



Niet-technische samenvatting 20197946

1 Algemene gegevens

| | |
|------------------------------|---|
| 1.1 Titel van het project | Dijkgravers in beeld |
| 1.2 Looptijd van het project | 2019-2023 |
| 1.3 Trefwoorden (maximaal 5) | Zendertechnologie, muskusrat, beverrat, bever, gedrag |

2 Categorie van het project

| | |
|--|--|
| 2.1 In welke categorie valt het project. | Fundamenteel onderzoek |
| | X Translationeel of toegepast onderzoek |
| | Wettelijk vereist onderzoek of routinematige productie |
| <i>U kunt meerdere mogelijkheden kiezen.</i> | X 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) | <p>Graverij in oevers en waterkeringen door muskusratten, beverratten en binnenkort wellicht ook door bevers leidt in ons waterrijke Nederland tot aanzienlijke veiligheidsrisico's, economische schade en structurele kosten. Ook veroorzaken muskus- en beverratten door overbegrazing lokale uitsterving van waterplanten, destructie van rietkragen en paaiplaatsen voor vis. Om schade en risico's te beperken streven de waterschappen naar een nulstand voor muskus- en beverratten. Vanwege zijn snelle opmars zal ook de beschermde bever om gepaste beheersmaatregelen vragen.</p> <p>De praktijkvraag van de waterschappen luidt: 'Wat kunnen we leren van het graafgedrag en het terreingebruik van muskusratten, beverratten en bevers</p> |
|---|---|

in Nederland teneinde beheersmaatregelen en vangststrategieën effectiever te maken en (graaf)schade aan waterkeringen en oevers te voorkomen’?

Om het graafgedrag en terreingebruik van deze dijkgravers beter in beeld te kunnen brengen, ontwikkelen en gebruiken we zenders die zijn uitgerust met gps-locatie en gedragssensoren die via LoRaWAN (Long Range Wide Area Network) kunnen worden uitgelezen. Deze innovatieve technologie zal ons helpen om te begrijpen waar muskusratten, beverratten en bevers vandaan komen en te voorspellen waar ze langs zullen trekken en welk graafgedrag en terreingebruik ze zullen vertonen. Met de inzet van deze technologie wordt kennis ontwikkeld die ook bij andere diersoorten kan worden toegepast.

| | | |
|-----|---|---|
| 3.2 | Welke opbrengsten worden van dit project verwacht en hoe dragen deze bij aan het wetenschappelijke en/of maatschappelijke belang? | In dit project wordt inzicht verworven in het graafgedrag en terreingebruik van muskus- en beverratten en bevers. De kennis uit dit onderzoek biedt mogelijkheden om dieren sneller en doelmatiger te vangen, hetgeen er voor zorgt dat er absoluut gezien uiteindelijk minder dieren gedood hoeven te worden. Daarnaast leidt een beter begrip van het gedrag en het terreingebruik van bevers tot nieuwe beheersmaatregelen waarmee het misschien mogelijk wordt om bevers zodanig te ‘sturen’ dat schade aan essentiële waterkeringen wordt voorkomen. |
| 3.3 | Welke diersoorten en geschatte aantallen zullen worden gebruikt? | Muskusratten (10), beverratten (40), bevers (43) |
| 3.4 | Wat zijn bij dit project de verwachte negatieve gevolgen voor het welzijn van de proefdieren? | Tijdelijk ongerief als gevolg van het opgesloten zijn en transport in een vangkooi en fixatie. Licht ongerief als gevolg van het niet kunnen ontsnappen uit de semi-natuurlijke, maar afgesloten leefruimte (muskus- en beverratten). Onbekend ongerief als gevolg van het dragen van zenders maar dat vooraf als licht wordt ingeschat. Matig ongerief bij sterilisatie en herstel beverratten (alvorens ze worden uitgezet in het wild). |
| 3.5 | Hoe worden de dierproeven in het project ingedeeld naar de verwachte ernst? | Muskusratten: licht ongerief 100% Beverratten: matig ongerief 100% Bevers: matig ongerief 100% |
| 3.6 | Wat is de bestemming van de dieren na afloop? | Muskus- en beverratten worden na afloop gedood. Bevers blijven in het wild leven. |

4 Drie V's

| | | |
|-----|---|--|
| 4.1 | Vervanging Geef aan waarom het gebruik van dieren nodig is voor de beschreven | De vraagstelling naar verplaatsingen en gedrag in het wild door deze diersoort maakt vervanging onmogelijk. De gebruikte soort is doelsoort van de studie. |
|-----|---|--|

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 onderzoek wordt gestart in een voorstudie met in eerste instantie een beperkt aantal (10) beverratten. Voor zover de bruikbaarheid van GPS- en andere sensoren in een testopstelling zonder dieren kan worden getoetst, wordt dit voorafgaand gedaan. Elk van de beverratten wordt van twee zenders voorzien; uit de vergelijking tussen beide wordt de meest geschikte bevestigingspositie bepaald. Steeds één (1) dier wordt per keer in de afgesloten omgeving gehouden gedurende het bovenstaand experiment. Pas als het onderzoek met beverratten succesvol is verlopen, wordt dit vervolgd met muskusratten (maximaal 10) die van slechts één zender worden voorzien, op de met beverratten aangetoonde voorkeurspositie. Bij bevers wordt eerst bij in een dierentuin gehouden exemplaren (3) onderzocht in hoeverre dieren ongerief ondervinden van een zender, bevestigd aan de staart. Ook wordt zo nagegaan in hoeverre deze zenderpositie bruikbaar is om gedrag automatisch te registreren en te differentiëren. Nadat in deze voorstudies gebleken is dat de ontwikkelde technologie goed werkt en bij de dieren in kwestie niet leiden tot meer dan gering ongerief, wordt deze in de volgende veldstudies ingezet.

4.3 **Verfijning**

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

De dieren worden tijdens het onderzoek gehouden in een afgesloten deel van een natuurlijke watergang, vergelijkbaar met hun natuurlijke habitat. Per keer wordt steeds één (1) dier in de afgesloten omgeving gehouden. Voor het validatieonderzoek aan bevers (n=3) wordt gebruik gemaakt van bevers in bestaande dierentuinen; deze zijn reeds gewend aan de gehouden situatie.

Door gebruik te maken van LoRa technologie kunnen de dieren met lichtere, externe zenders worden uitgerust, en kan er per individu meer data worden verzameld. De keuze voor de diersoorten is overeenkomstig de schadeproblematiek.

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

Plaatsing van de vangkooien op een vlot vrijwaart gevangen dieren van landroofdieren. De tijd dat dieren opgesloten zijn in de vangkooi wordt met technologische hulpmiddelen beperkt tot maximaal 12 uur (muskus- en beverratten) en maximaal 6 uur (bevers). Transportstress wordt gereduceerd door dieren in het donker te vervoeren. In gevangenschap (vangkooi en leefruimte) wordt permanent vochtrijk voer beschikbaar gesteld.

Aanbrengen van zenders vindt plaats onder inhalatie-anesthesie. Muskus- en beverratten zijn invasieve soorten die in het kader van EU-beleid (Unielijst) na gevangen te zijn moeten worden gedood. Beverratten die op basis van een ontheffing worden uitgezet om soortgenoten op te sporen, worden eerst gesteriliseerd om voortplanting te beletten. Waar mogelijk worden dieren bedwelmd alvorens te worden gedood.

5 In te vullen door de CCD

| | |
|----------------------|------------|
| Publicatie datum | 31-01-2020 |
| Beoordeling achteraf | Nee |
| Andere opmerkingen | - |