

## **Advies betreffende de werking van de vistrap 'Dalemse molen' op de Velpe te Tienen**

Nummer:	<b>INBO.A.2011.119</b>
Datum advisering:	<b>16 november 2011</b>
Auteur:	<b>David Buysse</b>
Contact:	<b>Marijke Thoonen (<a href="mailto:marijke.thoonen@inbo.be">marijke.thoonen@inbo.be</a>)</b>
Kenmerk aanvraag:	<b>e-mail op datum van 11 oktober 2011</b>
Geadresseerden:	<b>Vlaamse Milieumaatschappij</b>  <b>T.a.v. Werner Mennen</b> <b>Buitendienst Hasselt</b> <b>Afdeling Operationeel Waterbeheer</b> <b>De Schiervellaan 7</b> <b>3500 Hasselt</b>  <b><a href="mailto:w.mennen@vmm.be">w.mennen@vmm.be</a></b>

## AANLEIDING

Naar aanleiding van een klacht en hierop volgende controle door de Vlaamse Milieumaatschappij van de vistrap 'Dalemse molen' op de Velpe te Tienen, wordt de werking van deze vistrap in vraag gesteld.

## VRAAGSTELLING

- Functioneert de vistrap 'Dalemse molen' naar behoren?
- Indien niet, dient een bijkomende vistrap geplaatst te worden om vlotte vismigratie toe te laten?

## TOELICHTING

### 1. Vissoorten in de Velpe en het Demerbekken

De Velpe is een laaglandbeek en zijbeek van de Demer. In maart 2004 werd een visbestandopname uitgevoerd op vijf locaties in de Velpe. Er werden in totaal 14 vissoorten aangetroffen: paling, giebel, karper, riviergrondel, blauwbandgrondel, bittervoorn, blankvoorn, rietvoorn, zeelt, bierpje, driedoornige stekelbaars, tiendoornige stekelbaars, zonnebaars en baars (Van Thuyne & Breine, 2004). Eerder werd de Velpe in 1993 bemonsterd door De Charleroy & Beyens (1998). Zij troffen toen 15 soorten aan, hoofdzakelijk de voornoemde soorten zonder tiendoornige stekelbaars, aangevuld met brasem en regenboogforel. In het verleden werden er door de Provinciale Visserijcommissie Vlaams Brabant vissoorten zoals kopvoorn, winde en snoek uitgezet (Van Thuyne & Breine, 2004).

Een historische soortenlijst voor de Velpe werd opgesteld door Vrielynck et al. (2002) in 'De visbestanden in Vlaanderen Anno 1840-1950' met beekforel, blankvoorn, karper, paling, snoek, zeelt en riviergrondel.

Historisch gezien werden er voor de periode 1887 tot 1940 vierendertig soorten vermeld voor de Demer: alver, Atlantische zalm, baars, beekforel, beekprik, bierpje, blankvoorn, bot, bruine en/of zwarte Amerikaanse dwergmeerval, brasem, driedoornige stekelbaars, forelbaars, grote modderkruiper, karper, kleine modderkruiper, kolblei, kopvoorn, kwabaal, paling, pos, regenboogforel, rietvoorn, rivierdonderpad, riviergrondel, rivierprik, schol, serpeling, snoek, snoekbaars, steur, tiendoornige stekelbaars, zeelt, zeebek en zonnebaars.

### 2. Vistrap t.h.v. Dalemse molen

De Dalemse Molen in Vissenaken (Tienen) is van het bovenslagrad-type en creëert een verval van meer dan anderhalve meter in de Velpe (Foto 1). Dit vismigratieknelpunt ([www.vismigratie.be](http://www.vismigratie.be), Knelpunt nr. 7155-100) werd door de Vlaamse Milieumaatschappij passeerbaar gemaakt door middel van een bekkenvistrap met ruwe V-vormige drempels uit stortsteen als bypass rond de watermolen (Foto 2).



Foto 1: Dalemse molen met bovenslagrad in de Velve (Foto: [www.vismigratie.be](http://www.vismigratie.be)).



Foto 2: V-vormige bekkenvistrap met ruwe stortsteendrempels als bypass rond de Dalemse molen (Foto: Werner Mennen).



### 3. Probleemstelling

De opwaartse inlaatconstructie bestaat uit een nauwe verticale sleuf, in vakliteratuur ook wel 'vertical slot' genoemd. Door de nauwe afmetingen blijkt de sleuf heel gevoelig voor verstopping (Foto 3).



*Foto 3: De nauwe verticale sleuf in de houten inlaatconstructie van de vistrap is gevoelig voor verstopping door o.a. takken met luchtkamers tot gevolg (Foto: Werner Mennen).*

Het INBO heeft heel wat ervaring met evaluatiestudies van visdoorgangen. Bij de evaluatie van de visnevengeul langs de Ter Biestmolen in de Zwalm (Nederzwalm) in opdracht van de Vlaamse Milieumaatschappij, afdeling Operationeel Waterbeheer, werden gelijkaardige problemen vastgesteld. Niettegenstaande de inlaatconstructie er zelfs groter gedimensioneerd is dan in de Velpe kan verstopping van de inlaat met bladeren en takken niet altijd voorkomen worden (Foto 4 & 5) (Buysse et al., 2007).



*Foto 4 & 5: Verstopping van de inlaatconstructie van de visnevengeul met boomstammen, takken en bladeren aan de Ter Biestmolen in de Zwalm (Links: stroomopwaarts aanzicht, Rechts: stroomafwaarts aanzicht).*

Bij verstopping van inlaten wordt er opgestuwd en wordt er minder water langs de visdoorgang geleid. Dit heeft een verminderde attractiviteit en passeerbaarheid van de visdoorgang zelf tot gevolg. De verminderde attractiviteit en passeerbaarheid kan geïllustreerd worden aan de hand van de eerder vermelde evaluatiestudie in de Zwalm. Onderstaande foto 6 toont dat door de verstopping van de inlaatconstructie (Foto 4 & 5) er minder water in en uit de visnevengeul stroomt, met een verminderde attractiviteit en passeerbaarheid van de visdoorgang en uitlaatconstructie (hier met strekdam) tot gevolg. Regelmatig toezicht en onderhoud van inlaatconstructies zijn dus noodzakelijk.



*Foto 6: Verstopping van de inlaatconstructie in de visnevengeul in Nederzwalm had een verminderde attractiviteit en passeerbaarheid van de visnevengeul en uitlaatconstructie (met strekdam) tot gevolg.*

## CONCLUSIE

### **Zonder regelmatige controle is de inlaatconstructie van de vistrap niet permanent passeerbaar**

Een enkele tak in de sleuf kan al luchtbelgordijnen veroorzaken. Deze luchtbelgordijnen verminderen de passeerbaarheid van de sleuf die ook als trap fungeert (Kroes & Monden, 2005). Bij onvoldoende onderhoud zullen takken en bladeren de volledige sleuf dichtproppen waardoor stroomop- en stroomafwaartse vismigratie onmogelijk wordt. Om de visnevengeul jaarrond passeerbaar te houden zijn terreinbezoeken en eventuele kleine ruimingwerken op zeer regelmatige tijdstippen noodzakelijk. Tijdens de realisatie van de bypass werd permanente passeerbaarheid van de vistrap beoogd.

### **De vistrap is onder normale omstandigheden passeerbaar voor bepaalde vissoorten**

Bij een volledig vrije sleuf is de doorzwemhoogte 14 cm boven de sleuf en het verval 15 cm op- en afwaarts van de sleuf (Werner Mennen, schriftelijke mededeling) (Foto 7). Aangezien in laaglandbeken de meeste vissoorten niet of nauwelijks kunnen springen, worden de doorgangen zwemmend genomen. Hoogteverschillen mogen niet hoger zijn dan 15 cm voor laaglandbeken (Kroes & Monden, 2005). Het INBO heeft geen data omtrent stroomsnelheden in de sleuf. Metingen van de stroomsnelheid in de sleuf is aangewezen. De sleuf is onder de huidige omstandigheden vermoedelijk passeerbaar voor (volwassen) individuen van de meeste vissoorten nu aanwezig in de Velp.



*Foto 7: Een vrije inlaatconstructie zonder luchtbelgordijnen, met een verval van 15 cm en een doorzweemhoogte van 14 cm, is passeerbaar voor de meeste vissoorten met goede zwemcapaciteiten die nu in de Velpe voorkomen.*

### **Eventuele aanpassingen**

De sleuf is een soort 'knijpconstructie' waardoor de stroomsnelheid in de sleuf vermoedelijk aanzienlijk is en voor sommige soorten en/of levensstadia misschien niet te passeren is. Indien men in de toekomst er wil voor opteren om de passeerbaarheid te optimaliseren, daarbij het ontwerpdebiet respecterend, dan kan dit enkel gebeuren door verbreding van de sleuf in combinatie met het aanleggen van een extra drempel stroomafwaarts van de sleuf. Door deze aanpassing zal het 'verval over' en de 'stroomsnelheid in' de inlaatconstructie verkleinen. Een verbrede inlaatconstructie zal ook iets minder snel verstoppen. Voor het Demerbekken werd een historische soortenlijst opgemaakt met meer dan 30 soorten waaronder vissoorten met heel beperkte zwemcapaciteiten zoals rivierdonderpad en beekprik (Vrielynck et al. 2002). De voorgestelde aanpassingen zullen de passagekansen van alle vissoorten en levensstadia verhogen die er nu en in de toekomst kunnen voorkomen. Zoals vermeld mogen de aanpassingen er niet voor zorgen dat er minder debiet door de vistrap wordt geleid.

## **REFERENTIES**

### **INBO-referenties**

Buyse D., Baeyens R., Martens S., Coeck J. (2007). Evaluatie van de visnevengeul langs de Ter Biestmolen in de Zwalm in Nederzwalm. Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2007 (INBO.R.2007.49). Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.



De Charleroy D., Beyens J. (1998). Het visbestand in het Demerbekken. Inventarisatie van de vissoorten en hun verspreiding. Mededelingen 1998-2. 103pp.

Van Thuyne G., Breine J. (2004). Visbestandopnames op de Velpe en Begijnebeek (2004). Rapporten van het instituut voor bosbouw en wildbeheer - sectie visserij, 2004(112). Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer: Hoeilaart. 11 pp.

Vrielynck S., Belpaire C., Stabel A., Breine J., Quataert P. (2002). De visbestanden in vlaanderen anno 1840-1950 : een historische schets van de referentietoestand van onze waterlopen aan de hand van de visstand, ingevoerd in een databank en vergeleken met de actuele toestand. Rapporten van het instituut voor bosbouw en wildbeheer - sectie visserij, 2002(89). Instituut voor Natuurbehoud: Groenendaal. 271 pp.

### **Externe referenties**

Kroes M.J., Monden S. (2005). Vismigratie, een handboek voor herstel in Vlaanderen en Nederland. AMINAL, afdeling Water en Organisatie ter verbetering van de binnenvisserij, Brussel.