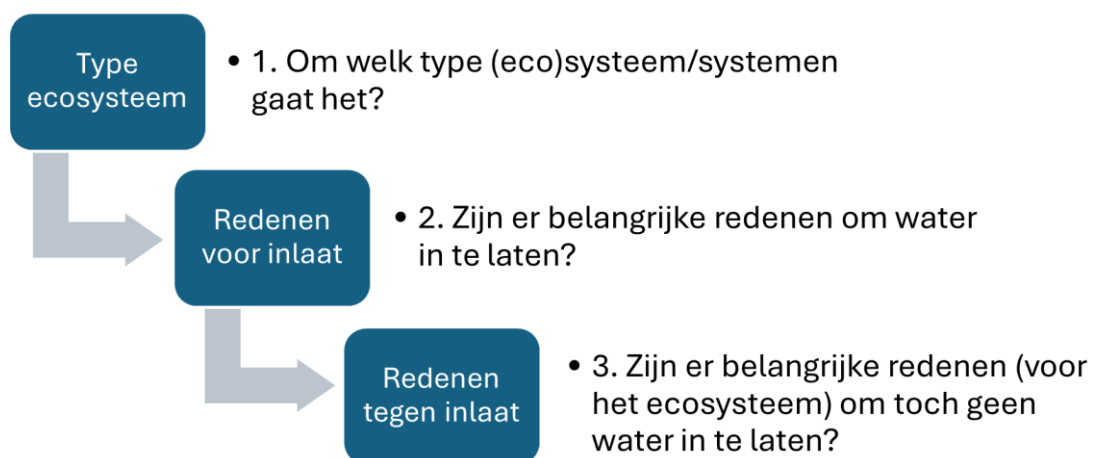


Afbeelding 1. De belangrijkste processen die op kunnen treden bij droogte en inlaat van gebiedsvreemd water. Een - wil zeggen dat er een verlagend/verminderend effect optreedt en een + dat er een verhogend/versterkend effect optreedt. Een - of + zegt niet of het effect gewenst of ongewenst is. De blauwe cellen hebben betrekking op hydrologische processen, groene cellen op de biologie en gele op abiotische processen en parameters. De bovenste balken laten gevolgen van watertekort zien, terwijl de onderste regel samenhangt met relevante karakteristieken van het inlaatwater. De processen en parameters in het zwarte kader hebben invloed op de habitatkwaliteit, en daarmee uiteindelijk op de biodiversiteit

### Opzet afwegingskader

Het afwegingskader bestaat uit drie hoofdvragen, die zijn weergegeven in afbeelding 2. Door deze vragen te beantwoorden wordt duidelijk:

- 1 welke ecosystemtypen er aanwezig zijn in het gebied;
- 2 (per ecosysteem) of er redenen zijn om water in te laten en;
- 3 (per ecosysteem) of er redenen zijn om dit toch niet te doen.



Afbeelding 2. De drie hoofdvragen van het afwegingskader

De eerste stap is het selecteren van aanwezige ecosysteemtypen. Er zijn drie hoofdtypen stromende wateren opgenomen in het afwegingskader, twee hoofdtypen semi-stilstaande wateren, vier hoofdtypen stilstaande wateren en twaalf hoofdtypen terrestrische systemen (zie tabel 1). Het is de bedoeling dat vraag 2 en vraag 3 vervolgens voor alle aanwezige ecosysteemtypen worden beantwoord (zie het kader voor een voorbeeld). Er ontstaat dan een lijst met argumenten voor en tegen inlaat.

*Tabel 1. De verschillende ecosysteemtypen in het afwegingskader*

<b>Stromende wateren</b>	<b>Semi-stilstaande wateren</b>	<b>Stilstaande wateren</b>	<b>Terrestrische systemen</b>
hooglandbeken	sloten	vennen, geïsoleerd	hoogveen kern / hoogveengebieden
laaglandbeken bovenloop	kanalen	vennen, niet geïsoleerd	hoogveen bufferzone
laaglandbeken midden-/benedenloop		poelen en kleine meren	laagveen
		grotere / diepere meren	vochtige heide kern
			vochtige heide bufferzone
			alluviale bossen
			vochtige bossen
			duinvaleien
			natte schraallanden
			vochtige hooilanden
			kruidenrijke graslanden
			weidevogel-graslanden

Op basis van de lijst met argumenten kunnen betrokken partijen met elkaar het gesprek aangaan. Voorbeelden van argumenten die volgen uit vraag 2 en redenen kunnen zijn om gebiedsvreemd water in te laten, zijn de aanwezigheid van bepaalde kwetsbare vochtafhankelijke soorten of levensgemeenschappen, het voorkomen van droogval van een waterlichaam of het (te diep) uitzakken van de grondwaterstand.

Voorbeelden van argumenten die volgen uit vraag 3 en redenen kunnen zijn om gebiedsvreemd water niet in te laten, zijn een te hoge nutriëntenconcentratie of te hoge alkaliniteit van het inlaatwater, of de aanwezigheid van exoten in het inlaatwater.

Voor de argumenten in vraag 2 en 3 zijn grenswaarden opgesteld per ecosysteemtype. Elke parameter die relevant is voor het betreffende ecosysteemtype wordt getoetst aan de grenswaarde. Op basis van deze argumenten maakt de beheerder van het gebied in overleg met het waterschap de afweging om wel of geen water in te laten. Als het inlaatwater bijvoorbeeld een hogere fosforconcentratie heeft dan het gebiedseigen water, wordt er aangegeven dat er een aandachtspunt is bij de inlaat van

gebiedsvreemd water. Voor het opstellen van de grenswaarden is gebruik gemaakt van KRW-normen, bekende grenswaarden uit de literatuur en deskundigenoordeel.

#### **Voorbeeld: afweging voor de middenloop van een laaglandbeek op zand**

De middenloop van een laaglandbeek op zand dreigt droog te vallen. De inlaat van kanaalwater kan droogval voorkomen. Om te bepalen welke argumenten er zijn voor en tegen het inlaten van kanaalwater wordt het afwegingskader ingevuld. Hieronder volgt een selectie van voorbeelden van parameters waarop getoetst wordt in het afwegingskader. Het afwegingskader bevat meer parameters dan hieronder staan aangegeven.

Het antwoord op vraag 1 is: laaglandbeek middenloop

Voor vraag 2 (redenen om water in te laten) moeten een aantal vragen worden ingevuld, specifiek voor het geselecteerde ecosysteemtype. Hieruit blijkt dat:

- de beek een hoge EKR-score heeft voor macrofauna. Dit wijst op een karakteristieke levensgemeenschap en is een reden om water in te laten
- er geen speciale aandachtsoorten in de beek voorkomen (zoals de beekdonderpad of de beekprik). Dit levert dus geen extra reden op om water in te laten
- de beek droog dreigt te vallen en er geen beschaduwde restpoelen aanwezig zijn. Dit vormt een reden om water in te laten

Vervolgens moet vraag 3 (redenen om geen water in te laten) worden ingevuld. De waterkwaliteit van het inlaatwater wordt vergeleken met die van het beekwater en met grenswaarden die gelden voor het ecosysteemtype. Hieruit blijkt dat:

- het inlaatwater een hoge fosforconcentratie heeft. Deze is hoger dan die van het beekwater en hoger dan de KRW-norm voor dit type beek. Dit vormt een aandachtspunt.
- de temperatuur van het inlaatwater in de zomer doorgaans hoger is dan die van de beek en hoger dan de KRW-norm. Ook dit vormt een aandachtspunt.
- er in het kanaal grote watervlakte is waargenomen. Dit vormt een aandachtspunt omdat dit een onwenselijke soort is die nog niet in de beek voorkomt.

Ten slotte maakt de beheerder van het gebied in overleg met het waterschap de afweging op basis van de antwoorden op vraag 2 en 3. In overleg wordt bepaald welke argumenten het zwaarst wegen.

#### **Gebruik van het afwegingskader**

Water- en natuurbeheerders wordt geadviseerd om dit afwegingskader samen te gebruiken. De beste periode om het afwegingskader in te vullen is het winterhalfjaar (oktober t/m maart), oftewel een periode zonder watertekort waarin nog geen definitief besluit hoeft te worden genomen. Door het afwegingskader (ruim) voorafgaand aan droge perioden te doorlopen voor alle relevante natuurgebieden in het beheergebied, is er tijdig inzicht in de argumenten voor en tegen inlaat. Daarnaast zorgt het vooraf invullen van het afwegingskader voor inzicht in de beschikbaarheid van gegevens die nodig zijn voor de (beter te onderbouwen) afweging, zoals informatie over de aanwezigheid van droogtegevoelige natuur, de hydrologie en de waterkwaliteit in het gebied en van het inlaatwater. Dit biedt de mogelijkheid om noodzakelijke aanvullende metingen en analyses te verrichten. Daarnaast wordt inzichtelijk welke natuurgebieden bij watertekort water nodig hebben en welke factoren een risico vormen bij inlaat. Als het afwegingskader gezamenlijk door de betrokken partijen doorlopen is zijn alle partijen beter voorbereid, is de benodigde informatie al paraat op het

moment dat er een watertekort ontstaat en kan er sneller een weloverwogen beslissing worden genomen.

### **Systeemanalyse voor maatwerk**

Het afwegingskader is geen ‘kookboek’, maar slechts een hulpmiddel om de discussie rond inlaat te structureren. Voor gebieden waar inlaat volgens het afwegingskader gewenst is, maar waar ook risico’s spelen, bijvoorbeeld vanwege de kwaliteit van het inlaatwater, raden we aan een systeemanalyse uit te voeren. Dit biedt meer inzicht in de omvang van de risico’s. De gebruikte grenswaarden in het afwegingskader zijn namelijk generiek per ecosysteemtype en daarmee indicatief. Zeker in stilstaande wateren is bijvoorbeeld het effect op eutrofiëring niet alleen afhankelijk van de kwaliteit van het inlaatwater, maar ook van de totale nutriëntenbelasting op het watersysteem en de verblijftijden. Een gedegen systeemanalyse met een water- en stoffenbalans is daarom wenselijk. Door het afwegingskader vooraf te doorlopen kan er tijdens de systeemanalyse gericht te werk worden gegaan. Om mensen van relevante partijen, zoals terreinbeherende organisaties en waterschappen, zich het afwegingskader eigen te laten maken, zal STOWA in de tweede helft van maart 2025 een aantal werkbijeenkomsten organiseren.

### **Conclusie**

Bij extreme of langdurige droogte staan water- en natuurbeheerders voor de keuze tussen droogteschade in een natuurgebied of het inlaten van gebiedsvreemd water van andere (veelal mindere) kwaliteit. Dit afwegingskader voor zoetwaternatuurgebieden in Nederland helpt bij het maken van deze keuze. Dit kader biedt handvatten voor gesprekken tussen betrokken partijen over het inlaten van gebiedsvreemd water. Voor elk ecosysteemtype in een natuurgebied worden vragen ingevuld in een Exceltool, waaruit argumenten voortkomen voor en tegen inlaat. Beheerders kunnen zo per ecosysteemtype samen een afweging maken en vervolgens voor het gehele natuurgebied. Water- en natuurbeheerders kunnen het afwegingskader het beste samen toepassen in het winterseizoen. Het kader toont ook of er voldoende gegevens zijn, wat te verwachten risico’s zijn per gebied, en waar extra onderzoek nodig is voor een betere onderbouwing. Met een systeemanalyse kan de afweging systeemspecifieker worden gemaakt.

### **Dankwoord**

Bij het tot stand komen van het afwegingskader was een begeleidingscommissie betrokken bestaande uit Hugo Beekelaar – Hoogheemraadschap De Stichtse Rijnlanden, Joost Brouwer en Inge Wesel – Waterschap Brabantse Delta, Lidwien Willemse-Outermans - Waterschap Scheldestromen, Jaco van Heemskerk - Natuurmonumenten, Rob Ruijtenberg - STOWA en Boris Teunis – Ministerie van Infrastructuur en Waterstaat. Daarnaast hebben in werksessies diverse medewerkers van waterschappen en terreinbeheerders meegewerkt en meegedacht.

### **Referenties**

1. Stichting Toegepast Onderzoek Waterbeheer (2024). *Afwegingskader inlaat gebiedsvreemd water voor natuur*. Rapportage afwegingskader. Rapport 2024-35
2. STOWA (2024). *Afwegingskader inlaat gebiedsvreemd water voor natuur plus inhoudelijke onderbouwing*. <https://www.stowa.nl/publicaties/afwegingskader-inlaat-gebiedsvreemd->



[water-voor-natuur-plus-inhoudelijke-onderbouwing-rapport](#), geraadpleegd op 9 december 2024.