



Reddingsactie vis in droogvallende Strijpse beek

Foto Bart Brugnans

## HEEFT LANGDURIGE DROOGTE EFFECT OP DE VISSTAND?

**In 2018 en 2019 ontstonden overal in het beheergebied van waterschap Aa en Maas lage waterstanden, stilstaand water en/of droogval. In opdracht van het waterschap deed Bureau Waardenburg een verkenning naar de invloed van droogte op de visstand in Brabantse wateren.**

Droogterisico's voor vis staan niet op zichzelf. In heel Europa zijn de populaties inheemse zoetwatervissen de afgelopen 50 jaar met meer dan 90 procent afgenomen. Oorzaken zijn onder andere overbevissing, migratiekelpunten en slechte waterkwaliteit. Ook klimaatverandering heeft invloed, door hogere temperaturen en vaker langdurige droge perioden (gepaard met lage afvoeren). In beken en kleine rivieren betekenen stilstaand water en droogval het wegvallen van een belangrijke levensvoorwaarde voor veel soorten. Het realiseren van de vereiste waterkwaliteit volgens de Kaderrichtlijn Water (KRW) in 2027 loopt daarmee gevaar.

### Werkwijze

Het waterschap constateerde de laatste jaren in 43 KRW-waterlichamen (van de 52) droogval en/of stagnatie. Het gaat om 23 beken en kleine rivieren (de R-typen) en 20 kunstmatige wateren zoals weteringen, sloten en kanalen (de M-typen, stilstaand water). De gebruikte visdata kwamen van de reguliere KRW-monitoring van vis en betroffen de periode 2009-2019.

Op basis van de mate van droogval en de herhaaltijd hebben we 8 verstoringscategorieën onderscheiden, van 0 (nooit stagnatie of droogval) tot 7 (structurele droogval). Bij de beoordeling hebben we mee laten wegen of vissen konden uitwijken, bijvoorbeeld via vispassages. Door zulke voorzieningen kunnen vissen droge periodes overbruggen en later terugkeren.

### Soortenrijkdom en soortgroepen

Het gemiddelde aantal soorten neemt af bij toenemende droogval en stagnatie. Enkele soorten krijgen meer de overhand, waardoor de visgemeenschap minder in balans is. Het effect van droogtestress lijkt van soort tot soort te verschillen.

Uit de data blijkt dat het aandeel stromingsminnende vissoorten vooral bij langdurige stagnatie en na recente droogval sterk daalt, bij structurele droogval zelfs tot nul; ze zijn voor hun levenscyclus in meer of mindere mate afhankelijk van stromend water. Exoten lijken te profiteren van structurele kortdurende stagnatie en structurele droogval. Dit geldt bijvoorbeeld

Top 10 van door droogte verstoorde KRW-waterlichamen (waterschap Aa en Maas); het betreft 8 beken en 2 kanalen. Alleen waterlichamen met een gemiddelde verstoringintensiteit >3,0 staan weergegeven (0 = nooit droogval of stagnatie, 3 = incidenteel langdurige stagnatie, 4 = structurele kortdurende stagnatie, 7 = structurele droogval)

KRW watertype	Waterlichaam	Gemiddelde verstoringintensiteit	Aantal waarnemingen
R4a	Tovensche Beek	6,0	1
M1a	Landmeersche Loop	4,8	4
R20	Wambergische Beek	4,5	4
R20	Oeffeltsche Raam ea	4,1	7
R4a	Kleine Aa	3,7	3
R4a	Lactariabeek	3,0	1
R4a	Ledeackerse Beek	3,0	1
R4a	Oploosche Molenbeek	3,0	5
R4b	Halsche Beek en Hooge Raam	3,0	3

voor de Amerikaanse hondsvijl na herhaaldelijke droogval. We zien dit effect ook bij drie inheemse soorten: kleine modderkruiper (M-wateren) en drie- en tiendoornige stekelbaars (R-wateren).

### EKR-scores

Voor de Kaderrichtlijn Water is de Ecologische Kwaliteitsratio (EKR) van een waterlichaam belangrijk. De EKR is een score voor de waterkwaliteit, waarin voor elk waterlichaam, bijvoorbeeld een bovenloop van een beek, het voorkomen van kenmerkende planten en dieren is verwerkt.

Bij beken en kleine rivieren (R-typen) vertoont de EKR bij toenemende stagnatie/droogval een negatieve trend, zij het niet significant door het kleine aantal waarnemingen. Vooral soorten die tussen waterplanten leven, zoals bittervoorn, lijken te lijden onder droogval. Voor alle wateren geldt dat migrerende soorten lijken te verdwijnen bij structurele droogval. Het beeld bij stromingsminnende soorten is niet consistent, maar ze komen het meeste voor op plekken die nooit droogvallen en hooguit kort stagneren.

Bij sloten en kanalen (M-typen) lijkt langdurige stagnatie juist positief uit te werken. In de EKR van deze wateren ontbreken soorten die gevoelig zijn voor stagnatie en droogval.

### Risicobeoordeling

Aan elke meetlocatie is voor elk meetjaar een verstoringcijfer toegekend op basis van onze data en een expert-beoordeling. Vervolgens hebben we gemiddelde verstoringcijfers berekend voor de 43 onderzochte waterlichamen. Ook hieruit blijkt dat vooral vissen in beken risico's lopen bij langdurige droogte. Daar is iets aan te doen, bijvoorbeeld door 'beekdalbreed' water vast te houden in de haarvaten en brongebieden. Op de korte termijn is de aanleg van migratievoorzieningen en van diepere delen in het water (die kouder blijven) een goed idee, of bijvoorbeeld inbreng van dood hout of aangepast maaibeheer. Bij de keuze van maatregelen kan de lijst van meest kwetsbare waterlichamen in de tabel enig houvast bieden.

### Gericht onderzoek nodig

Doordat de gebruikte data niet zijn verzameld voor onderzoek aan droogte, zijn de resultaten soms onzeker, bijvoorbeeld door een klein aantal waarnemingen. Ook is op drooggevallen locaties geen vis bemonsterd. In wateren die in droge jaren niet bemonsterd zijn, wordt het effect van droogte mogelijk onderschat.

Om de gevolgen van droogte beter in beeld te krijgen is gerichte monitoring nodig, liefst met meer waterschappen zodat een grotere, consistente dataset ontstaat. Dit kan meer licht werpen op knelpunten en mogelijke maatregelen, en op een eventueel achterblijvende waterkwaliteit in 2027.

Wendy Liefveld, Miriam Schutter, Nils van Kessel (*Bureau Waardenburg*) en Bart Brugmans (*waterschap Aa en Maas*)

Een uitgebreide versie van dit artikel is te vinden op [H<sub>2</sub>O-Online](https://www.h2owaternetwerk.nl). Het is te lezen door gebruik te maken van de QR-code of te kijken op [www.h2owaternetwerk.nl](https://www.h2owaternetwerk.nl) (onder H<sub>2</sub>O-vakartikelen).



### SAMENVATTING

**In opdracht van waterschap Aa en Maas heeft Bureau Waardenburg een verkenning uitgevoerd naar de invloed van droogte op vissen in Brabantse wateren. Effecten op de visstand blijken na twee droge jaren al zichtbaar te worden. Hoe meer droge jaren, hoe sterker de effecten, vooral in stromende wateren. Dit geldt waarschijnlijk ook voor macrofauna en water- en oeverplanten. Het voorkomen en bestrijden van droogteschade kan het beste door 'beekdalbreed' water vast te houden. Op de korte termijn is de verbetering van ecologische verbindingen een goed idee, of bijvoorbeeld de aanleg van diepere plekken met koeler water of beschaduwning.**