



# Samenvatting

## **Palinglandschap 2030: droombeeld en concreet initiatief**

Het Palinglandschap is een initiatief van de Groene Cirkels–partners om de kwaliteit van de natuur in het gebied van de Groene Corridor een impuls te geven. De Groene Corridor heeft als doel de vaarroute tussen de brouwerij in Zoeterwoude en de Rotterdamse haven logistiek klimaatneutraal te maken en daarbij de Groenblauwe kwaliteit van de leefomgeving in de provincie Zuid-Holland te verbeteren.

De droom voor het Palinglandschap is om in 2030 een Ecologische Hoofdstructuur (EHS) voor paling te realiseren, met de Groene Corridor als ruggengraat (zie bijbehorende kaart en voorpagina).

In het Palinglandschap staat de paling symbool voor trekvis als graadmeter voor goede waterkwaliteit. Het initiatief richt zich, naast paling, ook op andere trekvissen zoals de driedoornige stekelbaars, spiering, houting en winde. Migrerende poldervissen zoals snoek en bittervoorn liften ook mee. De kwaliteit van sloten en plassen verbetert zodat uiteindelijk alle vissen en vogels in het watersysteem profiteren.

Het Palinglandschap geeft daarmee een extra impuls aan het werk dat de KRW-waterbeheerders in Rijn-West al doen aan het bevorderen van vismigratie. De Rijn-West bestuurders hebben in november 2018 besloten om nog meer ambitie in hun plannen te tonen voor paling en andere trekvis. Concreet betekent het realiseren van het Palinglandschap dat meer polders verbonden worden met de Groene Corridor en zo een geschikte habitat vormen voor paling en andere trekvissen via goedwerkende vispassages, visvriendelijke gemalen en sluisbeheer. Het doel is om in 2030 50% meer habitat bereikbaar te maken voor migrerende aal ten opzichte van de huidige situatie.

Dit is het streefbeeld zoals het geschetst wordt in de Startnotitie Groene Cirkels - Palinglandschap. De notitie is een vervolg op de denktank Groene Cirkels – Palinglandschap op 13 september 2018. Doel van de notitie is het beschrijven van het probleem (en het mysterie) van de paling, de beleidscontext, de droom voor het Palinglandschap in 2030 de meerwaarde van het Groene Cirkels-netwerk ten opzichte van het KRW-netwerk en het inventariseren van kansen en knelpunten in het projectgebied.

## **Project vanuit de Groene Cirkels - partners**

Het Groene Cirkels - Palinglandschap is een project van HEINEKEN brouwerij, de Provincie Zuid-Holland, Wageningen Universiteit, Hoogheemraadschap van Rijnland en Naturalis Biodiversity Center. Doel is om via dit netwerk de verduurzaming van de HEINEKEN brouwerij te koppelen aan de provinciale ambities rondom ruimte, water, mobiliteit en economie. Inmiddels hebben zich verschillende andere gebiedspartners bij dit initiatief aangesloten.

De Groene Corridor is één van de icoonprojecten van Groene Cirkels waaraan het Palinglandschap gekoppeld wordt. Beoogde partners van het Groene Cirkels – Palinglandschap zijn onder andere de waterschappen, provincies en regionale diensten van Rijkswaterstaat in Rijn-West, het Havenbedrijf Rotterdam, beroepsvissers, sportvisserij, natuurbeheerorganisaties, agrariërs en loonwerkers.

## **Belangrijke habitat voor opgroeien paling**

Het gebied waarin de Groene Corridor ligt is als opgroeihabitat zeer belangrijk voor paling. Uit aal-onderzoek blijkt dat voor het aanbod van glasaal (ookwel baby-paling genoemd) de algemene vuistregel geldt: 'hoe dichterbij de kust hoe groter de dichtheden glasaal'. Maar het gebied van de Groene Corridor kent helaas veel barrières voor aalmigratie. Zo stuit een jonge glasaal die onze

polders wil bereiken, na 6000 kilometer vanaf de Sargassozee, ineens op allerlei barrières zoals gemalen, stuwen en sluizen. En een schieraal die na 10-15 jaar is volgroeid en paairijp is kan om diezelfde reden moeilijk de polder uittrekken naar zee. Voor de KRW zijn in het projectgebied van de Groene Corridor voornamelijk knelpunten geprioriteerd die zich bevinden op de overgangen tussen rijkswater en regionaal water. Sommigen knelpunten liggen tussen het boezemwater en de polder wat dient als opgroei-habitat voor paling (boezemgemalen). Binnen de polders van de waterschappen bevinden zich ook nog andere knelpunten zoals poldergemalen en stuwen tussen peilvakken (om het water op peil te houden). Uit de KRW-plannen tot nu toe blijkt dat er in de komende (en laatste) KRW-periode (2022-2027) weinig overgangen worden gecreëerd tussen het boezemwater en de polders. Er worden dus weinig nieuwe polders verbonden. En dat terwijl juist voor paling deze laatste stap in de reis van zee naar onze polders zo belangrijk is om hun levenscyclus te voltooien. Het benadrukt de waarde van de extra impuls vanuit het Groene Cirkels - Palinglandschap.

### **Groene Corridor als ruggengraat**

De ruggengraat van het Palinglandschap is de Groene Corridor, die de verbinding vormt tussen de polders rond de brouwerij van HEINEKEN en de monding van de Nieuwe Waterweg. De polders die verbonden zijn vormen stepping stones voor migrerende vissen. Er zijn in het hele gebied van de Groene Corridor kansen voor ontwikkeling van het Palinglandschap. Voor vismigratie wordt gedacht aan enkele tientallen extra vismigratie-oplossingen op strategische plekken. Dit bovenop de maatregelen die nu al zijn voorzien via de KRW. Een aantal van die plekken biedt synergiekansen met de ecologische verbindingenkaart van de Provincie Zuid-Holland en de Visie Rijke Groenblauwe Leefomgeving die de Provincie uitvoert. Eén strategische plek is het gebied in de directe omgeving van de HEINEKEN brouwerij. Het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft hier binnenkort een visinlaat en visvriendelijke pomp voorzien bij poldergemaal 'Grote Polder'. Maar er loopt daar ook een ecologische verbindingszone naar het Natura 2000 gebied 'Oostbroekerwetering'. Deze verbindingszone loopt van de Noord Aa (boven Zoetermeer) naar de Oude Rijn en is vooral gericht op vogels. Vanuit de doelen van het Palinglandschap zou de ecologische verbindingszone ook (of in aanvulling op) langs de Weipoortse Vliet kunnen lopen. De Weipoortse Vliet is qua waterkwaliteit veel beter dan de Oostbroekerwetering. Bovendien wordt de Grote Polder dan zowel via gemaal 'Grote Polder' alsook via de Weipoortse Vliet verbonden met de Groene Corridor voor trekvis als de paling.

### **Meerwaarde ten opzichte van de KRW**

Het Groene Cirkels - Palinglandschap geeft een extra impuls aan het KRW maatregelenpakket om de polders van Zuid-Holland bereikbaar te maken voor trekvis als paling. Er wordt ingezet op 50% meer bereikbaar areaal ten opzichte van de huidige situatie. Daarnaast heeft het Palinglandschap meerwaarde doordat:

- *Integrale aanpak.* Het Groene Cirkels- netwerk een integrale aanpak van projecten kent vanuit de belangen en doelen van alle partners in het gebied (de zogenaamde 'dromen'). Het Groene Cirkels - Palinglandschap kan zo zorgen voor verdere integratie van water- en natuurdoelen die in de praktijk nog te vaak gescheiden zijn. Via de KRW wordt vooral gewerkt aan technisch-inhoudelijk maatregelen gericht op waterkwaliteit. Voor Natura2000 ligt het accent van biodiversiteitsplannen nog vaak op terrestrische natuur en niet op aquatische natuur. Maar via het Groene Cirkels – netwerk wordt naast het thema water ook

gekeken naar klimaat, duurzaamheid, natuur, recreatie en innovatie. Zo worden alle regionale stakeholders betrokken bij de formulering van doelen en maatregelen!

- *Extra publiciteit/betrokken partijen en cofunding.* Het Groene Cirkels-netwerk kan zorgen voor meer publiciteit/ exposure om het verhaal van het Palinglandschap te vertellen en zo meer partijen en burgers te betrekken. Het biedt kansen voor extra financiële middelen/ cofunding van KRW-maatregelen.
- *Samenbinden.* Omdat in het Groene Cirkels – netwerk ook commerciële partijen zitten (en niet alleen overheden en natuurorganisaties zoals bij de KRW), kan het partijen samenbrengen die nu minder bij de KRW betrokken zijn (zoals de energie-sector, food, retail, havenbedrijf Rotterdam, de landbouw en de commerciële visserij). Er wordt met hen samengewerkt aan goede business cases in de circulaire economie van het Palinglandschap.

### **Kansen voor communicatie**

Het Palinglandschap biedt de KRW-waterbeheerders goede kansen om het waterbewustzijn bij Nederlanders te vergroten. Trekvis verbindt. Letterlijk heeft paling vrije migratieroutes/verbindingen nodig. Figuurlijk verbindt het verhaal van de paling mensen met de onderwaterwereld. Daarom is het Palinglandschap ook bestuurlijk interessant, bijvoorbeeld door gezamenlijk optreden van betrokken bestuurders bij openingen/aanpassingen van vispassages (bijvoorbeeld start Kierbesluit 15 november 2018). Vismigratie kan zo een vliegwiel zijn voor communicatie over een integrale bestuurlijke aanpak van water, natuur, economie en klimaat. Mogelijkheden voor communicatie zijn bijvoorbeeld kaarten, een fotowedstrijd, festival, duurzaamheids-boottocht en het betrekken van burgers via citizen-science projecten. Een concreet idee is een lokale kaart met kansen voor het Palinglandschap in de directe nabijheid van HEINEKEN Company te Zoeterwoude.

### **Katalysator voor innovatie en klimaatadaptatie**

Het Groene Cirkels – Palinglandschap in Zuid-Holland kan een katalysator-functie hebben als voorbeeld van een integrale aanpak van de thema's klimaat, natuur, water en economie in een dichtbevolkt, klimaatadaptief en circulair Nederland. Het kan als zodanig uitvoering geven aan de beleidsvoornemens hiertoe van zowel Rijk, provincies en andere overheden. Het Groene Cirkels-Palinglandschap biedt export-kansen omdat Nederland zo als kennis en innovatie-land op het gebied van klimaat, natuur, waterbeheer en Building with Nature wordt gepromoot.


### **Naar een Plan van Aanpak**

De startnotitie beveelt aan een plan van aanpak op te stellen om het Groene Cirkels -Palinglandschap verder gestalte te geven. Vervolgstappen zijn onder andere een droomsessie, uitwerken van een onderzoeksagenda, vervaardigen van een lokale kaart, een integraal gebiedsproces en pilots met bijvoorbeeld agrariërs en burgers. Daarbij kan het Palinglandschap aansluiten bij het lopende Rijn-West paling-onderzoek in de Nieuwe Waterweg. Een aantal stappen, zoals de droomsessie en het gebiedsproces kan al in 2019 worden gezet. Het is gewenst de waterbeheerders in Rijn-West (visexperts en bestuurders) hierbij zo vroeg mogelijk te betrekken.

# Colofon

Deze startnotitie is opgesteld in opdracht van de Provincie Zuid-Holland, Leefomgeving en bestuur, afdeling Groen en Water, programma Groene Cirkels.

## Auteur

Peter Philipsen, Nature at Work 

KRW coördinator vismigratie Rijn-West. <https://www.linkedin.com/in/peter-philipsen-b9961219/>.  
Coördinator samenwerking vismigratie Nieuwe Waterweg (namens Rijkswaterstaat West Nederland – Zuid en de Provincie Zuid-Holland), projectleider Routekaart Vismigratie Rijn-west (Regionaal Bestuurlijk Overleg Rijn-West), creator and developer van de Nationale Visroutekaart in GeoWeb (i.s.m. Rijkswaterstaat Zee en Delta), Advisor Greater Thames Roadmap for Fish Migration (Environment Agency ,UK).

## Copyright

© 2019. Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm, elektronisch op geluidsband of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de auteur.

## Speciale dank aan

Marleen Jansen, Menco Wiersema, Nelly van der Velde-Van der Plaat, Joop Kooijman en Jan-Willem Rijke van de Provincie Zuid-Holland, Jan Kempers van HEINEKEN Company, Arjen Koomen van Wageningen Environmental Research, Erwin Winter van Wageningen Marine Research, Koos Biesmeijer van Naturalis Biodiversity Center, Timo van Tilburg, Bart Schaub en Luciënne Vuister van het Hoogheemraadschap van Rijnland, Otto Cox als communicatie-adviseur Rijn-West en alle leden van de werkgroep vismigratie KRW Rijn-West.

# Inhoudsopgave

1.	Inleiding .....	7
1.1	Aanleiding .....	7
1.2	Doel startnotitie .....	9
1.3	Beleidscontext Kaderrichtlijn Water (KRW) en de Aalverordening .....	9
1.4	Overig relevant beleid en ontwikkelingen .....	10
2.	Wat is het Palinglandschap? .....	13
2.1	Het probleem en mysterie van de paling .....	13
2.2	Waarom een Palinglandschap nodig is .....	16
2.3	Wat is het Palinglandschap en de droom in 2030? .....	18
3.	Inventarisatie kansen en knelpunten in het projectgebied .....	23
3.1	Langs de gehele Groene Corridor .....	23
3.2	Directe omgeving van HEINEKEN Brouwerij .....	26
4.	Stakeholderanalyse .....	29
4.1	Wat voegt het Groene Cirkels - Palinglandschap toe aan de KRW? .....	29
4.2	Beoogde partners/ stakeholders Groene Cirkels - Palinglandschap .....	31
5.	Communicatie en burgerparticipatie .....	36
5.1	Uitgangspunten communicatie-strategie .....	36
5.2	Kansrijke projecten .....	38
6.	Advies .....	46
	Referenties .....	48
	Bijlage 1. Intentieverklaring Groene Corridor, 29 juni 2017 .....	49
	Bijlage 2. Palinglandschap in de Groene Corridor .....	50
	Bijlage 3. Samenwerkingsverklaring Routekaart Vismigratie Nieuwe Waterweg, 18 september 2017 .....	53
	Bijlage 4. Intentieverklaring Driebergen .....	54
	Bijlage 5. Paling-onderzoek in KRW Rijn-West .....	56
	Bijlage 6. Visie Vismigratie Rijn-West .....	59
	Bijlage 7. Visie Nederland Palingland .....	61

# 1. Inleiding

## 1.1 Aanleiding

Het Groene Cirkels - Palinglandschap is een initiatief van HEINEKEN brouwerij, de Provincie Zuid-Holland, Wageningen Universiteit, Hoogheemraadschap van Rijnland en Naturalis Biodiversity Center om de verduurzaming van de HEINEKEN brouwerij te koppelen aan de provinciale ambities rondom ruimte, water, mobiliteit en economie. Het Groene Cirkels - netwerk is in 2013 gestart en sindsdien hebben tientallen andere gebiedspartners zich erbij aangesloten. Ze willen met duurzame ontwikkeling een voorbeeld van wereldklasse realiseren voor de maatschappij van de toekomst. Zo ontstaan economisch krachtige bedrijven in een aantrekkelijke omgeving waarin het goed wonen, werken, ondernemen en recreëren is<sup>1</sup>. Groene Cirkels heeft voor het thema water de volgende ambitie: "Water brengt stad en land tot leven. Het water is in 2030 teruggekeerd in de stad en maakt de stad klimaatbestendig. De visstand is rijk aan soorten. Trekvissen, zoals stekelbaars en paling, kunnen de gemalen en sluizen op een visveilige manier passeren. De rechte oevers zijn op verschillende plaatsen aangepast als paaiplaats voor vissen."

(<https://www.groenecirkels.nl/nl/groenecirkels/Themas/Water.htm>)

### Groene corridor en Bijenlandschap

De Groene Corridor is één van de icoonprojecten van Groene Cirkels. Het heeft als doel de vaarroute tussen de brouwerij in Zoeterwoude en de Rotterdamse haven logistiek klimaatneutraal te maken en daarbij de groene kwaliteit van de leefomgeving een impuls te geven. Emissieloos varen is één van de in het oog springende trajecten binnen de Groene Corridor waarbij zich inmiddels vele bedrijven en organisaties hebben aangesloten. Op 29 juni 2017 heeft een groot aantal bedrijven, overheden en onderzoeksinstituten hun handtekening gezet onder een intentieverklaring (zie figuur 1 voor ondertekende intentieverklaring Groene Corridor en ook bijlage 1). Het Palinglandschap is erop gericht de kwaliteit van de natuur in de omgeving van de Groene Corridor een impuls te geven. Paling staat daarbij symbool voor trekvis, een indicator voor schoon en gezond water (waterkwaliteit). Het Palinglandschap sluit aan bij de doelen van de Groene Corridor en de schaalgrootte ervan. Naast de Groene Corridor is het Palinglandschap ook ontstaan vanuit het Bijenlandschap, een lokaal initiatief van de Groene Cirkels om bijen te helpen in de regio rond Leiden (zie figuur 2).

### Denktank Groene Cirkels – Palinglandschap

Op 13 september 2018 werd de eerste denktank Groene Cirkels – Palinglandschap gehouden bij Hoogheemraadschap van Rijnland met de Provincie Zuid-Holland, HEINEKEN, Naturalis, Wageningen Universiteit (WUR) en Nature at Work. Naar aanleiding van de eerste denktank heeft Arjan Koomen van WUR een korte notitie geschreven (zie bijlage 2) met deze vragen:

- Welke onderdelen/boodschappen moet de framing van het Palinglandschap bevatten ?
- Hoe zien de doelen eruit voor het Palinglandschap? Wat zijn de ambities?
- Welke partijen moeten we benaderen om het netwerk op te bouwen?
- Welke kennis is nodig om meer inzicht te krijgen in leefwijze en leefgebied van de paling (en wat betekent dat voor andere soorten c.q. het ecosysteem?).

<sup>1</sup> Zie: <https://www.groenecirkels.nl/nl/groenecirkels/Over-Groene-Cirkels-1.htm>.



Figuur 1: Ondertekening intentieverklaring Groene Corridor op 29 juni 2017

<https://www.portofrotterdam.com/nl/nieuws-en-persberichten/organisaties-tekenen-intentieverklaring-groene-corridor>



Figuur 2: Projectgebied Groene Corridor en het Bijenlandschap

<https://www.groenecirkels.nl/nl/groenecirkels/Themas/Leefomgeving/Project-Groene-Cirkel-Bijenlandschap.htm>



## 1.2 Doel startnotitie

Het doel van deze startnotitie is om bovenstaande vragen aan de denktank te beantwoorden. Doelgroep is de Provincie Zuid-Holland en de partners van de Groene Cirkels en Groene Corridor. Daarnaast is deze startnotitie ook geschreven met de KRW waterbeheerders van het deelstroomgebied Rijn-West in gedachte. Een vervolgstap zal zijn om op basis van deze startnotitie in 2019 een droomsessie met de beoogde partners te organiseren. De provincie Zuid-Holland heeft in de opdrachtomschrijving de volgende doelen geformuleerd:

1. Beschrijven probleem van de paling en beleidscontext
2. Beschrijven 'Wat is de droom in 2030?'
3. Inventariseren van kansen en knelpunten in het projectgebied
4. Stakeholderanalyse (netwerk-analyse).
5. Kansen beschrijven voor communicatie en burgerparticipatie.

## 1.3 Beleidscontext Kaderrichtlijn Water (KRW) en de Aalverordening

Het Palinglandschap heeft duidelijke synergie met de Kaderrichtlijn Water (KRW) en de Aalverordening.

### **Kaderrichtlijn Water (KRW) en Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM)**

De Kaderrichtlijn Water (KRW) is een Europese richtlijn die voorschrijft dat de waterkwaliteit van de Europese wateren vanaf 2015 (en uiterlijk in 2027) aan bepaalde eisen voor een goede ecologische toestand moet voldoen. Elke 6 jaar wordt er een stroomgebiedsbeheerplan geschreven (Ministerie van Infrastructuur & Milieu, 2015). Binnen de KRW wordt trekvis gezien als een graadmeter voor een schoon en gezond watersysteem. Daarom wordt hard gewerkt aan het verbeteren van vismigratie: vanaf zee en de rivier (rijkswater) naar de regionale wateren (boezemwater en polders). Te denken valt aan vismigratiemaatregelen als vispassages, visvriendelijke gemalen en aangepast sluisbeheer. In verband met de KRW is ook de Kaderrichtlijn Mariene Strategie (KRM) relevant. De KRM verplicht Europese lidstaten om een mariene strategie vast te stellen gericht op bescherming, behoud en herstel van het mariene milieu (een goede milieutoestand). Daarbij moet een duurzaam gebruik van de zee worden gegarandeerd. De lidstaten moeten de nodige maatregelen treffen om in hun mariene wateren deze ambitie te bereiken.

Voor de KRW worden waterbeheerders (waterschappen, provincies en RWS regio's) geacht met elkaar samen te werken binnen zogenaamde deelstroomgebieden. Het gebied van de Groene Corridor ligt in het deelstroomgebied Rijn-West. Rijn-West is het enige deelstroomgebied waarbinnen de waterbeheerders in een apart vismigratieproject met elkaar samenwerken (sinds 2013). Dat heeft alles te maken met de grote hoeveelheid vismigratieknelpunten in Rijn-West. En het belang van dit overgangsgedebied tussen zout en zoet water voor trekvis, met name voor paling. De waterbeheerders werken via een Visroutekaart-aanpak die hen helpt maatregelen te prioriteren. In bijlage 5 wordt ingegaan op het paling-onderzoek in Rijn-West. Succesvolle onderzoeksprojecten binnen Rijn-West zijn o.a. de Vismonitoring rond de 5 provinciale sluisen Zuid-Holland (Bruijne, de, W. et al., 2017),

Onderzoek Vismigratie Noordzeekanaal<sup>2</sup> en Monitoring routekaart vismigratie Nieuwe Waterweg. Voor dit laatste project is op 18 september 2017 een samenwerkingsverklaring door de waterbeheerders ondertekend (zie bijlage 3). De Nieuwe Waterweg samenwerking is erop gericht de migratie van glasaal van de zee naar de polders in Zuid-Holland (en als volwassen schieraal weer terug naar zee) te bevorderen. Het heeft om die reden veel synergie met het Palinglandschap.

<https://www.youtube.com/watch?v=rSw28ObOIVE>

### **Aalverordening**

De Aalverordening is een Europese wet die in 2007 is opgesteld om herstel van de aalpopulatie mogelijk te maken. De Aalverordening verplicht lidstaten om een nationaal aalbeheerplan op te stellen. Sinds de Aalverordening zijn er belangrijke veranderingen geweest in EU beleid voor aal. Bijvoorbeeld, de Common Fisheries Policy heeft geresulteerd in nieuwe afspraken voor 'Restoring the Biomass of all harvested fish stocks above levels capable of producing Maximum Sustainable Yield (MSY)'. MSY is een belangrijk criterium voor monitoring van de goede milieutoestand voor de KRM.

De Europese doelstelling van de Aalverordening is dat van de geschatte mogelijke biomassa schieraal minimaal 40% naar zee moet kunnen ontsnappen. Om te bepalen hoeveel schieraaluittrek er is ten opzichte van de doelstelling, heeft Wageningen Marine Research met behulp van modellen, surveys en vangstgegevens schattingen gemaakt in het zogenaamde 'Rode Aalmodel'. Voor een goed Aalbeheerplan is echter ook inzicht nodig in de intrek van glasaal. Doordat waterbeheerders in Rijn-West nu gezamenlijk onderzoek doen naar intrek –en uittrek van aal kan het Rode Aalmodel beter 'gecalibreerd' worden, waardoor het beter bruikbaar en nauwkeuriger is. Op hun migraties komen alen veel barrières (knelpunten) tegen. Hiervoor is een AalTop50 knelpuntenlijst gemaakt om maatregelen ten behoeve van aalmigratie te prioriteren.

## **1.4 Overig relevant beleid en ontwikkelingen**

*Beneluxbeschikking.* De Benelux Economische Unie heeft besloten tot de 'Beneluxbeschikking vrije vismigratie', welke in 2009 is herzien. Regeringen verzekeren zo door middel van deze beschikking de vrije migratie van vissoorten, zowel internationaal als regionaal.

*Natura2000/Natuur Netwerk Nederland.* Elke vissoort heeft specifieke eisen ten aanzien van vismigratiemogelijkheden en habitat condities. Veel trekvissen hebben een Natura2000 (N2000) beschermde status en instandhoudingsdoelstelling die gekoppeld is aan habitat. Dat geldt ook voor de natte natuurgebieden in de Provincie Zuid-Holland (Natuur Netwerk Nederland)<sup>3</sup>. Een voorbeeld van een trekvis binnen het NNN is de bittervoorn. Zie ook Ecologische Verbindingskaart Provincie Zuid-Holland in paragraaf 3.2. De paling heeft (nog) niet zo'n beschermde status voor N2000, maar is wel belangrijk voor een veerkrachtig ecosysteem (en bijvoorbeeld de spiering en driedoornige stekelbaars als stapelvoedsel voor vogels en roofvissen). De paling stelt niet zoveel eisen ten aanzien van de kwaliteit van habitat. Paling heeft bijvoorbeeld geen helder water met weinig voedingstoffen en goede onderwatervegetatie nodig, zoals driedoornige stekelbaars en veel doelsoorten voor de KRW. In

<sup>2</sup> <https://www.rijkswaterstaat.nl/nieuws/2017/12/handen-ineen-voor-onderzoek-vismigratie-noordzeekanaal.aspx>

<sup>3</sup> <https://www.zuid-holland.nl/onderwerpen/landschap/natuur/ontwikkeling/>

tegendeel, paling houdt juist van water met veel voeding. Het gaat meer om het oppervlakte benodigd habitat dat bereikbaar is vanaf zee. Dit biedt kansen!<sup>4</sup>.

*Kier.* Op 15 november 2018 is het Kierbesluit in werking getreden. Wanneer de waterstanden het toelaten, zullen de Haringvlietsluizen op een Kier worden gezet. De verwachting is dat er daarna grote aantallen jonge haring en glasaal zich zullen aandienen. De jonge glasaal wil zo snel mogelijk het zoete water van de polders stroomopwaarts bereiken. Het Palinglandschap moet hiervoor cateren. Omdat er door het Kierbesluit veel gaat veranderen in verband met vrije vismigratie, met name in de zuidwestelijke delta, is er een gezamenlijk onderzoeksprogramma opgesteld om die veranderingen te monitoren. De monitoring draait vooral om intrekende glasaal en uittrekende schieraal (zie bijlage 5).

*Life IP Deltanatuur.* Doel van het project Life IP Deltanatuur is onder andere om versnippering van beleid tegen te gaan. Verantwoordelijkheden voor Water en Natuur zijn vaak versnipperd en verdeeld over meerdere partijen. Welke belemmeringen in synergiebereik ervaart men in de uitvoering van het water- en natuurbeleid? Rijn-West doet met twee projecten mee in het Life IP project Deltanatuur van het Ministerie van EZ. Het gaat om Regionale Monitoring Rijn-West (HDSR) en Vismigratie Nieuwe Waterweg (HHSK)<sup>5</sup>

*Deltaplan biodiversiteitsherstel.* Er is steeds meer bewijs voor een dramatisch verlies van biodiversiteit in ons landschap gedurende de laatste 20-30 jaar. Het bestuur van het NERN, het platform van Nederlandse biodiversiteitsonderzoekers, heeft deze problematiek beschreven in het Deltaplan Biodiversiteitsherstel. Dit document heeft geleid tot "De Verklaring van Driebergen" (zie bijlage 4). Koos Biesmeijer (Naturalis), die in de denktank Groene Cirkels Palinglandschap zit, is als kwartiermaker bij de totstandkoming van dit Deltaplan betrokken. Het Palinglandschap zou daar zeer wel in kunnen thuishoren (<https://www.nern.nl/deltaplan-biodiversiteitsherstel>).

*Visie Rijke Groenblauwe Leefomgeving Provincie Zuid-Holland.* In de visie Rijke Groenblauwe Leefomgeving (RGLB) staat beschreven hoe wordt samengewerkt aan een mooi Zuid-Holland, met veel groen en water dichtbij huis. De visie is vastgesteld in december 2018 en is een samenwerking van meer dan 300 partijen die burgers, bedrijven, overheden en maatschappelijke organisaties vertegenwoordigen (<https://www.zuid-holland.nl/publish/pages/22422/visiergbldefinitief.docx>).

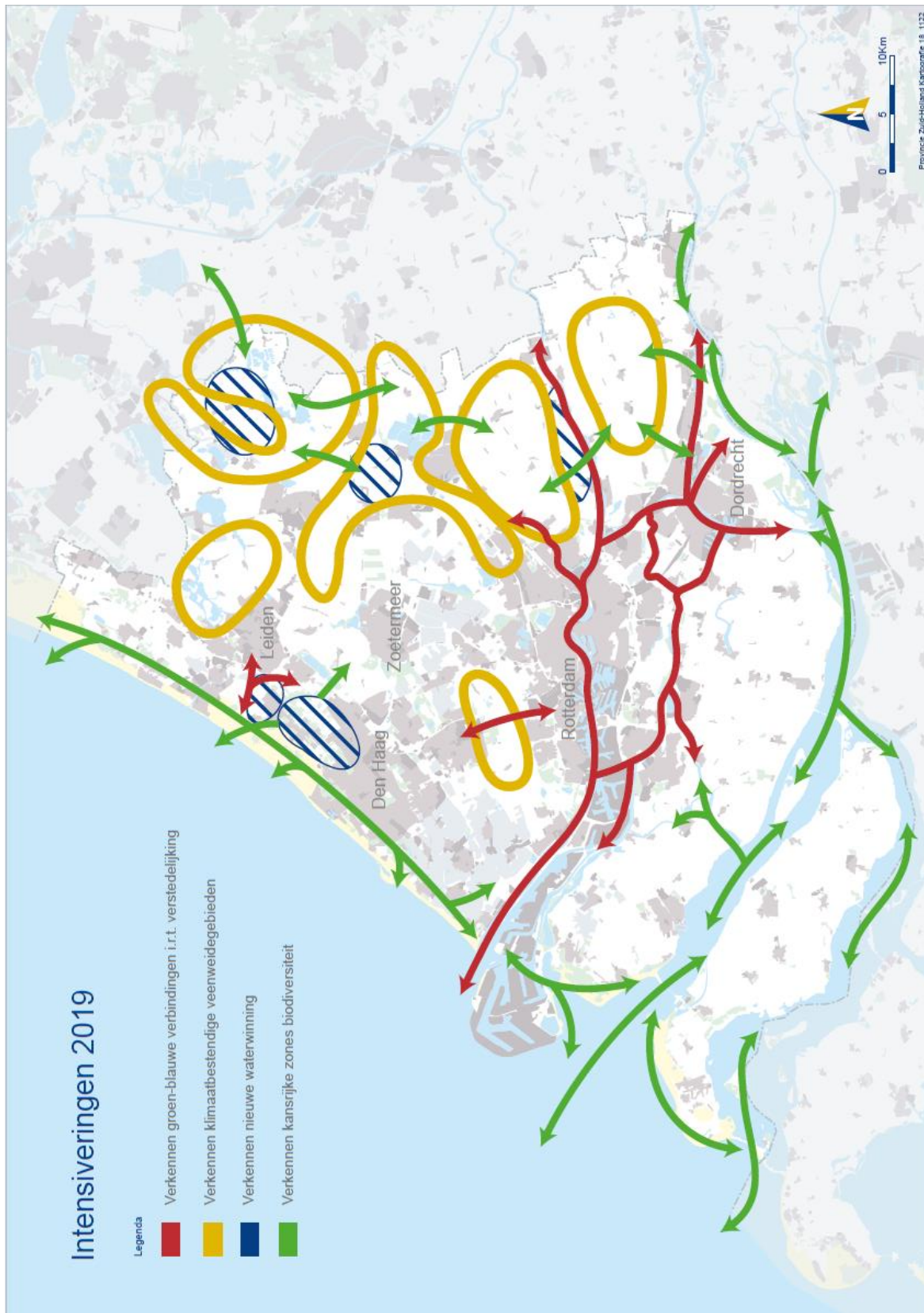
Bij de visie Rijke Groenblauwe Leefomgeving zijn 5 thema's met ambities leidend, te weten:

1. Gezonde leefomgeving voor mens en natuur;
2. Groenblauw in en om de stad;
3. Landschap en duurzame landbouw;
4. Beheren, ontwikkelen en beschermen;
5. Beleven en genieten van de leefomgeving.

De uitvoeringsagenda van de visie RGLB biedt koppelkansen met het Groene Cirkels - Palinglandschap. Zo wordt onder andere gewerkt aan het verkennen van waterrijke klimaatbestendige veenweidegebieden en kansrijke zones voor biodiversiteit (zie figuur 3).

<sup>4</sup> <http://edepot.wur.nl/427054>

<sup>5</sup> <https://life-ip-deltanatuur.nl/programma>



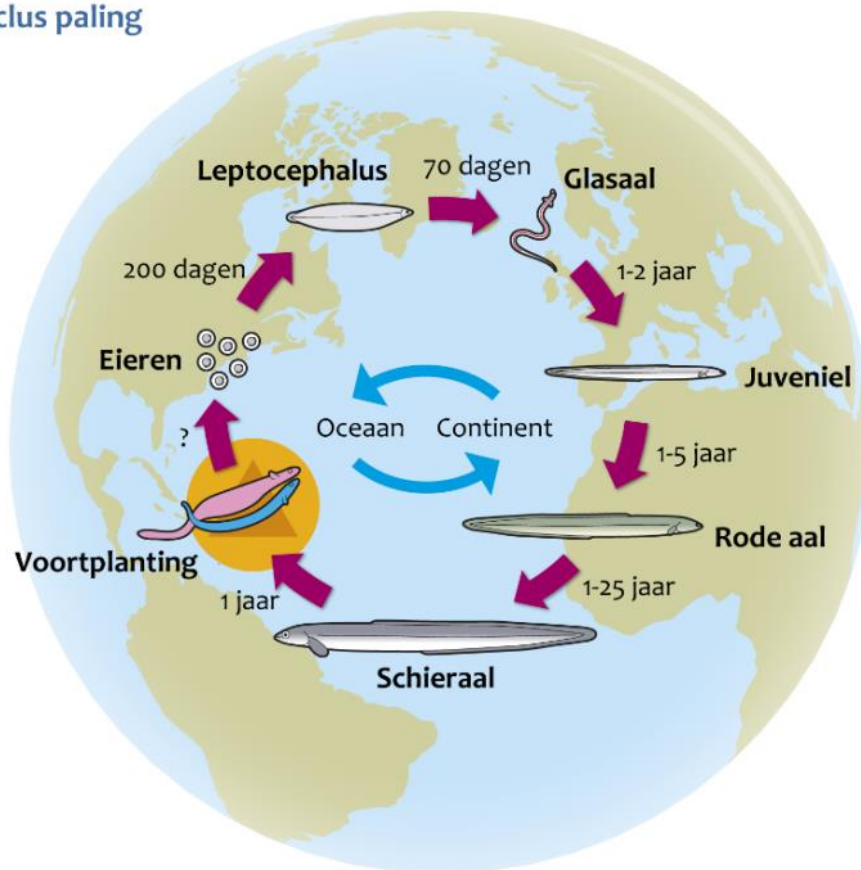
Figuur 3: Koppelkansen Uitvoeringsagenda 2019 RGBL en Groene Cirkels – Palinglandschap. Bron: Uitvoeringsagenda 2019 RGBL ([https://www.zuid-holland.nl/publish/pages/22401/uitvoeringsagenda\\_2019\\_1.pdf](https://www.zuid-holland.nl/publish/pages/22401/uitvoeringsagenda_2019_1.pdf))

## 2. Wat is het Palinglandschap?

### 2.1 Het probleem en mysterie van de paling

De aal of paling groeit op in zoet water en trekt als volwassen dier terug naar zee om zich voort te planten. De paaiplaats ligt in de Atlantische oceaan, waarschijnlijk in de Sargassozee. In de winter en het vroege voorjaar verschijnen vervolgens de jonge doorzichtige 'glasaaltjes' voor de Nederlandse kust om het zoete water van onze polders in te trekken. Dan begint het 'rode aal' stadium waarin ze eten en groeien. Hoewel ze dan iets meer plaatsgebonden zijn wordt ook in dit stadium intensief gemigreerd. Dit gebeurt vooral in de herfst en het voorjaar onder invloed van hogere waterstanden en temperatuurverschillen (Sportvisserij Nederland, 2005). De jaarlijkse stroomopwaartse migratie van rode aal in rivieren in het Verenigd Koninkrijk bedraagt 8-46 kilometer (Solomon & Beach, 2004). Na 10-15 jaar begint het 'schieraal' stadium, waarin palingen willen terugtrekken naar zee om uiteindelijk te paaien in de Sargassozee. Zie figuur 4.

#### Levenscyclus paling



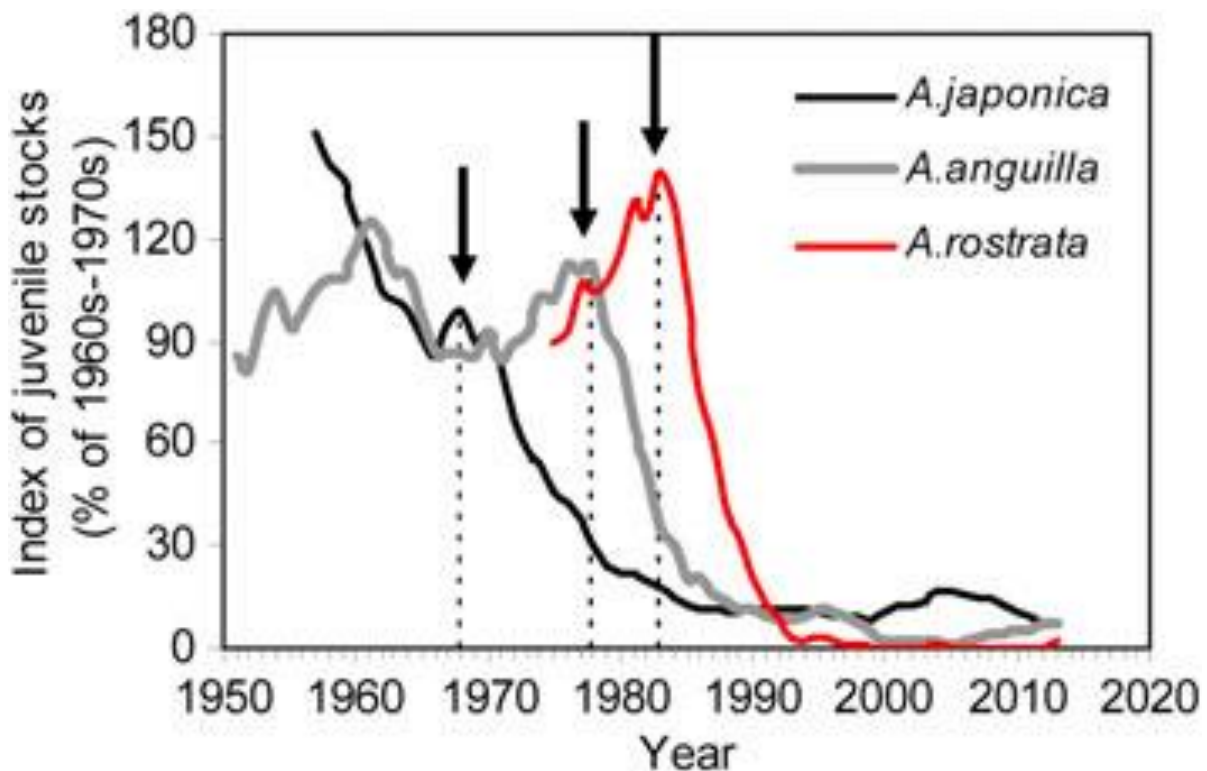
Bron: Dupan.

Figuur 4: Levenscyclus van de paling

PBL/oktober15  
[www.clo.nl/nl122706](http://www.clo.nl/nl122706)

### Plotselinge achteruitgang

De stand van de Europese aal (*anguilla anguilla*) is nog maar ongeveer 5% van wat het in de jaren '60 en '70 was, toen de populatie als gezond werd beschouwd. De achteruitgang voor jonge aal wordt weergegeven in figuur 5. Veel van het leven van de paling is nog een mysterie (zie kader). Zo ook deze plotselinge achteruitgang. Voor Nederland worden er een paar belangrijke oorzaken geïdentificeerd<sup>6</sup>: 1) beroepsvisserij, 2) recreatieve visserij, 3) gemalen/ waterkrachtcentrales (zie figuur 6) en 4) slechte bereikbaarheid van habitat. De Verenigde Naties hebben sinds 2009 de paling ondergebracht in Appendix II van het CITES- verdrag (Convention on International Trade in Endangered Species). Dit houdt in dat de soort 'niet noodzakelijkerwijs wordt bedreigd, maar dat het verstandig wordt geacht de handel te reguleren opdat die handel geen bedreiging vormt voor de soort en van daaruit maatregelen worden genomen die de handel in aal beperkt<sup>7</sup>. In Nederland valt de paling (aal) wel onder de bescherming van de Wet natuurbescherming. Maar er geldt op basis van artikel 3.20 van de Regeling Natuurbescherming een vrijstelling als kan worden aangetoond dat een aal: Is gevangen overeenkomstig de Visserijwet 1963 of legaal is ingevoerd of verkregen.



Figuur 5: Achteruitgang wereldwijde aalstand (Europese aal = *Anguilla anguilla*). Bron: Are eels climbing back up the slippery slope? (Dekker, W. et al., 2014).

<sup>6</sup> (WUR, bronnen van sterfte door menselijk handelen in 2015 (<https://www.clo.nl/indicatoren/nl1227-achteruitgang-paling>, <https://www.wur.nl/nl/artikel/QA-Alles-over-paling-Europese-aal.htm>))

<sup>7</sup> <https://www.wur.nl/nl/artikel/QA-Alles-over-paling-Europese-aal.htm>

## Het mysterie van de paling

Veel van het leven van de paling is een mysterie. Het is bekend dat onze Europese paling paait in de Sargassozee (het Caraïbisch gebied) en opgroeit in onze polders 6000 kilometer verderop. Ook weten we dat de achteruitgang van de paling sinds zeventig vooral wordt veroorzaakt door fragmentatie van habitat (gemalen, stuwen, waterkracht en sluizen), visserij, bepaalde ziektes en verontreinigingen in het water. En het lijkt erop dat het de laatste jaren iets minder slecht gaat met de aalstand in Nederland. Dit gezien de ogenschijnlijke toename in het aanbod van glasaal (een goede graadmeter voor de natuurlijke aanwas van de aalstand). Maar zeker is dat we het meeste over de paling nog niet weten. En dat we nog veel kunnen leren van de paling!

### Hoe navigeert de paling naar de Sargassozee?

Hoe precies de schieraal zijn/haar weg vindt naar de Sargassozee is nog steeds een vraag die wordt onderzocht. En ook waar, en hoe diep, de paai plaatsvindt. En waarom neemt schieraal niet de kortste weg langs de zuidkust van Engeland, maar zegt hun instinct eerst via Spanje naar de kust van West-Afrika te zwemmen? Onderzoek toont aan dat ze vanaf daar *gebruik maken van grote oceaanstromingen* tussen West-Afrika en de Caraïben en zo efficiënter kunnen omgaan met hun energie (Aerestrup, K et al, 2009). Om precies te zijn zwemmen ze eerst in de richting van de Azoren (Righton et al, 2016). Dit lijkt in zekere zin op het gedrag van trekvogels. De Zwartkopzanger bijvoorbeeld migreert elk najaar vanuit het noordoosten van Amerika en Canada naar het Noorden van Zuid-Amerika (soms wordt deze vogel ook gespot in Suriname).<sup>8</sup> De Zwartkopzanger eet zichzelf eerst helemaal vol voordat hij *met behulp van een passaatwind* in één keer over de open oceaan naar Zuid-Amerika (in circa 100 uur). Bijzonder, omdat op de terugweg hij de meer toeristische route kiest en stopt op land om te rusten en bij te tanken. Zo duurt de trek van de babypaling naar onze kust ook wel 3 jaar, terwijl de trek van schieraal naar de Sargassozee *via de oceaanstrooming bij de kust van West-Afrika* aanzienlijk korter duurt.

### Efficiënt zwemmen

We weten uit onderzoek dat schieralen overdag soms op wel 600 meter diepte migreren in koelere waterlagen, terwijl 's nachts vlak onder het wateroppervlakte wordt gezwommen. Waarschijnlijk is dat ook om energie te besparen (Aerestrup, K et al, 2009). We weten dat ze gebruik maken van de electro-magnetisch velden van de aarde om te navigeren en een soort interne kaart hebben. Maar hoe vindt de navigatie van schieraal op zulke grote diepten plaats?

Ook de golvende zwembeweging van de aal schijnt een zeer efficiënte manier van zwemmen te zijn. Wetenschappers hebben deze zwembewegingen geïmiteerd om zo efficiënt getijden-energie op te wekken. Zie voor meer informatie hierover hoofdstuk 5 "Natuur als inspiratie voor innovatieve klimaat-maatregelen".

### Hoe vindt schieraal zijn/haar weg uit de polder?

Ons poldersysteem is een zeer tegennatuurlijk watersysteem. Normaal stroomt water van boven naar beneden. Maar in onze polders pompen we het water omhoog en uit de polder via boezem- en poldergemalen. Schieraal migreert normaal, in een natuurlijk systeem, met de stroom mee. Hun migratie wordt in gang gezet wanneer het debiet toeneemt (de hoeveelheid water per seconde) en/of wanneer ze zoutwater kunnen 'ruiken'. Meestal is er toename van het debiet in de herfst na periodes van hevige regenval en/of door smeltwater (in het geval van de Rijn). Maar in de polder ontbreken deze triggers. Soms moet schieraal zelfs tegen de stroom in uittrekken. Maar toch lukt het ze! De vraag is: "Hoe doen ze dat?". Er zijn aanwijzingen dat ze dezelfde weg willen teruggaan als ze zijn binnengekomen. En dat ze dus een soort kaart hebben gemaakt van de route die ze volgden toen ze als glasaal binnenkwamen (Kleinduimpje-effect). Waterbeheerders vinden namelijk schieraal die wil uittrekken bij barrières waar geen enkele trigger voor migratie is (dus geen extra flow/debiet of zoutwater). In Rijn-West proberen we hier onderzoek naar te doen.

### Wat is de ecologische rol?

En wat is de ecologische rol van de paling precies in een gezond en schoon watersysteem? Sommigen beweren dat de paling een aaseter is en als een soort stofzuiger de bodem van de rivier schoonhoudt. Een beroemde scène uit een film laat een paardenkop aan een touw zien waaruit allemaal paling kruipt. Maar anderen beweren dat dit beeld niet klopt. Dat paling geen aas eet, maar alleen jaagt op levende prooi zoals wormen en insecten. Palingvissers vinden namelijk dat paling niet in hun netten wil zwemmen als ze die niet eerst schoonmaken en dode vis verwijderen.. Wat zou een verbeterde aalstand bijvoorbeeld kunnen doen in de bestrijding van exoten zoals Amerikaanse rivierkreeft?

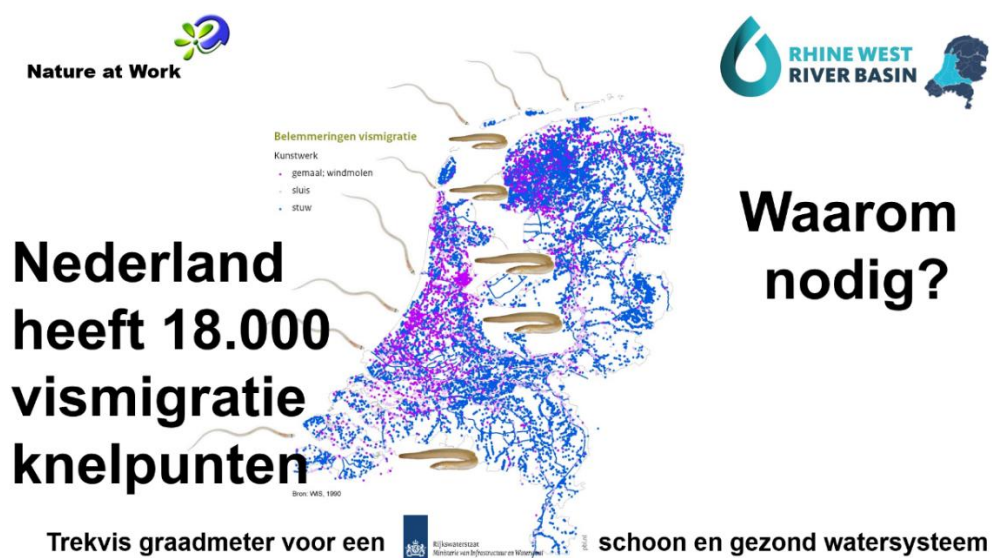
<sup>8</sup> <http://www.surinamebirds.nl/php/bird.php?dest>



Figuur 6: Palingsterfte door gemalen, "knakaal" langs de Waal. Bron: Sportvisserij Nederland, 2005

## 2.2 Waarom een Palinglandschap nodig is

De KRW waterbeheerders werken al jaren aan het verbeteren van de vismigratie in het deelstroomgebied Rijn-West. Van de in het totaal 18.000 knelpunten voor vismigratie (zie figuur 7) zijn er voor de KRW in Nederland ongeveer 3000 knelpunten geprioriteerd. Voor het deelstroomgebied Rijn-West gaat het om 434 geprioriteerde knelpunten. In het najaar van 2018 zijn de bestuurders in Rijn-West echter tot de conclusie zijn gekomen dat de bereikbaarheid van de polders van slechts 25%-30% (zie figuur 8) te beperkt is en dat de huidige plannen ten behoeve van trekvis (aal) onvoldoende zijn.



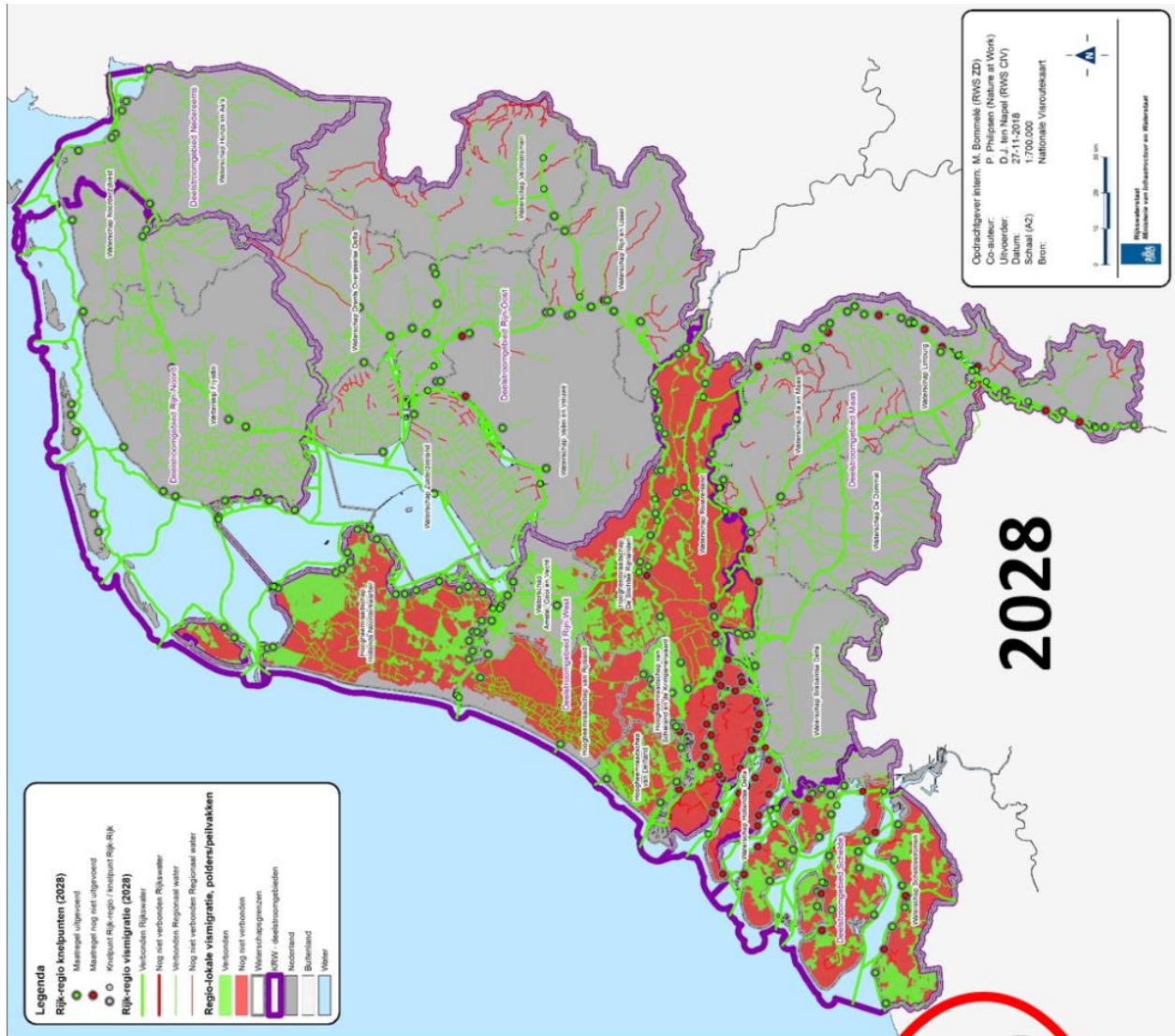
Figuur 7: Extra impuls, waarom nodig



# Bereikbaarheid polders West NL voor aal beperkt (slechts 25-30%)



**Palinglandschap oplossing? Heeft geen helder water nodig, maar juist troebel water/meren met veel voedingsstoffen.**



Figuur 8: Slechte bereikbaarheid polders (in groen) West Nederland voor migrerende aal in 2028 (circa 25-30%)  
 Bron: Presentatie door coördinator vismigratie tijdens Regionaal Bestuurlijk Overleg (RBO) Riin-West 29-11-2018.

De Rijn-West bestuurders hebben de ambitie om paling extra te willen helpen door meer polders te verbinden, tot in de haarvaten van het systeem. Ze hebben daarom op 29 november 2018 besloten om meer ambitie in hun plannen te tonen voor paling en andere trekvis<sup>9</sup>. Maar dat is niet eenvoudig en vraagt extra financiële middelen. Daarom willen ze die handschoen graag samen met gebiedspartners oppakken. Het Groene Cirkels –netwerk kan hierin een vliegwiel-functie vervullen. Het gaat daarbij niet alleen om meer areaal binnen het Palinglandschap, maar ook om de optimalisatie van bestaande vismigratie-voorzieningen en het verbeteren van de connectiviteit binnen polders (tussen peilvakken). De bestuurders in Rijn-West hebben positief gereageerd op het concept-idee van het Groene Cirkels – Palinglandschap toen dat in november 2018 door de auteur van deze startnotitie werd gepresenteerd. Daarbij werd als benchmark het deelstroomgebied Schelde gebruikt, waarin waterschap Scheldestromen de ambitie heeft om in samenwerking met RWS Zee en Delta 60% van haar oppervlakte aan polders bereikbaar te maken voor aal.

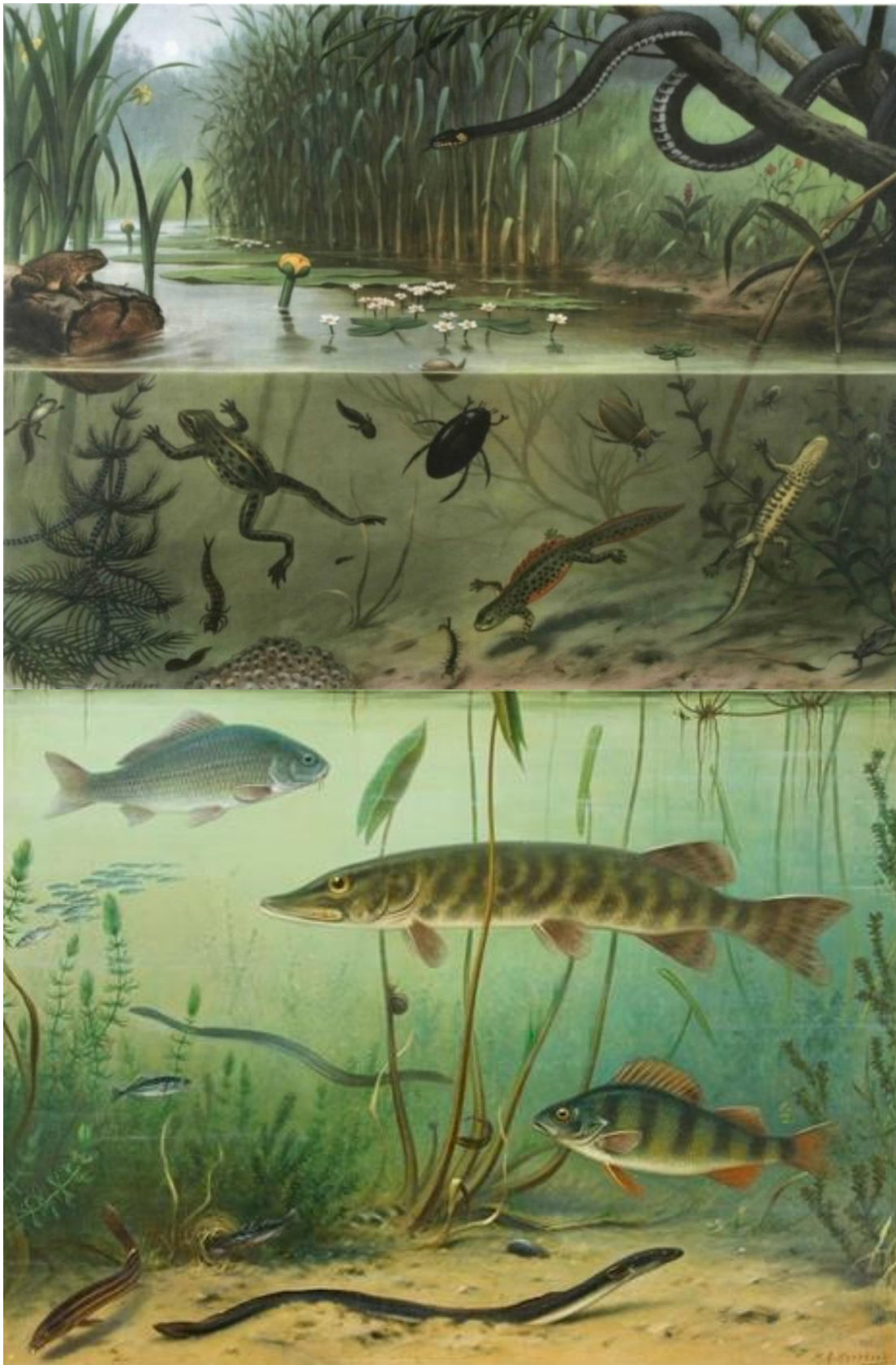
### 2.3 Wat is het Palinglandschap en de droom in 2030?

Het Palinglandschap is een initiatief om via het netwerk van de Groene Cirkels de kwaliteit van de natuur in het gebied van de Groene Corridor een impuls te geven (zie paragraaf 1.1 voor meer informatie over Groene Cirkels en de Groene Corridor). Het Palinglandschap geeft een extra impuls aan het werk dat de KRW-waterbeheerders in Rijn-West al doen aan het bevorderen van vismigratie.

#### Droom van het Palinglandschap

Als droom voor het palinglandschap in 2030 wordt een soort EHS voor paling voorgesteld, met de Groene Corridor als ruggengraat. In het Palinglandschap staat de paling symbool voor de trekvis en een goede waterkwaliteit. Het initiatief richt zich naast paling, ook op andere trekvisen zoals de driedoornige stekelbaars, spiering, houting en winde. Zelfs migrerende poldervissen zoals snoek en bittervoorn liften mee. De kwaliteit van sloten en plassen verbetert zodat uiteindelijk alle vissen en vogels in het watersysteem profiteren. Als droombeeld wordt gedacht aan de oude schoolplaten ‘Sloot en Plas’ en ‘Vissen in de sloot’ van M.A. Koekoek zoals velen die nog kennen uit hun schooltijd (zie figuur 9). De polders die verbonden zijn met de Groene Corridor bieden geschikt habitat voor paling en andere trekvisen via goedwerkende vispassages, visvriendelijke gemalen en sluisbeheer. Het gaat dan om wateren/polders waar de aal zowel kan intrekken (glasaal) alsook kan uittrekken (schieraal). Knelpunten moeten dus tweezijdig vispasseerbaar zijn. Er is in 2030 50% meer areaal habitat bereikbaar voor migrerende aal ten opzichte van de huidige situatie. Het huidige percentage areaal in het projectgebied ligt op circa 20%. Voor het Groene Cirkels – Palinglandschap wordt voorgesteld om toe te werken naar een areaal van 40% in 2030. De donkergroene polders in figuur 12 staan voor polders die in 2030 verbonden zijn via het reguliere KRW traject. De lichtgroene gebieden staan voor zoekgebieden naar polders verbonden in 2030 als extra impuls via het Groene Cirkels - Palinglandschap. Met het extra natuurlijk habitat kan ook CO<sub>2</sub> worden ingevangen. Natuurlijke oevers kunnen ook goed zijn als klimaatadaptieve oeververdediging. Paling is in 2030 door Nederland omarmt als nationale ‘poldervis’. Mensen zijn actief bezig met het herstel van een duurzame aalpopulatie en bijbehorende Nederlandse tradities (zoals palingrokerijen en palingsound). Via het Groene Cirkels –Palinglandschap is samen met vissers gezocht naar een duurzame vorm van palingvisserij (circulaire economie/ visserij).

<sup>9</sup> Het gaat dan om glasaal die de polders wil intrekken, alsook om schieraal die diezelfde polders weer moet kunnen uittrekken



Figuur 9: Schoolplaten 'In Sloot en Plas' (boven) en 'Vissen in de Sloot' (onder) van Marinus Adrianus Koekoek (1873-1944) met aal op de bodem. Bron: <https://commons.wikimedia.org/w/index.php?curid=37004669>

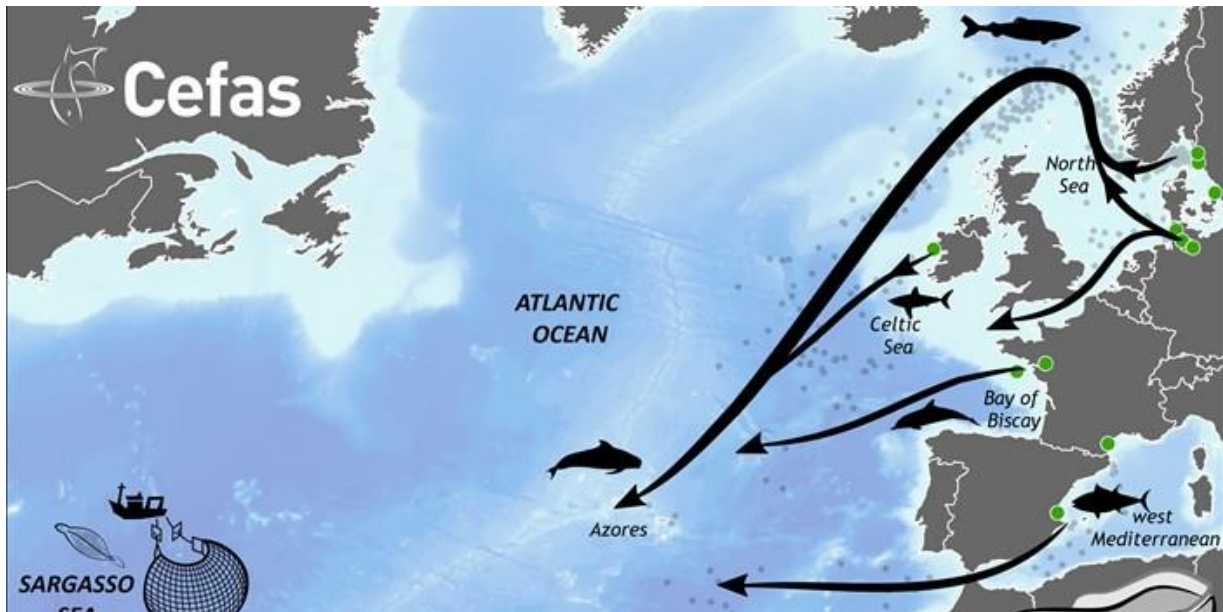
## Onderdelen Palinglandschap

Belangrijke onderdelen van het Palinglandschap zijn:

- *Groene Corridor*. De Groene Corridor is de ruggengraat (backbone), oftewel de verbindingzone, voor aal tussen de polders rond de brouwerij van HEINEKEN en de monding van de Nieuwe Waterweg. De polders die verbonden zijn vormen stepping stones voor migrerende vis. Hierbij wordt het principe van een ecologische verbinding toegepast (zie ook beleid: Ecologische verbindingenkaart van de Provincie Zuid-Holland). Het streven is dat 40% van het areaal aan polders bereikbaar is voor paling (intrek en uittrek).
- *Visvriendelijke gemalen*. De gemalen zijn visvriendelijk en de passage-efficiëntie is goed. Dit mate waarin dient nog nader bepaald te worden. Zie ook <https://www.nen.nl/NEN-Shop/Nieuwsberichten-Milieu/Ontwerp-NEN-8775-Visveiligheid-gepubliceerd.htm>.
- *Duurzame scheepvaart*. Het Groene Cirkels - Palinglandschap sluit aan bij het motto van de duurzame vaarroute. Paling wil (net als de scheepvaart) van de HEINEKEN brouwerij naar de Rotterdamse haven en verder naar internationale wateren. Internationale onderzoekers volgen paling zelfs op hun internationale trektocht naar de Sargassozee (zie het kader 'Mysterie van de paling'). HEINEKEN bier wordt ook internationaal verscheept (zie figuur 5). Een kans hierbij is het gebruik van visveilige scheepvaartschroeven die schade aan trekvissen zoals aal beperkt (<http://fishflowinnovations.nl/innovaties/stille-scheepsschroef/>).
- *Kennisontwikkeling, onderzoek en innovatie*. Kennis over paling en vismigratie-voorzieningen is nog steeds in ontwikkeling. Er wordt nauw samengewerkt tussen de onderzoekswereld en het Groene Cirkels –het Palinglandschap om kennis op het gebied van vismigratie toe te passen (zie figuur 10).
- *Cultuur(historie)*. Paling is kenmerkend voor Nederland. We kennen de 'Paling sound' uit Volendam, de Paling oproer in Amsterdam in 1870<sup>10</sup>. En natuurlijke de vele plaatsnamen met aal zoals: Aalsmeer, Aalsmeerderbrug, Aalbeek, A(a)lmere. Zie figuur 11: Stadsschild van Aalsmeer met een aal erin.
- *Burgerparticipatie en communicatie*. Burgers zijn actief betrokken bij het onderzoek naar herstel van de aalpopulatie via onder andere Citizen Science projecten. Het project heeft het waterbewustzijn van burgers in 2030 vergroot (zie ook hoofdstuk 5).

---

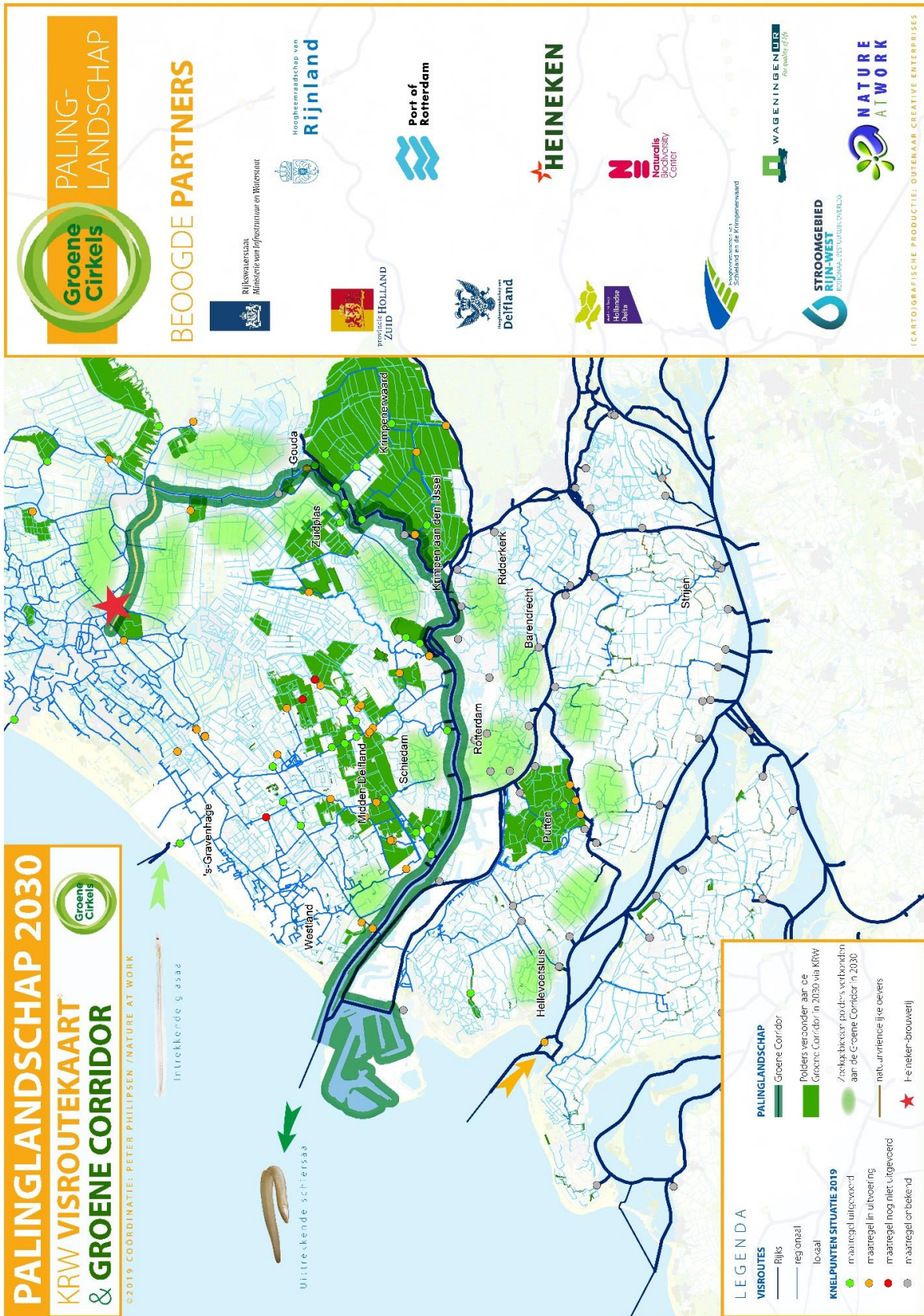
<sup>10</sup> <https://nl.wikipedia.org/wiki/Palingoproer>



Figuur 10: Internationale onderzoekers (o.a.CEFAS) volgen paling op hun trekroute naar de Sargassozee.Bron: <https://www.cefas.co.uk/news/international-researchers-track-eels-further-and-longer-in-their-journey-to-the-sargasso-sea/>



Figuur 11: Het wapen van Aalsmeer: Een leeuw die een paling 'stevig' vasthoudt



Figuur 12. Het Palinglandschap met de Groene Corridor als ruggengraat; donkergroene polders zijn in 2030 verbonden via het KRW traject, lichtgroene polders de extra impuls via het Groene Cirkels - Palinglandschap.

Startnotitie Groene Cirkels - Palinglandschap 2030

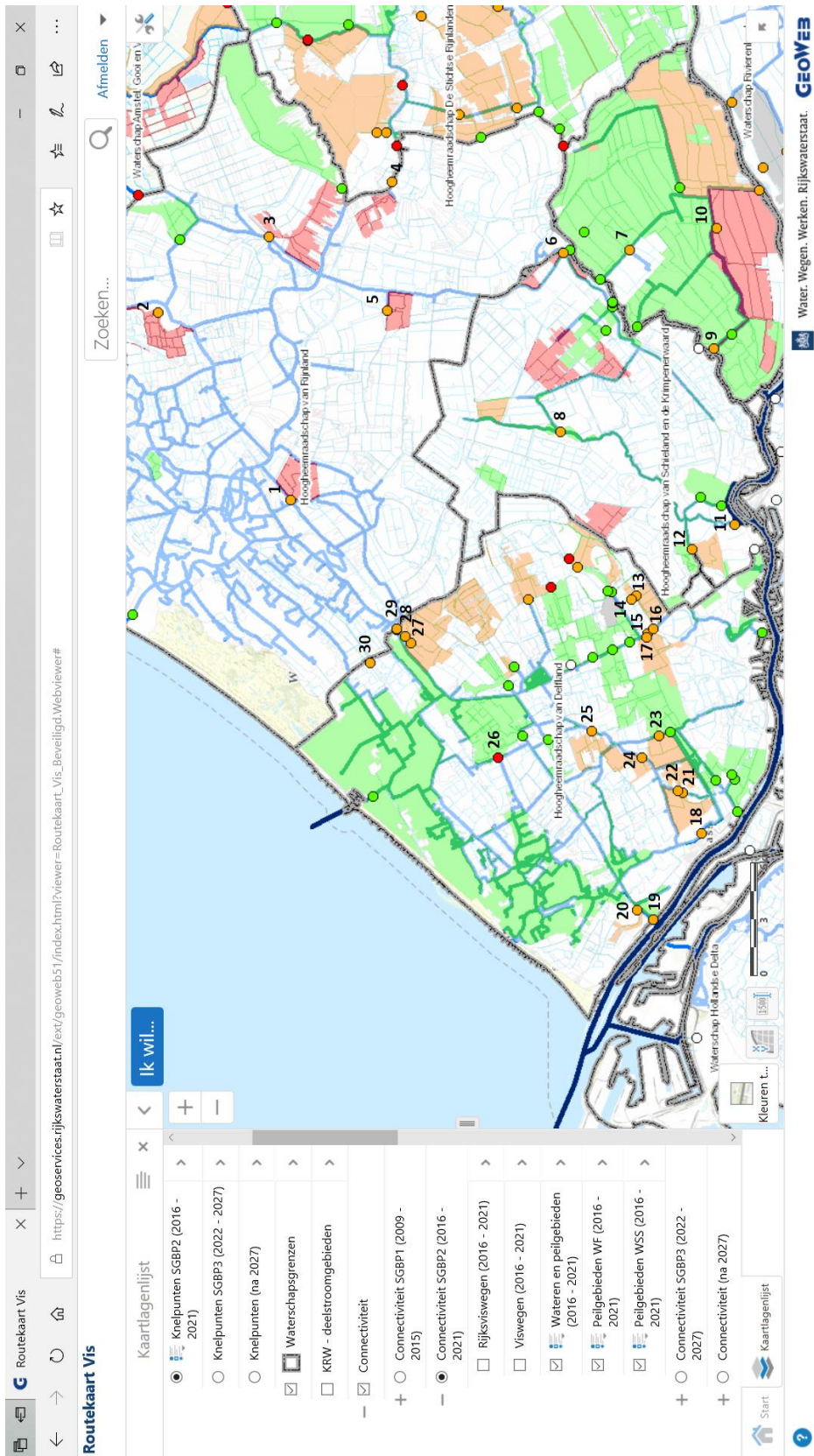
## 3. Inventarisatie kansen en knelpunten in het projectgebied

### 3.1 Langs de gehele Groene Corridor

Het gebied waarbinnen de Groene Corridor ligt is qua opgroei-habitat zeer belangrijk voor paling. Uit wetenschappelijk onderzoek blijkt dat - bij de huidige aalstand - vrijwel alle intrekkende glasaal geschikt habitat vindt in de eerste 50 kilometer vanaf de kustlijn (Lasne et al., 2009). Uit recent aal-onderzoek binnen Rijn-West blijkt dat voor het aanbod van glasaal de algemene vuistregel geldt 'hoe dicht bij de kust hoe groter de dichtheden glasaal'. Maar de polders in het projectgebied liggen soms vele meters lager dan de intrek routes via de boezemkanalen. Er zijn veel gemalen, stuwen en sluizen, die barrières vormen 'op weg' naar dat habitat. Dit is een grote uitdaging voor intrekken van glasaal, en ook voor volwassen schieraal die wil uittrekken naar zee. Hoewel het gebied van de Groene Corridor dus veel barrières heeft, is het toch dé plek waar paling zijn opgroei-habitat moet vinden. Vanuit doelstellingen van de Groene Corridor worden meerdere type verbindingen aangelegd naar de polders; rijk-regio verbindingen, regionale boezem-polder verbindingen en lokale verbindingen (binnen de polders). Andere (trek)vissen zoals de driedoornige stekelbaars, spiering, winde, snoek en bittervoorn profiteren ook van deze verbindingen.

Er zijn veel knelpunten voor vismigratie in het projectgebied. Die knelpunten zijn voor de KRW geprioriteerd naar belangrijkheid/significantie. De KRW knelpunten staan in de kaart van het Palinglandschap 2030 (figuur 12). Een Top 30 van knelpunten in de Groene Corridor is weergegeven in onderstaande figuur 13. In de bijbehorende tabel zijn de namen en type knelpunt weergegeven, zie tabel 1. Groen is al opgelost/verbonden, oranje wordt opgelost/verbonden tussen nu en 2021, rood wordt opgelost/verbonden in de periode 2022-2028. De KRW knelpunten zijn voornamelijk gemalen die zich op de overgangen tussen rijkswater en regionaal water bevinden en tussen het boezemwater en de polder. Maar ook binnen de polders van de waterschappen bevinden zich – niet KRW-geprioriteerde – knelpunten zoals gemalen en stuwen tussen peilvakken om het water op peil te houden.

Kijkend naar de KRW-ambitie blijkt uit de plannen tot nu toe dat er in de laatste KRW-periode (2022-2027, rode punten) weinig knelpunten worden opgelost in vergelijking tot de eerdere KRW-tranches (Sportvisserij Nederland, 2017). De Rijn-West bestuurders hebben daarom recentelijk (op 29 november 2018) besloten om meer ambitie in hun plannen te tonen voor paling (trekvis). De ontwikkelingen rond het Groene Cirkels – Palinglandschap hebben daarbij zeker een rol gespeeld. De visexperts van de waterbeheerders werken in 2019 uit hoe dat te doen. Hiertoe zal een meer gedetailleerde kaart worden gemaakt met ook alle niet-KRW-knelpunten in het gebied. Dat zijn er in het projectgebied van de Groene Corridor aanzienlijk meer (honderden). Echter, deze knelpunten hoeven niet allemaal opgelost te worden om onze doelen te bereiken! Gedacht wordt aan enkele tientallen extra vismigratie-oplossingen op strategische plekken (zie groene zoekgebieden in figuur 12).



Figuur 13: Top 30 KRW-kneelpunten voor vismigratie die opgelost worden met polders die verbonden worden met hoofdmigratieroutes van - en naar - zee (groen = reeds opgelost/verbonden, oranje = opgelost voor 2022, rood = opgelost tussen 2022-2028). Bron: Nationale Visrouteroutekaart Rijkswaterstaat, stand van zaken op 25-1-2019.



Nummer	naam waterbeheerder	naamwtr	typewtr	naam knelpunt	Type voorziening (categorie oplossing)
1	Hoogheemraadschap van Rijnland	Vaarten Zuidelijk	kanaal	poldergemaal grote polder	visinlaat en visvriendelijke pomp
2	Hoogheemraadschap van Rijnland	Braassemmeer en	meer	poldergemaal veender en lijkpolderbuiten de	visinlaat en visvriendelijke pomp
3	Hoogheemraadschap van Rijnland	Dude Rijn systeem	kanaal	poldergemaal zuid- en noordeinderpolder	visinlaat en visvriendelijke pomp
4	Hoogheemraadschap van Rijnland	Dude Rijn systeem	kanaal	Sluis Bodegraven	Aangepast beheer schutsluis
5	Hoogheemraadschap van Rijnland	Dude Rijn systeem	kanaal	poldergemaal Laag Boskoop	visinlaat en visvriendelijke pomp
6	Hoogheemraadschap van Rijnland	Gouwe oude Rijn	kanaal	Juliana sluis	Aangepast beheer schutsluis
7	Hoogheemraadschap Schieland en de	de Stolwijk	sloot	gemaal Achterbroek en aalintrek	aalgoot
8	Hoogheemraadschap Schieland en de	Sluis Hennipsloot	kanaal	Sluis Hennipsloot	nvt
9	Hoogheemraadschap Schieland en de	Den Hoek en Schuwacht	sloot	Joh. Veurink	viswering en visvriendelijke pomp
10	Hoogheemraadschap Schieland en de	Aanvoer en zuivering	sloot	nieuw, nog aan te leggen	nvt
11	Hoogheemraadschap Schieland en de	Rotteboezem	rivier	Leuvenhaven (nieuw aan te leggen verbinding) via	De Wit vispassage
12	Hoogheemraadschap van Deifland	Dost Boezem	Kanaal	Bergsluis Rotterdam	nvt
13	Hoogheemraadschap van Deifland	watergangen polder	sloot	sluw polder Schieveen	nvt
14	Hoogheemraadschap van Deifland	watergangen polder	sloot	gemaal onderbemaling Schieveen	nvt
15	Hoogheemraadschap van Deifland	watergangen Noord-	sloot	gemaal Noord-Kethelpolder	nvt
16	Hoogheemraadschap van Deifland	watergangen polder	sloot	gemaal Polder Schieveen	nvt
17	Hoogheemraadschap van Deifland	watergangen Noord-	sloot	sluw Noord-Kethelpolder	nvt
18	Hoogheemraadschap van Deifland	watergangen Dijkpolder	sloot	gemaal Wijgenrijk (Dijkpolder)	visinlaat met lokstroom pomp en visvriendelijke pomp
19	Hoogheemraadschap van Deifland	West Boezem	kanaal	gemaal Westland	aangepast gemaalbeheer en visvriendelijke pomp
20	Hoogheemraadschap van Deifland	watergangen Buiten-	sloot	sluw Buiten-Nieuwland	nvt
21	Hoogheemraadschap van Deifland	watergangen	sloot	gemaal Commandeurpolder	nvt
22	Hoogheemraadschap van Deifland	watergangen Dijkpolder	sloot	gemaal Dijkpolder	nvt
23	Hoogheemraadschap van Deifland	watergangen Duifpolder	sloot	gemaal Duifpolder	nvt
24	Hoogheemraadschap van Deifland	watergangen Dorppolder	sloot	gemaal Dorppolder	onbekend
25	Hoogheemraadschap van Deifland	watergangen Klaas	sloot	gemaal Klaas Engelbrecht(polder)	nvt
26	Hoogheemraadschap van Deifland	watergangen Wippolder	sloot	gemaal Wippolder	nvt
27	Hoogheemraadschap van Deifland	watergangen	sloot	gemaal Tedingterbroekpolder, Droogmaking	nvt
28	Hoogheemraadschap van Deifland	watergangen	sloot	gemaal Tedingterbroekpolder	nvt
29	Hoogheemraadschap van Deifland	Dost Boezem	Kanaal	schutsluis Leidschendam	Aangepast beheer schutsluis
30	Hoogheemraadschap van Deifland	watergangen Mariahoeve	sloot	sluw mariahoeve - Margarethaland	polderbekkenpassage

Tabel 1: Top30 knelpunten in het projectgebied Groene Cirkels - Palinglandschap. Bron: Visroutekaart Rijkswaterstaat en NLMV 2017: <https://www.sportvisserijnederland.nl/vis-water/vismigratie/nl2017.html>

## 3.2 Directe omgeving van HEINEKEN Brouwerij

### Kansen en knelpunten Visroutekaart

De volgende kansen en knelpunten worden onderscheiden:

- Het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft een visinlaat en visvriendelijke pomp voorzien bij Poldergemaal Grote polder (naar de Grote Polder) tussen 2019-2021. Hier worden synergiekansen onderscheiden met het Groene Cirkels – Palinglandschap. Zie figuur 14.
- Er zijn extra mogelijkheden voor een verbinding met de Grote Polder via Weipoortse vliet (die door het terrein van HEINEKEN slingert vanaf de Oude Rijn). Ook zijn er kansen voor de aanleg van natuurvriendelijke (visvriendelijke) oevers langs de Weipoortse Vliet.
- Er kan een camera worden geïnstalleerd bij de vispassage/ het gemaal om de vismigratie live in beeld te brengen. Een andere mogelijkheid is om vismigratie via een glazen wand zichtbaar te maken. Zie voor voorbeelden en foto's hiervan hoofdstuk 5.
- Aandachtspunt voor vismigratie-maatregelen in de directe omgeving van de HEINEKEN brouwerij is de relatief lange migratie-afstand tot aan de zee (via de Groene Corridor). Dit kan in de vorm van een game en via burgerparticipatie onderzocht worden. Zie hoofdstuk 5.

### Synergiekansen met Herziene nota Ecologische Verbindingen en bijbehorende kaart

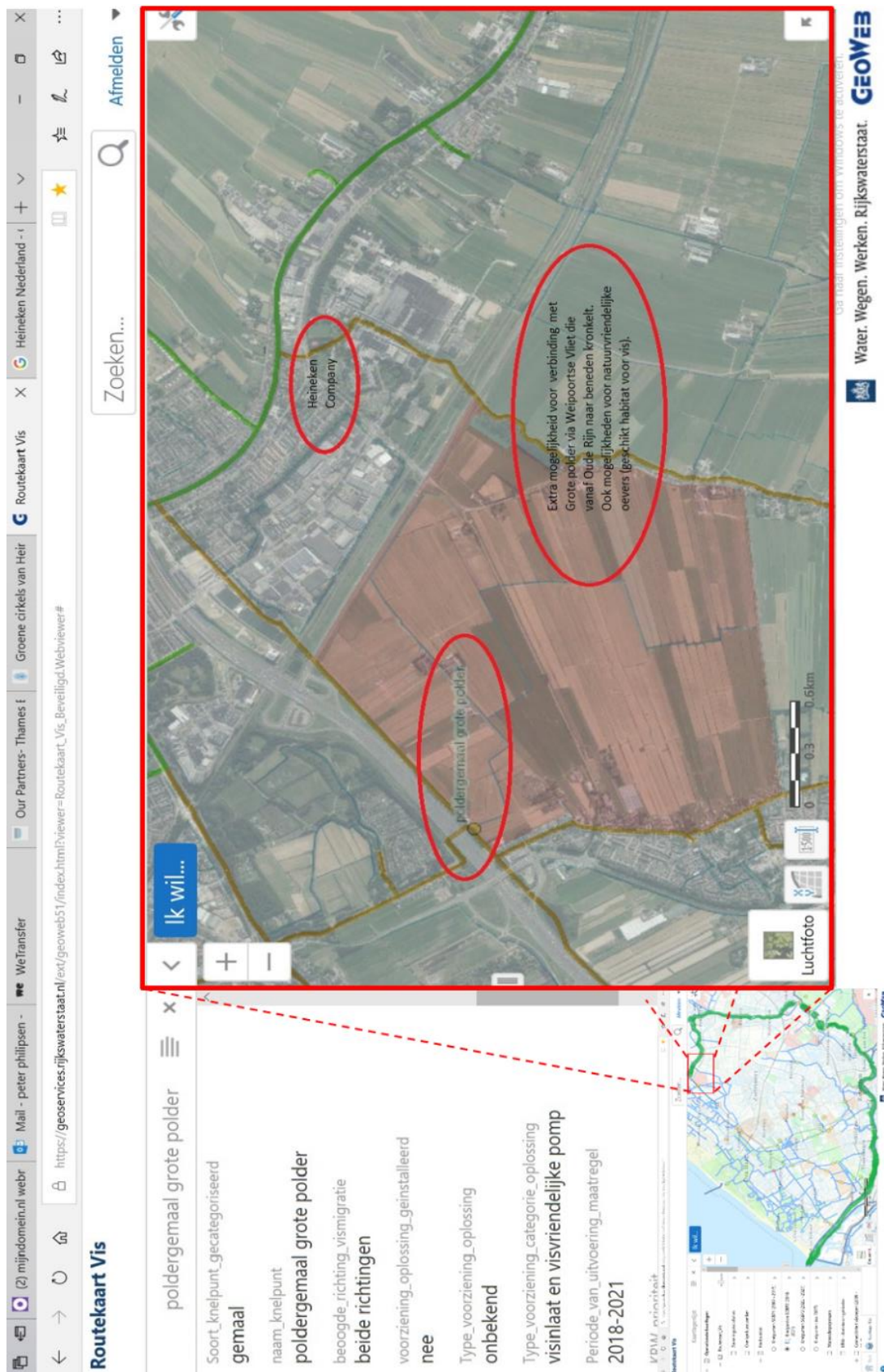
Er liggen ook synergiekansen met de ecologische verbindingenkaart van de provincie Zuid-Holland (zie figuur 16). Het gaat om Ecologische Verbinding (EV) met als kenmerk 'g' (zie figuur 15). Deze loopt van de Noord Aa (boven Zoetermeer) naar de Oude Rijn. De verbinding bestaat uit een wetering met hierlangs grotendeels natuurvriendelijke oevers of rietbegroeiing. Langs het traject worden meerdere brede stapstenen met moeras, ruigte, poelen en bloemrijk grasland gerealiseerd. Door deze verbinding worden de natuurgebiedjes rond de Noord Aa verbonden met de noordoostelijk gelegen gebieden De Wilck (N2000), de Elfenbaan en de Oude Rijn. De Oostbroeker Wetering en de Zwetsloot fungeren als fundament voor de inrichting (ATKB, 2017). Deze ecologische verbinding is vooral gericht op vogels met een instandhoudingsdoelstelling en niet zozeer op trekvis. De Grote polder (zie figuur Routekaart Vis hieronder) die de komende jaren voor paling door het Hoogheemraadschap van Rijnland wordt ontsloten, staat echter niet op de ecologische verbindingen kaart. De EV is nu getrokken langs het Natura 2000 gebied (vogels), maar kan net zo goed langs (of in aanvulling op) de Weipoortse Vliet lopen. De Weipoortse Vliet is qua waterkwaliteit veel beter. Hierbij zou de EV over het HEINEKEN-terrein lopen.

Relevante links:

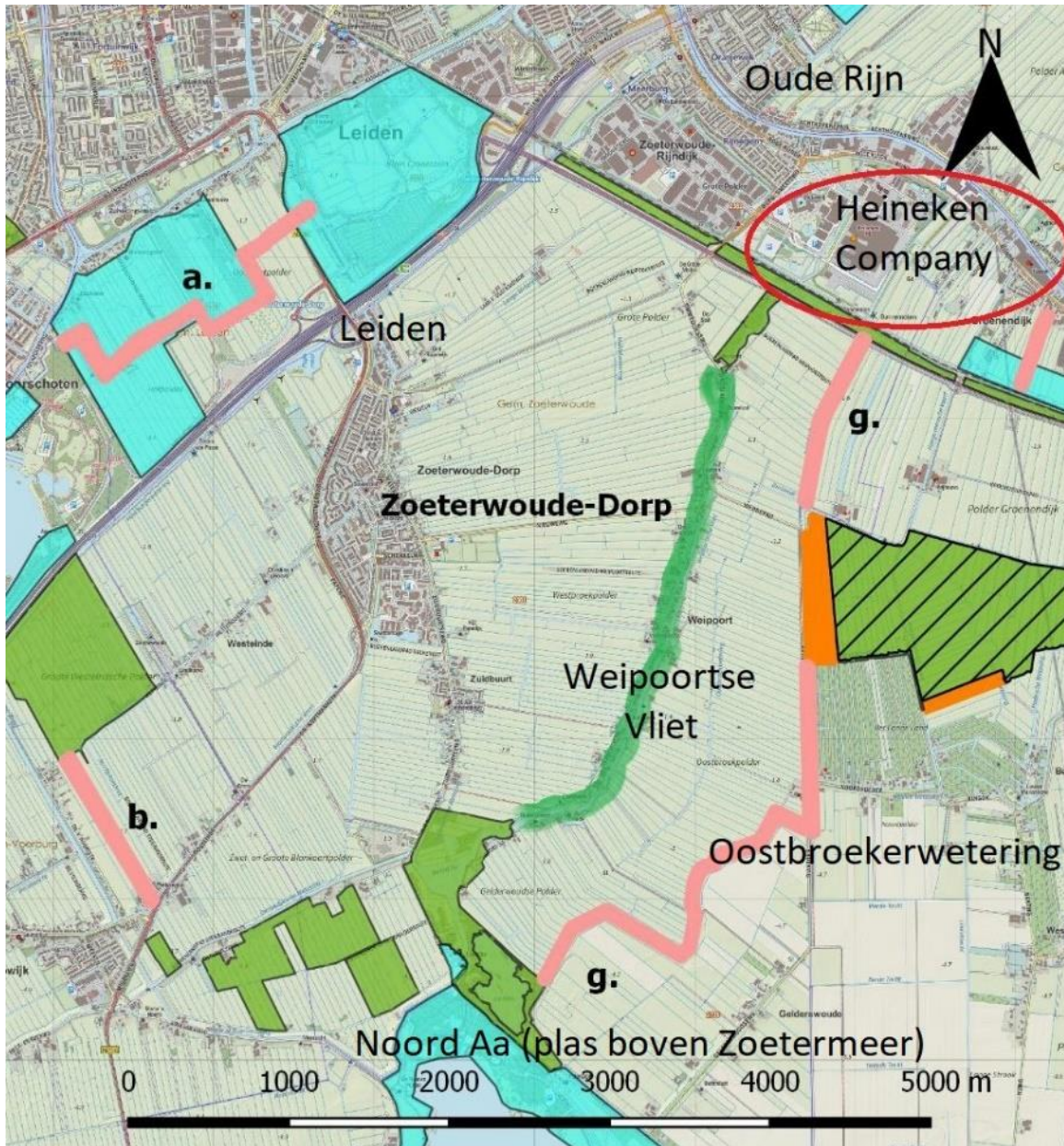
<https://www.zuid-holland.nl/onderwerpen/landschap/natuur-0/@18624/overzichtskaart-3/>

<https://www.zuid-holland.nl/onderwerpen/landschap/natuur-0/@18623/herziene-nota/>

<https://zoek.officielebekendmakingen.nl/prb-2017-4528.html>



Figuur 14: Het Hoogheemraadschap van Rijnland is van plan tussen 2019-2021 een vismigratie-voorziening aan te leggen bij Poldergemeent Grote polder.



Figuur 15: Synergie tussen Palinglandschap en Herziene Ecologische Verbindingen (EV)-kaart: de Oostbroekerwetering (kenmerk g) en Weipoortse vliet. Bron: Ecologische Verbindingen (EV)-kaart Provincie Zuid-Holland (aangepast). (ATKB, 2017).

## 4. Stakeholderanalyse

### 4.1 Wat voegt het Groene Cirkels - Palinglandschap toe aan de KRW?

Binnen het netwerk van de KRW en het Aal-managementplan wordt vooral aan technisch-inhoudelijke aspecten en maatregelen voor waterkwaliteit en vismigratie gewerkt. Het Groene Cirkels - netwerk heeft een veel bredere insteek. Daar wordt ook gekeken naar aspecten als klimaat, duurzaamheid, recreatie en innovatie. Het Groene Cirkels - netwerk biedt daarmee een meer integrale kijk op vismigratie en uitdagingen in het gebied (alle regionale stakeholders betrokken). Daarnaast zorgt het Groene Cirkels - netwerk voor meer publiciteit/exposure om het verhaal van de paling te vertellen. Het kan partijen samenbrengen die nu nog niet betrokken zijn (zoals bedrijven in duurzame energie, food, retail, het Havenbedrijf en de visserij). Zie stakeholdersanalyse in paragraaf 4.2. Het Groene Cirkels - netwerk biedt zo ook kansen voor extra financiële middelen/ cofunding van KRW maatregelen.

#### Integrale aanpak Natuur, Water en Klimaat in Zuid-Holland

Het Groene Cirkels – Palinglandschap kan een katalysator-functie hebben voor een integrale aanpak van Natuur, Water en Klimaat in Zuid-Holland. Het kan als zodanig uitvoering geven aan de beleidsvoornemens hiertoe van zowel Rijk en Provincies. De waterschappen en de Provincie Zuid-Holland gaan met elkaar in gesprek om via het Palinglandschap Water- en Natuurdoelen (KRW, NNN en RGBL) te integreren in “Waternatuurdoelen” met een gezamenlijk programma en maatregelenpakket. Zo wordt, samen met sociale partners, invulling gegeven aan een integrale aanpak van het gebiedsproces voor diverse beleidsterreinen (o.a. KRW, NNN en RGBL). Dit wordt mooi geïllustreerd door de zeearend met paling boven het Nationaal Park NL Delta Biesbosch-Haringvliet. Zie figuur 16.



Figuur 16: Zeearend met paling in Nationaal Park NL Delta Biesbosch-Haringvliet

Bron: Boswachter Thomas. <https://twitter.com/ThomasvanderEs/status/852611665371824129>

Het is in dit verband noemenswaardig dat de Provincie Zuid-Holland in de Nota van Beantwoording op de Visie Groenblauwe Leefomgeving<sup>11</sup> de volgende antwoorden geeft op vragen van de waterschappen (gezamenlijke ambtelijke reactie):

Vraag KRW-doelstellingen (pagina 28)

“Om de KRW-doelstellingen in 2027 te behalen dienen maatregelen genomen te worden. Het is niet duidelijk hoe de provincie bij wil dragen aan het behalen van de doelstellingen c.q. het nemen van de maatregelen, welke rol ze daarbij wil vervullen en wat concreet de bijdrage van de provincie aan het nemen van de maatregelen is. De KRW betreft een gedeelde bestuurlijke verantwoordelijkheid. Wij zouden graag dit samen met de provincie en partners willen uitwerken in de uitvoeringsagenda.”

Antwoord: “De Provincie gaat in het kader van de Uitvoeringsagenda graag met de waterschappen en partners in gesprek om afspraken te maken om de KRW-doelstellingen te behalen. De KRW-doelen maken integraal onderdeel uit van de doelen en ambities van de Visie.

Vraag integratie Waternatuurdoelen (pagina 28)

“Nieuw beleid” vooral het groen wordt genoemd en niet het blauw of water gerelateerde natuur (wel op het water, maar niet de verbetering van (de ecologische) kwaliteit van het water zelf). We suggereren om in de Visie duidelijker waternatuurdoelen te benoemen of in de uitvoeringsagenda als actie op te nemen. Je zou bijvoorbeeld kunnen denken aan een Natte Natuur Netwerk Zuid-Holland. Ook zou dit handvatten kunnen bieden voor de gewenste belevingswaarden van water”.

Antwoord: “Waternatuurdoelen zijn een belangrijke voorwaarde om de ambities te behalen voor de Rijke Groenblauwe Leefomgeving, immers zonder blauw geen groen. Bestaand beleid omtrent water blijft daarbij onverminderd van kracht. Voor het benoemen van aquatische natuurdoelen kijken wij graag met onder meer de waterschappen en de sportvisserij organisaties wat de mogelijkheden zijn.

Ook het Life IP Deltanatuur project (zie paragraaf 1.4) heeft de integratie van de beleidsterreinen natuur en water tot doel. In de praktijk zijn die nog vaak te gescheiden. Het accent van biodiversiteitsplannen ligt vaak nog op terrestrische natuur en niet op aquatische natuur (dat wat onder water zit en je niet direct ziet). Het Groene Cirkels - Palinglandschap kan zorgen voor verdere integratie van Water- en Natuurdoelen. Het Groene Cirkels - Palinglandschap is ook zeer geschikt om op te nemen in de interactieve kaart van het Samenwerkingsplatform ‘Natuurlijk Zuid-Holland’ (<https://pzh.maps.arcgis.com/apps/MapSeries/index.html?appid=e9fd4e36ec614f7bb133e909e43dcd75>).

### **Katalysator innovatie in klimaatadaptatie**

Het Groene Cirkels – Palinglandschap in Zuid-Holland kan een katalysator-functie hebben als voorbeeld van een integrale aanpak van Klimaat, Natuur, Water en Economie in een dichtbevolkt en klimaatadaptief Nederland. Het kan als zodanig uitvoering geven aan de beleidsvoornemens hiertoe van zowel Rijk, provincies en andere overheden. Het Groene Cirkels- Palinglandschap biedt kansen om Nederland als kennis en innovatie-land op het gebied van klimaat, natuur, waterbeheer, ontsnippering en Building with Nature te promoten.

<http://www.kennisvoorklimaat.nl/governance/klimaatadaptiefnederland>

---

<sup>11</sup> <https://www.zuid-holland.nl/publish/pages/22416/notavanbeantwoordingrijkegroenblauweleefomgeving.pdf>

Slim omgaan met gemalen is bijvoorbeeld een maatregel die zowel kan bijdragen aan het behalen van klimaatdoelen alsook aan de verbetering van de vismigratie. Het Waterschap Rivierenland bijvoorbeeld houdt niet alleen rekening met een cascade van stuwen, maar ook met het spui- en pompregime, waardoor vismigratie gestimuleerd wordt <https://www.deltares.nl/nl/nieuws/project-slim-malen-komt-op-stoom/>

## 4.2 Beoogde partners/ stakeholders Groene Cirkels - Palinglandschap

Onderstaande partijen moeten worden benaderd om het netwerk op te bouwen.

*KRW partners.* Naast het Hoogheemraadschap van Rijnland zijn de andere hoogheemraadschappen en waterschappen in de regio beoogd partner voor het Groene Cirkels - Palinglandschap (zie paragraaf 4.1 en figuur 12). Dit geldt ook voor de RWS-regio's en mogelijk de aangrenzende provincies binnen het deelstroomgebied Rijn-West. Een aantal van deze partners zijn ook eigenaar van het water in de Groene Corridor. Het deelstroomgebied Rijn-West heeft een eigen Visie op Vismigratie en de waterbeheerders voeren samen integraal aalonderzoek uit. Zie bijlage 6. De auteur van deze startnotitie, Peter Philipsen (Nature at Work), coördineert de gezamenlijke afstemming van de vismigratie-maatregelen van de Rijn-West waterbeheerders.

*Havenbedrijf Rotterdam.* Het Havenbedrijf Rotterdam zit al in de Groene Corridor- samenwerking. Ze zitten ook in de Klankbordgroep Rijn-West en zijn als zodanig ook betrokken bij Vismigratie Rijn-West en de samenwerking rond de Nieuwe Waterweg. Contactpersoon is Robbert Wolf, adviseur Natuur en Milieu.

*Wageningen Universiteit (WUR).* WUR is via Wageningen Environmental Research (WER) als directe partner betrokken bij Groene Cirkels. Voor WER is Arjan Koomen het aanspreekpunt. Via het KRW – netwerk is Wageningen Marine Research betrokken (Erwin Winter) bij het aalonderzoek. Binnen vismigratie Rijn-West en het Groene Cirkels - Palinglandschap zal in de praktijk wetenschappelijke kennis ontwikkeld worden over de correlatie tussen vismigratie-maatregelen en een duurzame aalpopulatie. De toegepaste kennis is bruikbaar in andere grote stedelijke estuariene gebieden, zoals Londen, Antwerpen en Hamburg. Deze kennis zal ook bijdragen aan een klimaatneutrale maatschappij vanuit het principe 'Natuur als partner' waarbij de kwaliteit van de groene leefomgeving het belangrijk uitgangspunt is (WUR).

*Beroepsvissers en visverwerking.* De aalstand in de binnenwateren is de laatste dertig jaar enorm teruggelopen. In 1980 zaten onze meren, polders en rivieren nog vol met paling. Daarvan is in 2017 nog slechts één procent over (mondelijke mededeling Bram van Wijk, zie bijlage 7). Een handjevol palingvissers probeert het hoofd boven water te houden. De palingvisserij in Nederland is de afgelopen decennia sterk gekrompen. Ze zijn onder andere verenigd in de stichting Duurzame Palingsector Nederland (DUPAN)<sup>12</sup>. DUPAN is initiator van het project Paling over de Dijk, wat ook kansen biedt voor burgerparticipatie (zie ook: [https://www.uitzendinggemist.net/programmas/26542-Palingvissers\\_2.0.html](https://www.uitzendinggemist.net/programmas/26542-Palingvissers_2.0.html)). Bij de visverwerkende industrie is de vraag naar paling nog steeds groot. Een geschikt contactpersoon voor de binnenvisserij is Bram van Wijk, een inspirerend palingvisser met

<sup>12</sup> <https://www.dupan.nl/nl/home/>.

visie die “de bakens heeft verzet” van palingvisserij naar palingonderzoek en met wie binnen het Rijn-West KRW-netwerk veel wordt samengewerkt (zie bijlage 7).

*Sportvisserij.* Er zijn meer dan anderhalf miljoen sportvissers in Nederland, een belangrijke belangengroep dus. De meeste sportvissers zijn niet alleen geïnteresseerd in de ‘thrill’ van het sportvissen, maar ook in het verhaal achter de vissen-wereld (de natuur onder water). De TV serie ‘Wildernis onder Water’ had een gemiddeld kijkcijfer van meer dan 600.000 per aflevering ([http://www.wunderkammer.nl/projecten/nederland onder de waterspiegel/](http://www.wunderkammer.nl/projecten/nederland Onder de waterspiegel/)).

Er is een groep fanatieke sportvissers die met name geïnteresseerd is in het vangen van grote vissen. De belangen van de KRW (helder water met grotere diversiteit en gemiddeld kleinere vissen) conflicteren soms met de wensen van deze groep sportvissers (grote vissen zoals karpers, met voedselrijk en vaak troebel water). Nevendoel van het Groene Cirkels - Palinglandschap zou kunnen zijn om samen met sportvissers meer bewustzijn te creëren voor de onderwaternatuur, de diversiteit en de ‘thrill’ van de onderwaterwereld. Ook de bijzondere geschiedenis die Nederland heeft met vis, in het bijzonder paling, verdient aandacht. Er bestaat al een succesvol programma: VIS TV (<https://vistv.nl/>). Wellicht is er ook ruimte om daar het verhaal van Groene Cirkels – Palinglandschap te vertellen? Contactpersoon voor het thema trekvisserij/ vismigratie bij Sportvisserij Nederland is Niels Brevé.

*Natuurbeheerorganisaties.* De natuurbeheerorganisaties werken in relatie tot trekvis al samen binnen het Droomfonds-project Herstel Natuur Haringvliet. De kier heeft een belangrijke impact op de hoeveelheid glasaal die kan gaan intrekken. De natuurorganisaties hebben zich ook verenigd in de projectgroep Aalherstel, waarvan Jan Terlouw de voorzitter is. In die projectgroep zijn vertegenwoordigd: Sportvisserij Nederland, RAVON, Natuurmonumenten, Greenpeace, Unie van Waterschappen, Wereld Natuur Fonds (WNF) en de Good Fish Foundation. Het standpunt van WNF: “Als we nu beginnen met herstel, dan zouden we over 60 jaar weer een gezond palingbestand kunnen hebben dat duurzaam te bevissen is. De eerste stap is het volledig stoppen met de palingvisserij voor consumptie. De weinige visbestanden die er nog zijn moeten met rust gelaten worden, waterwegen en migratieroutes van paling moeten worden hersteld. We willen de palingvissers hier nadrukkelijk bij betrekken. Hun kennis moet gebruikt worden om de paling te herstellen. Palingvissers kunnen meehelpen met de herstelplannen zoals het overzetten van paling over de dijk.” <https://www.wnf.nl/pers/standpunten/paling.htm>.

*Vissers versus waterbeheerders/natuurorganisaties.* Het vissen op paling - en het eten van paling - ligt in Nederland gevoelig. Dit omdat vissers, sportvissers en waterbeheerders/ natuurorganisaties elkaar vaak de beschuldigde vinger toewijzen. Ze vinden van elkaar dat de ander te weinig doet om de aalstand te verbeteren (de discussie is gepolariseerd). Hoewel WNF aangeeft de palingvissers nadrukkelijk te willen betrekken bij hun planvorming, geeft DUPAN aan de Projectgroep Aalherstel (waarin WNF zit) meermaals te hebben gevraagd om samenwerking, maar desondanks geen gehoor te krijgen<sup>13</sup>. In de UK zitten deze partijen gewoon met elkaar aan de tafel, is de ervaring van de auteur<sup>14</sup>. Ook in België is het minder een probleem. Daar is de consumptie van paling ook een traditie, getuige bijvoorbeeld een specifiek Palingrestaurant Polderzicht (<http://polderzicht.be/meetjeslandse->

<sup>13</sup> [https://www.dupan.nl/files/Image/nl/nieuwsberichten/journaal/journaal-mei-2017/journaal\\_mei\\_2017.pdf](https://www.dupan.nl/files/Image/nl/nieuwsberichten/journaal/journaal-mei-2017/journaal_mei_2017.pdf).

<sup>14</sup> <https://www.sustainableeelgroup.org/>.



[krekengebied/](#)). Alle stakeholders rond de tafel krijgen zou een goed nevendoeel kunnen zijn van het Groene Cirkels - Palinglandschap.

*Landschaps- en klimaattafels.* Eind 2014 hebben de Gedeputeerde Staten van Zuid-Holland de regio's uitgenodigd om zich te organiseren in zogenaamde bestuurlijke 'landschapstafels', een gestructureerde samenwerking van belanghebbende partijen op het gebied van landschap en recreatie, vanuit een gebied of een thema. Hieraan is op grote schaal gehoor gegeven; er zijn inmiddels veertien landschapstafels actief, die het gehele oppervlak van de provincie bestrijken. Vijf 'klimaattafels' hebben recent hun voorstellen voor halvering van de uitstoot van broeikasgassen in 2030 gepresenteerd. Echter, het doorrekenen van de plannen blijkt niet haalbaar omdat ze nog niet concreet genoeg zijn. Het project Palinglandschap kan concrete informatie opleveren om habitat voor trekvis te creëren waarmee mogelijk ook CO<sub>2</sub> kan worden ingevangen.

*Agrariërs en loonwerkers.* Voor een duurzaam watersysteem en een betere waterkwaliteit is goed agrarisch waterbeheer essentieel. Dat geldt zeker ook voor vis, want juist in het agrarisch gebied - de haarvaten van ons watersysteem – bevinden zich kansen om nieuw habitat voor vis te ontwikkelen (het huis van de vis). En het zijn voornamelijk agrariërs die hier de sloten, oevers en soms ook stuwtejes, kleine sluizen en duikers beheren. Door bijvoorbeeld het maaibeheer van sloten aan te passen kan veel worden bereikt om vissen te beschermen<sup>15</sup>. Zie figuur 17. Innovaties als de Oeverhoek, Ecosluis en Ecoduiker leiden tot veel enthousiasme bij deelnemers in het venengebied (zie figuur 18 en 19). Bijzonder hierbij is dat de agrarische collectieven de werkzaamheden zelf controleren in plaats van het waterschap. Het Hoogheemraadschap van Rijnland heeft vergelijkbare positieve ervaringen opgedaan in het project 'Met Maatwerk naar natuurlijk water' en 'De Droomsloot'. Het RBO Rijn-West wil samen met de agrarische sector de nutriëntenproblemen in haar gebied aanpakken<sup>16</sup>. Ze werkt daarin samen met het Deltaplan Agrarisch Water, een programma van LTO Nederland op uitnodiging van het Ministerie van LNV<sup>17</sup>. Het blijkt echter in de praktijk niet altijd makkelijk om agrariërs mee te krijgen als voldoende financiële prikkels ontbreken. Het Groene Cirkels netwerk biedt wellicht aanknopingspunten om, juist vanuit een commerciële invalshoek, een goede business case op te bouwen voor agrariërs in de circulaire economie van het Groene Cirkels - Palinglandschap<sup>18</sup>. De nieuwe verdienmodellen bodemdaling zijn hier een voorbeeld van.

<https://www.groenecirkels.nl/nl/groenecirkels/show/Nieuwe-verdienmodellen-tegen-bodemdaling.htm>

*Internationaal.* Er is een directe link met het project 'Thames roadmap for fish migration'. Ook in dit project is paling de doelsoort. De auteur van deze startnotitie coördineert dit project en heeft de partners op de laatste workshop geïnformeerd over het Palinglandschap (13 december 2018). Ze reageerden enthousiast, met name op het concept van de klimaatneutrale Groene Corridor, de link met paling en de samenwerking met HEINEKEN. Potentiële partners in de UK zijn: London Port, Thames Water, Environment agency, Vogelbescherming UK (RSPB). HEINEKEN is in de UK bekend als sponsor van de Champions League. Zoals aangegeven is de link met België, Duitsland en Denemarken via lopend onderzoek ook snel gelegd.

<https://thamesestuarypartnership.github.io/essex/map.html>.

<sup>15</sup> [https://www.ravon.nl/Portals/2/Bestanden/Publicaties/Tijdschrift/ravon67\\_artikel%201.pdf](https://www.ravon.nl/Portals/2/Bestanden/Publicaties/Tijdschrift/ravon67_artikel%201.pdf)

<sup>16</sup> <https://www.helpdeskwater.nl/onderwerpen/wetgeving-beleid/kaderrichtlijn-water/uitvoering/rijn-west/nutrienten/>

<sup>17</sup> [http://agrarischwaterbeheer.nl/system/files/documenten/pagina/jaarverslag\\_2017\\_daw.pdf](http://agrarischwaterbeheer.nl/system/files/documenten/pagina/jaarverslag_2017_daw.pdf)

<sup>18</sup> <https://www.nieuweoogst.nu/nieuws/2017/01/31/boer-onmisbaar-in-circulaire-economie>



Figuur 17. Door een kwart van de vegetatie te sparen en de maaikorf vóór de oever omhoog te halen nemen de vluchtmogelijkheden voor vissen toe. Bron: Arthur de Bruin, RAVON.



Figuur 18 Oeverhoek. Bron: Nicolaas van Everdingen, Watermaatwerk.nl



Figuur 19: Ecosluis (boven) en ecoduiker (onder). Bron: Nicolaas van Everdingen, Watermaatwerk.nl)

## 5. Communicatie en burgerparticipatie

### 5.1 Uitgangspunten communicatie-strategie

Goede communicatie en burgerparticipatie begint met een goed verhaal. Het Groene Cirkels – Palinglandschap heeft de potentie om te inspireren tot actie voor het klimaat. Hierbij kan de inspiratie uit de natuur zelf komen, de natuur als inspiratiebron voor klimaat-maatregelen in het projectgebied van de Groene Corridor. En dat in een Randstedelijke setting waar nu al, ondanks grote bevolkings – en milieudruk, ecologisch herstel plaatsvindt: Het Groene Cirkels – Palinglandschap.

#### Natuur als inspiratie voor innovatieve klimaat-maatregelen

Een bijzonder historisch persoon die geïnspireerd raakte door de natuur was Leonardo da Vinci. Al van jongs af aan was hij bezig de natuur en het water te onderzoeken. Hij wilde bijvoorbeeld weten hoe stroomversnellingen bij barrières werken. Zie figuur 20. Die nieuwsgierigheid van Da Vinci hebben we allemaal in ons. We willen weten: Wat, hoe en waarom? Uit de natuur is zoveel te leren, zoveel inspiratie te halen. Zo heeft het Franse bedrijf “Eel Energy” een getijdenenergie-methode ontworpen gebaseerd op de golvende zwembewegingen van de paling (indulation). Deze methode blijkt zeer efficiënt te werken, zie figuur 21. Geïnspireerd door de paling hebben studenten van de Schulich School of Engineering een biomimetisch watervoertuig gebouwd<sup>19</sup>. En het Amerikaanse bedrijf Pax Scientific ontwierp zogenaamde ‘impellers’ die vloeistof (water) op een efficiënte manier voortstuwt. Deze impellers zijn gebaseerd op de complexe geometrie van draaiingen, kolken en spiralen in de natuur (bijvoorbeeld de Nautilus-schelp) en worden nu toegepast in onze afvalwaterketen. Deze zelfde principes worden toegepast bij innovaties in visveilige gemalen en vispassages. Zie figuur 31 en 32.



Figuur 20: Leonardo Da Vince bestudeert stroomversnellingen.

Bron: <https://paulhumphriesriverecology.wordpress.com/2013/02/05/leonardo-da-vinci-water-rivers-science-and-art-part-1/>

<sup>19</sup> Eel inspired approach to locomotion in water (biomimetic Eel):

[https://www.youtube.com/watch?v=COZJKPUL\\_HQ&feature=youtu.be](https://www.youtube.com/watch?v=COZJKPUL_HQ&feature=youtu.be)



Figuur 21: Getijdenenergie op basis van de zwembewegingen van een paling. Bron: EEL ENERGY @ COP21  
<https://www.youtube.com/watch?v=Sy9ozCp6CqI&feature=youtu.be>



Figuur 22: Impellers gebaseerd op de Nautilus schelp en toegepast in onze afvalwaterketen en vispassages  
 Bron: Pax Scientific en [https://www.greendeals.nl/sites/default/files/downloads/GD070-biomimicry\\_roadmap\\_2020 Uitgebreid bs 2.1 12092013.pdf](https://www.greendeals.nl/sites/default/files/downloads/GD070-biomimicry_roadmap_2020 Uitgebreid bs 2.1 12092013.pdf)

WUR heeft veel ervaring met natuur als inspiratie voor wetenschap en technologie zoals blijkt uit haar haar recente kennisagenda biomimicry 2015-2018<sup>20</sup>, het dossier Biomimicry<sup>21</sup> en het dossier Bouwen met Natuur<sup>22</sup>. Ook Naturalis Biodiversity Center gebruikt biomimicry om studenten te inspireren<sup>23</sup>. Nederland wil in 2025 voorloper zijn op het gebied van de circulaire economie<sup>24</sup>. Een biomimicry kennisinfrastructuur draagt bij aan de noodzakelijke transitie naar een circulaire economie in Nederland en sluit aan bij het Deltaplan Biodiversiteitsherstel (zie paragraaf 1.4). Kortom biomimicry en building with nature zijn belangrijke drivers voor het Groene Cirkels - Palinglandschap

### **Vergroten waterbewustzijn**

Trekvis verbindt. Letterlijk heeft paling vrije migratieroutes/ verbindingen nodig. Figuurlijk verbindt het verhaal van de paling (vistrek) mensen met de onderwaterwereld. Bij monitoring komt vis die normaal onderwater zwemt even naar boven. Zo wordt het verhaal zichtbaar (zie bijlage 5 voor Palingonderzoek in Rijn-West). Dat is een spannend moment. Vismigratie wordt zo tastbaar en iedereen kan het begrijpen. Het Groene Cirkels - Palinglandschap biedt de KRW-waterbeheerders goede kansen om het waterbewustzijn bij Nederlanders te vergroten. Dit is iets waar het laatste OESO rapport Nederland op heeft gewezen (OECD, 2014). Het thema waternatuur en biodiversiteit kan via trekvis makkelijk interactief worden gemaakt. Vooral wanneer gebruik wordt gemaakt van eenvoudige metaforen zoals een routekaart, files en stoplichten. Het boeit mensen. Het verhaal van de paling kan goed verteld worden via posters, kaarten, animaties en video's.

### **Trekvis verbindt bestuurders**

Vismigratie is een thema dat over gebiedsgrenzen heen gaat. Immers, trekvissen houden zich niet aan administratieve grenzen. Zij reizen vrij heen en weer. Vismigratie is een thema waar weinig bestuurlijke discussie over bestaat. Daarom is het Groene Cirkels - Palinglandschap ook bestuurlijk interessant. Bijvoorbeeld door gezamenlijk optreden van betrokken bestuurders bij opening/aanpassingen vispassages zoals de start van het Kierbesluit op 15 november 2018. Vismigratie kan zo een vliegwiel zijn voor een meer integrale bestuurlijke aanpak van water, natuur en klimaat (zie paragraaf 3.1).

## **5.2 Kansrijke projecten**

Hieronder volgen enkele ideeën voor projecten rond communicatie en burgerparticipatie:

### **Kaarten voor communicatie**

De overzichtskaart van de Groene Corridor met gepland habitat voor paling en zoekgebieden voor nieuw habitat kan voor communicatieve doeleinden worden gebruikt rond het Groene Cirkels - Palinglandschap. Dat geldt ook voor de lokale kaart met kansen in de directe nabijheid van de HEINEKEN Company te Zoeterwoude (zie paragraaf 3.2).

---

<sup>20</sup> <http://edepot.wur.nl/398002>

<sup>21</sup> <https://www.wur.nl/nl/Dossiers/dossier/Biomimicry.htm>

<sup>22</sup> <https://www.wur.nl/nl/Dossiers/dossier/Bouwen-met-natuur.htm>

<sup>23</sup> <https://www.naturalis.nl/system/files/inline/Lesmateriaal%20-%20Wat%20kunnen%20we%20leren%20van%20de%20natuur.pdf>

<sup>24</sup> <http://www.rijksoverheid.nl/regering/regeerakkoord/duurzaam---groeien---en---vernieuwen>

### Foto-/ filmwedstrijd Palinglandschap

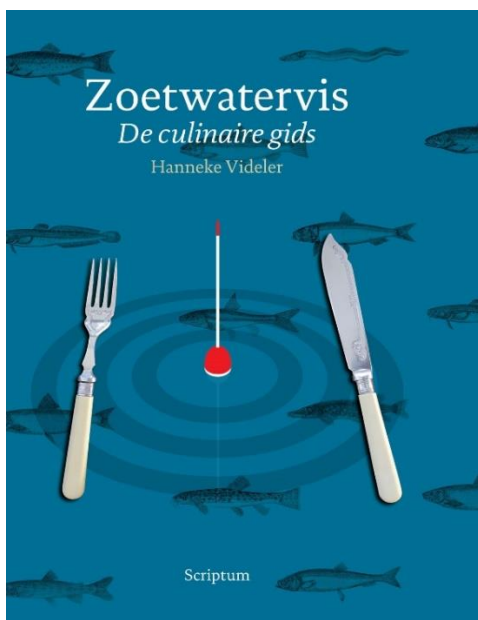
Er kan een foto/filmwedstrijd worden georganiseerd om het Palinglandschap in beeld te brengen. Een voorbeeld van hoe mooi de onderwaterwereld in beeld kan worden gebracht is de film Holland Natuur in de Delta of TV serie Wildernis Onder Water. In laatstgenoemde TV serie zit ook het visonderzoek bij de provinciale sluisen van Zuid-Holland (zie korte video van <https://www.youtube.com/watch?v=u3-BTwfpg9c>). Ook over barrières onder water voor glasaal en wat de waterbeheerders er samen aan doen is een kort filmpje van 2 minuten gemaakt: <https://www.youtube.com/watch?v=rSw28ObOIVE>.

### Festival van de toekomst

De provincie Zuid-Holland organiseerde op 13 september 2018 het Festival van de Toekomst: toekomstbestendige regio die slimmer, schoner en sterker wordt. Ook daar hoort Schoon Water bij (<https://www.zuid-holland.nl/overons/toekomstagenda/festival-toekomst/>). In 2019 zou bijvoorbeeld een model van een De Witpassage getoond kunnen worden en het verhaal verteld van de paling (vismigratie/schoon water/KRW) en waarom het Palinglandschap noodzakelijk is.

### Broodje paling of niet?

Dit is een idee dat werd geopperd tijdens de eerste denktank in oktober 2018. Het idee gaat om de associatie van paling met typische Nederlands delicatessen zoals een plankje kaas, goed bier en een bitterbal. Maar het gebruik van deze metafoor ten behoeve van communicatie wordt niet aanbevolen in verband met de sensitiviteit rond de beschermde status van de paling bij natuurorganisaties en waterbeheerders. Zie hoofdstuk 4 (Stakeholderanalyse). Er wordt daarom meer kans gezien in combinatie met andere vissoorten zoals broodje haring (estuarium) en zalm (lange reis naar Duitsland). Ook is het wellicht goed om de link te leggen naar het eten van 'eigen Zoetwatervis' zoals baars/ snoekbaars/zeelt (extra lekker uit Rotterdamse haven met veel stroming)<sup>25</sup>. Zie figuur 23.



Figuur 23: Zoetwatervis de culinaire gids. Bron: Hanneke Videler. <https://www.scriptum.nl/wp-content/uploads/2016/01/ZoetwatervisHR.jpg>

<sup>25</sup> <https://www.youtube.com/watch?v=HXdoXG-qUos>

### HEINEKEN Experience Groene Cirkels duurzaamheids-boottocht:

Vanuit de HEINEKEN Experience Amsterdam zou er een duurzaamheids-boottocht kunnen worden georganiseerd via de HEINEKEN Brouwerij in Zoeterwoude naar de Rotterdamse Haven. Mensen kopen een ticket voor een privétoer per duurzame boot die wordt aangedreven door accu's (wellicht zelfs de iconische rondvaartboot Stan Huygens die ooit van Heineken was). De route loopt via grachten van de Amstel (grachtengordel = kunstmatige delta van Noordzeekanaal naar de Amstel waar bewezen aalmigratie plaatsvindt). Onderweg wordt langs voorbeeld-projecten gevaren die innovaties laten zien op het gebied van water, natuur en duurzaamheid (het Palinglandschap. Te denken valt aan een combinatie van vooraanstaande buitenlandse exportproducten; zoals HEINEKEN bier, havens (logistiek), waterkennis en Building with Nature. ). Via de HEINEKEN Brouwerij te Zoeterwoude worden ook de stadsgrachten van Leiden en Naturalis Biodiversity Center aangedaan. Daarna wordt doorgevoerd naar de Rotterdamse haven. Tijdens de boottocht wordt de toekomst gekoppeld aan het verleden/ nostalgie. En ook aan muziek (palingsound). Wellicht is het in dit verband aan te bevelen een RBO Rijn-West te organiseren in één van de guest-rooms van de HEINEKEN Experience om het concept van het Groene Cirkels – Palinglandschap uit te werken samen met de bestuurders. Zie figuur 24.



Figuur 24: HEINEKEN Experience Amsterdam; Prachtige ruimtes met een mooi verhaal. Waarom ze niet betrekken bij de uitwerking van het Groene Cirkels – Palinglandschap? Bron:

<https://www.greatvenues.com/great-venue/heineken-experience-inspirerend-en-uniek-venue-meer-biedt-dan-alleen-perfecte-biertje/>



### Citizen Science Palinglandschap

Het projectvoorstel vergroot het waterbewustzijn door het betrekken van burgers, zoals bijvoorbeeld al gebeurt met de honderden vrijwilligers bij het project Samen voor de Aal. Zie figuur 25. Of bij het project Paling over de Dijk van DUPAN. Zie figuur 26 en paragraaf 4.2. Er kan zo gebruik worden gemaakt van het Citizen Science<sup>26</sup>-concept waar WUR regelmatig mee werkt. Hierbij worden burgers gekoppeld aan een gespecialiseerde medewerkers van een waterschap, provincie of gemeente (stadsecoloog). Ook groepen recreanten (fiets- of recreatievaart) en toeristen kunnen op die manier worden betrokken. Dit genereert vaak publiciteit. Er kunnen bijvoorbeeld specifieke fiets- of vaarroutes met als thema het Groene Cirkels – Palinglandschap worden uitgewerkt. Zie figuur 27.



Figuur 25: Samen voor de aal. Bron: RAVON.



Figuur 26: Paling over de Dijk van start, oktober 2016. Bron: <https://www.dupan.nl/nl/nieuwsberichten/paling-over-de-dijk-van-start/>

<sup>26</sup> <https://www.wur.nl/nl/Dossiers/dossier/Citizen-science-burgerwetenschap.htm>



## Glasaaltjes tellen bij de Spuisluis

**DEN HAAG** | Ze zijn een delicatesse in Spanje en volgens oude vissers zag het er vroeger grijs van in de Scheveningse haven. En dan zijn ze binnenkort ook nog eens op tv, die wonderlijke doorzichtige glasaaltjes.

Een opnameploeg van het productiebedrijf Kunst & Wunderkammer was donderdagavond bij de Spuisluis in Scheveningen om de visjes te filmen voor de televisieserie *Wildernis onder Water*.

Onooglijke diertjes zijn het eigenlijk, nauwelijks groter dan 10 centimeter. Ze zijn van de andere kant van de wereld, van de Sargasso-

zee, helemaal hiernaartoe komen glibberen. Hier aangekomen zijn ze twee tot drie jaar oud en wegen ze nog geen gram. Vervolgens duurt het nog een jaar of twaalf voor de visjes zijn uitgegroeid tot een traktatie in de vorm van dikke vette palingen.

Niet duur ook, want een kilootje glasaal voor de Europese markt kost 500 euro. Een volwassen glasaal, gerookt en wel, kost rond de 30 euro.

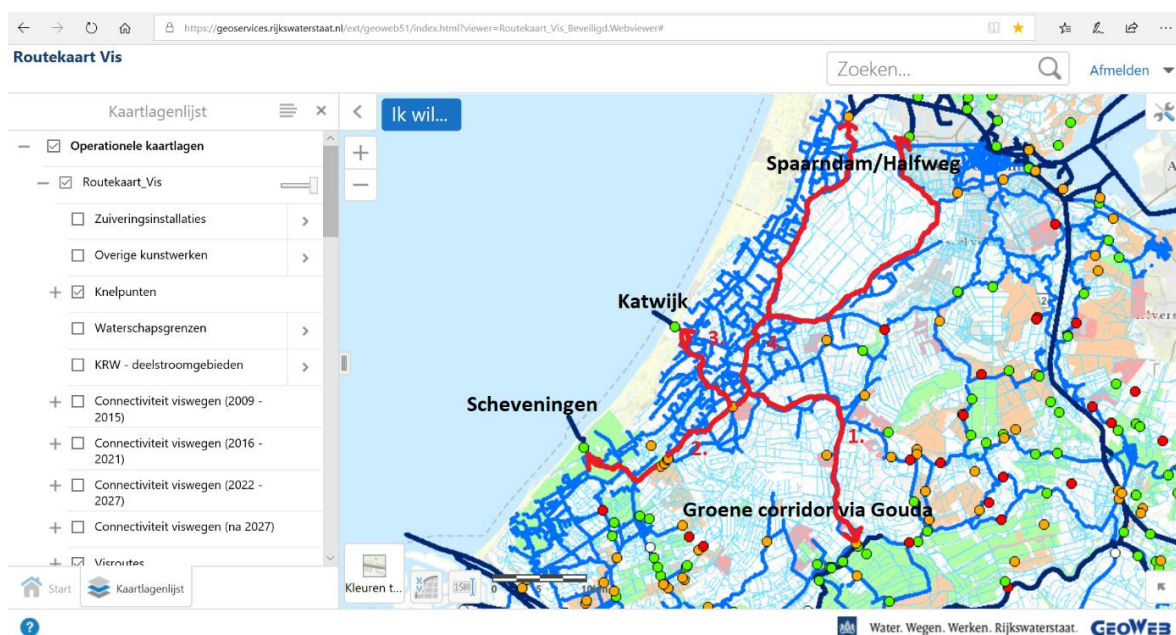
Leontine van de Stadt, producente van *Wildernis onder Water*, stelt maar al te graag deze 'babypaling' centraal in een aflevering van de serie. 'Fantastisch' en 'magisch'

zijn woorden die er zomaar bij haar uitfloepen. Maar net zo leuk vindt ze de mannen, vrijwilligers van de 's Gravenhaagse Hengelsport Vereniging (GHV), die in kaart proberen te brengen hoeveel glasaal de Scheveningse kust weet te bereiken. Dat doen ze in het kader van een groot onderzoeksproject. „Bij de Spuisluis halen zo'n acht man met een kruisnet aaltjes naar boven om ze een voor een te tellen (foto). Zelfs als ze er maar drie ophalen, wordt dat genoteerd. Prachtig." Naar verwachting wordt de aflevering in juni op NPO2 uitgezonden. FOTO NIELS ROZA

Figuur 27: Voorbeeld publiciteit rond Citizen-science glasaalmonerings-project. Bron: AD Haagse Courant, 2016.

### Palinglandschap als game:

Het Groene Cirkels - Palinglandschap kan ook als game worden ontwikkeld. Welke route kiest de paling vanuit de Grote polder nabij de HEINEKEN Brouwerij (de kortste route via Katwijk, via de Westeinderplassen naar het Noordzeekanaal of toch de langere route via de Groene Corridor)? Neemt de paling de route die hij/zij is binnengekomen als glasaal (we zien nl. schieralen opduiken op plekken waar geen trigger voor migratie is: de sluis/stuw/gemaal is dicht)? We zouden dit ook in real-life kunnen uitspelen. We zouden een monitoringonderzoek kunnen uitvoeren waarbij we een aantal getagde schieralen (waarvan we weten dat ze willen uittrekken) loslaten vanuit de grote polder en met receivers op hun route volgen. Sportvissers helpen bij scannen van tags (zoals als gebeurt bij het Hoogheemraadschap van Delfland). Er wordt onderzocht schieraal de weg terugvindt naar zee in onnatuurlijk systeem. Burgers worden betrokken om dit mysterie op te lossen via Eel spotting (hoe trekt aal uit vanuit gebied bij HEINEKEN company?). Zie figuur 28.



Figuur 28: Eel spotting. Onderzoek met burgers naar uittrekroutes voor de Paling via Groene Corridor en Gouda (1), of Scheveeningen (2), of Katwijk (3) of Spaarndam/Halfweg (4).

### Camera in vispassage en glazen wand

Er kan een camera in de vispassage worden geïnstalleerd om de vismigratie live in beeld te brengen. Er is ook de mogelijkheid om een glazen wand te maken in een vispassage (zoals bijvoorbeeld in de USA is gebeurd). Zie figuur 29 en 30 hieronder en hoofdstuk 5 over communicatie.

### Vismigratie TV

Er bestaat al Vis TV (van RTL) dat gericht is op sport vissers <https://tangrammedia-vistv.nl/>. Ook is er de TV serie Vroege vogels met mooie natuurbelden. Er wordt ingeschat dat het verhaal van het Palinglandschap, herstel van Natuur (zoals het vroeger was), veel potentie heeft voor een TV/YouTube serie. Het idee is ook om een link te leggen naar een klimaatneutrale toekomst via innovaties zoals het opwekken van energie uit slib bij een RWZI, de Smart vislift (zie figuur 31) en visveilige gemalen (zie figuur 32) gebaseerd op het Nautilus-ontwerp (zie paragraaf 5.1 figuur 22).



Figuur 29: Vispassage live in beeld via camera's

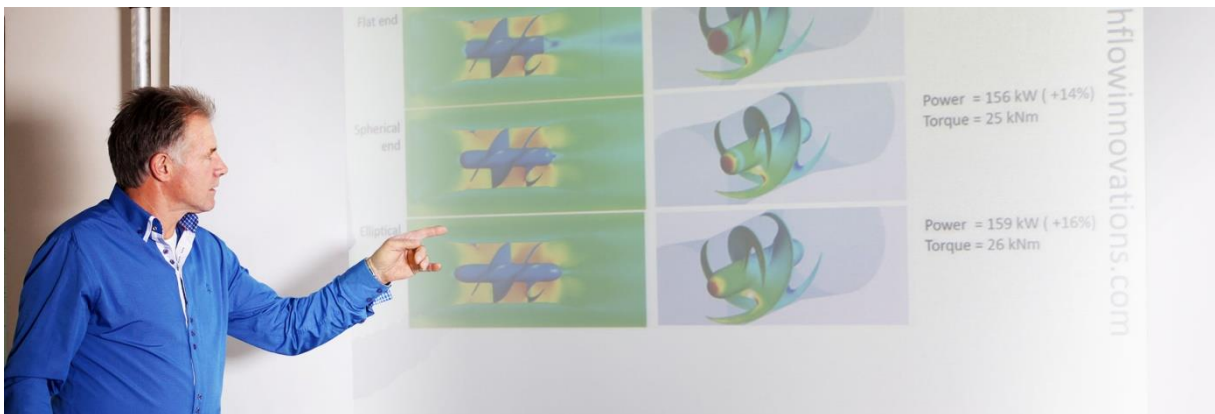
Bron: <http://www.rijkswaterstaat.nl/nieuws/2018/10/sneak-preview-gedrag-van-vissen-in-beeld-gebracht-bij-vispassage-den-oever.aspx>



Figuur 30: Voorbeeld van een kijk-raam bij een vispassage. Bron: Lyn Topinka, Image taken, July 2, 2006. Bonneville Dam Fish Viewing Window.



Figuur 31: Innovatieve smart vislift (volgens Nautilus ontwerp) in Almkerk is de 'Apple Iphone' onder de vispassages. Bron: AD.



Figuur 32: Voorbeeld innovatief visveilig gemaal (volgens Nautilus ontwerp). Bron: <http://fishflowinnovations.nl/innovaties/>

## 6. Advies

Onderstaand advies is bedoeld als opzet voor een plan van aanpak om het Groene Cirkels - Palinglandschap verder gestalte te geven. Het gaat in op vervolgstappen en gebiedsgerichte acties die nodig zijn. Tot slot worden aandachtspunten gegeven voor de organisatie van het proces.

### Vervolgstappen

- *Intern.* Startnotitie bespreken binnen de Provincie Zuid-Holland, programma Groene Cirkels
- *Denktank.* Terugkoppeling met de denktank voor het Groene Cirkels – Palinglandschap.
- *Droomsessie.* Door beoogde partners verder uitwerken van de Palinglandschap-droom, de stakeholdersanalyse en kansen communicatie burgerparticipatie.
- *KRW Rijn-West betrekken.* Visexperts en bestuurders van KRW Rijn-West waterbeheerders betrekken bij de plannen rondom het Groene Cirkels –Palinglandschap.
- *Startnotitie uitwerken.* Startnotitie uitwerken tot plan van aanpak met communicatiestrategie.
- *Kaart Palinglandschap/Groene Corridor 2030 updaten.* Kaart voorzien van succesvolle projecten rond klimaat, biodiversiteit en waterkwaliteit. Eerste contouren mogelijke vaarroute langs Palinglandschap om die projecten te bezoeken.
- *Uitwerken onderzoeksagenda.* Onderzoeksagenda Palinglandschap verder uitwerken in samenwerking met Rijn-West, WUR en Naturalis en koppelen aan Deltaplan Biodiversiteit.
- *Technische stakeholder-meeting.* Technisch-inhoudelijk overleg organiseren met alle partners bij de KRW en het Aalherstelplan (zie hoofdstuk 4.2).
- *Integraal gebiedsproces.* Integraal gebiedsproces met gecombineerde maatregelen voor water-, natuur- en klimaatdoelen in pilotgebied Palinglandschap
- *Pilots agrariërs circulaire economie.* Met agrariërs die willen participeren in het Groene Cirkels – Palinglandschap opzetten van pilots voor een circulaire economie. In samenwerking met andere commerciële partijen ontwikkelen van business-cases voor agrarische ondernemers.
- *Uitbreiden Palinglandschap.* Het Palinglandschap wordt uitgebreid met nieuw te verbinden polders in de zoekgebieden (zie kaart Palinglandschap 2030).

### Gebiedsgerichte acties en indicatieve planning

- *Aansluiten bij Rijn-West paling-onderzoek Nieuwe Waterweg (voorjaar 2019).* Op het moment van het verschijnen van deze startnotitie wordt door Wageningen Marine Research een definitief onderzoeksplan uitgewerkt voor aanvullend palingonderzoek in het projectgebied van het Palinglandschap. Het projectgebied loopt op dit moment van Gouda in het noorden tot het Spui in het Zuiden. En van de monding van de Nieuwe Waterweg in het westen tot de Krimpenerwaard in het oosten. In het najaar van 2019 zal integraal de uittrek van schieraal worden onderzocht. En waarschijnlijk in het voorjaar van 2020 de intrek van glasaal. Dit aanvullend onderzoek is nodig om een goed beeld te krijgen van het aanbod van schieraal/glasaal op diverse locaties zodat de overgebleven knelpunten en migratieroutes beter kunnen worden geprioriteerd. Het project omvat nu: de Provincie Zuid-Holland, Rijkswaterstaat West-Nederland Zuid, Hoogheemraadschap van Delfland, Waterschap Hollandse Delta en het Hoogheemraadschap van Schieland en de Krimpenerwaard. Geadviseerd wordt dat de Groene Cirkels partners in de directe omgeving van de HEINEKEN Brouwerij bij dit onderzoek betrokken worden.

- *Droomsessie (voor de zomer 2019)*. De beoogde partners binnen het projectgebied van het Groene Cirkels – Palinglandschap werken ‘de droom’ uit, bespreken de stakeholdersanalyse en besluiten welke kansen worden opgepakt voor communicatie en burgerparticipatie.
- *Integraal gebiedsproces (najaar 2019)*. Voor een specifiek gebied wordt geadviseerd om een gebiedsproces aan te gaan dat integraal een maatregelprogramma samenstelt voor de beleidsterreinen water, natuur en klimaat (o.a. KRW, NNN en RGLB). De Provincie Zuid-Holland en het waterschap trekken hierbij samen op. Als pilotgebied wordt gedacht aan de omgeving van de HEINEKEN Brouwerij waarbij kan worden voortgebouwd op het partnership rond het Bijenlandschap. Naast de gemeente Alpen a/d Rijn en Leiderdorp, wordt aanbevolen ook de gemeente Leiden te betrekken. Leiden heeft recent een nieuwe wethouder voor duurzaamheid die grote affiniteit heeft met het waterkwaliteitsdossier (voormalig heemraad Rijnland). Bovendien heeft Leiden een zeer bevlogen stadsecoloog, Aafke Verkade, met hart voor de onderwaternatuur en specifiek vis in stadsgrachten. <https://www.stadsgrachten.nl/>.

### Organisatie proces

De volgende aandachtspunten voor organisatie van het proces worden onderscheiden:

- *Katalysator-functie Palinglandschap bij gebiedsproces*. Meerwaarde van het Groene Cirkels - netwerk is dat het qua partners en droom-aanpak een bredere insteek heeft dan het traditionele KRW gebiedsproces. Het traditionele KRW gebiedsproces vindt plaats tussen het waterschap en individuele gebiedspartners. Het waterschap zorgt dan in haar stroomgebiedsbeheerplan voor de integratie. Maar de Omgevingswet, alsook de visie Rijke Groenblauwe Leefomgeving van de Provincie Zuid-Holland vraagt een integrale aanpak.
- *KRW Rijn-West vroeg betrekken*. Er wordt aanbevolen om de KRW Rijn-West waterbeheerders (visexperts en bestuurders) zo vroeg mogelijk in het proces te betrekken. De partners van het lopende paling-onderzoek in het projectgebied zijn de direct-betrokkenen.
- *Hardcopy kaart*. Geadviseerd wordt om na de droomsessie een hardcopy kaart van het Groene Cirkels – Palinglandschap te produceren met het verhaal, bestaande succesvolle projecten en nieuwe initiatieven rondom klimaat, biodiversiteit en waterkwaliteit. Dit ter inspiratie van de partners.
- *Pilots met agrariërs*. Opzetten van pilots met betrokken agrariërs voor een circulaire economie in samenwerking met het programma Deltaplan Agrarisch Waterbeheer en RVO.

### Aanbevolen video's

- The Amazing Life Cycle of the European Eel. ([https://www.youtube.com/watch?v=WBRnNk\\_uo9Y](https://www.youtube.com/watch?v=WBRnNk_uo9Y))
- Migration cycle of European eel (<https://www.youtube.com/watch?v=cNqp4tcRRms>)
- Eels animated infographic (<http://awaroo.com/portfolio-items/eels-animated-infographic/>)
- De Weg naar Gezond Water - over Routekaart Vismigratie Rijn-West (Bron: RBO Rijn-West). (<https://www.youtube.com/watch?v=fVBCoVW8XWg>)
- Samenwerkingsverklaring Vismigratie Nieuwe Waterweg (BRON: Peter Philipsen, RBO Rijn-West) (<https://www.youtube.com/watch?v=rSw28ObOIVE>)
- Palingvissers verzetten de bakens. (<https://www.youtube.com/watch?v=pii6ahPiuVQ>)
- Paling over de Dijk (Bron DUPAN) . (<https://www.youtube.com/watch?v=Nv7J6LrKDnI>)
- Samen voor de Aal (Bron: RAVON).([https://www.youtube.com/watch?v=\\_685bZNBMyk](https://www.youtube.com/watch?v=_685bZNBMyk))

## Referenties

- Aerestrup, K et al, 2009. Oceanic spawning migration of the European Eel (*Anguilla anguilla*). Science vol. 325, 25.
- ATKB, 2017. (Herziene) Nota Ecologische Verbindingen in de provincie Zuid-Holland. Provincie Zuid-Holland. Opdrachtgever Provincie Zuid-Holland. Leefomgeving en bestuur / Water en Groen.
- Bruijne, de, W. et al., 2017. Vismigratie Zuid Hollandse sluizen. Onderzoek naar de vispasseerbaarheid van vijf schutsluizen in Zuid Holland.
- Dekker W, Casselman JM. 2014. The 2003 Québec Declaration of Concern about Eel declines, 11 years later: Are eels climbing back up the slippery slope? Fisheries 39: 613–614.
- Lasne E., et al. 2008. European eel distribution and body condition in a river floodplain: effect of longitudinal and lateral connectivity. Ecol. Freshw. Fish., 17, 567–576.
- Ministerie van Infrastructuur & Milieu, 2015. Stroomgebiedsbeheerplan Rijn 2016-2021.
- OECD, 2014. OECD Studies on Water: Water Governance in the Netherlands Fit for the Future?.
- Righton et al., 2016. Empirical observations of the spawning migration of European eels: The long and dangerous road to the Sargasso Sea. Science Advances. 5 October 2016
- Solomon D.J. & M.H. Beach, 2004. Fish pass design for eel and elver (*Anguilla anguilla*). Environment Agency R&D Technical report W2- 070/TR1.
- Sportvisserij Nederland, 2005. Kennisdocument Europese aal of paling. Klein Breteler, J.G.P. Kennisdocument 11 OVB/ Sportvisserij Nederland.
- Wolfshaar, K.E. van de; Tien, N.S.H. ; Winter, H.V. ; Graaf, M. de; Bierman, S.M. (2014). A spatial assessment model for European eel (*Anguilla anguilla*) in a delta, the Netherlands.
- WWF. 2018. Living Planet Report - 2018: Aiming Higher. Grooten, M. and Almond, R.E.A. (Eds). WWF, Gland, Switzerland.



# Bijlage 1. Intentieverklaring Groene Corridor, 29 juni 2017



**INTENTIEVERKLARING**  
**GROENE CORRIDOR**

**Groene Cirkels**

Een klimaatneutrale corridor tussen Zoeterwoude en de haven van Rotterdam

Wij, Nedcargo, provincie Zuid-Holland, HEINEKEN Nederland, Havenbedrijf Rotterdam N.V., gemeente Alphen aan den Rijn, Zeeman, Hartog & Bikker, Rijkswaterstaat, Eneco en gemeente Bodegraven-Reeuwijk, willen een van de eerste groene en duurzame corridors in Europa maken. We laten zien dat het realiseren van nieuwe business- én klimaatdoelen hand in hand kunnen gaan. Wij geloven dat een duurzame bedrijfsvoering essentieel is voor de toekomst van onze organisaties en de groei van de regio. Daarom gaan we samenwerken om de logistieke activiteiten rond Zoeterwoude, Alphen aan den Rijn en de haven van Rotterdam klimaatneutraal te maken als onderdeel van Groene Cirkels.

Partijen die ons hierbij willen ondersteunen zijn VNO-NCW West, Wageningen Environmental Research, GoodFuels, Connekt, Lean & Green Off-Road, Feadship, Hogeschool Rotterdam, InnovationQuarter, TNO en gemeente Zoeterwoude.

**WAT WILLEN WE BEREIKEN?**

De partners werken samen aan het ontwerp en de realisatie van de Groene Corridor in het gebied tussen Zoeterwoude en de haven van Rotterdam. Hiermee bedoelen we dat we klimaatneutrale logistiek van inkomende en uitgaande goederenstromen die schoon, efficiënt, economisch duurzaam en passend in de omgeving zijn, mogelijk gaan maken.

**Klimaatneutraal** - omdat we de emissie van broeikasgassen willen reduceren.

**Schoon** - omdat we de belasting van de leefomgeving door logistieke activiteiten willen verminderen.

**Efficiënt** - omdat we door een optimale goederenstroom kosten willen verminderen, bijvoorbeeld door minder brandstoffen en/of energie te verbruiken.

**Economisch duurzaam** - omdat we de ontwikkeling van de deelnemende organisaties en daarmee de regio willen versterken.

**Passend in de omgeving** - omdat we de bereikbaarheid en leefbaarheid in de omgeving van deze corridor aantrekkelijk willen houden, met de natuur als partner.

**OVER GROENE CIRKELS**

Een klimaatneutrale HEINEKEN brouwerij in een klimaatneutrale keten, een duurzame economie, een aangename leefomgeving en kennis ontwikkelen voor een klimaatneutrale maatschappij. Dat zijn de ambities waarvoor Groene Cirkels zich inzet. Dat doet zij door de natuur als uitgangspunt te nemen en programma's te realiseren rond de onderwerpen energie, water, grondstoffen, mobiliteit en leefomgeving.

Intentieverklaring Groene Corridor - juni 2017 1 / 7

## Bijlage 2. Palinglandschap in de Groene Corridor

Opgesteld door: Arjan Koomen, Wageningen Universiteit

Datum: 1 oktober 2018

De Groene Corridor is een van de iconprojecten van Groene Cirkels met als doel de logistiek tussen de brouwerij in Zoeterwoude en de Rotterdamse haven klimaatneutraal te maken en daarbij de groene kwaliteit van de leefomgeving een impuls te geven. Emissieloos varen is een van de in het oog springende trajecten binnen de Groene Corridor waarbij zich inmiddels vele bedrijven en organisaties hebben aangesloten. Deze notitie beschrijft de eerste contouren van het Palinglandschap – een initiatief om de kwaliteit van de natuur in het gebied van de Groene Corridor een impuls te geven.

De paling is een fascinerende vis. Zijn trektochten van en naar de Sargassozee (steekt net als HEINEKEN bier de Atlantische Oceaan over), van zout naar zoet water en vice versa en nog allerlei onbekende facetten over de leefwijze-en gebied maken de paling tot een mystiek dier. Het roept bij veel mensen nostalgie op en is zelfs terug te vinden in onze cultuur (palingsound).

Ondanks het feit dat zijn verspreidingsgebied zich uitstrekt van Noord Europa tot aan Noord Afrika gaat de afgelopen decennia erg slecht met de paling. Op de IUCN ranking van bedreigde diersoorten heeft de paling de classificatie 'critical'. Vanaf de jaren '60 is de palingstand teruggelopen tot 10% van wat het ooit was. Deze achteruitgang is niet onopgemerkt gebleven getuige internationale afspraken en een nationaal beheersplan voor de aal (in 2009). Er zijn maatregelen genomen om de belangrijkste oorzaken van de achteruitgang terug te dringen, zoals het verbeteren van de migratieroutes met vistrappen. Vanwege de lange levenscyclus van de paling (10-20 jaar) is het nog te vroeg om te kunnen bepalen of het weer de goede kant opgaat – al is er sprake van een voorzichtig optimisme.

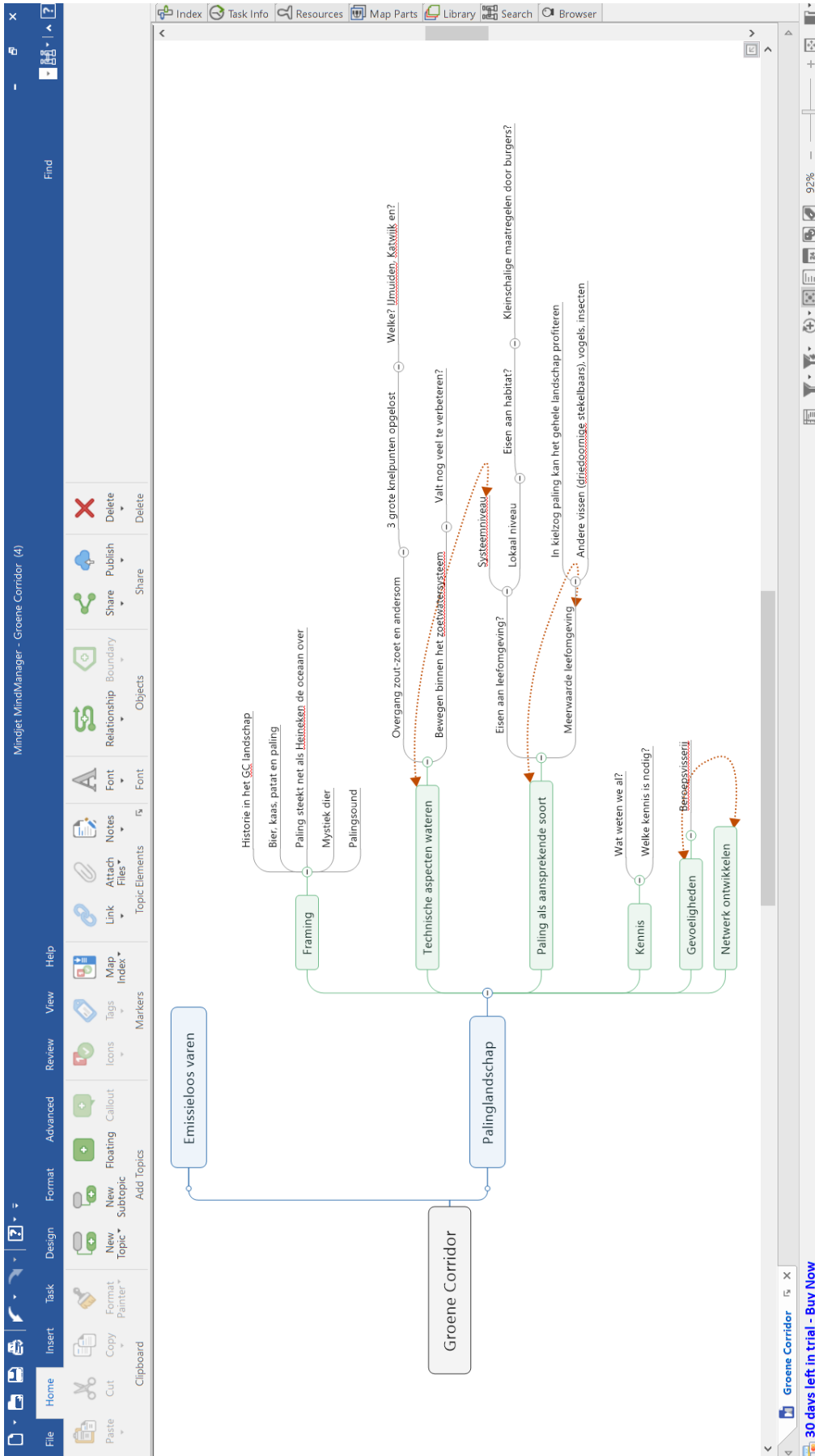
Het gebied van de Groene Corridor met zijn waterrijke karakter is bij uitstek een gebied dat uitstekend geschikt is voor de paling. De ambitie om een Palinglandschap (verder) te ontwikkelen (naar analogie met het bijenlandschap) past uitstekend bij het concept natuur als partner. Als het goed gaat met de paling gaat het ook goed met de leefomgeving. De paling als beeldmerk dat staat voor het herstel van een ecosysteem dat ook van groot belang is voor andere vissen, insecten en vogels.

Voor de uitwerking van de ambitie van het Palinglandschap zijn een aantal aspecten essentieel:

- Framing van het begrip Palinglandschap (overtuigend/enthousiasmerend/eenvoudig)
- Netwerk met partners ontwikkelen met aandacht voor gevoeligheden die bestaan (bijvoorbeeld beroepsvissers en natuurorganisaties). Vooral ook aansluiting bij de vele initiatieven die er al zijn en de kennis die er al is!
- Vragen met betrekking water: technische aspecten rond migratie – met name in de kleinschalige/fijnmazige lokale watersysteem, en waterkwaliteit/waterbodempkwaliteit?
- Vragen met betrekking tot de leefwijze en lokale leefgebied van de paling. Wat weten we wel en nog niet. Welke habitat of habitats zijn essentieel om de Groene Corridor tot een zeer geschikt leefgebied voor de paling te maken? Wat kunnen mensen zelf bijdragen aan deze habitats met kleinschalige acties/maatregelen?

Vragen aan de denktank:

- Welke onderdelen/boodschappen moet de framing van het Palinglandschap bevatten in aanvulling op de tweede alinea van deze notitie?
- Hoe ziet de doelen hiërarchie eruit voor het Palinglandschap? Wat zijn de ambities? Wellicht ontwikkelen in denktank sessie aan de hand van de mindmap?
- Welke partijen moeten we benaderen om het netwerk op te bouwen?
- Welke kennis is nodig om meer inzicht te krijgen in de leefwijze en het leefgebied van de paling (en wat betekent dat voor andere soorten c.q. het ecosysteem?)




Startnotitie Groene Cirkels - Palinglandschap 2030



# Bijlage 3. Samenwerkingsverklaring Routekaart Vismigratie Nieuwe Waterweg, 18 september 2017

**ROUTEKAART** ©2017 PETER PHILIPSEN NATURE AT WORK

**VOOR VISMIGRATIE EN -HABITAT**  
**ROND DE NIEUWE WATERWEG**



FOTO'S: BEIKONDERWATER, DIGITAL NATURE

**SAMENWERKINGSVERKLARING**

DE NIEUWE WATERWEG IS DE BELANGRIJKSTE OPEN VERBINDING VOOR TREKVIS VAN ZEE NAAR HET ZOETE WATER van de bodems en polders. Tussen rijkswater en de boezem- en poldergebieden bevinden zich echter barrières als dijken, sluisen en gemalen. De verschillende waterbeheerders hebben in de eerste KRW periode (2009-2015) ten behoeve van vismigratie al de nodige maatregelen uitgevoerd zoals de aanleg van vispassages, visvriendelijke gemalen en sluisbeheer en habitat-maatregelen zoals de aanleg van natuurvriendelijke oevers en paalplanten. In de tweede KRW periode (2016-2021) willen de gezamenlijke waterbeheerders meer met elkaar samenwerken om hun vismigratie-maatregelen, onderzoek en monitoring beter op elkaar af te stemmen en zo de effectiviteit ervan te vergroten. Rijkswaterstaat, de Provincie Zuid-Holland, de hoogheemraadschappen van Delfland en Schiedam en de Krimpenerwaard en het waterschap Hollandse Delta zullen in 2017 onderzoeken welke mogelijkheden er zijn voor een samenwerkingsproject Vismigratie en Habitat Nieuwe Waterweg, van aanpak zodra in 2018 gestart kan worden met een samenwerkingsproject Vismigratie en Habitat Nieuwe Waterweg.

**18 SEPTEMBER 2017**

Rijkswaterstaat  
Directoraat-Generaal Rijkswaterstaat en Milieu

**Ir. Th.E.J. (Theo) van de Gazelle**  
Hoofdinspecteur-directeur en  
plaatsvervangend directeur-generaal

Mr. R.A. (Rik) Janssen  
Gesprekspartner

L.J.A. (Ingrid) ter Woort  
Hoogheemraad

Provincie ZUID-HOLLAND

Delfland

Stroomgebied Rijn-West

Namens PBO Rijn-West, J. B. (Pieten) Neven  
Wetbouwer gemeente Krimpenerwaard

**LEGENDA**

**VISWEGEN**

- bitaal
- regionaal
- rijls

**KNELPUNTEN (2016 - 2021)**

- uitgevoerd
- in uitvoering
- nog niet uitgevoerd
- onbekend

**BEREIKBAARHEID PEILVAK (2016 - 2021)**

- uitgevoerd
- in uitvoering
- nog niet uitgevoerd
- geïsoleerd
- niet prioritair / geen maatregelen

**NVO's EN VISPAALPLAATSEN**

- NVO's en vispaalplaatsen

KARTOGRAFISCHE PRODUCTIE: DUTERNAAR CREATIVE AGENCY

## Bijlage 4. Intentieverklaring Driebergen

'Verklaring van Driebergen'

intentieverklaring

Deltaplan Biodiversiteitsherstel groene ruimte van Nederland

Gedeelde ambitie

Wij willen in samenwerking bijdragen aan een Deltaplan Biodiversiteitsherstel 2030 voor de groene ruimte van Nederland.

Wij,

□ Hank Bartelink, directeur LandschappenNL □ Klaas Jan van Calker, Global Sustainable Sourcing consultant Unilever □ Marc Calon, voorzitter Land- en Tuinbouworganisatie (LTO) Nederland □ Alex Datema, voorzitter BoerenNatuur.NL □ Willem Ferwerda, directeur Commonland □ Geertje van Hooijdonk, hoofd programma's stichting Natuur en Milieu □ Coenraad Krijger, directeur IUCN NL □ Bart van Opzeeland, campagneleider Milieudefensie □ Bas Rüter, directeur Duurzaamheid Rabobank Nederland □ Nel Sangers, directeur Werkgroep Grauwe Kiekendief □ Ruud Tijssens, directeur Public & Cooperative Affairs, Royal Agrifirm Group □ Kirsten Schuijt, algemeen directeur Wereldnatuurfonds Nederland □ Louise Vet, voorzitter Netherlands Ecological Research Network (NERN) □ Teo Wams, directeur natuurbeheer Natuurmonumenten □ Hans van der Werf, directeur FMF, namens de Natuur- en Milieufederaties □ Titia Wolterbeek, voorzitter Soorten NL, directeur Vlinderstichting □ Fred Wouters, directeur Vogelbescherming □ Berend Pastoor, directeur Federatie Particulier Grondbezit

Overwegende dat

1. Er sterke aanwijzingen zijn dat de aantallen en biodiversiteit van bodemleven, bloemplanten, insecten en weide- en akkervogels de laatste decennia aanzienlijk zijn afgenomen, zowel in het agrarisch gebied als in de natuurgebieden van Nederland, en dat deze aanwijzingen leiden tot zorg

2. Deze trends in biodiversiteit als een bedreiging gezien worden voor:

- functionele biodiversiteit die landbouwsystemen ondersteunt
- het vertrouwen van consumenten in producten uit de Nederlandse agrofood keten
- de veerkracht (resilience) van landbouwsystemen en natuurlijke ecosystemen
- groene en blauwe ecosysteemdiensten van het landelijk gebied (o.a. recreatiemogelijkheden, schoon drinkwater, koolstofopslag, waterberging)
- het natuurlijk kapitaal van Nederland (algemene en bedreigde soorten, ecosystemen en landschapskwaliteit)

3. Biodiversiteit in Nederland ook betrekking heeft op de ecosystemen van zeeën en grote wateren, maar dat opgaven voor die ecosystemen buiten de scope van deze intentie liggen.

Hebben de intentie om gezamenlijk te starten met de uitwerking van gedeelde ambities voor substantieel biodiversiteitsherstel van de groene ruimte van Nederland (focus van deze intentieverklaring), om routes uit te stippelen voor realisatie van deze ambities in een nationaal

programma, en om maximale synergie te zoeken met reeds ontwikkelde of in ontwikkeling zijnde actieprogramma's, waarin partijen worden beloond voor handelen dat het behoud van biodiversiteit ondersteunt.

En zullen daartoe

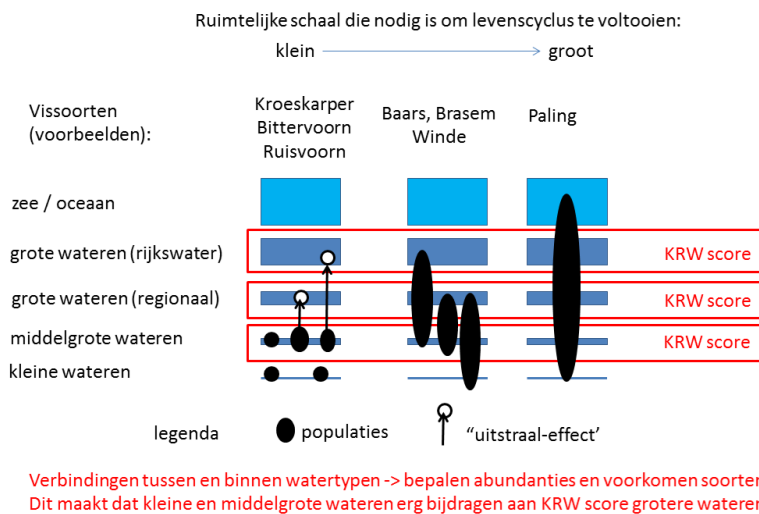
- Een landelijke kwartiermakers-/stuurgroep (met gebalanceerde vertegenwoordiging van sectoren) inrichten die de ambities, de organisatie en bekostiging van een Deltaplan Biodiversiteitsherstel zal uitwerken, leidend tot concrete, tijdgebonden en effectieve maatregelen gericht op biodiversiteitsherstel in Nederland. Dit Deltaplan Biodiversiteitsherstel voor de groene ruimte van Nederland willen wij voor de zomer van 2018 gereed hebben.
- Gezamenlijk en apart inspanning leveren om dit proces en daaruit volgende maatregelen te voorzien van voldoende middelen.

# Bijlage 5. Paling-onderzoek in KRW Rijn-West

## Paling is de doelsoort de gezamenlijke monitoring vismigratie Rijn-West

De focus voor vismigratie Rijn-West is het bevorderen van migratieroutes voor trekvis (zie visie Vismigratie Rijn-West bijlage 6). Paling is de doelsoort waarop de gezamenlijke monitoringsaanpak in Rijn-West is gericht. De paling (aal) staat daarbij symbool voor goede rijk-regio vismigratie, i.e. verbondenheid van zee naar de haarvaten in de polder (ookwel connectiviteit genoemd). De paling heeft namelijk een grote ruimtelijke schaal nodig om haar levenscyclus te voltooien (zie figuur 1).

### Eiland-theorie en vismigratie -> KRW monitoring (E. Winter, Imares)



Figuur 1: Ruimtelijke schaal nodig voor paling om levenscyclus te voltooien (Erwin Winter, Imares).

### Onderdelen gezamenlijke monitoring

- Focus op trekvis (m.n. aal en 3d stekelbaars) en m.n. diadrome trekvis als aal (glasaal en schieraal), driedoornige stekelbaars en bot die van zee naar zoet water willen (zie foto 1, 2 en 3).
- We richten ons allereerst op Rijksregio-overgangen die belangrijk zijn voor deze soorten (zie ook Rijn-West visgilde 2 en 4 in bijlage 3). Het gaat dan om de eerste 50-75 km landinwaarts (zie figuur)) en m.n. dat het deel met zoet zout overgangen (zoals Noordzeekanaal en Nieuwe Waterweg).<sup>27</sup>
- Regionale monitoring. Vismigratie als proces is ook belangrijk voor een gezond watersysteem binnen het individuele beheergebied van een waterschap zelf. Het gaat dan om het beschikbaar maken van voldoende geschikt habitat (het huis van de vis) en genetische uitwisseling. Hierin is paling belangrijk, maar ook trekkende poldervissen zoals bijvoorbeeld bittervoorn en ruisvoorn moeten vrij kunnen migreren om voldoende habitat beschikbaar te hebben.

<sup>27</sup> Onderzoek toont aan dat m.n. in de zone tot circa 75 kilometer landinwaarts (gerekend vanaf de kustlijn, zie figuur)) de regionale wateren worden gebruikt als opgroeigebied voor aal (Wolfshaar et al., 2014 en Lasne et al, 2008).





Foto 1: Volwassen uittrekkende schieraal (bron: Jelger Herder, [www.digitalnature.org](http://www.digitalnature.org))



Foto 2: Jonge intrekkende glasaal (bron: Lex Peters)



Foto 3: Driedoornige stekelbaars (bron: [www.blikonderwater.nl](http://www.blikonderwater.nl))

#### **Onderzoeksvragen gezamenlijke monitoring:**

De hoofdonderzoeksvraag is 'dragen de migratieroutes in Rijn-West optimaal bij aan vitale vispopulaties?' Deze vraag wordt onderzocht aan de hand van monitoring van intrekkende glasaal en uittrekkende schieraal (zie figuur 2 en foto 4) met de volgende deelvragen:

- *Connectiviteit*. Zijn de belangrijke habitats voor vis (paling) optimaal onderling verbonden en ontsloten (ruimtelijke connectiviteit)? Hoe deze te prioriteren?
- *Efficiëntie*. Werkt de keten van vispassages langs de migratieroutes optimaal (bottleneck, wat is de zwakste schakel)? Hoe efficiënt zijn vispassages (aanbod en passage-efficiëntie)?
- *Effectiviteit (populativeniveau)*. Wat is de bijdrage van kleine/middelgrote wateren aan vispopulaties in grotere (regionale) wateren in termen van biodiversiteit en vitaliteit, en vice versa?

## WAAR GAAN WE MONITOREN?:



Figuur 2: Rijksregio monitoring met aansluitende regionale monitoring

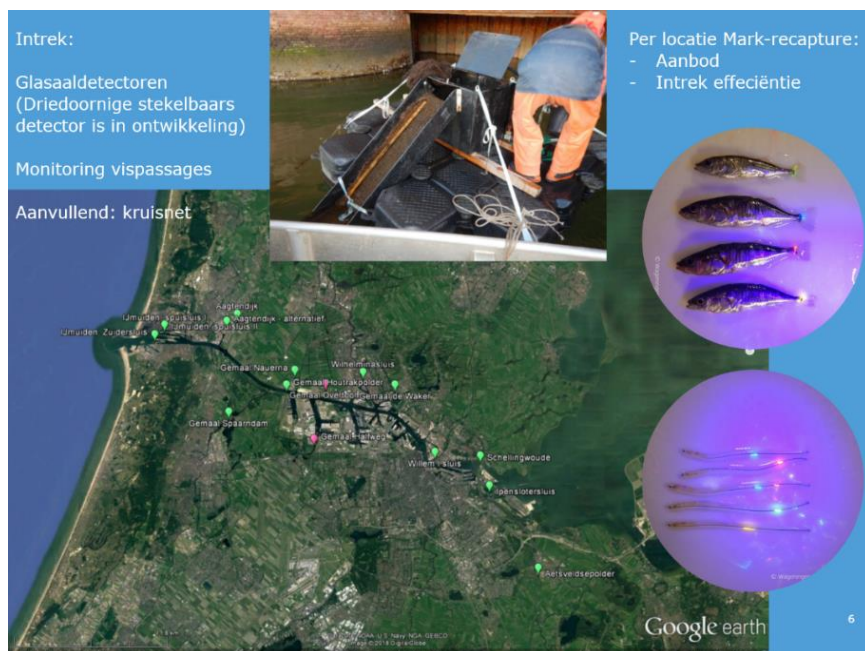


Foto 4: Intrek-onderzoek glasaal bij Noordzeekanaal met gekleurde merkjes (Vie-tags)

Zie ook: <https://www.wur.nl/nl/nieuws/Vismigratie-discovisjes-in-het-Noordzeekanaal.htm>

## Bijlage 6. Visie Vismigratie Rijn-West

Vastgesteld tijdens het Regionaal Bestuurlijk Overleg Rijn-West, 10 april 2014

### Waarom speciale aandacht voor vismigratie?

Vanuit het oogpunt van de waterbeheerder is het belangrijk dat behalve de waterkwaliteit ook de biodiversiteit en biomassa in het beheergebied op orde zijn. De aanwezigheid van trekvissen is daarbij een belangrijke indicator voor het optimaal ecologisch functioneren van het watersysteem. Meer open verbindingen zorgen voor een betere toegankelijkheid, voldoende genetische uitwisseling en een goede bereikbaarheid van leef- en paaigebieden voor alle vissen. De visstand als geheel zal daardoor verbeteren. Maar er profiteren ook andere dieren van, bijvoorbeeld watervogels en amfibieën. Behalve voor de natuur is vismigratie ook van groot economisch en recreatief belang, zoals voor de beroeps- en sportvisserij. De aandacht voor vismigratie is daarom niet vrijblijvend. In de KRW-beoordeling tellen trekvissoorten apart mee. Ook vanuit de Aalverordening, de Benelux-beschikking voor vismigratie, de Flora –en Faunawet (Rode Lijst soorten) en Natura2000, zijn er wettelijke verplichtingen voor de waterbeheerders om vismigratie te bevorderen.

### Unieke samenwerking in Rijn-West

In Rijn-West werken de Waterschappen, Rijkswaterstaat, de Provincies en hun partners daarom op een unieke manier samen om trekvissen te helpen. Dit is nodig omdat vissen over de grenzen van beheergebieden heen trekken. Uitsluitend door samenwerking tussen de beheerders en afstemming van effectieve maatregelen kunnen de migratieroutes worden hersteld. Samen met Sportvisserij Nederland is bijvoorbeeld een 'Routekaart voor Vismigratie' ontwikkeld. Deze Routekaart bestaat uit een netwerk van 'snelwegen, provinciale en lokale wegen', verschillende wateren waarlangs vissen vrij moeten kunnen migreren. Dit netwerk wordt verder gedetailleerd en vastgelegd. Het wordt ook afgestemd met waterbeheerders in andere delen van het stroomgebied van Rijn en Maas, zowel nationaal als internationaal.

### Belang van prioritering

Prioritering van maatregelen is zowel van belang voor het optimaliseren van het ecologisch rendement als voor de kosten-effectiviteit. Een gezamenlijke onderzoek- en monitoringsagenda staat daarbij centraal en moet leiden tot kostenbesparing. De visexperts van Rijn-West kijken daarom samen naar de functies van waterlichamen binnen het bredere netwerk. Ze gebruiken hun expertise om te onderzoeken wat de belangrijkste routes zijn van kenmerkende migrerende soorten. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen verschillende groepen trekvissen. Sommige soorten zoals de zalm trekken vanuit zee, via de grote rivieren naar Duitsland of Zwitserland. Voor die soorten is Rijn-West een doorgangsgebied. Voor een trekvissoort als de aal is Rijn-West juist belangrijk als opgroeigebied. Intrekkende glasaal zwemt vanaf de zee de rivieren op naar het zoete water van de polders (regionale wateren), helemaal tot in de haarvaten van het lokale systeem (kanalen en sloten).

Eerst moet worden vastgesteld welke soorten waar zouden moeten voorkomen en vervolgens moeten de bijbehorende routes worden geïdentificeerd. Ook is er aandacht nodig voor innovatieve technieken, passeerbaarheid (stroomopwaarts en stroomafwaarts), visexoten, muskusratten en visserijvrije zones. Zo bepalen de visexperts van Rijn-West samen welke maatregelen in de regio het meest effectief zijn, en dus prioriteit hebben.

## **Uitgangspunten Visie**

De uitgangspunten van de Visie Vismigratie Rijn-West zijn:

### *1. Sleutelrol Rijn-West als toegangspoort*

Als toegangspoort van de zee naar het deltagebied vervult Rijn-West een sleutelrol bij het bevorderen van vismigratie in het hele stroomgebied. De aanwezigheid van zoet-zoutovergangen is daarbij een belangrijke factor als kraamkamer voor diverse trekvis.

### *2. Meer open verbindingen, meer rendement*

Met een groter aantal open verbindingen - vooral bij de Noordzee, de Waddenzee en het IJsselmeer - zal de toegankelijkheid van het hele stroomgebied sterk verbeteren. Dat vergroot het ecologisch rendement van eerdere investeringen in vispassages, zowel nationaal als internationaal.

### *3. Vismigratie-maatregelen 'From sea to source'*

Maatregelen worden genomen voor de hele migratieroute, niet slechts voor één knelpunt. Om te overleven moet een trekvis vanaf de zee (sea) helemaal kunnen doorzwemmen tot aan zijn paaigebied (source). De kleintjes moeten ook weer, zonder obstakels, dezelfde weg terug kunnen zwemmen.

### *4. Isoleren indien nodig*

Om bijzondere soorten te beschermen kunnen bepaalde gebieden geïsoleerd worden. Of vispassages kunnen zo ingericht worden dat ze visexoten zo lang mogelijk uit het systeem weren.

### *5. Robuust wegennet voor vissen*

Werken aan een robuust wegennet voor alle vissen dat bestaat uit snelwegen, regionale en lokale wegen.

### *6. Samen aan de slag en leren van elkaar*

Samenwerking met elkaar, regionale partners en andere stroomgebieden. De waterbeheerders en partners werken samen aan prioritering en leren van elkaar door het bevorderen van kennisuitwisseling, nationaal en internationaal. De opgebouwde expertise in Rijn-West wordt zo een kennis-product dat ook elders kan worden ingezet.

## Bijlage 7. Visie Nederland Palingland

Opgesteld door: Bram van Wijk, Visserij Service Nederland. <https://visserijserVICENederland.nl/>

Datum: 14 januari 2019

### *Aanleiding*

Dit verhaal gaat over Nederland Palingland. Het gaat over het verleden, heden en toekomst van de paling in Nederland. Het is geschreven door Bram van Wijk, een palingvisser met veel ervaring in wetenschappelijk palingonderzoek en affiniteit met het waterbeheer. Het verhaal is opgesteld op verzoek van - en in overleg met - Peter Philipsen, coördinator vismigratie KRW Rijn-West en auteur van de Startnotitie Groene Cirkels Palinglandschap. Het Groene Cirkels – Palinglandschap is een initiatief van o.a. de Provincie Zuid-Holland en HEINEKEN Company.

### *Over Bram van Wijk*

Bram van Wijk komt uit een familie die generaties lang als palingvissers actief zijn geweest in de Alblasterwaard, maar daarnaast ook molenaars waren (zie figuur 1: Bram van Wijk zijn bedrijfspannd in Groot Ammers). Zij werden ingehuurd door de boeren om het water op peil te houden. De molens lieten water in en uit de polder, waarmee ook vis de polder in en uit migreerde. De handel in vis was eerst een bijverdienste, maar vooral paling bleek commercieel interessant te zijn. En dat is het qua prijs nog steeds!



Figuur 1: Bram van Wijk zijn bedrijfspannd in Groot Ammers. Bron: screenshot uit documentaire “Palingvissers 2.0 verzetten de bakens”. <https://www.youtube.com/watch?v=pii6ahPiuVQ>

Maar toch richt Bram zich sinds een aantal jaren op paling-onderzoek in plaats van op de commerciële palingvisserij. Door een bijzondere combinatie van viskennis in de praktijk en affiniteit met het waterbeheer en de boeren heeft Bram van Wijk zich ontwikkeld tot vraagbaak en partner voor veel waterbeheerders. Hij wordt door waterbeheerders regelmatig ingehuurd voor vismigratie-

onderzoek, o.a. door Wageningen Marine Research voor grootschalige paling-onderzoeken binnen het stroomgebied Rijn-West (zie figuur 2: Bram van Wijk, paling-onderzoek in het Noordzeekanaal). Zijn motivatie om dit te doen is “dat zijn zootje(s) ook nog iets met paling kan blijven doen in de toekomst, of dat nu als palingvisser is of als -onderzoeker (of beiden)”.



Figuur 2: Bram van Wijk, paling-onderzoek in het Noordzeekanaal

### *Korte historie*

Nederland heeft een rijke historie op het gebied van paling. Niet alleen op het gebied van palingvisserij en palingconsumptie maar ook als wereldmarktspeler in de palinghandel. In de vorige eeuw werd er al met palingaken paling verhandeld naar heel Europa, waaronder London (zie figuur). Nederland fungeerde toen als handelscentrum voor paling. Mede door de industrialisatie en de bijkomende vervuilingen, maar ook door grote infrastructurele ingrepen heeft de paling veel te verduren gehad de laatste decennia. Waar er vroeger nog vele open/ vrij toegankelijke watersystemen waren en de paling vrij kon opgroeien, hebben we nu veelal te maken met versnipperde en ingedamde systemen. Dit heeft grote invloed gehad op de bestanden en leefgebieden van diverse trekvissoorten waaronder de paling. Gelukkig hebben we als mens inmiddels het besef, kennis en de middelen om het leefgebied voor de trekvissoorten te verbeteren en waar mogelijk te herstellen. Om te blijven bij de paling heeft de palingvisserij in Nederland gefloreerd bij een misschien wel bovennatuurlijke grote palingstand. Mede door de uitzet van glasaal in de vele afgesloten polderwateren door de beroepsvisserij en de hoge natuurlijke intrek van glasaal. In de Zuid-Hollandse polderen is de palingvisserij altijd groots verbonden geweest met het waterbeheer. Na de inpoldering en daarmee de bemaling door molens was de palingvisserij voor velen van levensbelang. Zo waren de molenaars van de poldermolens vaak in dienst van de waterbeheerders (boeren), bijvoorbeeld bij Kinderdijk. Echter dit was geen vetpot en konden/mochten zij hun inkomsten aanvullen door het vangen van vis voor consumptie, waarbij economisch gezien de paling een belangrijke soort was. De molenaars waren in deze ook de visstand-beheerders en konden met hun kennis en middelen veelal zorgen voor de nodige vismigratievoorzieningen, door o.a. de glasaal in het voorjaar de polder in te laten door water de polder in te laten lopen.



Figuur 3: Aanlegplaats palingaken in de Theems bij de Fish Market (Dutch Mooring) in London. Bron: <https://www.palingaak.nl/een-beetje-geschiedenis/>

### *Negatieve trend palingstand*

De palingvisserij is op een enkele palingvisser in Nederland bijna volledig verdwenen. Dit is veroorzaakt door een sterke afname van de palingstand en de toenemende regelgevingen. Wel is Nederland nog steeds een belangrijk handelscentrum voor de paling. Hoewel de palingconsumptie in Europa ook sterk is gedaald, wordt de palingproductie grotendeels gecompenseerd door de paling-”mesterijen”. Deze mesterijen worden gevoed door jonge glasaal die wordt onttrokken uit de natuur (Spanje, Frankrijk en Engeland) en wordt vetgemest tot consumptiepaling. Hiermee is de paling een redelijk exclusief product geworden.

De vismigratiemogelijkheden voor de jonge aal zijn veelal verdwenen en het opgroeigebied is versnipperd en deels vervuild geraakt. Het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit heeft vanwege de vervuiling een aantal wateren gesloten voor palingvisserij. Het gaat dan om alle grote rivieren met zijwateren en het Noordzeekanaal, grotendeels liggend in het stroomgebied Rijn-West (zie figuur 4). Palingvisserij vindt dus alleen nog plaats binnen de beheergebieden van de waterschappen. De uittrek van geslachtsrijpe paling is ver gedaald, mede door de grote mortaliteit veroorzaakt door de mens, hierbij kan gedacht worden aan de palingvisserij, maar ook het huidige aal-beleid is een grote veroorzaker van palingmortaliteit door de vele duizenden visonvriendelijke gemalen/stuwen en Waterkrachtcentrales (WKC's) van de waterbeheerders. En dan te bedenken dat de waterbeheerder vroeger ook de palingvisser was!



Figuur 4: Gesloten wateren voor palingvisserij. Bron: Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit

#### *Positieve ontwikkelingen*

Maar er zijn ook positieve ontwikkelingen, de waterkwaliteit is verbeterd en er is volop aandacht voor de verbetering van de vismigratiemogelijkheden en de kwaliteit van het leefgebied van de vis. Ecologisch en duurzaamheid zijn de sleutelwoorden geworden. Er wordt veel maatschappelijk geld gestoken in ecologische en duurzame verbeteringen. Maar geeft dit het gewenste resultaat? Ook wordt er veel geld geïnvesteerd in degelijke onderzoeken, zo komen we langzaam steeds meer te weten over de paling. Maar is dit niet de kennis die de beroepsvisserij allang wist? Grotendeels wel, maar door innovatieve monitoringsmethoden wordt de kennis ook steeds groter en zijn we er langer achter dat als we de paling willen helpen dat we dit gezamenlijk moeten doen met maatwerk op lokaal niveau.

#### *Perspectief voor de toekomst*

Het besef en de noodzaak dat het anders moet is er, alleen moeten we niet de illusie hebben dat we de situatie van vroeger kunnen herstellen. We zullen om enigszins de “oude” situatie te benaderen moeten samenwerken, waarbij het van belang is om te slagen dat de nadruk ligt op de praktijk. Soms moet je dingen gewoon accepteren en doen en gebruik maken van de kennis uit de praktijk. Zo wordt er veel geld geïnvesteerd in de verbetering van de vismigratiemogelijkheden en komen we er ook door onderzoek achter dat dingen soms toch weer anders moeten en kunnen. Er is maatschappelijke draagvlak en een nieuwe manier van denken nodig om plannen te doen slagen, waarbij de partijen moeten samenwerken als partners en niet elkaar de beschuldigende vinger blijven toewijzen. Om een gezond en goed leef- en opgroeigebied voor de paling te krijgen, is het niet alleen van belang om de vismigratiemogelijkheden te verbeteren, maar zal er begonnen moeten worden bij de haarvaten van een watersysteem. Daar waar vroeger de sloten en vaarten allemaal netjes op diepte werden gehouden (diepteschouw) is het nu mede door andere prioritering en vanuit kosten oogpunt veelal dichtgeslibd. Dit zal een duidelijk herstel van een leefgebied in de weg staan en kan niet worden gecompenseerd door de aanleg van de vele natuurvriendelijke oevers. Ons land wordt zo intensief gebruikt dat dit mogelijk niet haalbaar is voor alle wateren. Mogelijk moeten er gebieden (met



voldoende divers waterareaal) vanuit dit oogpunt aangewezen worden die als bestemming “vis” krijgen. Wat zou moeten inhouden dat de gebruiksfunctie en het beheer wordt ingericht voor de vis en/of de visserij.

### *Conclusie*

De omstandigheden voor de paling kunnen alleen structureel verbeterd worden als alle belanghebbende partijen dit willen inzien en hun kennis en middelen willen delen en hier maatschappelijk draagvlak voor is. En wanneer er geluisterd wordt naar de praktijkkennis en er lokaal maatwerk wordt geleverd.

Bram van Wijk