

Postadres
Postbus 433
3430 AK Nieuwegein
Nederland
Bezoekadres
Buxtehudeaan 1
Nieuwegein
Telefoon (030) 605 84 11
Fax (030) 603 98 74

Postbank rek. nr. 595000

ABN-AMRO
rek. nr. 45.60.53.417

België: ABN-AMRO
rek. nr. 721.5201991.66

ovb@worldaccess.nl



**ORGANISATIE TER
VERBETERING VAN DE
BINNENVISSERIJ**



Werkplan ten behoeve de biologische monitoring vispassage Oranjesluizen te Schellingwoude

**Bijgestelde versie
4 september 1997**

uitgevoerd in opdracht van
de RWS dir. N-H

RWSNH/OVB 1996-24

(C) 1997 OVB Nieuwegein; RWS Noord-Holland, Haarlem

Bibliografische referentie:

S.A.W. Jansen & J.H. Kemper, 1997. Werkplan ten behoeve van de biologische monitoring vispassage Oranjesluizen te Schellingwoude. OVB-Onderzoeksrapport 1997-11.

Niets uit dit OVB-Onderzoeksrapport mag worden vermenigvuldigd door middel van druk, fotocopie, microfilm of op andere wijze zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de copyright houders.

1. Inleiding

In dit werkplan wordt uitwerking gegeven aan de biologische monitoring van de vispassage in de Oranjesluizen te Schellingwoude. Het werkplan is een uitwerking van het voorstel tot het monitoren van de vispassage in de oranjesluizen, zoals verwoord in OVB-Projectomschrijving RWSNH/OVB 1996-24 (OVB, 1996).

De algemene doelstelling van het monitoringprogramma betreft het verzamelen van gegevens over de werking van de vispassage. Deze doelstelling is in drie delen opgesplitst:

1. Welke vissoorten en lengteklassen passeren de vispassage.
2. Zijn er effecten op de vismigratie door de vispassage vast te stellen van:
 - * seizoen,
 - * peilbeheer,
 - * dag en nacht.
3. Komt de soortsaamenstelling van de vissen in de vispassage overeen met de soortsaamenstelling aan de benedenstroomse zijde van het sluzencomplex.

Teneinde de passage van vis door de vispassage te volgen, zijn verschillende monitoring instrumenten beschikbaar. Voor de in dit werkplan beschreven monitoring is gekozen voor een fuikvisserij uitgevoerd door een beroepsvisser.

In het werkplan worden de volgende aspecten van het onderzoek besproken:

- C lokatie en afmetingen fuikconstructie,
- C frequentie van vangstregistratie,
- C verwerking vangstgegevens en
- C verkrijgen van aanvullende gegevens.

2. Vispassage in Oranjesluizen-complex

Het Binnen- en Buiten-IJ zijn door meerdere kunstwerken en dijklichamen van elkaar gescheiden. In een van de aanwezige kunstwerken, het voormalige schepradgemaal, is in december 1995 een zogenaamde vertical-slot vispassage aangelegd. Het betreft hier twee betonnen schotten met verticale doorlaatopeningen ("slots"), die aan de beneden- en bovenzijde van één van de drie maalgangen van het voormalig gemaal zijn geplaatst. Voor de keuze van de lokatie en het ontwerp van de vispassage wordt verwezen naar Raat (1994) en Jansen & Raat (1995; 1995a).

3. Lokatie van de fuikconstructie

Bij het monitoringprogramma wordt de passage van vis vanuit het Noordzeekanaal naar het Buiten-IJ onderzocht. Om de verplaatsing van vis langs beide slots te kunnen evalueren, is aanvankelijk gedacht aan het *bovenstrooms* plaatsen van fuik, ten opzichte van de vispassage. Na overleg met de opdrachtgever is echter besloten om de fuikconstructie *in* de vispassage te plaatsen. De reden hiervoor is dat het *bovenstrooms* plaatsen van de fuikconstructie praktisch niet uitvoerbaar is. De gegevens betreffen dientengevolge de optrek van vis via het benedenstrooms gelegen slot. Bij de interpretatie van de gegevens wordt aangenomen, dat indien de betreffende vis in staat is geweest het eerste slot te passeren, deze ook in staat zal zijn het tweede, slot te passeren.

4. Afmetingen fuikconstructie

Teneinde een langdurend monitoring programma als beschreven in dit werkplan succesvol uit te voeren, is het noodzakelijk te beschikken over tenminste twee gelijk gedimensioneerde fuiken.

De specificaties van de fuiken zijn gebaseerd op kennis en ervaring die door de OVB is opgedaan in eerder uitgevoerde onderzoeken (Riemersma, 1994; 1996) en op gegevens over vergelijkbare onderzoeken van het Rijksinstituut voor Visserij Onderzoek (RIVO-DLO) te IJmuiden (Lanters, 1994) en de KEMA in Arnhem (Haddingh, 1994).

- C De dimensionering van de maaswijdte van de fuik dient dusdanig te zijn dat zo min mogelijk wateropstuwung als gevolg van de fuikconstructie ontstaat. De (gestrekte) maaswijdte in de inzwemopening van de fuik moet 30 mm zijn. De (gestrekte) maaswijdte in de zak moet 20 mm zijn.
- C In de zak moeten minimaal twee kelen aangebracht worden. De vakkennis en ervaring van de beroepsvisser in deze moet worden gebruikt. Derhalve is het van belang dat de beroepsvisser in nauw contact staat met het bedrijf dat de fuiken zal vervaardigen.
- C De lengte van de fuik zal 10 meter bedragen. De hoogte en breedte van de fuik zal dusdanig zijn dat deze past op de ophangconstructie welke reeds door Rijkswaterstaat is vervaardigd. De afmetingen van de fuik moet de gehele waterkolom afsluiten, waardoor alle stroomopwaarts-zwemmende vis in de fuik-constructie terecht komt. Hierbij dient rekening gehouden te worden met de stortstenen die aanwezig zijn op de bodem van de vispassage.
- C Om de fuik optimaal te kunnen opstellen zal er door RWS een betonnen anker (met oog) in de vispassage worden afgezonken. De afspraken hieromtrent zijn gemaakt tijdens het vooroverleg op 26 september 1996.
- C Door RWS worden twee takelmechanismen aangebracht ter verlichting van de werkzaamheden bij het lichten van de fuikconstructie.

5. Periode van het onderzoek

In de OVB-Projectomschrijving zijn vier perioden van het onderzoek beschreven gedurende de duur van het onderzoek. Tengevolge van de vertraging in de uitvoering van het project zijn deze perioden als volgt aangepast;

periode 1:	september 1997 tot en met januari 1998.
periode 2:	februari en maart 1998.
periode 3:	april tot en met half juni 1998.
periode 4:	half juni tot en met augustus 1998.

Het onderscheid in de perioden hangt samen met de seizoensgebonden migratie van vis en het instellen van het peilverschil tussen het Binnen- en Buiten-IJ op 1 april 1998.

In de eerste en vierde periode is de intensiteit van de bemonstering vastgesteld op twee metingen per week. Per week zal één 24 uur monitoring plaatsvinden. Hierbij wordt één meting overdag uitgevoerd en één meting vindt gedurende de nacht plaats. Voor de meting van overdag betekent dit dat de fuikconstructie 's ochtends wordt geplaatst en 's avonds wordt gelicht. Voor de meting 's nacht

betekent dat de fuik 's avonds geplaatst dient te worden en de volgende ochtend moet worden gelicht.

In de **tweede en derde periode** wordt de intensiteit van de bemonstering ten opzichte van het voorstel in de OVB-projectbeschrijving geïntensiveerd tot vier dagen per twee weken. Om inzicht te verkrijgen in het dag-nacht ritme van de vismigratie, zal de fuik zowel 's ochtend als 's avonds worden gelicht.

Periode twee en drie betreffen de voorjaartrek van vis in de situatie dat geen (periode twee) en wel (periode drie) een peilverschil is ingesteld tussen IJmeer en Noordzeekanaal.

De fuiken die benedenstrooms van de vispassage staan en die eigendom zijn van de beroepsvisser, zullen in het onderzoek worden betrokken. Met behulp van de vangsten in deze fuiken wordt inzicht verkregen in de visstand van het IJ. Tevens zal een indruk worden verkregen van het aanbod van migrerende vis. De fuiken zullen gedurende het gehele onderzoek, ijs en weder dienende, worden geplaatst. De vangsten in de benedenstroomse fuiken zullen tijdens dezelfde periode worden genoteerd als de vangsten in de fuik in de vispassage.

In onderstaande tabel wordt weergegeven wanneer de vangstregistraties plaatsvinden. Opgemerkt moeten worden dat het onderzoek in week 52 en week 1 stil wordt gelegd in verband met vakantie en feestdagen. Het onderzoek zal derhalve in week 2 worden vervolgd.

Tabel 1: Planning vangstregistratie fuikvisserijen in vispassage.

Weeknr 1997	37	38	39	40	41	42	43	44	45	46	47	48	49	50	51	52
1 dag/nacht	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	
2 dagen/nachten																

Weeknr 1998	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16
1 dag/nacht		x	x	x	x											
2 dagen/nachten						x	x	x	x	x	x	x	x	x	x	x

Weeknr 1998	17	18	19	20	21	22	23	24	25	26	27	28	29	30	31	32	33	34
1 dag/nacht										x	x	x	x	x	x	x	x	x
2 dagen/nachten	x	x	x	x	x	x	x	x	x									

6. Vangstregistratie

De gevangen vissen, van zowel de fuik in van de passage als de fuiken benedenstrooms, zullen worden benoemd naar soort. Van ieder individue wordt verder de lengte bepaald. Met de lengte van de vis wordt de vorklengte bedoeld. Dit is de lengte van een vis gemeten vanaf het punt van de neus tot in de vork van de staartvin, bij aal echter de tip van de staartvin. Voor de registratie van de vangsten zijn twee formulieren beschikbaar. Deze zijn als bijlage opgenomen in het werkplan. De

formulieren zullen door de OVB op watervast papier aan de beroepsvisser worden toegestuurd. Bij het maandelijks bezoek van een medewerker van de OVB zullen de formulieren worden meegenomen.

Teneinde de vispassage als gevolg van de bemonsteringsactiviteiten zo min mogelijk te beïnvloeden worden de gevangen vissen in de fuik in de vispassage na determinatie en meting bovenstrooms van de vispassage teruggezet. Bij de behandeling van de gevangen vis wordt alle zorgvuldigheid betracht opdat de vis zo goed mogelijk overleeft.

7. Welzijn vis

De werkzaamheden van de monitoring van de vispassage betreffen het vangen, meten en terugplaatsen van vissen in het kader van veldbiologisch onderzoek. Deze werkzaamheden worden door het ministerie van WVC niet als dierproef beschouwd.

8. Uitvoering bemonstering

Het monitoringprogramma zal worden uitgevoerd door;
de firma B. Berkhout
Lange Buurt 28
1911 AV UITGEEST.

9. Aanvullende gegevens

In verband met het onderzoek zijn naast gegevens over de visstand ook enkele andere parameters van belang om vast te stellen of de vispassage naar behoren functioneert.

- c **Watertemperatuur.** Het gaat hierbij in de eerste plaats om de watertemperatuur. De watertemperatuur is een van de belangrijkste factoren welke de vismigratie beïnvloedt.
- c **Stroomsnelheid.** Daarnaast is het van belang te weten welke stroomsnelheden voorkomen in de vispassage ten tijde van de migratie. Het meten van de stroomsnelheden is van belang omdat de meeste voorkomende vissen matige tot slechte zwemmers zijn. De stroomsnelheid van het water bij het ontwerp van de vispassage is maximaal 1,5 m/s (Jansen & Raat, 1995). De gemiddelde stroomsnelheid in het slot zal circa 1 m/s bedragen. Indien de stroomsnelheden in de vispassage te hoog zouden zijn komt het functioneren van de vispassage in gevaar. Om vast te kunnen stellen of de vispassage op basis van de stroomsnelheid geen knelpunt oplevert, is het zinvol om in het slot de gemiddelde stroomsnelheid en de stroomsnelheid direct boven de bodem vast te stellen. Om vast te stellen of de vispassage door de migrerende vissen opgemerkt wordt is het ook van belang de sterkte en de richting van de lokstroom te bepalen. In een vooronderzoek is reeds een onderzoek uitgevoerd naar toen de heersende stroomsnelheid en stromingsrichting (Jansen & Raat, 1995a). Om vast te stellen of het ontwerp voldoet aan de geschetste verwachting is het zinvol een dergelijk onderzoek nogmaals uit te voeren.
- c **Turbulentie.** Gedurende de experimentele periode zullen door Rijkswaterstaat turbulentiemetingen worden uitgevoerd.

10. Rapportering

De rapportage zal worden gecombineerd met de resultaten van het sonar onderzoek in de vispassage (project RWS/OVB 1997-42). De OVB zal de bemonsteringsgegevens samenbrengen in een OVB-Onderzoeksrapport. De gegevens zullen worden vastgelegd in tabellen. De uitwerking vindt plaats met behulp van grafieken. In het rapport zal het resultaat van de bemonstering worden gerelateerd aan de metingen van temperatuur, stroming en turbulentie. Het rapport zal voor de belangrijkste soorten een inzicht geven in het migratiepatroon per seizoen en uitgesplitst over dag en nacht. De gegevens verkregen bij de monitoring van de vispassage zullen worden vergeleken met de vangsten die door de beroepsvisser aan de benedenzijde van de vispassage zijn gerealiseerd.

11. Begeleiding van project

OVB

De OVB zal de werkzaamheden van de beroepsvisser, de firma B. Berkhout, begeleiden. Deze werkzaamheden bestaan in:

- C Advisering over te maken fuiken;
- C Controle plaatsing van fuik bij aanvang van experiment;
- C Aanleveren van de registratieformulieren op watervast papier
- C Maandelijks bezoek aan beroepsvisser op de bemonsteringslocatie.

Beroepsvisser

De beroepsvisser, firma B. Berkhout, is verantwoordelijk voor de uitvoering van het bemonsteringsprogramma zoals beschreven in het werkplan. In het geval van het werkplan wordt afgeweken, dient de OVB door hem hiervan direct op de hoogte te worden gesteld.

Algehele begeleiding

Ing. M. van Wieringen fungeert als begeleider namens de opdrachtgever. De OVB stelt hem tussentijds op de hoogte van ontwikkelingen van het project. De heer van Wieringen stelt de medewerkers van de betrokken dienstkring op de hoogte van de monitoringwerkzaamheden die in het kader van het project zullen plaatsvinden.

Adressen van contactpersonen

RWS Noord Holland/ANWW M. van Wieringen Postbus 3119 2001 DC HAARLEM tel 023 - 5301465 fax 023 - 5301752	RWS Noord-Holland/ANM G. Kool Haventerrein 1a 1779 GS DEN OEVER tel 0227 - 513326 fax 0227 - 511769	B. Berkhout Lange Buurt 28 1911 AV UITGEEST tel 0251 - 311198 (privé) 020 - 6269774 ('s avonds op maandagen en woensdagen)
---	--	---

OVB S.A.W. Jansen Postbus 433 3430 AK NIEUWEGEIN tel 030 - 60 58435 fax 030 - 6039874	OVB Jan H. Kemper Postbus 433 3430 AK NIEUWEGEIN tel 030 - 60 58441 fax 030 - 6039874	
--	--	--

12. Literatuur

Hadderingh, R., 1994. Onderzoek naar visafleiding bij waterkrachtcentrales. Hoofdstuk 12 in Raat, A.J.P. Vismigratie, visgeleiding en vispassages in Nederland. OVB, Nieuwegein: 173-187.

Jansen, S.A.W. & A.J.P. Raat. 1995. Advies dimensionering vispassage Oranjesluizen te Schellingwoude. Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein. OVB-Onderzoeksrapport 1995-17

Jansen, S.A.W. & A.J.P. Raat. 1995a. Advies optimalisering lokstroom van de vispassage in de Oranjesluizen. Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein. OVB-Onderzoeksrapport 1995-22.

Lanters, R., 1994. Onderzoek aan vispassages: Moinitoring van de visoptrek. Hoofdstuk 14 in Raat, A.J.P. Vismigratie, visgeleiding en vispassages in Nederland. OVB, Nieuwegein: 201-213.

OVB, 1996. Biologische monitoring vispassage Oranjesluizen te Schellingwoude. OVB-Projectomschrijving 1996-24.

Raat, A.J.P., 1994. Advies over het optimaliseren van de passage van vis bij de spuiccomplexen te IJmuiden en Schellingwoude. Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij, Nieuwegein. Project RWSNH/OVB 94-01. OVB-Onderzoeksrapport 1994-27.

Riemersma, P. & W.G.J. de Wit, 1993. Evaluatie vispassage Langbroekerwetrering: onderzoek naar de doortrekmogelijkheden voor vis van een experimentele op waterkracht werkende stuw met onderdoorlaat en vispassagemogelijkheden. OVB-rapport 1993 OVB/BV/KR 93-01, 47 pp.

13. Planning

De planning van het onderzoek is in onderstaande overzicht weergegeven.

Activiteiten	Tijdschaal in maanden 1996-1998															
	sep 96	okt 96	sept 97	okt 97	nov 97	dec 97	jan 98	feb 98	mrt 98	apr 98	mei 98	jun 98	jul 98	aug 98	sep 98	okt 98
Opstellen werkplan	X															

--- Biologische monitoring vispassage Oranjesluizen. ---

Maken fuikconstructie		X														
Instructie en begeleiding beroepsvisser			X		X	X	X	X	X	X	X	X	X	X		
Verwerking gegevens															X	
Conceptrapportage															X	
Definitieve rapportage																X

Rapport Status	
Titel: WERKPLAN TEN BEHOEVE VAN DE BIOLOGISCHE MONITORING VISPASSAGE ORANJESLUIZEN TE SCHELLINGWOUDE	
Samenstelling: Organisatie ter Verbetering van de Binnenvisserij Postbus 433 3430 AK Nieuwegein telefoon 030 - 6058411 telefax 030 - 6039874	Auteurs: S.A.W. Jansen & Jan H. Kemper
Opdrachtgever: Rijkswaterstaat Directie Noord-Holland Projectleider RWSNH: Ing. M. van Wieringen Postbus 3119 2001 DC HAARLEM telefoon 023 - 5301465 fax 023 - 5301752	Datum: 23 september 2003
Projectleider OVB: Jan H. Kemper	Project nr.: RWSNH/OVB 1996-24
Samenvatting: In dit werkplan wordt de uitvoering van het monitoringprogramma beschreven van de migratie van vis door de vispassage in een van de maalgangen van het voormalige schepradgemaal in de Oranjesluizen te Schellingwoude.	
Bibliografische referentie: S.A.W. Jansen & A.J.P. Raat, 1996. Werkplan ten behoeve van de biologische monitoring vispassage Oranjesluizen te Schellingwoude. OVB-Onderzoeksrapport 1997-11.	
Trefwoorden: Monitoring, Vispassage, Oranjesluizen	OVB RSN nr: -
Verspreiding: Opdrachtgever, Beroepsvisser B. Berkhout, leden begeleidingscommissie	Aantal pag: 9
Verkrijgbaarheid: In overleg met opdrachtgever	Klasse:
Prijs: f 15,-	OVB-Onderzoeksrapport