

Monitoring vispassages gemaal Aalkeet

Monitoring van de vishevel en
Meybergpassages bij gemaal
Aalkeet in het voorjaar van
2018



Hoogheemraadschap van
Delfland

Monitoring vispassages gemaal Aalkeet

Monitoring van de vishevel en Meybergpassages bij
gemaal Aalkeet in het voorjaar van 2018

Datum: 8-11-2018

Auteurs: Wilco de Bruijne & Peter Jol - team

Watersysteemkwaliteit

Status: Definitief

Foto voorblad: Lichten van de fuik - Jan Pieter Kalkman.

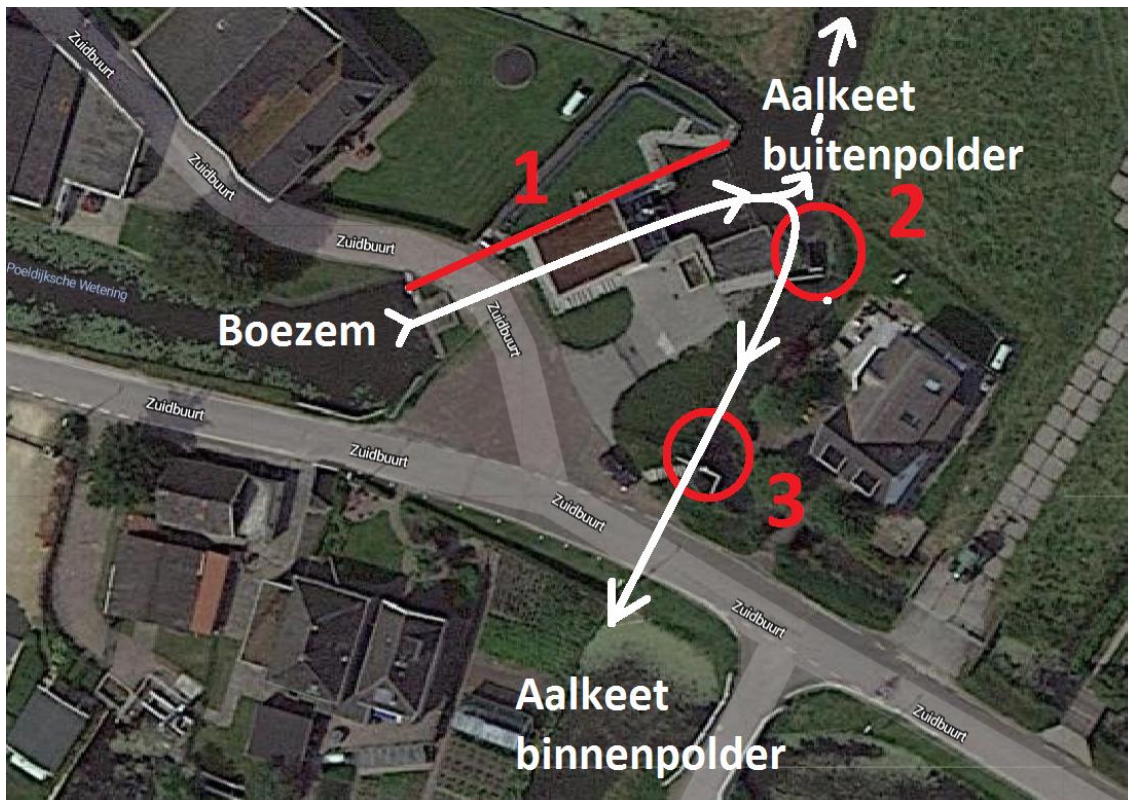
Inhoud

Inleiding	4
Algemeen	4
Aanleiding	4
Doel project.....	4
Materiaal en methode	5
locatie.....	5
Monitoringsmethode	5
Gebruikte materialen	5
Ontheffingen, vergunningen en toestemmingen	5
Resultaten.....	6
Vangstgrootte	6
Soortsamenstelling	7
Lengteverdeling.....	9
Beschadiging en sterfte	9
Conclusies, discussie en aanbevelingen	11
Conclusies	11
Discussie.....	11
Aanbevelingen	12

Inleiding

Algemeen

In het voorjaar is vis stroomopwaarts georiënteerd om te migreren naar paaigronden en voedselrijke gebieden. Hiervoor moeten ze bij gemalen gebruik maken van een migratievoorziening, indien deze aanwezig is. In dit project is in het beheergebied van het Hoogheemraadschap van Delfland bij Gemaal Aalkeet buitenpolder onderzocht in welke mate vissen gebruik maken van de aanwezige migratieroute. Deze route bestaat uit een hevelpassage, van boezem naar Aalkeet buitenpolder (1) en twee Meyberg vispassages, van Aalkeet buitenpolder naar Aalkeet binnenpolder (2 & 3), zie figuur 1. In wit is de migratieroute weergegeven.



Figuur 1 lokale situatie gemaal Aalkeet buitenpolder

Aanleiding

Het hoogheemraadschap streeft naar vrije vismigratie, dus onbelemmerde uitwisseling van vissen, tussen polderwateren, boezemwateren en buitenwater. Daarbij horen visvriendelijke gemalen die geen belemmering vormen voor migrerende vissen, zowel stroomopwaarts als stroomafwaarts. Gemaal Aalkeet buitenpolder is voorzien van een hevelvispassage welke vanuit het gedrag van de vis gezien de verkeerde kant op stroomt. Het water stroomt van de boezem naar de polder, wat in feite van stroomafwaarts naar stroomopwaarts is. En dit terwijl vissen in het voorjaar juist stroomopwaarts willen migreren tegen de stroom in. Dit riep vragen op over de effectiviteit van de vispassage.

Doel project

Het doel van het onderzoek is het vaststellen van de mate van gebruik van de hevelpassage en de twee Meyberg passages door vissen in het voorjaar van 2018 (soort, lengte, aantal etc.).

Materiaal en methode

locatie

Gemaal Aalkeet buitenpolder ligt aan de Zuidbuurt te Vlaardingen. Het gemaal is voorzien van een KSB schroefpomp.

Monitoringsmethode

Het uitgevoerde onderzoek betreft een continue monitoring met fuiken in de periode van 16 april tot 30 mei (ca. 7 weken). Hiervoor zijn opvangfuiken geplaatst aan de bovenstroomse zijde van het gemaal (Aalkeetbuitenpolder) achter de hevelpassage en achter de twee Meybergpassages die de Aalkeetbuitenpolder met de Aalkeetbinnenpolder verbinden. Deze fuiken vingden in de monitoringsperiode in principe alle vissen die van de migratieroute gebruik maakten.

Daarnaast is aan de boezemzijde een aanbodsfuik geplaatst, om de vangsten achter de hevelpassage te kunnen vergelijken met het potentiële aanbod.

Alle fuiken werden om de ca. 3 dagen geleegd, afhankelijk van de watertemperatuur en het verwachte aantal vissen varieerde dit interval. Bij het legen van de vangtuigen zijn de onderstaande aspecten genoteerd:

- Het aantal vissen, soort, lengte;
- Eventueel geconstateerde schade/verwondingen bij gepasseerde vis:
 - Schadebeeld onderverdeeld in bijvoorbeeld geen, versuffing, licht (overleefbare schade) of dodelijke schade (terminaal beschadigde en dode vis);
 - Soort schade/verwondingen bij gepasseerde vis. Bijvoorbeeld insnijding, breuken, schade aan ogen, schade aan kieuwdeksels, afgeschrapte schubben en abnormale zwembewegingen.
- Eventuele bijvangsten (schaaldieren, exoten etc.) en/ of bijzonderheden;
- Datum, begin en eind tijdstip van meten;
- Weersomstandigheden;
- Overige opvallende zaken die van invloed kunnen zijn op de meetresultaten.

Alle vis is na de metingen direct teruggezet in het water van onttrekking.

Gebruikte materialen

Voor de monitoring van de hevelpassage is een op maat gemaakt frame en fuik gebruikt. De fuik heeft een knooploze kub met een maaswijdte van 12 millimeter. Deze is geplaatst in de sponningen aan de polderzijde, bij de uitstroom van de hevel in de polder (foto voorzijde rapport). De Meybergpassages zijn gemonitord met een standaard fuik (tweewieker) welke bevestigd is bovenstrooms van de 2^e passage achter de duiker aan de zuidzijde van de zuidbuurt. Hierbij is de aanname gedaan dat vissen die de 2^e passage passeerden ook de 1^e meybergpassage gepasseerd zijn. De monitoring is uitgevoerd door visserijbedrijf Kalkman.

Ontheffingen, vergunningen en toestemmingen

Visserijbedrijf Kalkman had alle benodigde ontheffingen en vergunningen om de werkzaamheden uit te mogen voeren. De werkzaamheden vielen onder een aan visserijbedrijf Kalkman verstrekte landelijke ontheffing van het ministerie van L.N.V. De ontheffing geldt ook voor beschermde soorten, de werkzaamheden werden door visserijbedrijf Kalkman 48 uur van tevoren gemeld bij het Ministerie en de Algemene Inspectie Dienst. Door Delfland is toestemming gevraagd aan de visrechthebbenden.

Resultaten

Vangstgrootte

Het totaal aantal vissen dat gedurende de monitoring is gevangen in de aanbodsfuik is 455. Tabel 1 geeft de absolute gevangen aantallen van de gevangen soorten.

Vissoort	Aantal
Aal	10
Baars	67
Blankvoorn	48
Blauwband	1
Brasem	7
Giebel	2
Kleine modderkruiper	1
Kolblei	71
Pos	91
Ruisvoorn	121
Snoek	1
zeelt	25
TOTAAL # vis	455

Tabel 1. Vangstgrootte in absolute aantallen van de hevelpassage.

Het totaal aantal vissen dat gedurende de monitoring is gevangen bij de hevelpassage is 93. Tabel 2 geeft de absolute gevangen aantallen van de gevangen soorten.

Vissoort	Aantal
Baars	20
Blankvoorn	18
Brasem	6
Giebel	3
Kolblei	1
Ruisvoorn	41
Snoek	2
Zeelt	2
TOTAAL # vis	93

Tabel 2. Vangstgrootte in absolute aantallen van de hevelpassage.

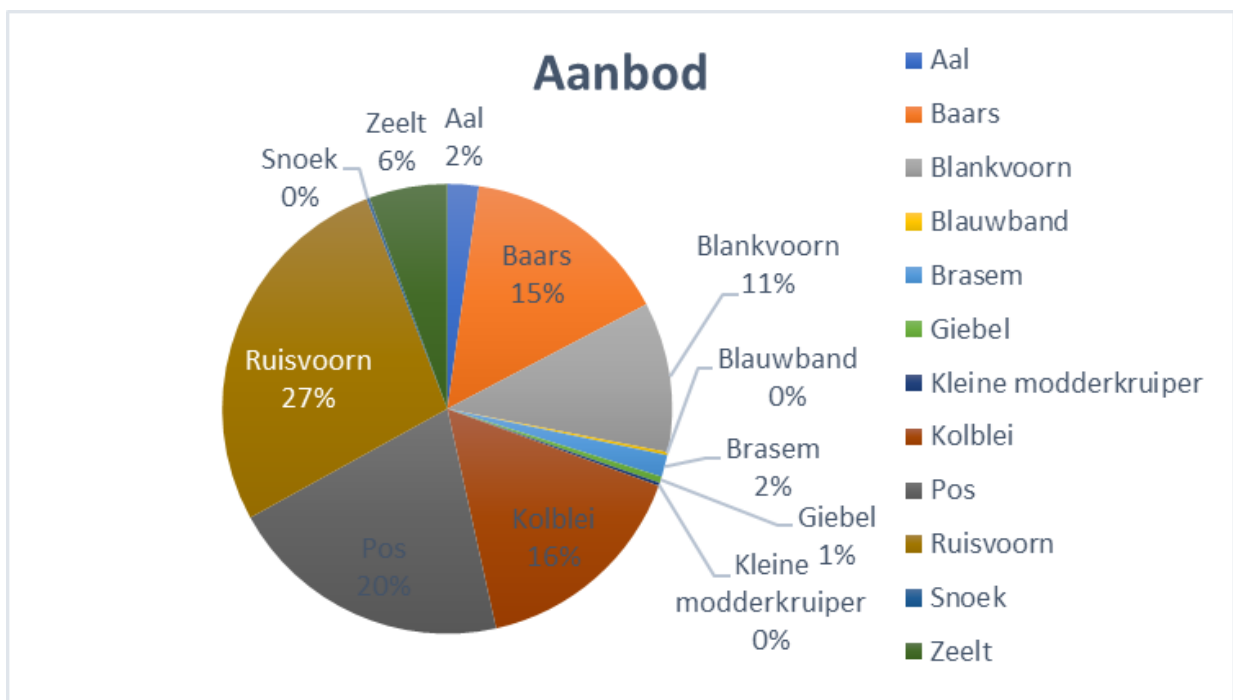
Het totaal aantal vissen dat gedurende de monitoring is gevangen bij de meybergpassages is 54. Tabel 3 geeft de absolute gevangen aantallen van de gevangen soorten.

Vissoort	Aantal
Aal	3
Baars	11
Blankvoorn	8
Giebel	1
Karper	1
Kolblei	3
Pos	12
Ruisvoorn	9
Snoek	1
Zeelt	5
TOTAAL # vis	54

Tabel 3. Vangstgrootte in absolute aantallen van de meybergpassage.

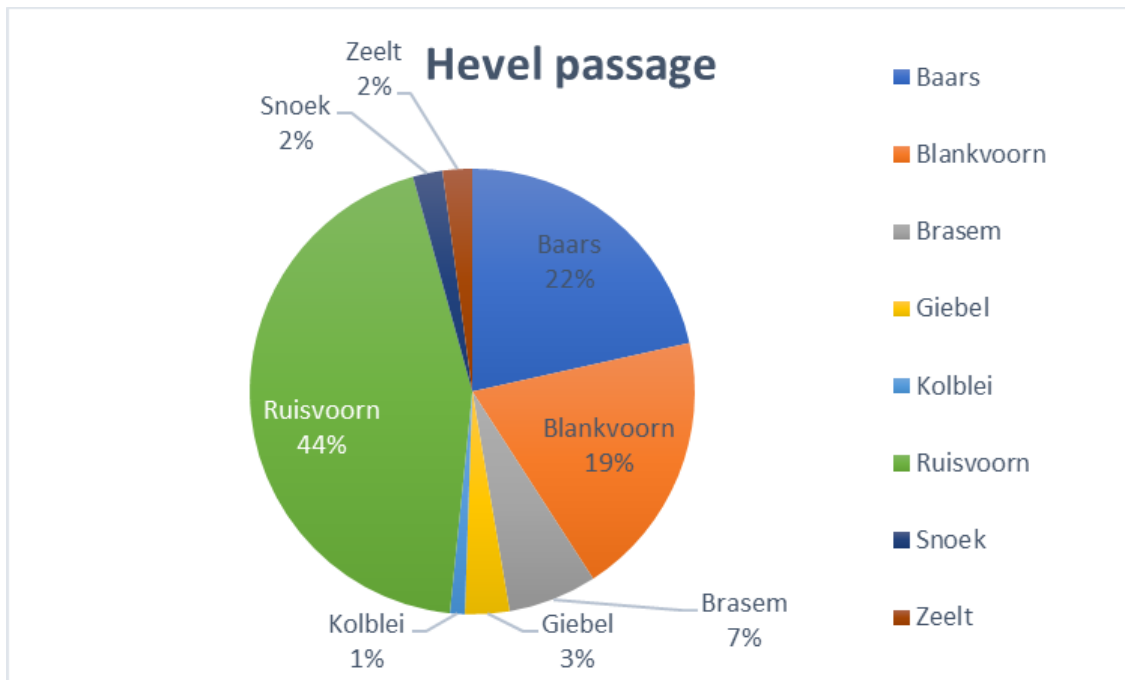
Soortsamenstelling

In totaal zijn bij de aanbodsmonitoring 12 vissoorten gevangen. De vangsten werden in aantallen gedomineerd door Ruisvoorn en pos met respectievelijk 27% en 20% van de vangsten (Figuur).



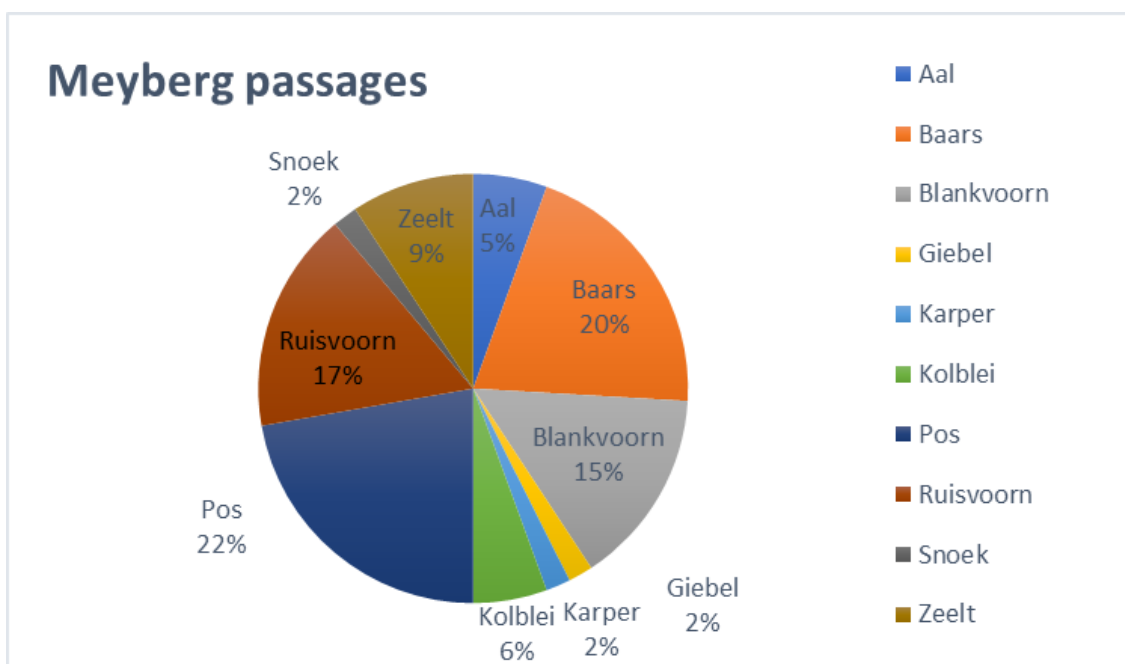
Figuur 2. Soortsamenstelling van de aanbodsmonitoring

In totaal zijn bij de hevelpassage 8 vissoorten gevangen. Het betrof baars, blankvoorn, brasem, giebel, ruisvoorn, snoek en zeelt. De vangsten werden in aantallen gedomineerd door Ruisvoorn met 44% van de vangsten (Figuur 3).



Figuur 3. Soortensamenstelling van de monitoring van de hevelpassage

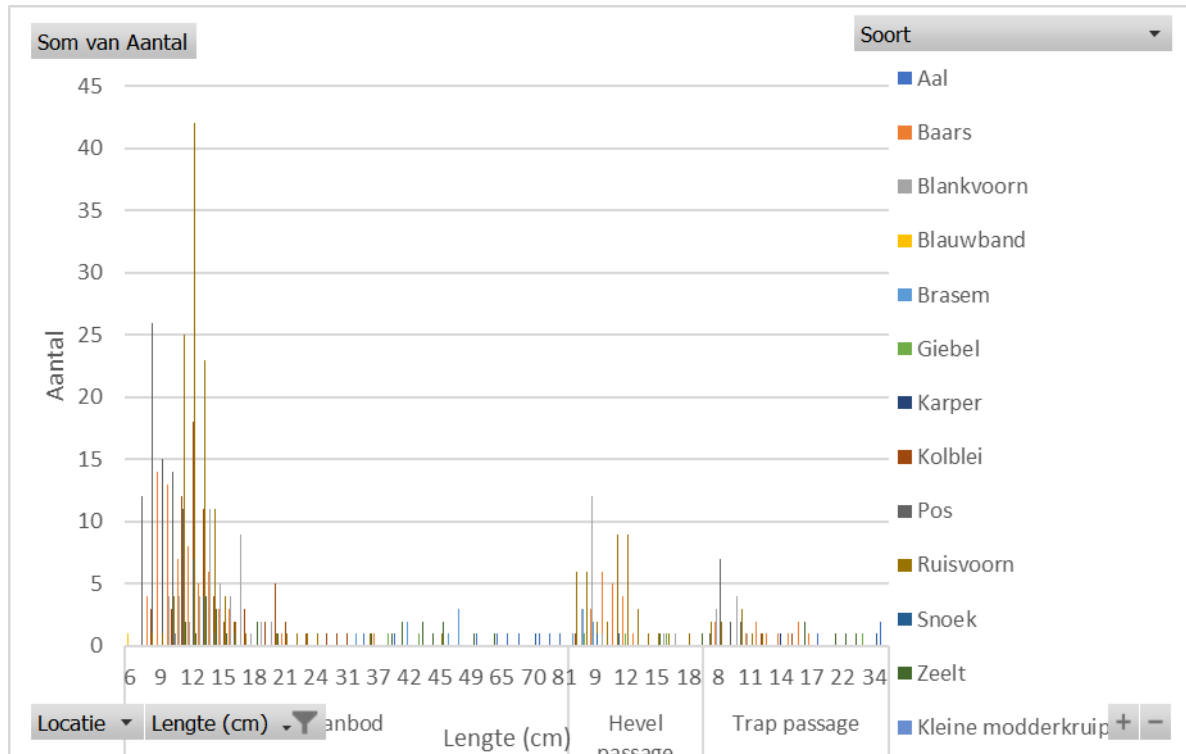
In totaal zijn bij de meyberg passages 10 vissoorten gevangen. De vangsten werden in aantallen gedomineerd door Pos en baars met respectievelijk 22% en 20% van de vangsten (Figuur 4).



Figuur 4. Soortensamenstelling van de monitoring van de hevelpassage

Lengteverdeling

De lengteverdeling van de tijdens de monitoring gevangen vissen is weergegeven in figuur 5. Alle drie de locaties zijn in de grafiek weergegeven. Bij de aanbodsmonitoring zijn vissen gevangen tot 81 cm, in totaal zijn bij de aanbodsmonitoring 53 vissen gevangen van 20cm of groter, terwijl er achter de hevelpassage en Meybergpassages geen vissen zijn gevangen groter dan 20 cm.



Figuur 5. Lengteverdeling van de gevangen vissen gedurende de monitoring (3 locaties).

Beschadiging en sterfte

Ten slotte valt op dat in de aanbodsfiuken aan de boezemzijde en aantal keer dode vissen zijn aangetroffen (13 in totaal). Onderstaande tabel geeft het aantal dode vissen per vissoort weer, die gedurende de monitoring gevangen zijn (Tabel 4).

Datum	Locatie	Soort	Lengte (cm)	Aantal	Opmerking
18-4-2018	Aanbod	Blankvoorn	14	1	Dood
18-4-2018	Aanbod	Blankvoorn	18	1	Dood
18-4-2018	Aanbod	Kolblei	11	2	Dood
18-4-2018	Aanbod	Kolblei	12	4	Dood
18-4-2018	Aanbod	Kolblei	13	3	Dood
18-4-2018	Aanbod	Pos	7	1	Dood
20-4-2018	Aanbod	Blankvoorn	11	1	Dood
20-4-2018	Aanbod	Kolblei	17	1	Dood

Tabel 4. Beschadiging en sterfte gemaal Nootdorp

Deze vissen waren duidelijk beschadigd, zie voor een beeld van de schade figuur 6. Gezien de schade, met name schubschade en insnijdingen, lijkt het er op dat deze vis is beschadigd door het gemaal, en vervolgens de aanbodsfiuken in is gespoeld door de gemaaluitstroom.



Figuur 6. Zichtbare beschadigingen aan dode vissen in de aanbodsfiuken, vissen zijn grotendeels ontschubt en gekneusd.

Conclusies, discussie en aanbevelingen

Conclusies

De resultaten worden als volgt samengevat:

- In de aanbodsruiken zijn in totaal 445 vissen gevangen verdeeld over 12 soorten en variërend van 6 tot 81 cm. Van de gevangen vissen viel ca. 12% in de grotere lengteklassen (20-81 cm).
- In dezelfde periode als de aanbodsmonitoring is uitgevoerd zijn 93 vissen van de boezem naar de Aalkeetbuitenpolder gemigreerd via de hevelpassage. Dit betrof 8 soorten, alle vissen waren kleiner dan 20 cm.
- In dezelfde periode als de aanbodsmonitoring is uitgevoerd zijn 54 vissen van de Aalkeetbuitenpolder naar de Aalkeetbinnenpolder gemigreerd via de twee Meybergpassages. Dit betrof 10 soorten, van de gevangen vissen viel ca. 11% in de grotere lengteklassen (20-78 cm).
- Een aantal vissen in de aanbodsruiken was niet meer in leven en had beschadigingen die te relateren zijn aan de gemaalpomp.

Op basis van de resultaten wordt concluderend het volgende gesteld:

- Het aantal vissen dat via de hevelpassage de Aalkeetbuitenpolder heeft bereikt is maar een fractie van het potentiële aanbod in de boezem. De hevelpassage heeft klaarblijkelijk een slechte attractie-efficiëntie (de passage slaagt er niet in vissen die op de gemaalstroom afkomen naar de ingang van de passage te lokken). Daarnaast is geen enkel vis groter dan 20cm de hevelpassage gepasseerd. Hiermee lijkt de hevelpassage niet goed te functioneren voor grotere vissen. Bovenstaande is waarschijnlijk het gevolg van de omgekeerde stroomrichting, vissen migreren in het voorjaar instinctief tegen de stroming in, en niet met de stroming mee. Tijdens eerder onderzoek in 2012 is ook geconcludeerd dat grote vissen zich niet laten meevoeren met de stroming van boezem naar polder, ook toen ontbraken de grote lengteklassen bijna volledig. Ook zijn toen geen pieken van migratie van boezem naar polder via de hevel waargenomen, hetgeen in het voorjaar wel de verwachting is. Er was met name sprake van dispersie, meer 'diffuse' trek van met name kleine baars over een langere periode. Dit betreft min of meer toevallige migranten en geen gerichte paaitrek.
- Ondanks de geringe dimensies en klein debiet van de Meybergpassages is het aantal vissen dat gepasseerd is van dezelfde orde grootte als het aantal vissen dat de hevelpassage gepasseerd zijn. Dit zou erop kunnen duiden dat een deel van de vissen die via de hevelpassage van de boezem zijn gemigreerd ook de Meybergpassages zijn gepasseerd. Daarnaast hebben ook de grotere lengteklassen van deze passage gebruik gemaakt. Deze grotere vissen waren reeds in de Aalkeetbuitenpolder aanwezig, het betrof snoek, zeelt, gibel en aal. De Meybergpassages lijken (na aanpassing) redelijk goed te functioneren.

Discussie

De volgende punten dienen opgemerkt te worden bij het interpreteren van de resultaten:

- De gehele maand april was er onvoldoende afvoer om de Meybergpassages goed te laten functioneren. Indien er meer water beschikbaar zou zijn geweest zouden de resultaten waarschijnlijk beter zijn geweest. De aantallen gevangen vissen bij de

Meybergpassages zijn zodoende hoogstwaarschijnlijk een onderschatting van de potentiële aantallen bij voldoende water.

- De aanbodsfiuk is 2 keer geleegd door vreemden. Het aantal gevangen vissen in de aanbodsfiuken is zodoende een onderschatting van het werkelijke aantal. Het is onduidelijk wat er met de vissen is gebeurd.

Aanbevelingen

Op basis van deze resultaten worden de volgende aanbevelingen gedaan;

- Pomp gemaal Aalkeetbuitenpolder vervangen voor een visvriendelijke variant.
- De vishevel te vervangen voor een vispassage die qua stroomrichting voorziet in het natuurlijke gedrag van vissen (in het voorjaar stroomopwaartse migratie). Dit wil zeggen een passage die een lokstroom creëert aan de boezemzijde en die de aanwezige vissen die daarop afkomen de mogelijkheid biedt naar de polder te migreren.
- De Meybergpassages te handhaven indien nog relevant. Indien een vispassage de mogelijkheid biedt om zowel van boezem naar Aalkeetbuitenpolder als naar Aalkeetbinnenpolder te migreren dan kunnen de Meybergpassages vervallen.