

Handreiking vispassages

Brabantse Delta
deelt ervaringen

Tekst Marco Beers, waterschap Brabantse Delta
Judith Coenen, vh waterschap De Dommel
Martijn Antheunisse, Wiltshire WildlifeTrust,
Jappe Beekman, waterschap Aa en Maas
Fotografie Brabantse Delta

Waterschappen De Dommel, Aa en Maas en Brabantse Delta hebben in de afgelopen 20 jaar veel kennis en ervaring opgedaan met de aanleg van vispassages. Deze kennis is nu gebundeld in de Handreiking vispassages in Noord-Brabant.

In Noord-Brabant zijn veel beken genormaliseerd door het oorspronkelijke water recht te trekken, te verbreden en te verdiepen. Deze ingrepen hadden tot doel water voor de landbouw makkelijker aan en af te voeren en overstromingen tegen te gaan. Om in droge tijden voldoende water vast te houden werden tegelijkertijd veel stuwen geplaatst. Ook in polderwateren zijn veel stuwen aangelegd.

De stuwen belemmeren de vrije migratie van vissen en leiden tot versnippering van de leefgebieden van vis. Veel vissoorten kennen een jaarlijkse migratiecyclus en gebruiken bijvoorbeeld verschillende gebieden om te paaien, op te groeien en te overwinteren. Deze vissen trekken in het voorjaar vaak naar ondiepe, bovenstrooms

gelegen paaigebieden, later in het jaar naar opgroeigebieden en in het najaar naar overwinteringsgebieden. Als vissen door de aanwezigheid van stuwen deze migratiecyclus niet meer kunnen voltooien komt een gezonde, gevarieerde visstand onder druk te staan.

Samen met de andere Europese lidstaten heeft Nederland zich conform de KRW verplicht om uiterlijk in 2027 de visstand in een goede ecologische toestand te krijgen en te houden. Daarom spannen waterbeheerders zich in om vismigratie mogelijk te maken en barrières, de zogenaamde vismigratieknelpunten, weg te nemen. Vaak gebeurt dit in de vorm van vispassages bij stuwen en andere kunstwerken.



Dankzij de KRW worden steeds meer vismigratieknelpunten aangepakt.

Van knelpunt naar oplossing

Voor het oplossen van vismigratieknelpunten is onder andere kennis nodig over het gedrag van vissen, de werking van vispassages en het waterbeheer. Deze aspecten komen dan ook uitgebreid aan bod in de handreiking. Door de vele verschillende aspecten is de realisatie van een vispassage een complexe opgave die vraagt om een goede samenwerking en afstemming. Wij stellen een stapsgewijze aanpak van ontwerp tot uitvoering voor. Er is altijd sprake van maatwerk waarbij de voor- en nadelen van verschillende keuzes goed afgewogen moeten worden. Dit gebeurt bij voorkeur door in een projectgroep op het juiste moment de juiste personen bij het proces te betrekken. In de handreiking wordt het proces ingedeeld in zeven fases; visievorming, oriëntatie, keuze van het type, ontwerp, bestek, aanleg en beheer. Onderstaand volgt een beschrijving van deze fases.

Bij *visievorming* is het belangrijk om te komen tot de uitgangspunten voor de migratieoplossing. Meestal is het knelpunt onderdeel van een groter geheel en is er al een

visie, bijvoorbeeld een beekherstelplan. Soms is sprake van een losstaand project en in dat geval is het raadzaam eerst een visie op te stellen. De oplossing voor het knelpunt moet in ieder geval passen in de omgeving en bij toekomstige ontwikkelingen.

In de *oriëntatiefase* definieert de projectgroep de randvoorwaarden voor de oplossing. Dit werkt het beste door met zijn allen in het veld te gaan kijken. De projectgroep bestaat minimaal uit een ecooloog en hydroloog met kennis van vispassages, een projectleider en een beheerder. Bij uitbesteding dienen zowel ecologen als hydrologen van waterschap én adviesbureau deel te nemen.

Aan het begin van de *keuzefase* dient altijd eerst te worden nagegaan of de barrière kan vervallen. In beken kan dat soms met meandering en in polderwateren door peilvakken te vergroten. Als dergelijke oplossingen niet haalbaar zijn, valt de keuze op de aanleg van een vispassage. Het is dan belangrijk om het meest geschikte type ►

vispassage te selecteren, de handreiking biedt daar ondersteuning bij, onder andere met een keuzehulp.

In de *ontwerpfase* berekent de projectgroep de werking van de vispassage bij verschillende afvoeren en maakt vervolgens het ontwerp en toetst dat aan de randvoorwaarden uit de oriëntatiefase. Vaak is dit een interactief proces, waarin het ontwerp steeds verder aangescherpt wordt.

De *bestekfase* vormt een verdere detaillering. Hierbij wordt het uiteindelijke ontwerp vertaald in een bestek met een exacte beschrijving van dimensies en benodigd materiaal. De gemaakte keuzes in de stap van ontwerp naar bestek moet de projectgroep toetsen.

In de *aanlegfase* moet regelmatig een vispassagedeskundige meekijken en op essentiële punten zijn goedkeuring verlenen aan het voortzetten van de werkzaamheden. Tijdens de aanleg gemaakte keuzes kunnen namelijk van groot belang zijn voor het functioneren van vispassages. Bij aannemers en toezichthouders is de ervaring en kennis vaak beperkt, waardoor zij verkeerde keuzes kunnen maken.

De *beheerfase* is een continu proces en duurt zo lang de vispassage in gebruik is. Voor een blijvend goed functionerende vispassage is het belangrijk dat er een goede beschrijving is, waarin onder meer staat wanneer en hoe inspecties en onderhoud moeten plaatsvinden.

Zeven typen vispassages

In de handreiking worden zeven typen vispassages beschreven die bij stuwen of bodemvallen in Noord-Brabant zijn toegepast. Deze vispassages zijn onder te verdelen in drie categorieën:

1. Natuurlijk; vispassages zonder stortstenen drempels of andere opstuwende onderdelen, waardoor het ruimtebeslag relatief groot is. In de handreiking valt alleen de traploze nevenbeek onder deze categorie.
2. Semi-natuurlijk; bekken- en hellingvispassages met stortstenen of andere natuurlijke materialen om het peilverschil te overbruggen. Deze vispassages hebben minder ruimte nodig en bieden ook leefgebied aan stromingsminnende soorten.
3. Technisch; vispassages met een compacte constructie van kunstmatige materialen, zoals beton, metaal, hout en/of kunststof. Binnen deze categorie zijn verticaal slot en De Wit-vispassages algemeen toegepaste typen en komen in de handreiking daarnaast ook de Meyberg en FishFlow hevelvispassage aan bod. Technische vispassages nemen weinig ruimte in beslag en bieden goede mogelijkheden voor peilregulatie, maar bieden (vrijwel) geen leefgebied.

Elk type vispassage heeft specifieke kenmerken op het gebied van ecologie, afvoer, ruimtebeslag, beheer en constructie. Daarnaast kennen de typen verschillen inzake bijvoorbeeld onderhoud en landschappelijke inpassing. Aangezien de keuze van het type afhankelijk is van lokale omstandigheden, doelstellingen en voorkeuren, is er geen blauwdruk. Maatwerk met een zorgvuldige afweging van alle betrokken aspecten en belangen, is noodzakelijk om te komen tot de beste keuze. Belangrijke criteria daarbij zijn de beschikbare ruimte en afvoer en de noodzaak tot peilregulatie.

Naast ondersteuning bij de keuze van het type vispassage geeft de handreiking per type eenduidige vuistregels voor ontwerp en uitvoering, voor- en nadelen en aandachtspunten. Ter illustratie volgen onderstaand de voor- en nadelen en een aantal praktische aandachtspunten voor de bekkervispassage met v-vormige drempels.



Een goed voorbeeld van een technische vispassage is de hevelpassage van Fishflow.



Een De Wit-vispassage neemt weinig ruimte in beslag.

Bekkenvispassage als voorbeeld

De bekkenvispassage wordt in Noord-Brabant vaak toegepast in beken. Eigenschappen van dit type zijn de robuustheid van het ontwerp en de natuurlijke uitstraling. Ondanks dat de bekkenvispassage in veel verschillende varianten wordt aangelegd, laat monitoring zien dat vissen van alle soorten en maten gebruik maken van dit type. Dit komt mede doordat er bij uiteenlopende afvoersituaties zones zijn met verschillende stroomsnelheden. Naast de goede werking kent de bekkenvispassage meer voordelen. Het type is geschikt voor waterlopen met verschillende dimensies, van kleine nevengeultjes tot grote rivieren, landschappelijk goed inpasbaar en draagt bij aan het herstel van beekhabitat.

Net als bij de andere typen heeft een bekkenvispassage behalve voordelen ook nadelen. Een bekkenvispassage in een omleiding vraagt veel ruimte, waardoor grondaankoop noodzakelijk kan zijn. Daarnaast biedt dit type minder mogelijkheden om het peil te beheren en is er meer en intensiever onderhoud nodig dan bij technische vispassages. Verder kunnen kleine fouten in berekeningen of afwijkingen in de uitvoering de werking al negatief beïnvloeden.

Uit onze ervaringen komen de volgende praktische aandachtspunten naar voren. Anders dan technische vispassages zijn bekkenvispassages minder nauwkeurig door te rekenen en te realiseren. Het is daarom verstandig om in het ontwerp zekerheid in te bouwen, bijvoorbeeld door extra ruimte of zelfs een extra drempel benedenstrooms toe te voegen. Verder kunnen kleine afwijkingen in de uitvoering grote invloed hebben op de werking. Daarom moet een visspecialist de aannemer aansturen en in ieder geval bij het plaatsen van de stortstenen adviseren. Ook voor de andere typen vispassages is dit overigens een belangrijk aandachtspunt. Het beschikbaar hebben van foto's en maten (zoals in de handreiking) vergemakkelijkt de communicatie tussen visspecialist en aannemer.

Stortstenen moeten in beton vastgelegd worden om te voorkomen dat erosie optreedt en bijvoorbeeld kinderen tijdens het spelen de stenen verplaatsen. De stortstenen moeten daarvoor minimaal 1/3 in het beton zitten. Soms brengt een aannemer eerst stenen aan en daarna het beton. Dan is het belangrijk dat de stenen tussen het beton blijven uitsteken. Als de stenen volledig onder het beton verdwijnen, beperkt dit namelijk de breking van de stroming en de schuil- en rustmogelijkheden voor vissen. Tevens oogt de vispassage dan veel kunstmatiger.

Toepasbaarheid

De komende jaren gaan waterbeheerders in Nederland naar verwachting honderden vismigratieknelpunten oplossen; het aanleggen van goed functionerende vispassages is dus een noodzaak. Hierbij komt de Handreiking vispassages in Noord-Brabant goed van pas, omdat met dit document een stevige basis aan kennis en ervaring beschikbaar komt. De eenduidige vuistregels, richtlijnen en aandachtspunten uit de handreiking dragen bij aan betere en duurzamere vispassages die goed zijn te beheren en onderhouden. **V**

Voor Nederland én Vlaanderen

Praktijkervaringen met ontwerp, aanleg, beheer en onderhoud van vispassages zijn gebruikt bij de totstandkoming van de Handreiking vispassages Noord-Brabant, waarin onderbouwde vuistregels en aandachtspunten aan de orde komen.

Hiermee komt de handreiking van pas in het gehele proces van de realisatie van vispassages. Het document helpt bijvoorbeeld in de beginfase van het ontwerp van een vispassage bij het opstellen van de randvoorwaarden, maar kan ook worden gebruikt bij de begeleiding van de uitvoering in het veld en het uiteindelijke beheer van de vispassages.

Hoewel Noord-Brabantse-ervaringen de basis van de handreiking vormen, kan de handreiking een goed hulpmiddel zijn bij de aanleg van vispassages in andere delen van Nederland en in Vlaanderen. De Handreiking vispassages in Noord-Brabant is opgenomen in de Hydrotheek van de STOWA en vrij beschikbaar via edepot.wur.nl/247645 en de websites van waterschappen De Dommel, Aa en Maas en Brabantse Delta.

Handreiking vispassages in Noord-Brabant

Waterschap De Dommel, Waterschap Aa en Maas en Waterschap Brabantse Delta



Waterschap Brabantse Delta verricht met behulp van fuiken onderzoek naar de werking van visstrappen.