

Advies betreffende de ontsluiting van de Noordschotepolder in functie van paling

Nummer: **INBO.A.2010.194**

Datum: **18 augustus 2010**

Auteur(s): **Hilde Verbiest, Maarten Stevens, Johan Coeck**

Contact: **Lon Lommaert - lon.lommaert@inbo.be**

Kenmerk aanvraag: **e-mail op 5 juli 2010**

Geadresseerde: **Klaar Meulebrouck**

**Agentschap voor Natuur en Bos
Buitendienst West-Vlaanderen
Zandstraat 255
8200 Brugge**

Klaar.meulebrouck@Ine.vlaanderen.be

Cc: **Carl Deschepper**

**Agentschap voor Natuur en Bos
Centrale diensten
Koning Albert II-laan 20 bus 8
1000 Brussel**

carl.deschepper@Ine.vlaanderen.be

AANLEIDING

Tijdens een overleg met de VMM afdeling operationeel waterbeheer, de provinciale visserijcommissie, ANB en de ZuidIjzerpolder werden de mogelijkheden bekeken tot ontsluiting van de Noordschotepolder.

VRAAGSTELLING

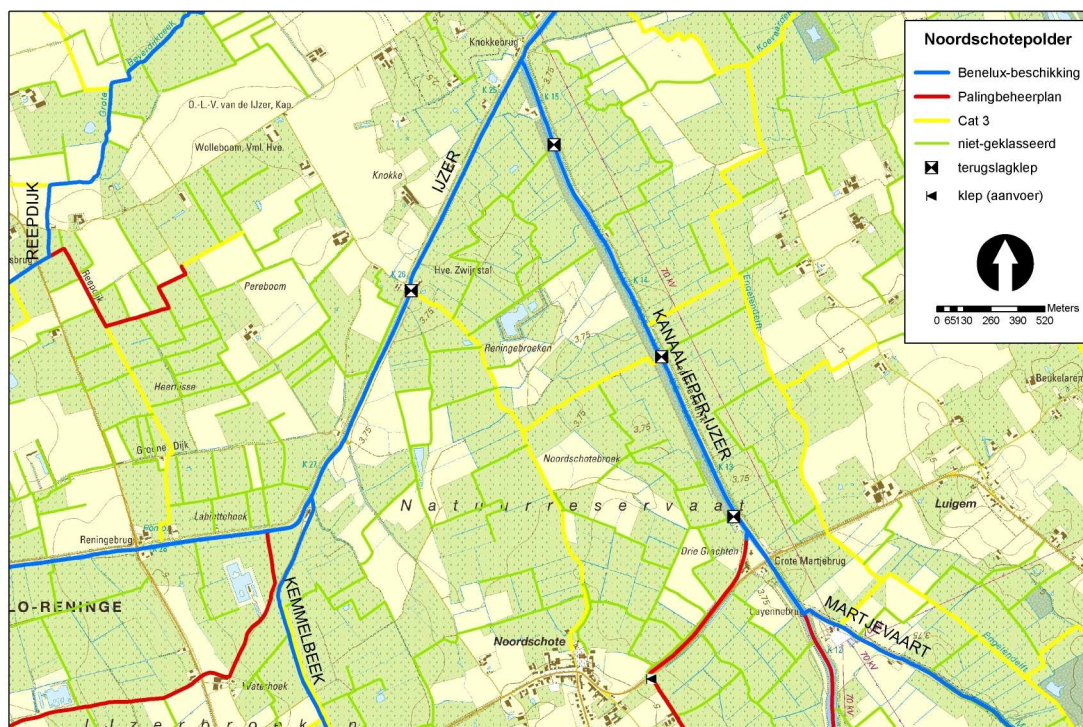
In functie van palingmigratie en optrek van paarijpe vissen (o.a. snoek) volgende deelvragen:

- Is het zinvol om bijkomende stappen te ondernemen om vismigratie te realiseren?
- Is hier een probleem voor intrek van glasaal?
- Welke mogelijkheden bestaan er om vismigratie naar en van Noordschotepolder te verhogen en welke is het meest haalbare (kosten-baten)

TOELICHTING

Situering

De Noordschotepolder ligt ingesloten tussen het Kanaal Ieper-Ijzer en de IJzer. De polder bestaat voornamelijk uit graslanden ingesneden door talrijke grachtjes die met elkaar in verbinding staan. Deze waterlopen worden beheerd door Zuidijzerpolder. Ze vormen een perfect opgroeigebied voor paling en paai gebied voor andere vissoorten.



Figuur 1. Overzicht van de terugslagkleppen op de Noordschotepolder die vrije vismigratie verhinderen naar de IJzer en het Kanaal Ieper-Ijzer.

De IJzer staat in het palingbeheerplan (anoniem, 2009) aangeduid als hoofdmigratiewaterloop voor optrekkende glasaal. Zowel de IJzer als het Kanaal Ieper-Ijzer zijn als prioritaire waterlopen opgenomen in de beleidskaart voor de nieuwe Benelux-beschikking (M (2009) 1). De Noordschotepolder wordt via terugslagkleppen

geïsoleerd van de hoofdwaterlopen, zodat de grachtjes niet in open verbinding staan met het Kanaal Ieper-IJzer en de IJzer.

Probleemstelling

Drie terugslagkleppen op de Noordschotepolder wateren af naar Kanaal Ieper-IJzer en één terugslagklep geeft verbinding met de IJzer (zie figuur 1). Die terugslagkleppen verhinderen dus de vrije doorgang voor vissen van en naar de polder.

De doorsnede van deze terugslagkleppen is ongeveer 1m. Bij hevige voorjaarsbuien blijven de kleppen gesloten, zodat de eerste piekafvoer op het Kanaal Ieper-IJzer en de IJzer kan plaatsvinden. Wanneer het waterpeil in de hoofdwaterlopen opnieuw daalt, wordt ook de polder ingeschakeld voor waterafvoer door het openen van de kleppen. In de zomer blijven de kleppen dicht, om voldoende polderwater te behouden voor de landbouw. Bij extreme droogte wordt water vanuit de Oude Ieperlee binnengelaten via een regelbare stuw. De kleppen blijven dan dicht om waterreserves aan te leggen.

Gezien het geïsoleerd karakter van deze polder is er geen vrije vismigratie verzekerd tussen hoofdwaterlopen en de polder. Ook kunnen vissen bij een eventuele calamiteit het poldergebied niet intrekken tijdens vluchtreactie.

Is het zinvol om bijkomende stappen te ondernemen om vismigratie te realiseren?

De waterlopen in de Noordschotepolder zijn noch in het palingbeheerplan, noch in de prioriteringskaart voor de Beneluxbeschikking opgenomen als prioritaire waterloop. Het is een gebied met alleen onbevaarbare waterlopen van 3^{de} categorie en niet-geklasseerde waterlopen.

Er is geen informatie beschikbaar over de visstand in de waterlopen van de Noordschotepolder. Toch moet het belang onderstreept worden van de polderwaterlopen als opgroeigebied voor de paling (Lasne *et al.*, 2008). Het openmaken van de migratieweg naar de polder kan dus zeker zinvol zijn. Polderwaterlopen zijn ook belangrijk als paai- en opgroeigebied voor soorten als snoek, driedoornige stekelbaars, baars, zeelt, brasem, kleine en grote modderkruiper (Simoens *et al.*, 2005; Vrielynck *et al.*, 2003)

Is hier een probleem voor intrek van glasaal?

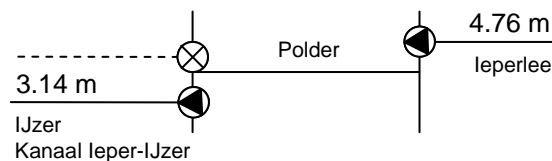
Gezien de afstand tot de IJzermonding, zal het migratieprobleem t.h.v. de Noordschotepolder zich stellen voor jonge (eenjarige) palingen en voor volledig gepigmenteerde glasalen, eerder dan voor echte glasalen. Glasalen bevinden zich in de benedenstroomse delen van een rivier en migreren meestal passief stroomopwaarts, waarbij ze gebruik maken van de getijdenstroom (Laffaille *et al.*, 2007). Na de pigmentatie transformeren glasalen in jonge palingen (pootaal), die actief stroomopwaarts migreren. Migratie van jonge palingen uit de hoofdwaterlopen naar de polderlopen is niet mogelijk via gesloten terugslagkleppen. Als de kleppen op een kier staan is migratie doorheen de kleppen wel mogelijk, indien stroomsnelheden dit toelaten. Het is echter uit de verstrekte informatie niet duidelijk of de bewuste kleppen volledig afsluiten en/of de kleppen hoger staan dan het peil van de IJzer waardoor het eventueel aanwezige verval ook een migratieknelpunt vormt.

Welke mogelijkheden bestaan er om vismigratie naar en van Noordschotepolder te verhogen en welke is het meest haalbare (kosten-baten)?

1. Aangepast beheer

De meest natuurlijke oplossing voor het herstel van de vismigratie in vlakke gebieden is het realiseren van een open verbinding tussen boezem- en polderwateren en het weer toestaan dat polders onderlopen. Als knelpunten niet kunnen verwijderd worden, dan kan vismigratie ter hoogte van deze constructies toch verbeterd worden door ze op een aangepaste wijze te beheren. Het openzetten van terugslagkleppen in afwateringsloten tijdens perioden met lage afvoer kan bepaalde vissoorten helpen hun paaiplaatsen in ondiep water te bereiken. De effectiviteit van deze oplossing is sterk afhankelijk van het menselijk handelen en de lokale situatie. We hebben geen informatie over het peilbeheer in de Noordschotepolder, waardoor geen definitief advies gegeven kan worden over een mogelijk aangepast beheer van de in- en uitwateringsconstructies. Als de voorgestelde maatregelen niet doeltreffend uitgevoerd kunnen worden, zouden technische oplossingen overwogen kunnen worden.

Uit de verstrekte informatie kan opgemaakt worden dat onder normale omstandigheden het waterpeil van de IJzer lager (streefpeil 3.14 mTAW) en van de Ieperlee hoger (streefpeil 4.76 mTAW) ligt dan dat van de polder. Alleen bij hoge afvoeren stijgt het peil van de IJzer boven dat van de polder en worden de terugslagkleppen door de waterdruk normaal afgesloten.



2. Technische oplossingen

De doeltreffendheid van een technische oplossing is afhankelijk van het peilbeheer in het boezemwater en de polderwaterloop. Ligt het waterpeil van de polderwaterloop hoger dan dat van de IJzer/Ieper-IJzerkanaal (boezemwater), dan kan de aanleg van een De Wit vispassage een oplossing bieden. Ligt het peil van de polderwaterloop geregeld lager dan dat van de boezem, dan kunnen de terugslagkleppen uitgerust worden met een visluik. In beide gevallen is de aanwezigheid van een minimum debiet belangrijk voor de effectiviteit van de vispassage (Kroes en Monden, 2005).

2.1. Peil polder > peil boezem

De Wit-vispassage

Als het waterpeil van de polderloop hoger is dan dat van het kanaal/IJzer én indien er een minimumdebiet op de polderloop aanwezig is, dan kan een De Wit-vispassage aangelegd worden. Het principe van een De Wit-vispassage is afgeleid van de vertical slot-vispassage. De constructie bestaat uit een compacte bak met daarin tussenschotten die de bak verdelen in een aantal kamers. In ieder tussenschot is een onderwateropening aangebracht. Deze openingen en schotten verspringen ten opzichte van elkaar. Deze vispassage heeft ten opzichte van de vertical slot als belangrijkste voordeel dat de gemiddelde stroomsnelheden in alle doorzwemvensters dezelfde zijn. Dit is zelfs het geval als het totale verval over de vispassage groter of kleiner wordt dan het ontwerpverval. De De Wit-vispassage is geschikt voor een grote variatie aan debieten en sterk fluctuerende waterpeilen. Peilverschillen worden uitgemiddeld over de verschillende

kamers. Een De Wit-vispassage kan zo aangelegd worden dat vismigratie in beide richtingen mogelijk is.

De De Wit-constructie is waterzuinig en kan afgesloten worden wanneer de vraag naar voldoende water dit vereist. Ze kan door alle vissoorten worden gebruikt, zowel door grote als kleine individuen. Een nadeel is dat de lokstroom beperkt is. Een De Wit vispassage is dan ook vooral efficiënt als vissen geen andere doorgang hebben en actief op zoek gaan naar een alternatieve doorzwemopening (Figuur 2). De Wit vispassages worden vooral geïnstalleerd ter hoogte van een stuw.



Figuur 2. De Wit-vispassage gecombineerd met een terugslagklep.

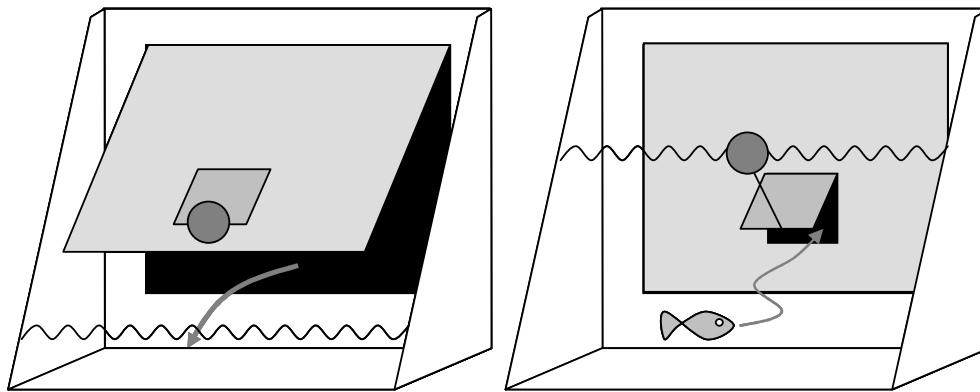
Om de werking van de De Witpassage te garanderen is een minimumdebiet op de polderlopen noodzakelijk. Indien het basisdebiet op de polderlopen ontoereikend zou zijn, kan het debiet verhoogd worden door via de stuw in Noordschote water uit de Ieperlee door de Noordschotepolder naar de IJzer/kanaal af te voeren.

2.2. Peil polder < peil boezem

a) Visluik

Indien het waterpeil van de polderwaterlopen lager is dan dat van de IJzer/kanaal Ieper-IJzer (boezemwater) dan moeten vissen 'stroomafwaarts' migreren. Volgens de beschrijving in de adviesvraag fluctueert het waterpeil in de IJzer, waardoor het peil van de IJzer nu eens hoger en dan weer lager dan dat van de polderlopen staat. Bij fluctuerende waterstanden, kan overwogen worden om een visluik op de terugslagkleppen te installeren. Een visluik kan vergeleken worden met een kattenluik in een deur. Hierbij wordt op de grote terugslagklep een kleinere klep geïnstalleerd die bij hoog water langer open blijft staan, waardoor vissen kunnen migreren (Figuur 3). De hoeveelheid water die door het visluik in de polder stroomt, wordt gecontroleerd door de grootte van het visluik en de openingsduur.

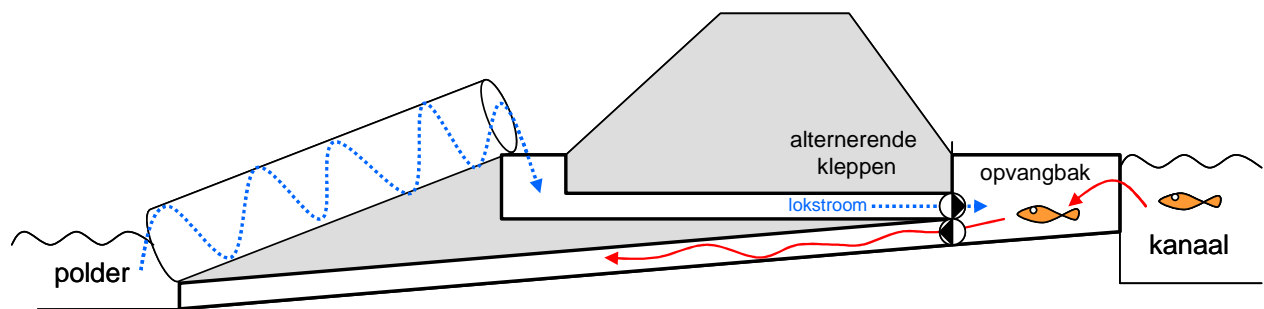
Het visluik kan gecombineerd worden met een De Wit vispassage zodat vismigratie in beide richtingen, bij hoog en bij laag boezemwaterpeil, mogelijk is.



Figuur 3. *Werking van een visluik. Bij hoog water sluit de grote terugslagklep, maar blijft het visluik op een kier staan door de vlotter. Hierdoor kunnen vissen langs de opening migreren.*

b) Gemaalvispassage

Indien er een pompgemaal aanwezig is of in de toekomst voorzien zou worden dat water uit de polder naar de IJzer pompt, kan vismigratie van en naar de polderlopen hersteld worden via een gemaalpassage. Eén van de mogelijkheden bestaat erin de vissen over de klepstuw te hevelen. Dergelijke **hevelvispassages** zijn echter vooral geschikt voor kleine soorten zoals pootaal en driedoornige stekelbaars. Voor grotere soorten (bv. snoek) kan een **vijzelvispassage** gebruikt worden (Kroes en Monden, 2005). Hierbij wordt met een vijzel water uit de polder in een opvangbak aan de boezemzijde gepompt. Dit creëert een lokstroom voor vissen naar de opvangbak. Op regelmatige tijdstippen wordt het water en de vissen in de opvangbak dan doorgesluisd naar de polderwaterloop (figuur 4). De migratie van de polder naar de boezem wordt verzekerd door een visvriendelijke vijzel (gesloten buisvijzel). Een dergelijk systeem werd reeds geïnstalleerd in de polder van Breebaart in Nederland.



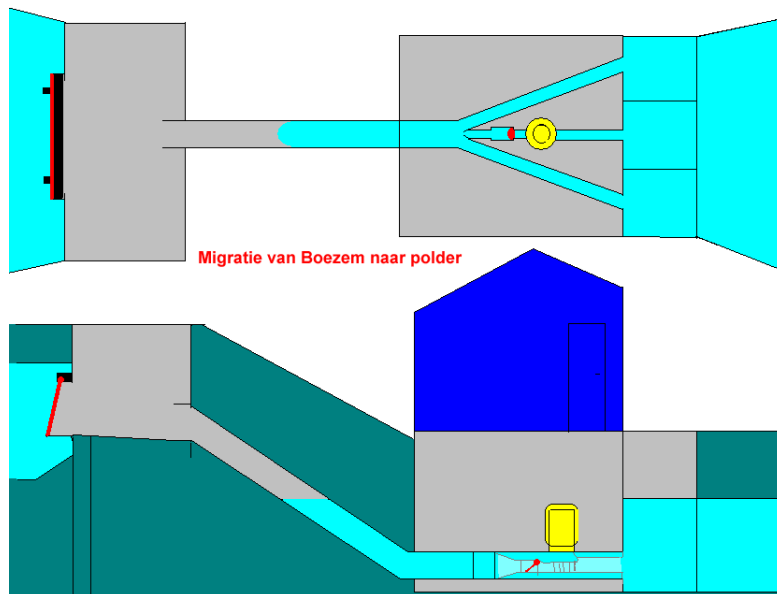
Figuur 4. *Schematische voorstelling van de werking van een vijzelvispassage.*

Een andere mogelijkheid is de aanleg van een **tweezijdig passeerbare gemaalvispassage** (ontwerp: Gerard Manshanden). Een dergelijk ontwerp biedt, net zoals de vijzelvispassage, vissen de kans vanuit de polder naar dieper water te trekken en omgekeerd. Het is een technische oplossing die een minimum aan water vereist en die voldoende water kan verzekeren in de daartoe behoeftige perioden.

Een gemaalvispassage maakt gebruik van een visveilige venturi-pomp die het mogelijk maakt om een waterbeweging op gang te brengen in twee omloopkanalen. Bij een tweezijdig passeerbare gemaalvispassage stroomt het water via een uitstroombak naar de boezem. Zodra de pomp wordt uitgezet sluiten twee terugslagkleppen, één klep sluit de verbinding tussen uitstroombak en de boezem, terwijl de tweede klep de verbinding tussen de venturi en de gemaalpomp sluit. Het water dat zich in de uitstroombak en de

omloopkanalen bevindt, stroomt vervolgens terug tot op polderniveau.

Voor stroomopwaarts migrerende vissen vormt het water dat door het gemaal wordt uitgemalen de lokstroom. Tijdens het pompen is de gemaalvispassage niet stroomopwaarts passeerbaar vanwege de hoge stroomsnelheid in de venturi. De vissen die door de lokstroom worden aangetrokken zullen zich daarom verzamelen in de uitstroombak. Zodra de gemaalpomp stopt met pompen, sluit de terugslagklep achter de vissen, waarna deze door het terugstromende water via de omloopkanalen naar de polder worden gebracht.



Figuur 5. Schematische voorstelling van een tweezijdig passeerbare hevelvispassage.

Een dergelijke gemaalvispassage is geschikt voor diverse vissoorten, ongeacht de zwemcapaciteit van de soort. De constructie is onafhankelijk van het vrij verval van het water. Het is echter een zeer technische constructie die een zwaar kostenplaatje draagt en het nodige onderhoud vergt. De constructie biedt ook geen continue doorgang, er wordt namelijk gewerkt in cycli.

CONCLUSIES

De waterlopen in de Noordschotepolder zijn noch in het palingbeheerplan, noch in de prioriteringskaart vismigratie als prioritair opgenomen. Het is een gebied met alleen onbevaarbare waterlopen van 3^{de} categorie en niet-geklasseerde waterlopen.

Afhankelijk van het peilbeheer in de polderwaterlopen kan gekozen worden voor aangepast beheer of een technische oplossing.

1. Vanuit het standpunt van vismigratie is de oplossing waarbij de terugslagkleppen verwijderd worden en een permanente open verbinding met de IJzer/kanaal gecreëerd wordt, het meest optimaal.
2. Indien geen permanente open verbinding met het boezemwater kan gerealiseerd worden, kan een technische oplossing uitgewerkt worden. Bij een hoger waterpeil in de polderlopen is een De Wit-vispassage de meest geschikte oplossing. Deze maakt vismigratie in beide richtingen mogelijk, kan door alle vissoorten gebruikt worden, is onderhoudsvriendelijk, kan afgesloten worden in tijden van waternood

en draagt geen al te hoog prijskaartje. Dergelijke vispassage is echter alleen functioneel bij een minimaal debiet op de polderlopen.

3. Indien het waterpeil van de IJzer afwisselend hoger of lager staat dan het peil in de polderlopen, kan de De Wit passage uitgerust worden met een visluik. Via het visluik kan vis ook bij hogere waterstanden in de IJzer naar de polderlopen migreren.
4. Indien een visvriendelijk pompgemaal geïnstalleerd wordt, kan vismigratie in beide richtingen verzekerd worden via een gemaalvispassage.

REFERENTIES

Anoniem, 2009. Eel management plan for Belgium. COUNCIL REGULATION (EC) No 1100/2007 of 18 September 2007 establishing measures for the recovery of the stock of European eel. 172 pp.

Kroes, M.J. & S. Monden (red.), 2005. Vismigratie: een handboek voor herstel in Vlaanderen en Nederland. Ministerie van de Vlaamse Gemeenschap AMINAL, Afdeling Water. 208 pp.

Laffaille P., Caraguel J.M., Legault A. (2007). Temporal patterns in the upstream migration of European glass eels (*Anguilla anguilla*) at the Couesnon estuarine dam. Estuarine, Coastal and Shelf Science 73, 81-90.

Lasne E., Acou A., Vila-Gispert A., Laffaille P. (2008). European eel distribution and body condition in a river floodplain: effect of longitudinal and lateral connectivity. Ecology of Freshwater Fish 17, 567-576.

Simoens, I., Breine, J., Belpaire, C. (2006). Monitoringsproject visfauna : afleiden en beschrijven van systeemeigen referentieomstandigheden en/of maximaal ecologisch potentieel voor visgemeenschappen in elk Vlaams oppervlaktewaterlichaamtype, vanuit de - overeenkomstig de kaderrichtlijn water - ontw. Rapporten van het instituut voor bosbouw en wildbeheer - sectie visserij, 2006(149). Instituut voor Bosbouw en Wildbeheer: Groenendaal: Belgium. 109 pp.

Vrielynck, S., Belpaire, C., Stabel, A., Breine, J. en 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: Belgium. 271 pp.