



Vismonitoring Jeker

met visteller, voorjaar 2008

Rapport: VA2007_37

Opgesteld in opdracht van:

Waterschap Roer en Overmaas

november, 2008

definitieve versie

door:

Kemper Jan H.

Statuspagina

Titel: Vismonitoring Jeker met visteller, voorjaar 2008

Samenstelling: VisAdvies BV
Adres: Twentehaven 5
3433 PT Nieuwegein

Telefoon: 030 285 1066
Homepage: <http://www.VisAdvies.nl>

Opdrachtgever: Waterschap Roer en Overmaas
Auteur(s): Kemper Jan H.
E-mail adres: Kemper@VisAdvies.nl

Eindverantwoording: Kemper Jan H.
Aantal pagina's: 10
Trefwoorden: vismigratie, visteller
Projectnummer: VA2007_37
Datum: november 2008
Versie: definitief

Bibliografische referentie

Kemper Jan H., 2008. Vismonitoring Jeker met visteller, voorjaar 2008. VisAdvies BV, Nieuwegein. Projectnummer VA2007_37, 10 pag.

Copyright: © 2008 VisAdvies BV

Behoudens wettelijke uitzonderingen mag niets uit dit document worden verveelvoudigd, opgeslagen in een geautomatiseerd gegevensbestand, of openbaargemaakt, in enige vorm of op enige wijze hetzij elektronisch, mechanisch, door fotokopieën, opnamen of enig andere manier, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van VisAdvies BV.

Inhoudsopgave

1	Inleiding	4
2	Beschrijving van vispassage en Visteller	4
3	Resultaten.....	6
3.1	Algemeen	6
3.2	Watertemperatuur	6
3.3	Down time.....	7
3.4	Verloop in de tijd.....	7
3.5	Lengteopbouw	8
3.6	Verloop van de aantallen over de dag	8
4	Discussie	9

Samenvatting

In 2007 is in de Jeker een vispassage voorzien van een visteller die alle passerende vissen permanent registreert. In het eerste jaar (2007) waren er problemen door onvoorziene omstandigheden in de vispassage. Turbulentie maakte de metingen onmogelijk. In het voorjaar van 2008 waren de problemen goeddeels opgelost en kon een eerste meetsessie worden uitgevoerd.

In het voorjaar zijn ca 1100 vissen door de vispassage tot boven de stuw opgetrokken. Het betrof in hoofdzaak vissen tot 30 cm. De groots waargenomen vissen waren ca 60 cm. In tegenstelling tot eerdere waarnemingen bij een vergelijkbaar onderzoek in Brabant, migreerden de vissen gelijk verdeeld over de dag met een lichte voorkeur voor de nacht. Wellicht heeft de beschutte constructie in de Jeker hier mee te maken.

1 Inleiding

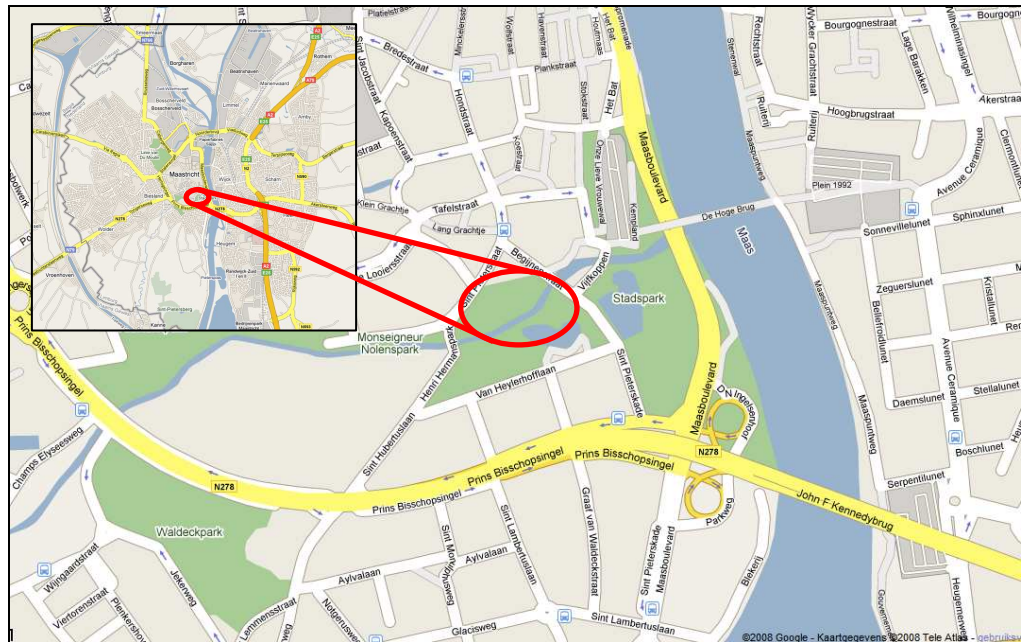
Om de optrek van vis vanuit de Maas mogelijk te maken is in opdracht van het Waterschap Roer en Overmaas in 2007 een vispassage in de Jeker gerealiseerd (figuur 2.1), als omleiding om de stuw in het Mgr. Nolenspark. Naast het aanbrengen van de vismigratievoorziening heeft het waterschap besloten om de omvang van de migratie jaarlijks in kaart te brengen. In de regel wordt dit uitgevoerd aan de hand van een fuikbemonstering aan de bovenstroomse zijde van de vispassage. Het bezwaar van deze methode, in dit drukbezochte deel van Maastricht, is dat een fuikconstructie gevoelig is voor vandalisme. De voorkeur ging daarom uit naar een geautomatiseerd vistelsysteem. Dit systeem is weinig gevoelig voor vandalisme en behoeft nauwelijks onderhoud. Daarnaast biedt het systeem, een relatief goedkoop alternatief in vergelijking tot een arbeidintensieve fuikbemonstering. De vissoortensamenstelling dient wel apart bepaald te worden omdat de visteller hierin geen inzicht geeft.

2 Beschrijving van vispassage en Visteller

De vispassage in de Jeker is van het type “vertical-slot” en heeft een lengte van 120 meter. De vispassage is ontworpen voor een debiet van 400 liter/sec. De constructie bestaat uit een betonnen goot met daarin rotsblokken die dienen om het water op te stuwen en zo het peilverschil met geleidelijke stappen te kunnen overbruggen.

De visteller is in 2007 gelijk met de bouw van de vispassage ingebouwd. In dat voorjaar zijn direct metingen uitgevoerd maar dit heeft niet tot de gewenste resultaten geleid. Het onderzoek in 2007 heeft daardoor volledig in het teken gestaan van het opsporen van de problemen. De meetstuw van de visteller bevindt zich in het bovenste deel van de vispassage. Aanvankelijk was de meetstuw aan het begin (stroomopwaarts) gepland, maar door omstandigheden is deze tijdens het bouwproces op ca 30 meter van het begin van de vispassage terecht gekomen. Hierdoor bevinden zich tussen de meetstuw en de bovenstrooms gelegen monding van de vispassage nog 8 rotsblokken die het water opstuwen. Bij het in werk stellen bleken vistellingen niet mogelijk door een onverklaarbare bron van verstoring. Uitgebreid onderzoek heeft

uiteindelijk de turbulentie van het water ter plaatse van de Visteller in de vispassage als oorzaak aangewezen.



figuur 2.1 De ligging van de vispassage in de Jeker.



figuur 2.2 In deze afbeelding is goed te zien dat de waterstroming over de meetstuw niet laminair is.

De uiteindelijke oplossing voor het turbulentie probleem, was het gebruik van een nieuwe set van elektroden aan de stroomopwaartse zijde van de Visteller . De expe-

rimentele plaat in onderstaande figuur is voor de oplevering van de vispassage (16 oktober 2007) en Visteller vervangen voor een definitieve constructie.



figuur 2.3 Alternatieve set elektroden die vistellingen mogelijk maakt ondanks het turbulente water in de vispassage

3 Resultaten

3.1 Algemeen

Het onderzoek is op 7 februari van start gegaan en werd afgesloten op 10 juni. In deze periode hebben minimaal 1100 vissen de vispassage in stroomopwaartse richting gepasseerd. In stroomafwaartse richting zijn in dezelfde periode 54 vissen waargenomen.

3.2 Watertemperatuur

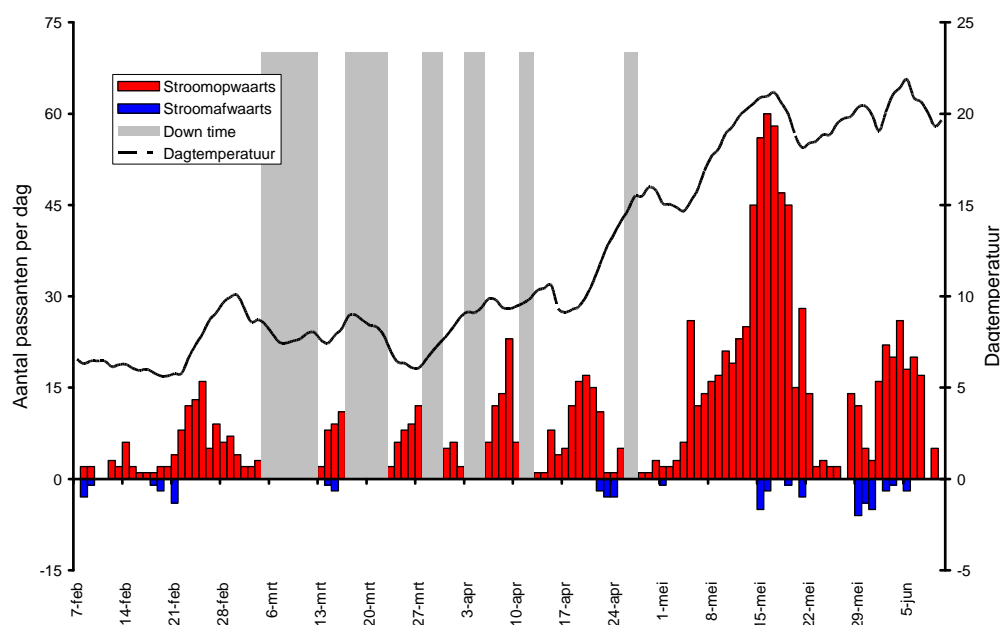
De temperatuur van het water is in belangrijke mate sturend voor de mate waarin vissen stroomopwaarts trekken. Het dichtstbijzijnde meetpunt van de watertemperatuur ligt in de Maas bij Eijsden. De temperatuur in de Jeker zal in de regel iets hoger liggen dan die van de Maas doordat de beek in het voorjaar sneller opwarmt. Niettemin voldoen de metingen in de Maas goed. Het gaat immers niet om de absolute temperatuur, maar vooral om snelle stijgingen die vismigratie initiëren. De bron van de gegevens is Rijkswaterstaat die de temperaturen ter beschikking stelt via de website Aqualarm (www.aqualarm.nl/).

3.3 Down time

De term “down time” refereert aan de perioden dat er geen gegevens zijn verzameld. Dit kan het gevolg zijn van het niet functioneren van de visteller (bv stroomstoring). In het voorjaar van 2008 was er sprake van down time doordat er niet altijd voldoende water over de elektroden van de visteller stroomde. Dit kwam door het definitief inregelen en optimaliseren van het peilbeheer in de Jeker. Het is daarbij van belang te vermelden dat vissen op die momenten niet konden passeren.

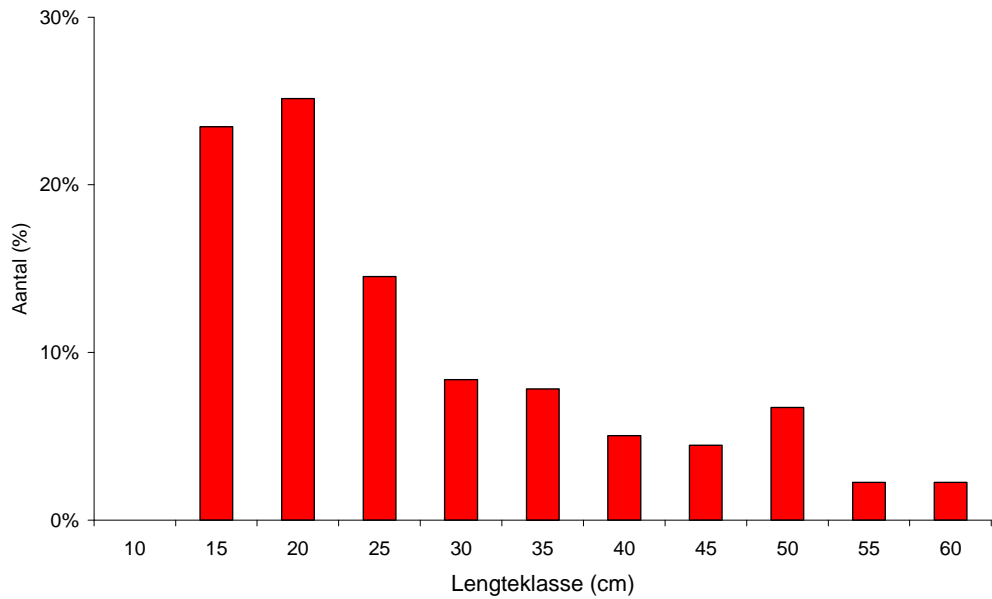
3.4 Verloop in de tijd

Het belangrijkste gegeven is het verloop van de aantallen vissen die per dag de vispassage passeren (figuur 3.1). De rode balken representeren het aantal vissen per dag dat in stroomopwaartse richting is gepasseerd. De blauwe staven refereren aan de vissen in stroomafwaartse richting. De grijze blokken geven de perioden aan dat er geen gegevens zijn verzameld (down time). De getrokken zwarte lijn geeft de trend in de temperatuur aan ter plaatse van Eijsden in de Maas.



figuur 3.1 Verloop van het aantal vissen dat in het voorjaar van 2008 door de vispassage in de Jeker zijn getrokken. De grijze balken geven de perioden aan dat de visteller niet functioneerde door een (te) laag waterpeil in de Jeker..

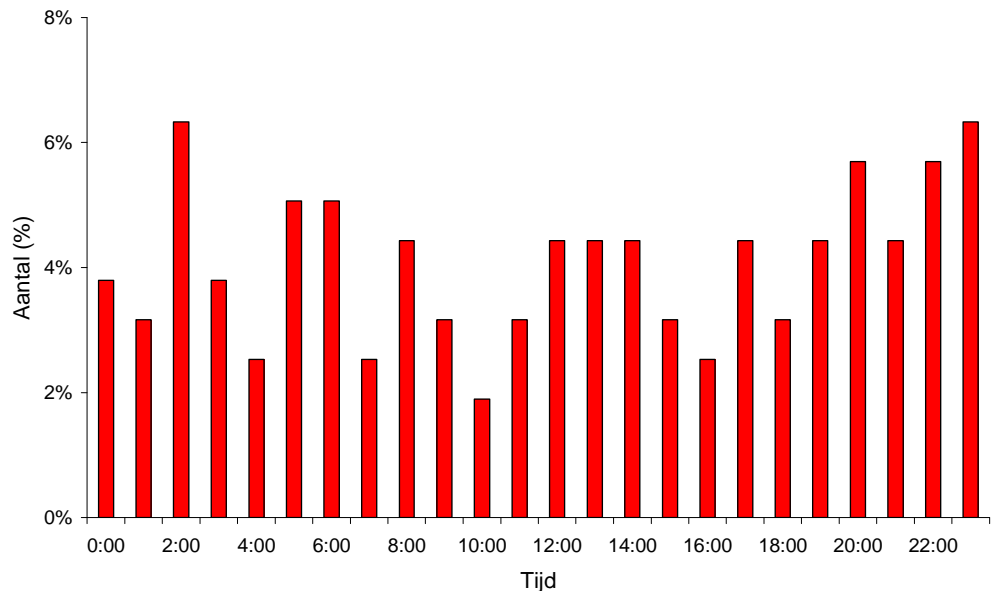
3.5 Lengteopbouw



figuur 3.2 *Indicatie van de lengteopbouw van de totale stroomopwaarts zwemmende populatie .*

Met behulp van de sterkte van het signaal van de visteller kan een indruk worden opgedaan van de lengteopbouw van de populatie die de teller passeert (figuur 3.2).

3.6 Verloop van de aantallen over de dag



figuur 3.3 *Verloop van het aantal stroomopwaartse passanten verdeeld over de dag..*

Vooraf in het voorjaar is er bij vissen een dagelijkse ritmiek waar te nemen. Om een indruk te krijgen van het dagelijkse verloop in activiteit door de vispassage in de Jeker zijn alle waarnemingen verdeeld over de uren van de dag (figuur 3.3).

4 Discussie

De visteller wordt in Nederland nog op beperkte schaal ingezet. Het enige grote onderzoek tot dusver heeft plaatsgevonden in de Boven Mark nabij Breda (de Lange & Kroes, 2006). Het ligt daarom voor de hand de resultaten van de Jeker met deze vergelijkbare beek te vergelijken.

Wat betreft het verloop van de waargenomen aantallen in het voorjaar is een zelfde patroon te zien zoals we dat in Brabant zagen. Het aanbod werd ook hier sterk bepaald door de sterke stijgingen in de temperatuur. De respons is niet altijd direct maar de trend in de temperatuur wordt in veel gevallen goed gevolgd. Het verloop kan in zekere zin zijn beïnvloed door de momenten dat de vispassage niet paseerbaar was (down time). In deze perioden zullen vissen zich hebben verzameld in afwachting op een hoger debiet door de vispassage. Met als gevolg een meer pulse-rend patroon in de vismigratie.

In vergelijking met de resultaten in Brabant zijn er zeer weinig vissen in stroomafwaartse richting waargenomen. Dit is goed te verklaren aan de hand van de monitoringsfuik die daar is ingezet om de vissoortsamenstelling vast te stellen. Deze blokkeerde de vispassage in stroomafwaartse richting. Dit had als gevolg dat een deel van de stroomopwaarts zwemmende vissen niet doorzwoom tot in de fuik, maar de weg vervolgde in tegenovergestelde richting. Voor wat betreft de vissen die in de Jeker weer stroomafwaarts gaan (na de paai), mag verwacht worden dat de hoofdstroom via de stuw wordt gevolgd en niet de vispassage.

De lengtemeting van de vissen door de visteller is grofstoffelijk zoals tot uitdrukking komt in de omvang van de lengteklassen waarin is gemeten (5 cm). Niettemin mag worden gesteld dat ca 75% van de vissen die zijn gepasseerd kleiner zijn dan 30 cm.

Opmerkelijk is de zwakke relatie tussen het aantal passanten en het moment van de dag. Er is een lichte voorkeur waar te nemen voor de nachtelijke periode maar deze is veel minder uitgesproken dan zoals die in Brabant werd waargenomen. Dit werd destijds verklaart met de gedachte dat de vispassage in de nacht werd benut om predatie van vogels te voorkomen. Mogelijk kan deze verklaring gestand houden aangezien de vispassage in de Jeker door zijn constructie, veel meer beschutting biedt

Literatuur

Lange, M.C. de & M.J. Kroes, 2006. Geautomatiseerde monitoring van vismigratie door de vispassage bij de Bieberg, voorjaar 2006.. VisAdvies BV, Utrecht. Projectnummer VA2006_09, 11 pag.



Twentehaven 5
3433 PT Nieuwegein

t. 030 285 10 66
e. info@VisAdvies.nl
www.VisAdvies.nl

K.V.K. 30207643; ABN-AMRO: 40.01.19.528

Aansprakelijkheid:

VisAdvies BV, noch haar aandeelhouders, vertegenwoordigers of werknemers, zijn aansprakelijk voor enige directe, indirecte, incidentele of gevolgschade dan wel boetes of andere vormen van schade en kosten die het gevolg zijn van of voortvloeien uit het gebruik van het advies van VisAdvies BV door opdrachtgever of voortvloeien uit toepassingen door opdrachtgever of derden van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van VisAdvies BV. Opdrachtgever vrijwaart VisAdvies BV voor alle aanspraken van derden en de door VisAdvies BV daarmee te maken kosten (inclusief juridische bijstand) indien de aanspraken op enigerlei wijze verband houden met de voor de opdrachtgever door VisAdvies BV verrichtte werkzaamheden.

Niettegenstaande het voorgaande is elke aansprakelijkheid van VisAdvies BV uit hoofde van de overeenkomst van opdracht tussen VisAdvies BV en opdrachtgever beperkt tot het bedrag dat in het betreffende geval onder de beroepsaansprakelijkheidsverzekering van VisAdvies BV wordt uitbetaald, vermeerderd met het bedrag van het eigen risico dat volgens de verzekering ten laste komt van VisAdvies BV. Indien geen uitkering mocht plaatsvinden krachtens genoemde verzekering, om welke reden ook, is de aansprakelijkheid van VisAdvies BV beperkt tot [twee keer] het bedrag dat door VisAdvies BV in verband met de betreffende opdracht in rekening is gebracht [en tijdig is voldaan in de twaalf maanden voorafgaande aan het moment waarop de gebeurtenis die tot de aansprakelijkheid aanleiding gaf plaatsvond,] met een maximaal aansprakelijkheid van [€50.000].