



Niet-technische samenvatting 2016610

1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Het testen van geluiden die gebruikt kunnen worden voor het verjagen van vissen
1.2 Looptijd van het project	7 maanden
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Geluidsoverlast; vissengedrag; geluidskarakteristieken; verjaging; Europese zeebaars

2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project. <i>U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.</i>	<input type="checkbox"/> Fundamenteel onderzoek
	<input checked="" type="checkbox"/> Translationeel of toegepast onderzoek
	<input type="checkbox"/> Wettelijk vereist onderzoek of routinematige productie
	<input checked="" type="checkbox"/> Onderzoek ter bescherming van het milieu in het belang van de gezondheid
	<input 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)	<p>De groeiende wereldbevolking brengt een toenemende en veranderende vraag naar voedsel en (duurzame) energie met zich mee. Deze ontwikkeling heeft gevolgen voor de natuur. Dieren die in contact komen met menselijke activiteiten kunnen hier hinder van ondervinden. Om ernstige negatieve gevolgen te voorkomen kan het beter zijn om dieren tijdelijk uit een gebied te verjagen. De ontwikkeling van verjaagmethodes die zowel effectief als humaan zijn kan zowel het productieproces als de milieubescherming dienen.</p> <p>Een manier om (specifieke) soorten te ontmoedigen in bepaalde gebieden te verblijven is een onprettig geluid af te spelen met behulp van een acoustic deterrent device (ADD, een apparaat om dieren weg te jagen door middel van geluidsstimuli). ADD's worden regelmatig gebruikt in de landbouw en</p>
---	---

veehouderij om vogels en grote zoogdieren te verjagen. Recentelijker zijn ze ook gebruikt in de visserij en aquacultuur om de bijvangst en predatie van en door zeezoogdieren te voorkomen. Onderwater-ADD's zijn ook gebruikt om gebieden met bepaalde conservatiedoelen vrij te houden van bepaalde invasieve soorten of roofdieren. Ze zijn ook gebruikt in de offshore energie-industrie om te voorkomen dat vissen gedood worden in waterkracht turbines, of dood gaan door de geluidsdruk die ontstaat tijdens heiwerkzaamheden voor bijvoorbeeld windmolens op zee.

Ondanks het potentiële nut van ADD's staat het onderzoek en de ontwikkeling naar ADD's nog in de kinderschoenen. Veel onderzochte ADD's voor vissen bleken niet effectief omdat de vissen waarvoor de ADD bedoelt was niet (voldoende) reageerden of snel aan de geluiden gewend raakten. Onze vorige onderzoeken suggereerde dat de effectiviteit van ADD's voor vissen verhoogd kan worden door geluidskarakteristieken met zorg te kiezen. Voor dit onderzoek bekijken we welke geluidskarakteristieken vissen het effectiefste verjagen en hoe gewinning kan worden voorkomen of uitgesteld.

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

De impact van menselijke activiteiten op dieren in de zee is al langer een grote zorg van wetenschappers. Een manier om de impact op vissen te verkleinen is door vissen tijdelijk te verjagen om ernstigere negatieve gevolgen te voorkomen. Omdat ADD's voor vissen pas recentelijk zijn ontwikkeld is de effectiviteit vaak nog laag. We trachten hun effectiviteit te vergroten door (verschillende) stimuli met effectieve geluidskarakteristieken te ontwikkelen en testen. Ook zal dit onderzoek de kennis over de relatie tussen geluidsstimuli en vissengedrag vergroten. Op die manier draagt de kennis bij aan verschillende wetenschapsgebieden zoals gedragsbiologie, ecologie, bioakoestiek en conservatie.

Ook de maatschappij is bezorgd over niet-duurzame menselijke activiteiten die desastreuze effecten op vispopulaties kunnen hebben. Onze bevindingen kunnen worden gebruikt om negatieve impact op welzijn van vissen in gebieden met veel menselijke activiteit te verkleinen. De impact van geluidsoverlast op vissen en het gebruik van ADD's om deze impact te verminderen is in het belang van verschillende partijen, waaronder dierenwelzijnsorganisaties, beleidsmakers, bedrijven met offshore activiteiten, vissers, sportvissers en de aquacultuur. Onze experimenten bieden resultaten die ontwikkelaars en beleidsmakers direct kunnen gebruiken voor de verdere ontwikkeling en toepassing van ADD's.

3.3 Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt?

Er worden 136 Europese zeebaarzen van een commerciële kweker gebruikt.

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

Het ongerief in dit experiment bestaat uit het transport van de vissen van de bassins op de kust naar het vlot in de haven. Dit transport gebeurt met een motorboot en duurt minder dan 10 minuten. De Europese zeebaars is een niet-agressieve sociale soort en er worden geen problemen verwacht na veranderingen van de groepssamenstelling. We verwachten ook ongerief ten gevolge van het inbrengen van de chips, de chip worden operatief ingebracht in de buikholte. De vis zal onder anesthesie worden gebracht en de opening wordt zo klein mogelijk gehouden. Daarom verwachten we dat de vis snel zal herstellen. Er zal mogelijk ook ongerief ontstaan door het afspelen van luide geluiden waar we onderzoek naar doen. Als maximale geluidsniveau zullen we 170 dB re 1 μ Pa aanhouden. Tijdens onze eerdere experimenten heeft dit geluidsniveau nooit tot fysieke verwondingen geleid.

3.5 Hoe worden de

Matig (moderate)

dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst?

3.6 Wat is de bestemming van de dieren na afloop?

De vissen worden direct na het experiment gedood door middel van een percuterende slag op de kop.

4 Drie V's

4.1 **Vervanging**

Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig is voor de beschreven doelstelling en waarom proefdiervrije alternatieven niet gebruikt kunnen worden.

Het gedrag van vissen kan alleen bestudeerd worden in levende dieren. Er is nog niet genoeg bekend over de reactie op geluiden om het gedrag in simulatiemodellen te bestuderen. Vervanging is niet mogelijk.

4.2 **Vermindering**

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

We gebruiken een onderzoeksmethode waarin we de hoeveelheid vissen minimaliseren, maar waarin we toch een samenhangende dataset verkrijgen waarin we significante verschillen zouden moeten kunnen aantonen. Dit is mede mogelijk doordat we de vissen aan zes verschillende geluiden blootstellen. We gebruiken in totaal 136 zeebaarzen. Een verdere vermindering van de hoeveelheid dieren is niet mogelijk.

4.3 **Verfijning**

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

We hebben voor de Europese zeebaars gekozen omdat dit een sterke niet-agressieve soort is die commercieel verkrijgbaar is. We gebruiken een onderzoeksmethode die haar nut heeft bewezen in eerdere jaren. We hebben de onderzoeksmethode door de jaren heen verbeterd en hierdoor kunnen we onnodig ongerief vermijden.

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

Het doel van dit project is om te onderzoeken hoe geluidsstimuli het gedrag van vissen beïnvloeden. We zullen zorgvuldige zorg dragen voor de verzorging, huisvesting en transport, dit is ook in het belang onze onderzoeksresultaten. We passen pijnbestrijding en verdoving toe tijdens het inbrengen van de chip. Er is geen pijnbestrijding nodig bij de geluidsniveaus die wij afspelen. Bij indicatie van ziekte of lichamelijke aandoeningen wordt een vis geëuthanaseerd door middel van een percuterende slag op de kop om onnodig lijden te voorkomen.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

3-11-2016

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

Nee
