

# Vispassages

## kritisch bekeken



Voor salmoniden zijn optimaal functionerende vistrappen letterlijk van levensbelang.

**TEKST:**

Jasper Arntz, Arcadis en Mark van Heukelum, OAK Consultants

**FOTOGRAFIE:**

Jasper Arntz, Mark van Heukelum en Yoeri van Es

In steeds meer wateren worden vispassages aangelegd. Zowel Rijks- waterstaat als de waterschappen investeren zetten hiermee stevig in op het bereiken van een belangrijk doel van de Kaderrichtlijn Water, namelijk het opheffen van de vele migratiebelemmeringen voor vissen. Maar hoe effectief zijn deze vispassages? De afgelopen jaren heeft Arcadis 180 vispassages geïnspecteerd. Hieruit bleek dat maar liefst 60 procent tijdens de inspectie niet functioneerde.

Er zijn de afgelopen decennia honderden vispassages aangelegd. Meer traditionele typen als bekkervispassages, Vertical slots en De Wit vispassages, maar ook worden er diverse innovatieve oplossingen bedacht om vissen langs obstakels als stuwen en gemalen te laten migreren. Door de jaren heen ontstaat er steeds meer inzicht in de

werking van vispassages en met slimme monitoringstechnieken is het tegenwoordig mogelijk het gedrag van de vis in de passage waar te nemen. Dit leidt tot meer efficiënte ontwerpen van vispassages. Maar met de kennis van nu blijkt lang niet elke vispassage zo geschikt als gedacht op het moment van aanleg. Daarnaast blijkt dat er

onvoldoende grip is op de fase na aanleg van een vispassage, het reguliere beheer en onderhoud. Vanaf 2010 heeft Arcadis bij ruim 80 vispassages een fuikmonitoring uitgevoerd. Bij 32 locaties was bij het eerste verkennende bezoek al duidelijk dat de vispassage niet functioneerde. Er was vaak zelfs geen fuikmonitoring voor nodig om die ▶



De vistrap in het Friese natuurgebied de Meulereed werkte goed bij de aanleg in 2012.

conclusie te trekken. Vispassages stonden dicht, waren verstopt of er was sprake van een cruciale ontwerpfout. Deze ervaring heeft ertoe geleid dat Arcadis een aantal jaar geleden is gestart met het uitvoeren van een APK (Arcadis Periodieke Keuring) voor vispassages.

### Methodiek

Net als bij een APK voor een auto wordt een vispassage beoordeeld op verschillende technische punten in relatie tot de passeerbaarheid. Met een visuele inspectie en een aantal metingen wordt informatie verzameld om de vispassage te kunnen beoordelen op 20 onderdelen, verdeeld over de categorieën ontwerp en beheer & onderhoud. Er wordt getoetst aan de basis ontwerpcriteria en standaardontwerpen. Niet ieder punt is daarbij even cruciaal voor de vispasseerbaarheid. Een gesloten afsluiter heeft een ander

Onderdeel van een goed werkend beheer- en onderhoudsplan is het opleiden van én het creëren van draagvlak bij de beheerders.



effect op de passeerbaarheid dan het ontbreken van een geleidelijke overgang tussen waterbodempunten en de vispassage. De beoordeling wordt gedaan via een 'stoplichtenmethodiek': een vispassage is hierbij 'optimaal', 'niet optimaal' of 'niet-passeerbaar'. Een speciaal ontworpen webapplicatie zorgt daarbij voor een universele beoordelingsmethodiek.

Belangrijke nuance bij de methodiek is dat het een momentopname blijft. Bij de uitvoering is hier zo goed als mogelijk mee om gegaan door de inspectie uit te voeren in een representatieve periode. Alle gekeurde locaties zijn bezocht in het voor- of najaar en waar nodig is aanvullend informatie opgevraagd om een zo compleet mogelijk beeld te krijgen van de waargenomen situatie.

### Resultaten

In drie jaar tijd zijn bij vier verschillende waterschappen ruim 180 vispassages gekeurd. De drie meest beoordeelde typen zijn: De Wit-vispassages (104), bekkervispassages/cascades (47) en vertical slotvispassages (9). Naast de 60 procent van de vispassages dat niet functioneerde, bleek dat nog eens 22% niet optimaal functioneerde. Daarmee heeft dus 82% van het totale aantal vispassages aandacht nodig om er voor te zorgen dat vis gebruik kan maken van een optimaal functionerende voorziening. De problematiek is divers. Het valt op dat bij 36 vispassages de afsluiter volledig of deels gesloten was, terwijl er voldoende water over de stuw ging. Verder waren 44 vispassages volledig verstopt. Bij 15 vispassages was sprake van ondoordringbare begroeiing in de vispassage zelf of de directe omgeving. Ten aanzien

van de cruciale punten in het ontwerp bleek een te hoge stroomsnelheid het meest voorkomende probleem. Bij 26 vispassages is op de kritieke plekken een stroomsnelheid gemeten van meer dan één meter per seconde en bij 12 vispassages was deze zelfs meer dan anderhalve meter per seconde. De positie van de uitstroomopening lag in 19 gevallen tientallen tot meer dan 100 meter ver van de stuw (en was daarmee zo goed als onvindbaar) of te dicht bij de stuw (onbereikbaar in de turbulente zone). Verder zorgde een te lage waterstand bij 11 vispassages voor een niet-passeerbare situatie.

Het belangrijkste aandachtspunt ten aanzien van de minder cruciale punten van het ontwerp is het gebruik van voldoende rustkamers/-bekkens. Bij 40 vispassages is geconstateerd dat er geen of te weinig rustkamers aanwezig zijn. Bij 30 vispassages is sprake van een abrupte overgang van meer dan 20 cm van waterbodempunten naar doorzwemvenster (De Wit-vispassage) of kruin (bekkervispassage). Dit zorgt voor een verminderde passeerbaarheid voor bodemgebonden vissoorten. Bij 22 locaties zijn er problemen met de grootte van de lokstroom, waardoor de ingang van de vispassage slecht vindbaar is.

### Middel of doel?

Vispassages zijn een middel en geen doel op zichzelf. Het doel is dat vissen een obstakel kunnen passeren en een vispassage is een middel om dit doel te bereiken. En een middel moet getoetst worden. Nu is een vispassage op zichzelf niet het ideale middel, het blijft in bepaalde mate een hindernis. Het ideale middel zou zijn het daadwerkelijk verwijderen van het obstakel

zoals een stuw of dam zijn. Het is dan ook belangrijk dat, als toch voor een vispassage wordt gekozen, dat deze optimaal functioneert. Want anders doet vermoeden, is een vismigratieknelpunt waar een vispassage ligt die niet (meer) functioneert ook niet (meer) opgelost en is de investering nutteloos. Om dit te bereiken worden de volgende aanbevelingen gedaan.

### **Herstel en beheer(s)**

Het onderzoek laat zien dat een belangrijk deel van de geconstateerde problemen relatief eenvoudig kan worden opgelost. Afsluiters kunnen worden geopend, verstoppingen en begroeiing verwijderd. Met dergelijke eenvoudige ingrepen kunnen veel vispassages snel weer in werking worden gesteld. Om de functionaliteit op langere termijn te borgen, wordt aanbevolen een degelijk beheer en onderhoudsplan op te stellen. Onderdeel van een goed werkend beheer- en onderhoudsplan is het opleiden van én het creëren van draagvlak bij de beheerders. Een deel van de geconstateerde problemen ontstaat door onvoldoende kennis van de werking van vispassages. Zo worden De Wit-vispassages nog wel eens door een beheerder half dicht gezet met de achterliggende gedachte dat daarmee het lekverlies wordt beperkt en toch doorgang wordt geboden aan de vis. Niet beseffende dat dit type vispassage daarmee niet meer functioneert. Bij 47 vispassages is de geleidelijke bodemovergang



Vistrappen zoals bij de stuw de Roffelaar in het Valleikanaal functioneren in het voorjaar goed.

weggebaggerd, uitgespoeld of gewoonweg niet aangelegd. Voor dergelijke herstelmaatregelen moet een herstelplan worden gemaakt. Voor meer complexe herstelmaatregelen, zoals het vervangen van de totale constructie, moet vanzelfsprekend langer worden uitgetrokken.

### **Goed ontwerp is het halve werk**

De waterbeheerders in Nederland zijn volop bezig met het herstel van vismigratieroutes. Als onderdeel hiervan zijn veel nieuwe vispassages gepland. Met de huidige kennis en ervaring moet het mogelijk zijn om deze locaties van optimaal werkende en toekomstbestendige vispassages te voorzien. Daarbij moet het ontwerp integraal worden opgesteld. Dit klinkt als een open deur, maar in verdiepende gesprekken met waterbeheerders blijkt nog steeds sprake van intern overgedragen 'niet werkbare situaties'. Het komt nog te vaak voor dat een vispassage wordt ontworpen zonder

inzet van de juiste expertise. Dit leidt tot onnodige ontwerpfouten en compromissen die leiden tot niet-functionerende vispassages. En 'last but not least', monitoring, inspectie en beheer & onderhoud dienen een onderdeel te worden van iedere investering in een vispassage. Dit kan al tijdens de aanbesteding, bijvoorbeeld in de vorm van een prestatiecontract.

### **Tot slot**

Het ontwikkelen van kennis over vispassages is en blijf van groot belang. Toch dienen de bestaande vispassages en hun functioneren niet te worden vergeten. Het aanleggen van vispassages heeft alleen nut wanneer de werking kan worden gegarandeerd via een gedegen ontwerp. Net zo belangrijk is het juiste beheer en onderhoud. Wanneer hier geen oog voor is, dan kan iedere vispassage als weggespoeld geld worden beschouwd. ■

## **Gezamenlijke aanpak**

"Eén van de grootste winstpunten van de APK vispassages bij waterschap Rivierenland is de samenwerking tussen alle visbetrokkenen en het delen van kennis en ervaringen. De veldinspecties werden uitgevoerd samen met collega's van beheer en onderhoud. Samen buiten kijken geeft snel inzicht in waar je op moet letten en waar je in de praktijk tegenaan loopt. Zo produceren vispassages, die half dicht staan of deels verstopt zijn vaak veel geluid door de turbulente waterstroming. Dit is voor iedereen eenvoudig herkenbaar en het probleem is makkelijk op te lossen. Soms is het wat lastiger, bijvoorbeeld als een bever de

vispassage als ideale locatie ziet om zijn dam te bouwen.

Om het beheer- en onderhoud eenduidiger te krijgen, willen we toe naar één beheer- en onderhoudsplan voor alle vispassages. Daarnaast willen we maatregelen gaan nemen bij de vispassages die niet optimaal functioneren. Naast investeren in nieuwe locaties is het dus zeker nodig om meer aandacht te besteden aan onze bestaande vismigratievoorzieningen."

**Arnold Osté, adviseur waterkwaliteit en ecologie, Waterschap Rivierenland**