



## Niet-technische samenvatting 2016613

**1** Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Vismigratie-onderzoek met zenders en merken
1.2 Looptijd van het project	9-2016 t/m 9-2021
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Zender, merk, vismigratie, knelpunt, soortherstel

**2** Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project.	<input type="checkbox"/> Fundamenteel onderzoek
	<input checked="" type="checkbox"/> Translationeel of toegepast onderzoek
	<input type="checkbox"/> Wettelijk vereist onderzoek of routinematige productie
<i>U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.</i>	<input type="checkbox"/> Onderzoek ter bescherming van het milieu in het belang van de gezondheid
	<input checked="" type="checkbox"/> Onderzoek gericht op het behoud van de diersoort
	<input type="checkbox"/> Hoger onderwijs of opleiding
	<input type="checkbox"/> Forensisch onderzoek
	<input type="checkbox"/> Instandhouding van kolonies van genetisch gemodificeerde dieren, niet gebruikt in andere dierproeven

**3** Projectbeschrijving

3.1 Beschrijf de doelstellingen van het project (bv de wetenschappelijke vraagstelling of het wetenschappelijk en/of maatschappelijke belang)	Vismigratie in watersystemen wordt belemmerd door allerlei bouwwerken ('kunstwerken') zoals gemalen, stuwen, dammen, waterkrachtcentrales en sluizen en menselijke activiteiten als visserij, wat kan resulteren in vertraging of belemmering in migratie, extra sterfte door gemalen of waterkrachtcentrales en een hoger risico op predatie of visserijvangst bij barrières. Onderzoek naar migratiegedrag van vissen en het bepalen van de effecten van knelpunten kan het beste worden uitgevoerd met zenders en merken, zodat individuele vis kan worden gevolgd. Op deze wijze kan gemeten worden welk deel van de vispopulatie succesvol passeert, welke verliezen optreden, welke vertraging optreedt, welk gedrag vis vertoont bij barrières en
---	--

aan welke factoren dit is gerelateerd.

3.2 Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang?

Migrerende (trekkende) vispopulaties zijn de afgelopen eeuw drastisch afgenomen of lokaal uitgestorven. De kennis en gegevens over barrièrewerking en extra sterfte van vissen wordt gebruikt om per locatie gerichte maatregelen te nemen of om de effectiviteit van maatregelen te kunnen testen. Ook wordt deze studie gebruikt om cumulatieve effecten (meerdere knelpunten op migratieroutes) te bepalen op populatieniveau en te helpen bij het prioriteren van de meest effectieve maatregelen om populaties migrerende vis te laten herstellen.

Wetenschappelijk is het van belang om de invloed van verschillende structuren en omgevingsfactoren op het gedrag van vis te bepalen en onderscheid te kunnen maken welke factoren vooral specifiek voor een locatie zijn en welke meer algemeen gelden (generiek toepasbaar zijn). Hiervoor zijn vergelijkende studies op meerdere locaties nodig.

De onderzoeken maken het mogelijk dat er zowel betere analyses naar invloeden op de populatie aal kunnen worden uitgevoerd, als ook beter bepaald kan worden welke maatregelen door waterbeheerders kunnen worden genomen om zo effectief mogelijk het aantal succesvol uittrekkende schieralen of andere migrerende vissoorten te vergroten en zo de lokale bijdrage aan de totale paipopulaties te vergroten.

3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?

Verschillende vissoorten, waaronder aal, driedoornige stekelbaars, zeeprick, rivierprick. In totaal maximaal 10.000 (3000 gezenderde vissen, 7000 gemerkte vissen)

3.4 Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren?

De vis wordt gevangen met visnetten, gehanteerd en mogelijk korte tijd in een tank opgeslagen. Bij het inwendig aanbrengen van een zender in de buikholte of het aanbrengen van het merk in de vis, kan de vis pijn ondervinden. Daarom wordt de vis onder narcose gebracht in een bad met verdovingsmiddel, voordat deze wordt voorzien van merk of zender.

3.5 Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?

Matig, gezien het vangstproces, hanteren van vissen en het voorzien van merk of zender.

3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?

De vissen worden na het inbrengen van het merk of zender weer teruggezet in hun natuurlijke omgeving waar ze gevangen zijn.

## 4 Drie V's

4.1 **Vervanging**  
Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig

Omdat gedrag van vissen soortspecifiek is, dienen de betreffende vissoorten te worden gebruikt en zijn geen proefdiervrije alternatieven voorhanden. Gedrag van de verschillende vissoorten bij de verschillende kunstwerken kan niet realistisch worden onderzocht middels simulatiestudies.

is voor de beschreven doelstelling en waarom proefdiervrije alternatieven niet gebruikt kunnen worden.

#### 4.2 **Vermindering**

Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.

Het aantal proefdieren wordt bepaald op basis van een afweging tussen de verwachte resultaten en het benodigde aantal waarnemingen. Dit is sterk afhankelijk van de vissoort en het onderzoeksgebied. Gezien deze onzekerheden en het feit dat het onderzoek in een ongecontroleerde omgeving wordt uitgevoerd, bestaan er geen modellen of statistische methoden om het aantal proefdieren te bepalen. Door menselijk activiteiten als visserij, door predatie maar ook door schade door menselijke bouwwerken als turbines en gemalen kunnen verliezen optreden. Jaarlijks zijn er andere omstandigheden als waterafvoer, temperatuur, etc., waardoor het migratiesucces variabel is. Het aantal dieren per proef houdt er rekening mee dat voldoende aantallen bestudeerd kunnen worden. Door met geavanceerde technieken als zenders te werken worden per proefdier veel data verzameld wat het aantal benodigde proefdieren vermindert.

Indien mogelijk worden vissen zowel uitgerust met een merk en een zender om het dier voor twee studies te gebruiken, om daarmee het aantal proefdieren te verminderen.

#### 4.3 **Verfijning**

Verklaar de keuze voor de diersoort(en). Verklaar waarom de gekozen diermodel(len) de meest verfijnde zijn, gelet op de doelstellingen van het project.

Door verbeteringen in technieken kunnen de zenders en merken aangepast worden, waardoor de zenders en merken kleiner worden en daarmee mogelijk minder ongerief geven. Gebruik wordt gemaakt van een zo klein mogelijke zender of merk. Vissen uit kweek kunnen niet worden gebruikt, omdat deze ander gedrag zullen vertonen in vergelijking met vissen uit het wild die migreren.

Vermeld welke algemene maatregelen genomen worden om de negatieve (schadelijke) gevolgen voor het welzijn van de proefdieren zo beperkt mogelijk te houden.

De vistuigen die worden gebruikt, worden ingezet met als doel de vissen met zo weinig mogelijk aantasting van hun gedrag en welzijn te bemachtigen. De vissen zullen zo kort en voorzichtig mogelijk gehanteerd worden om het effect hiervan zoveel mogelijk te beperken. Voor het inwendig plaatsen van een zender of een merk worden de vissen onder narcose gebracht.

## 5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

15-01-2018

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

Nee

---