



Niet-technische samenvatting 20171409

1 Algemene gegevens

1.1 Titel van het project	Chronisch blootstelling aan verkeerslawaaï en de ontwikkeling van communicatie en cognitie
1.2 Looptijd van het project	5 jaar
1.3 Trefwoorden (maximaal 5)	Ontwikkeling, communicatie, cognitie, verkeerslawaaï

2 Categorie van het project

2.1 In welke categorie valt het project.	☒ Fundamenteel onderzoek
	☐ Translationeel of toegepast onderzoek
	☐ Wettelijk vereist onderzoek of routinematige productie
<i>U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.</i>	☒ Onderzoek ter bescherming van het milieu in het belang van de gezondheid
	☐ Onderzoek gericht op het behoud van de diersoort
	☐ Hoger onderwijs of opleiding
	☐ Forensisch onderzoek
	☐ 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)	Wereldwijd is er een toename van verkeerslawaaï. Aan dit lawaaï worden gezondheidsklachten bij mensen gerelateerd zoals een hoge bloeddruk. Er zijn ook aanwijzingen dat het verkeerslawaaï een belemmering is voor de onderlinge communicatie bij veel dieren. Naast directe gezondheidsklachten bij mensen zijn er ook signalen dat lawaaï de cognitieve ontwikkeling van kinderen belemmert. In dit onderzoek gaan we daarom de effecten van lawaaï op cognitieve ontwikkeling onderzoeken. We gebruiken hiervoor als model systeem een zangvogel, de zebravink. Vogels ondervinden zelf mogelijk hinder van het verkeerslawaaï en zij kunnen ons ook leren over het effect van het lawaaï op de vroege (spraak)ontwikkeling. Dit komt omdat de ontwikkeling en het leren van zang in zangvogels in veel opzichten op spraakontwikkeling bij kinderen lijkt. Wanneer we vinden dat verkeerslawaaï een negatief effect heeft op het leren van jonge vogels dan is er aanleiding om te denken dat er bij andere dieren
---	---

	en mogelijk ook mensen een vergelijkbaar effect op zou kunnen treden. Dit zou aanleiding zijn om effecten van verkeerslawaaï op mensen beter te onderzoeken. Daarnaast zal het onderzoek bijdragen aan een beter inzicht in omgevingsfactoren die ontwikkeling van gewervelden beïnvloeden.
3.2	Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang? Wanneer we vinden dat verkeerslawaaï zoals die op vele locaties in Nederland aanwezig is de cognitieve ontwikkeling van jonge vogels negatief beïnvloedt geeft dat aanleiding om te denken dat er bij andere dieren en mogelijk ook mensen een vergelijkbaar effect op zou kunnen treden. Dit zou aanleiding zijn om effecten van verkeerslawaaï op mensen beter te onderzoeken. Daarnaast zal het onderzoek bijdragen aan een beter inzicht in omgevingsfactoren die ontwikkeling van gewervelden beïnvloeden.
3.3	Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt? Zebravinken <i>Taeniopygia guttata</i> N=312 (incl. broedparen)
3.4	Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren? Naast de blootstelling aan verkeerslawaaï zoals op vele Nederlandse locaties te horen is, zullen vogels in het kader van sommige van de cognitieve tests tijdelijk sociaal geïsoleerd worden voor een periode van enkele uren tot enkele dagen.
3.5	Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst? Tijdens het huisvesting in een keuzeopstelling kunnen vogels zonder dwang ontdekken hoe ze door het pekken van sensoren het afspelen van zang van soortgenoten kunnen starten. Interesse aan paringssignalen tijdens het experiment is een van de tekens dat het welzijn van de vogels ondanks de tijdelijke isolatie niet substantieel aangetast is en ook niet na de tests doorwerkt: Bij eerder onderzoek werden na zulke gedragstesten geen verschillen tussen de geteste en controle dieren waargenomen. De dierproeven in dit project worden als mild ongerief ingedeeld.
3.6	Wat is de bestemming van de dieren na afloop? Na afloop van de experimenten zullen de vogels onderdeel worden van de broedkolonie.

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.	Mogelijke effecten van chronische stress op de ontwikkeling van communicatie en cognitie kan alleen in een levend organisme onderzocht worden. Mensen en dieren hebben mogelijk nadelige gevolgen van blootstelling aan verkeerslawaaï tijdens hun ontwikkeling. Er is veel kennis over gedragsontwikkeling en vocaal leren bij zebravinken. In combinatie met hun snelle ontwikkeling zijn bij zebra vinken anders dan bij veel andere dieren of mensen experimenten mogelijk waar zowel de sociale leeromgeving als ook het omgevingsgeluid nauwkeurig gecontroleerd kunnen worden. Alleen zo kan getest worden of verschillen in blootstelling aan omgevingslawaaï daadwerkelijk verschillen in cognitieve ontwikkeling veroorzaken.
4.2	Vermindering Leg uit hoe kan worden verzekerd dat een zo gering mogelijk aantal dieren wordt gebruikt.	Elk broedpaar zal een keer jongen in een rustig en een keer in een lawaaierige omgeving opvoeden. Door de nakomelingen van dezelfde ouders onderling te vergelijken kan met een veel kleiner steekproef gewerkt worden.

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.

Zebravinken tonen een snelle ontwikkeling relatief tot andere zangvogels, waardoor de proeven korter duren. De grote kennis over de ontwikkeling van zebravinken in combinatie met goed uitgewerkte technieken om de ontwikkeling te onderzoeken, maakt het mogelijk dat er met deze dieren veel informatie uit een experiment gehaald kan worden want op eerder werk opgebouwd kan worden en zo minder proeven nodig zijn.

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

Het grootste gedeelte van de testen zal in de thuishooi/-volière uitgevoerd worden, dit voorkomt stress van het vangen en hanteren en weghalen van de eigen groep. Wanneer de vogels apart van de kolonie getest worden, zullen ze afhankelijk van de experimentele behandeling en de fase in het experiment of een geluidsband met vogelgeluiden of vogels op computerschermen te zien krijgen.

5 In te vullen door de CCD

Publicatie datum

3 november 2017

Beoordeling achteraf

Nee

Andere opmerkingen

Nee