

- 1) Niet hoog en droog, maar hoog en nat voor kamsalamanders in het Groene Woud &
- 2) Is er licht aan de eind van de tunnel voor padden?

OBN Veldwerkplaats Ontsnippering

Donderdag 24 maart 2022, Ankeveense IJclub

Door Fabrice Ottburg, Wageningen UR



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH



ALTErrA

RESEARCH INSTITUUT VOOR DE GROENE RUIMTE

Monitoring van het gebruik van ecoduct Groene Woud in Best door amfibieën

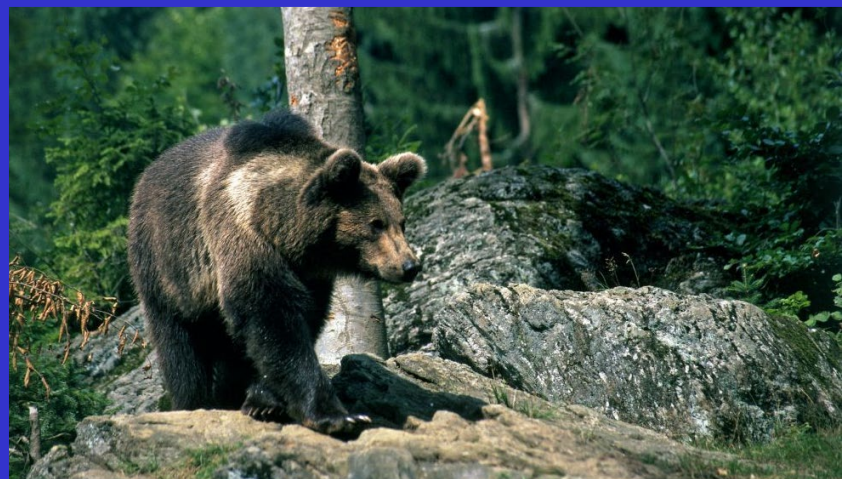
**Dragen kunstmatig onderhouden vochtige
omstandigheden bij tot passages van het ecoduct
voor amfibieën?**

***Fabrice Ottburg & Edgar van der
Grift***

Fabrice.Ottburg@wur.nl



© H. Jansman



Maar hoe zit het met mij...?



- Kunnen ecoducten het oversteken van amfibieën vergemakkelijken?
- Welke maatregelen kunnen het gebruik van ecoducten door amfibieën

“Amfibieën ecoduct” Groene Woud, Best Noord-Brabant



Op het eerste gezicht:

Een traditioneel ecoductontwerp

- 50m breed / 65m lang / 7m hoog / helling 1:10
- 0.5m aarde op de brug
- ruderale vegetatie / struiken / rij boomstronken
- 2.5m hoge taluds om overlast te voorkomen

Maar... er zijn speciale maatregelen om amfibieën te helpen bij de overstek

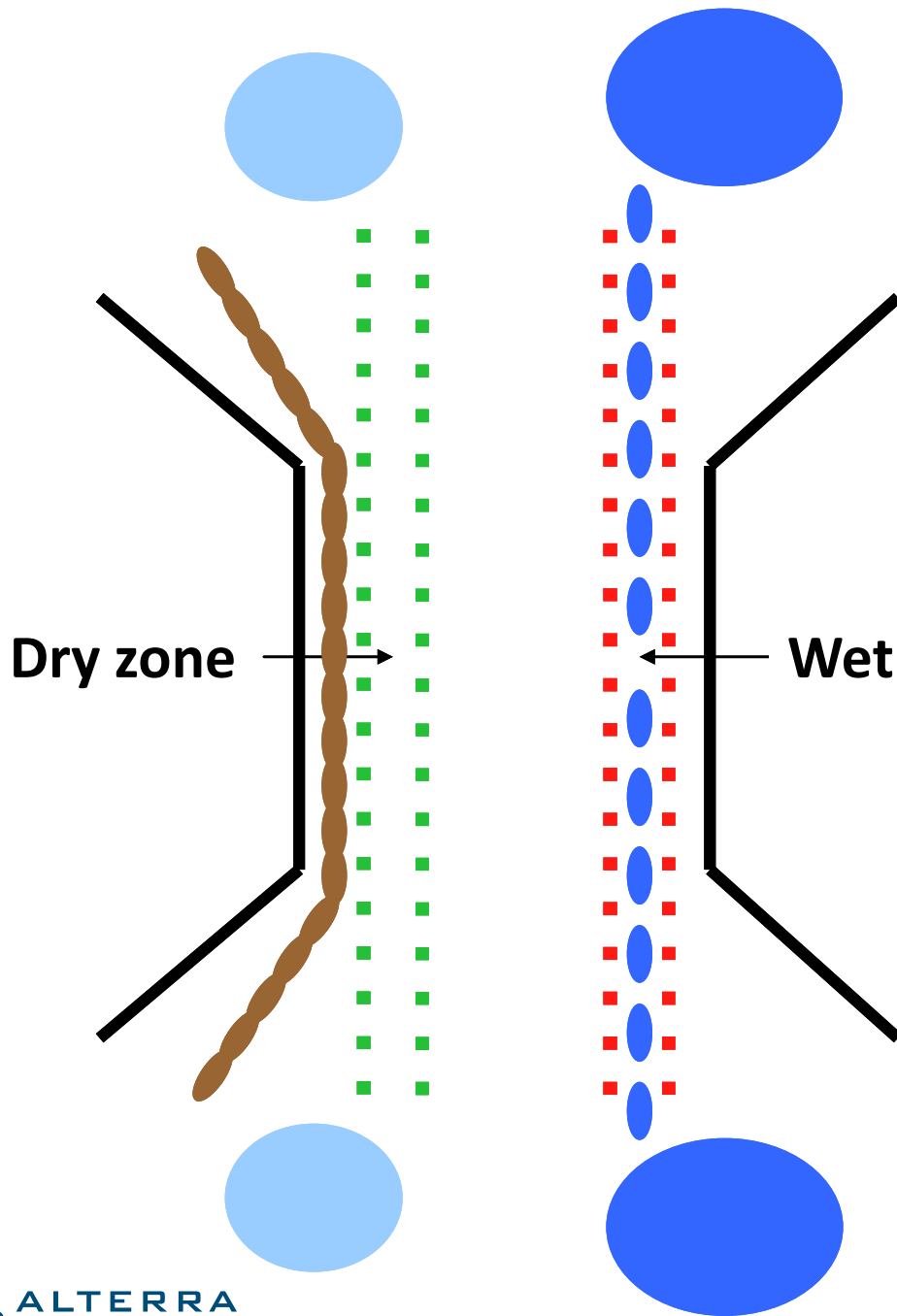




© Rijkswaterstaat



werkt
het?



Hout; 60x60x2 cm

- 4 transecten
- 20 platen/transect
- 1-2 opnames/week
- Onderzoekperiode Feb-Nov
- 2006-2008







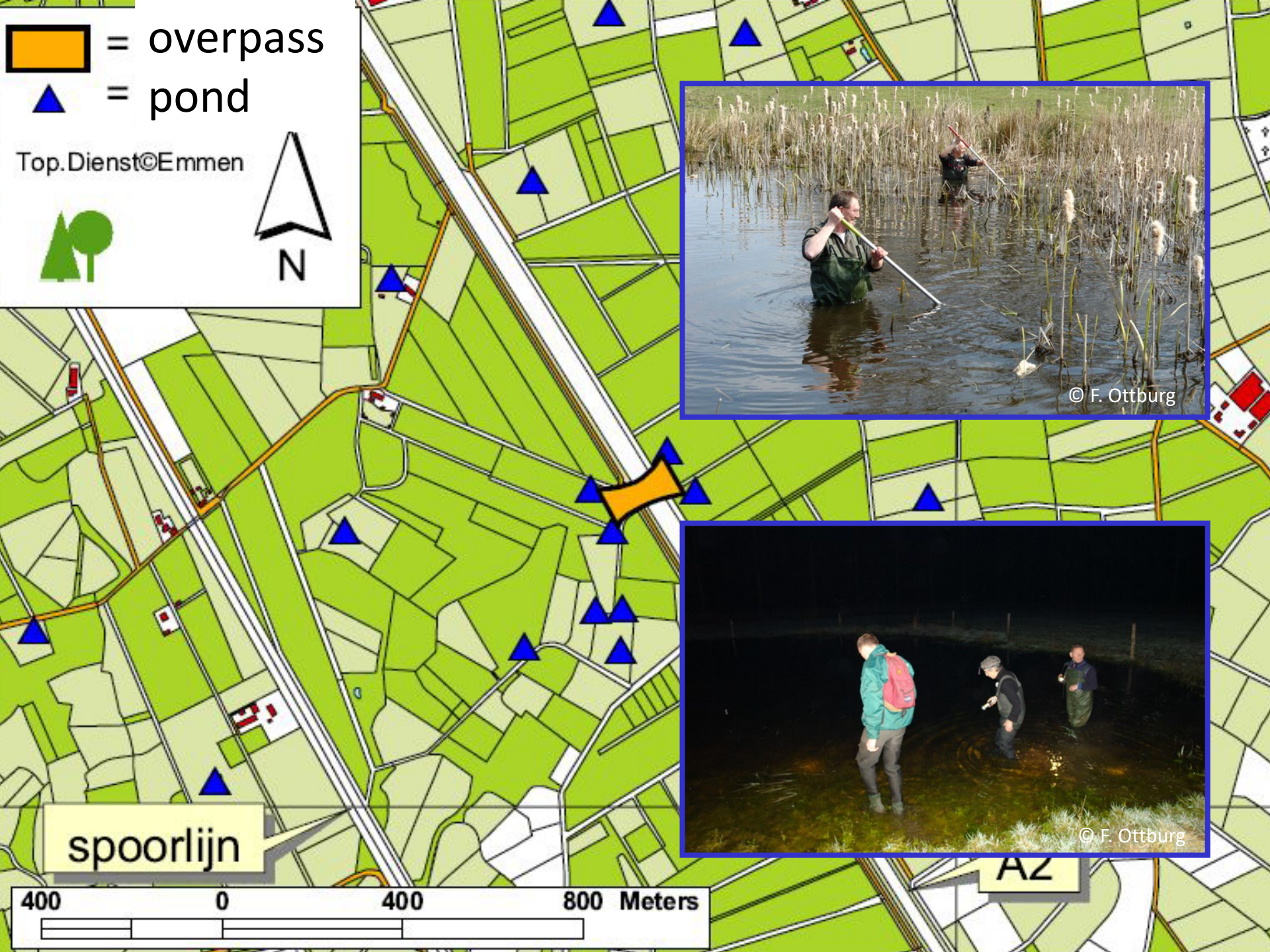
© J. Soetens



© J. Soetens

 = overpass
 = pond

Top.Dienst©Emmen



© F. Ottburg



© F. Ottburg

spoorlijn

AZ

400 0 400 800 Meters

78%



© F. Ottburg

1.5%



© J. Soetens

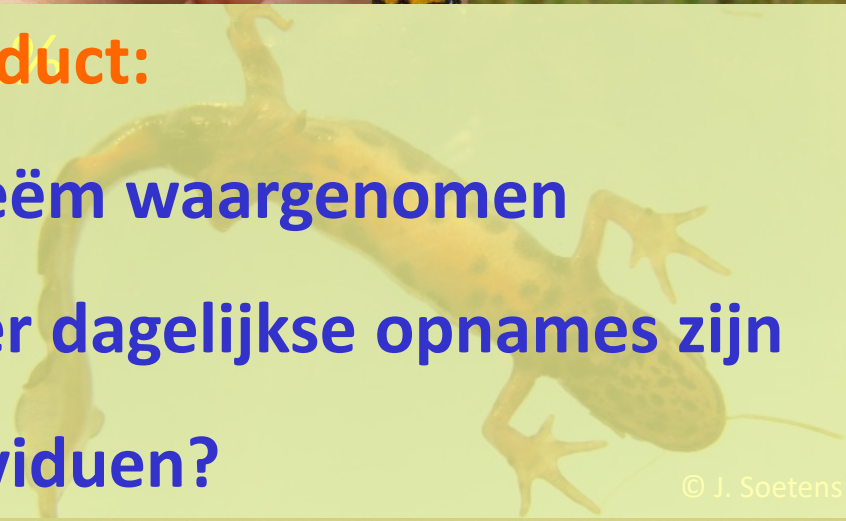
15%

Op het Ecoduct:

2006-2008: 2706 amfibieën waargenomen

~5000 observaties/jaar indien er dagelijkse opnames zijn

Hoeveel individuen?



© J. Soetens

5%




© R. Snep

0%



© R. Snep



Schattingen van
het aantal
amfibieën dat
het ecoduct
gebruikt op basis
van vangst-
terugvangst

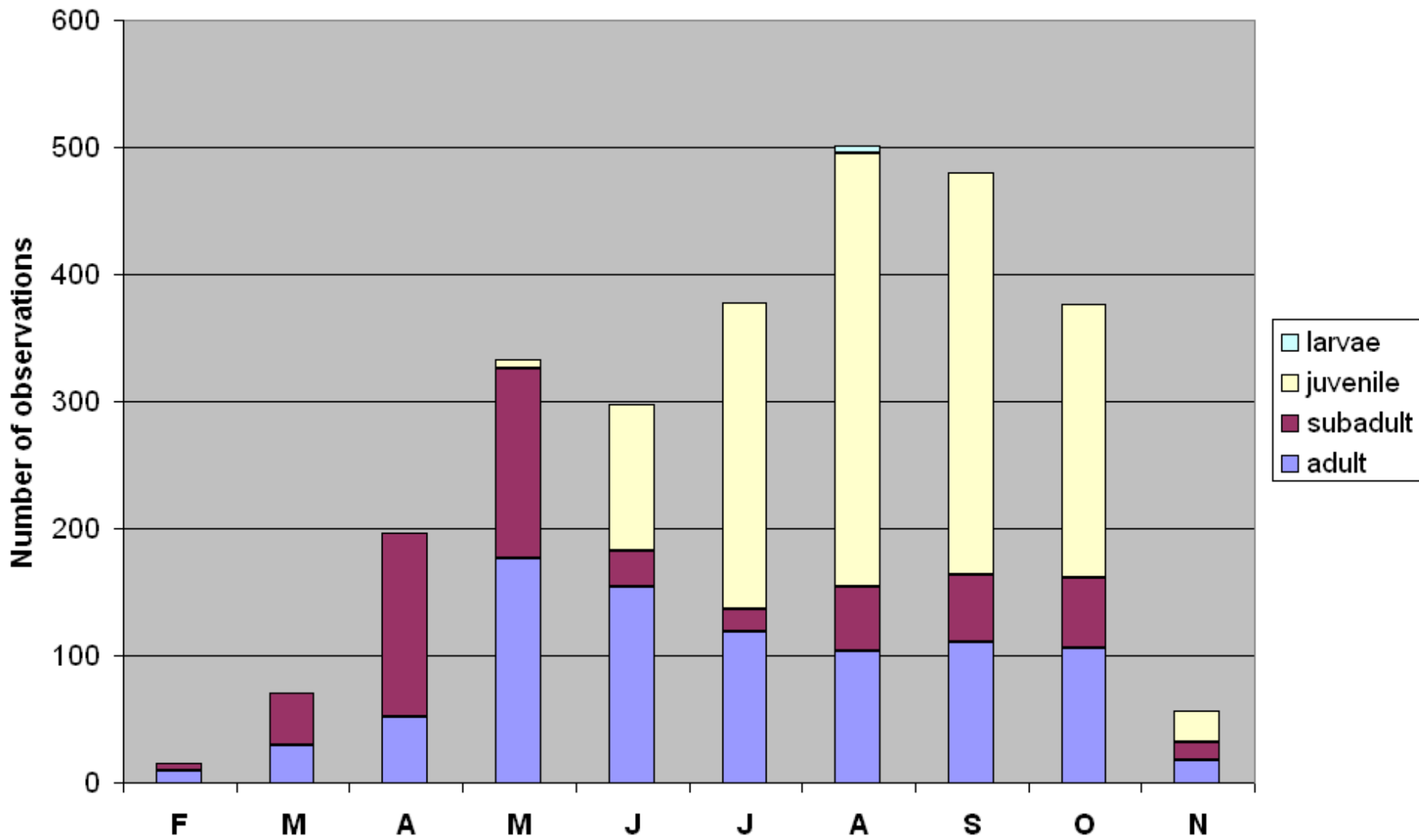
Jaarlijks gebruik van ecoduct:

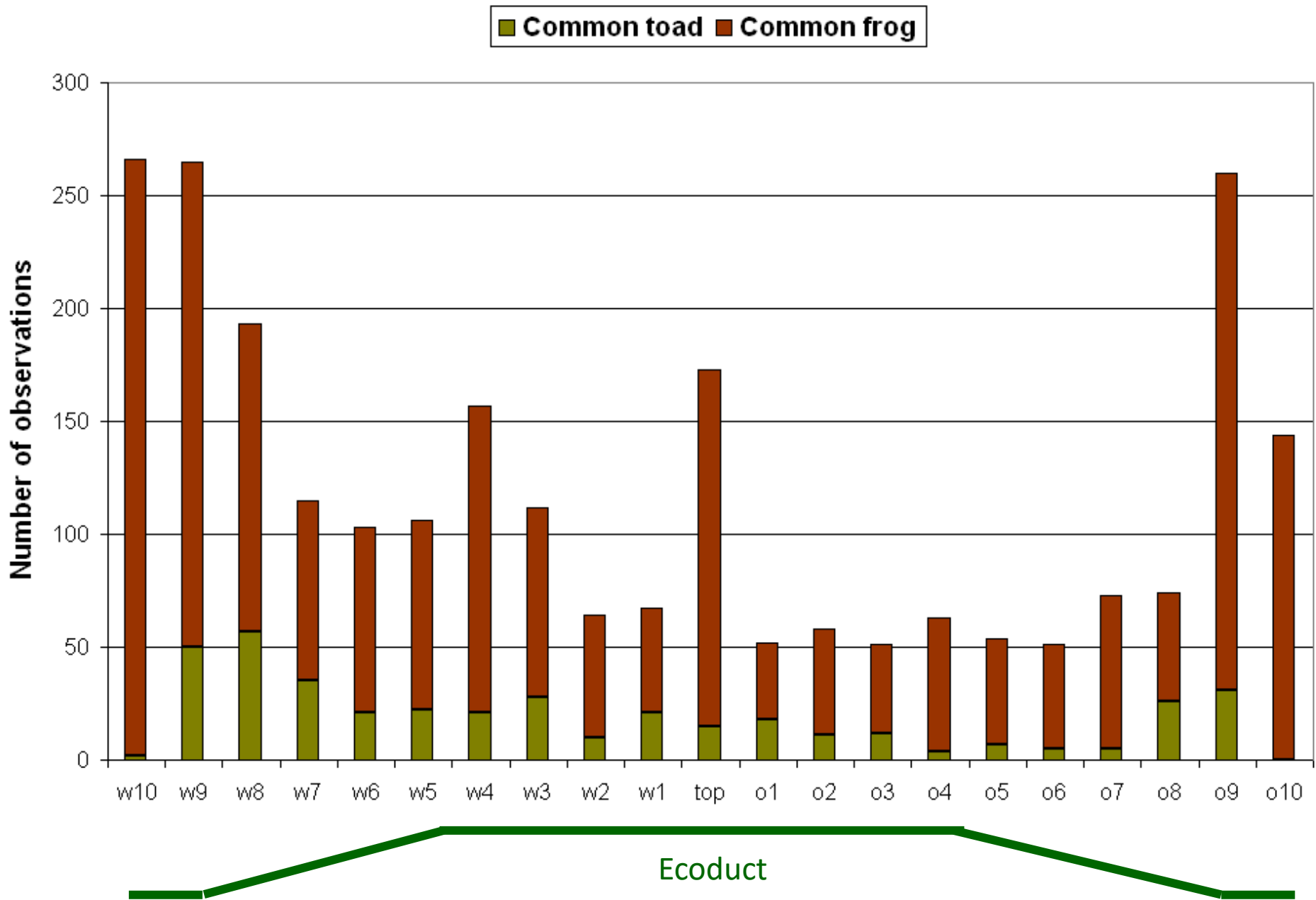
Bruine kikker: duizenden

Gewone pad / Groene kikkers: honderden

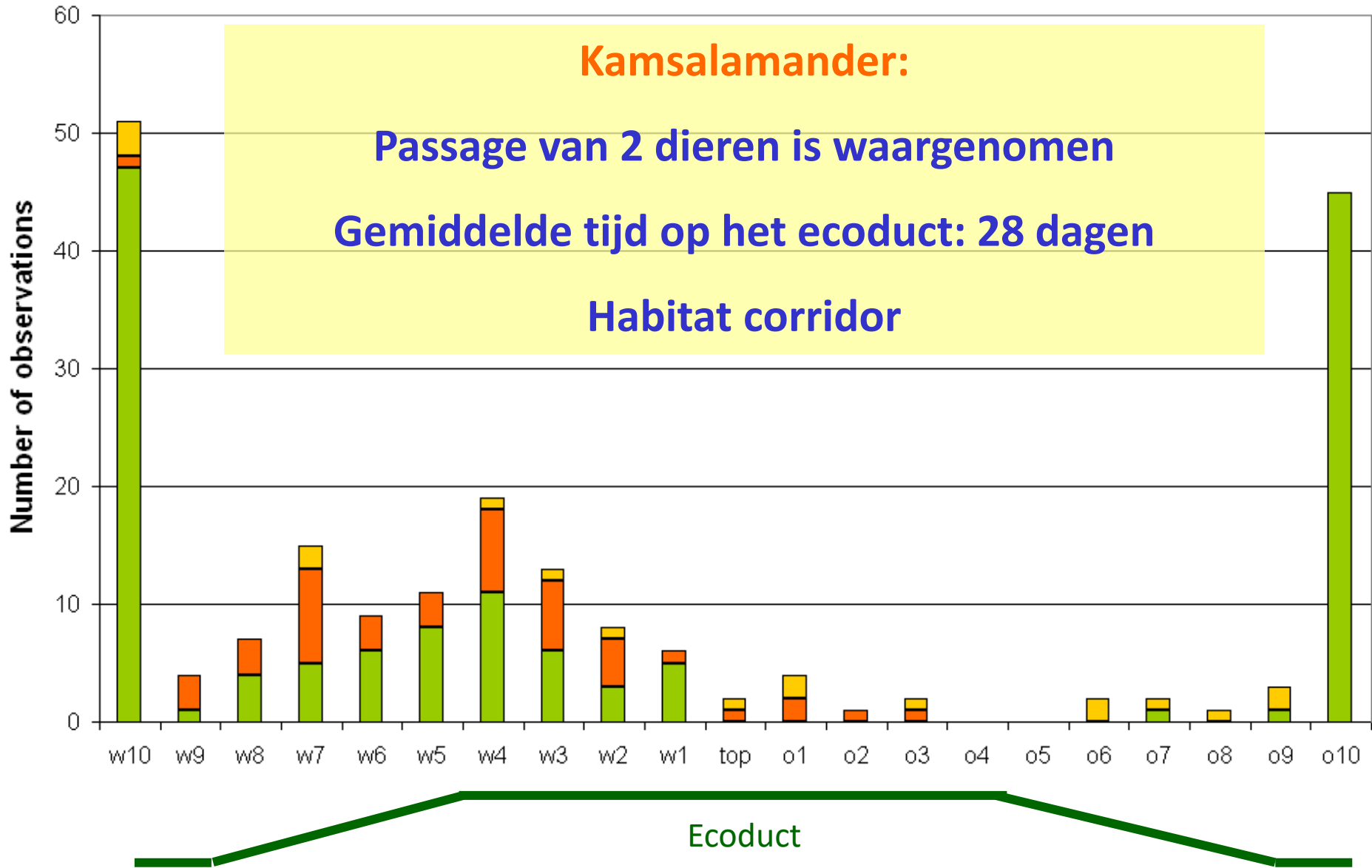
Kamsalamander / Kleine watersalamander: enkele tientallen

Jaar 2006-2008

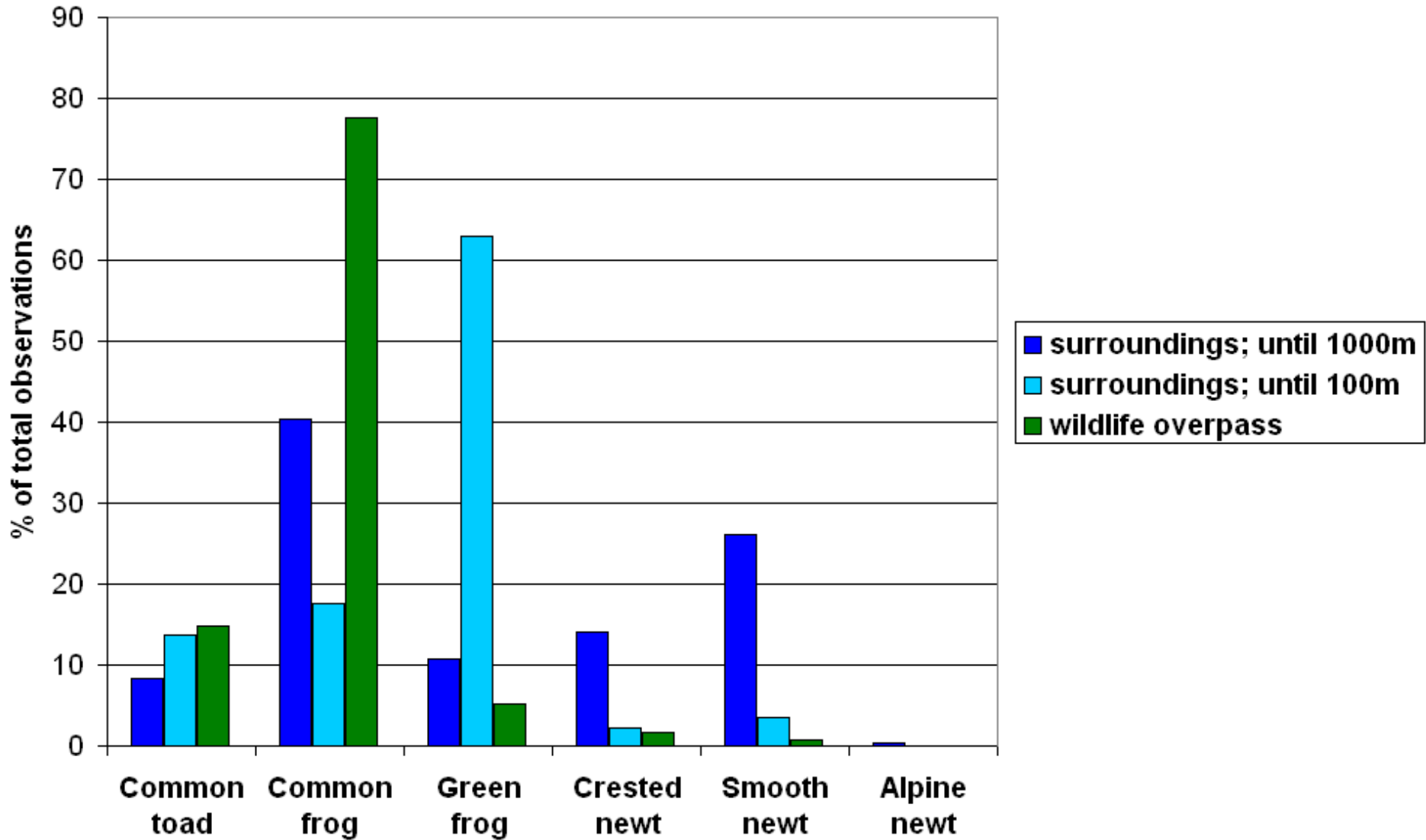




■ Green frog ■ Crested newt ■ Smooth newt



Ecoduct versus omgeving

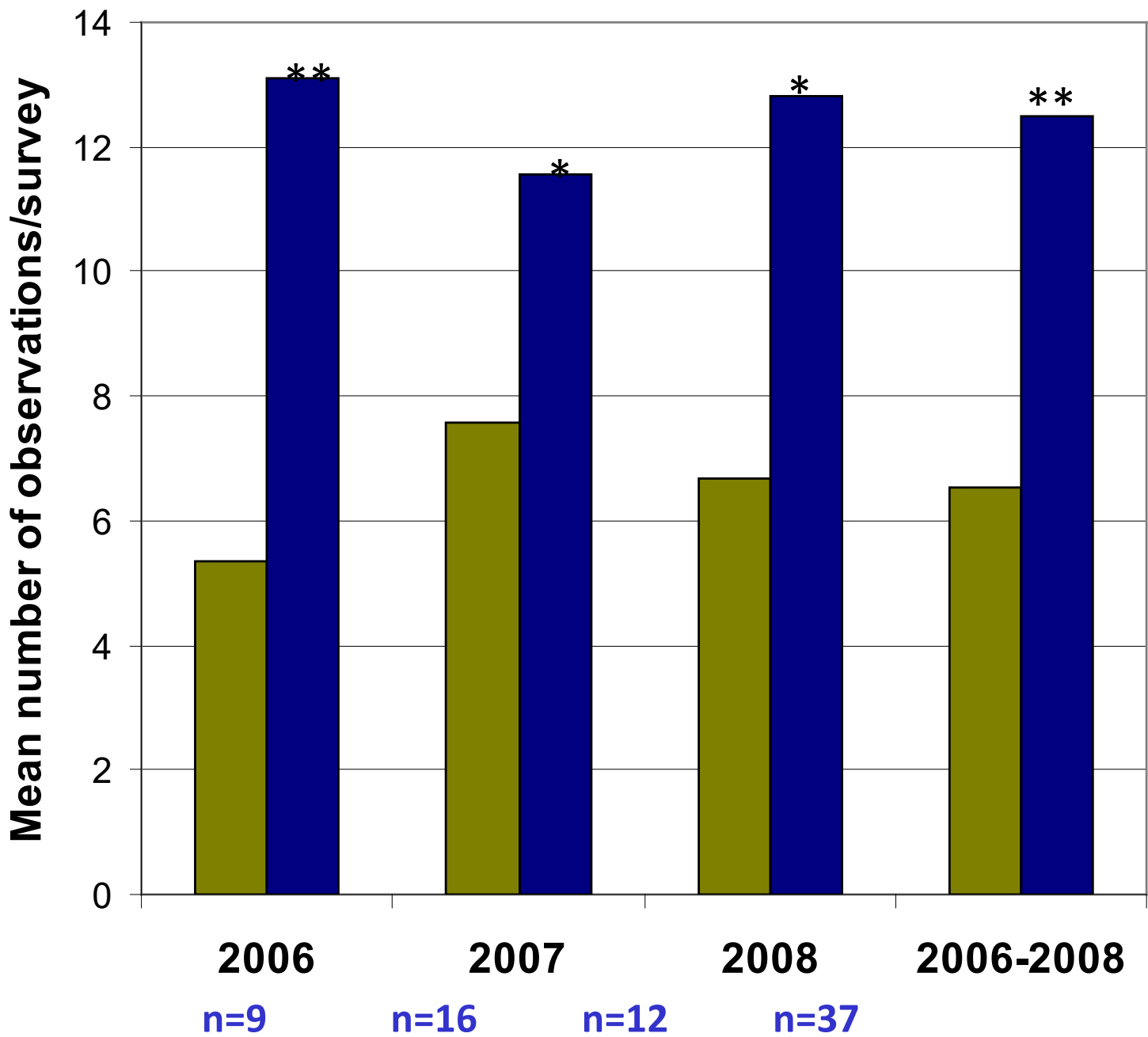




Technische problemen: waterpomp werkte niet altijd naar behoren

Opsplitsen in gegevens:

1. Opnames wanneer pomp werkte of wanneer de meeste kleine poeltjes op ecoduct waren gevuld met (regen)water
2. Opnames wanneer de pomp niet werkte en de meeste kleine poeltjes op het ecoduct leeg waren



**Met
wetlandzone
in werking**

■ Dry zone
■ Wetland zone

** $P < 0.01$
* $P < 0.05$

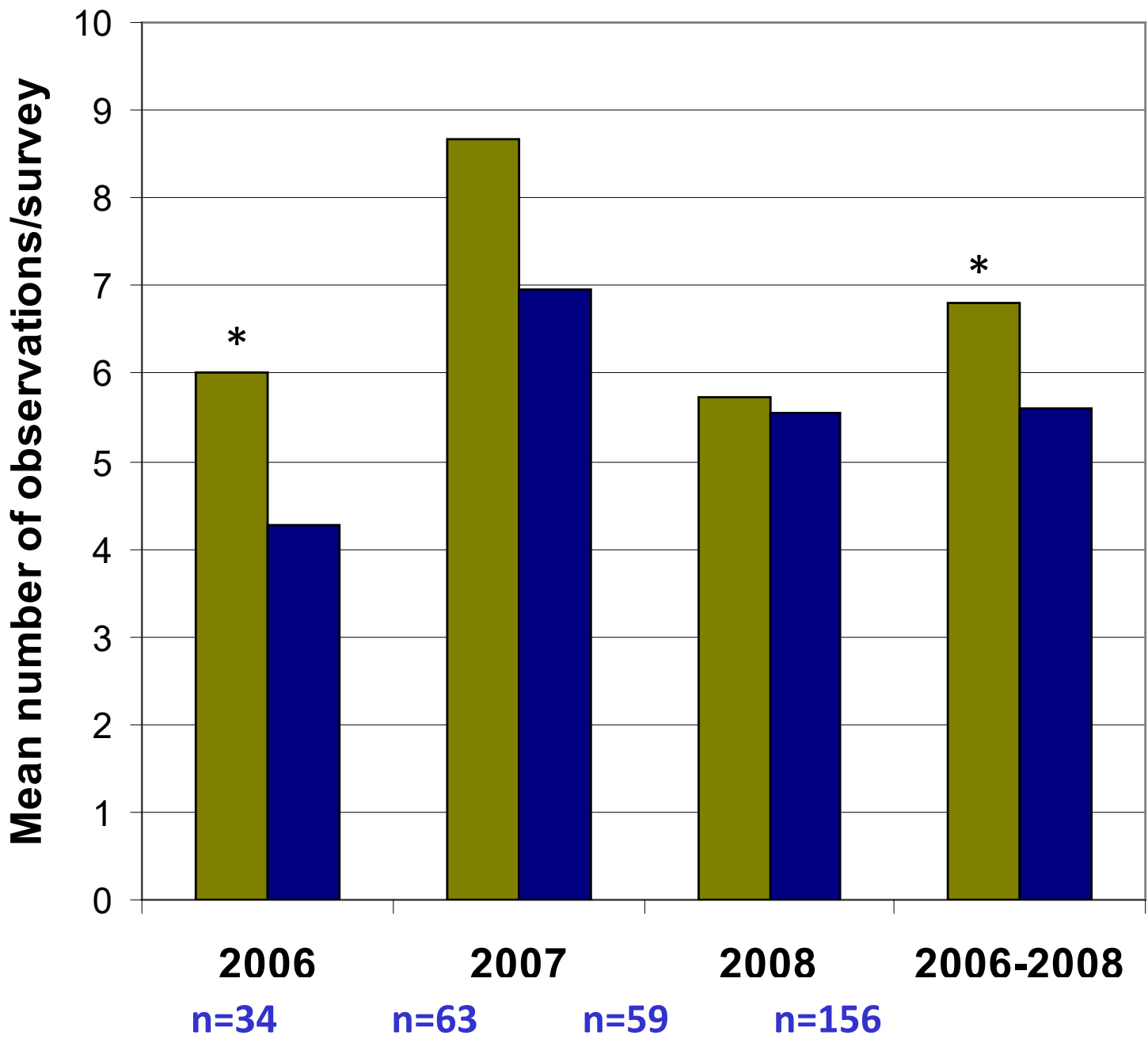
Met wetlandzone in werking:

Aanleg wetlandzone verbetert gebruik ecoduct door
amfibieën

Verschillen tussen soorten: voor gevoeligere soorten
kunnen aanvullende maatregelen nodig zijn

Ecoducten kunnen worden beschouwd als alternatieve
mitigerende maatregel bij het herstellen van de
habitatconnectiviteit in moeras/wetlandgebieden

Zonder
wetland zone
in gebruik



■ Dry zone
■ Wetland zone

** $P < 0.01$

* $P < 0.05$

Zonder wetland zone in gebruik:

Geen verschil in amfibieëngebruik van droge en wetland zone, indien voldoende vegetatiebedekking in beide zones aanwezig is

Rij boomstronken kan de habitatkwaliteit (bedekking) in de eerste jaren na aanleg verbeteren



**Vragen
en
discussie**

Effectiviteit van paddentunnels voor gewone padden (*Bufo bufo*) in Nederland

Fabrice Ottburg & Edgar van der Grift

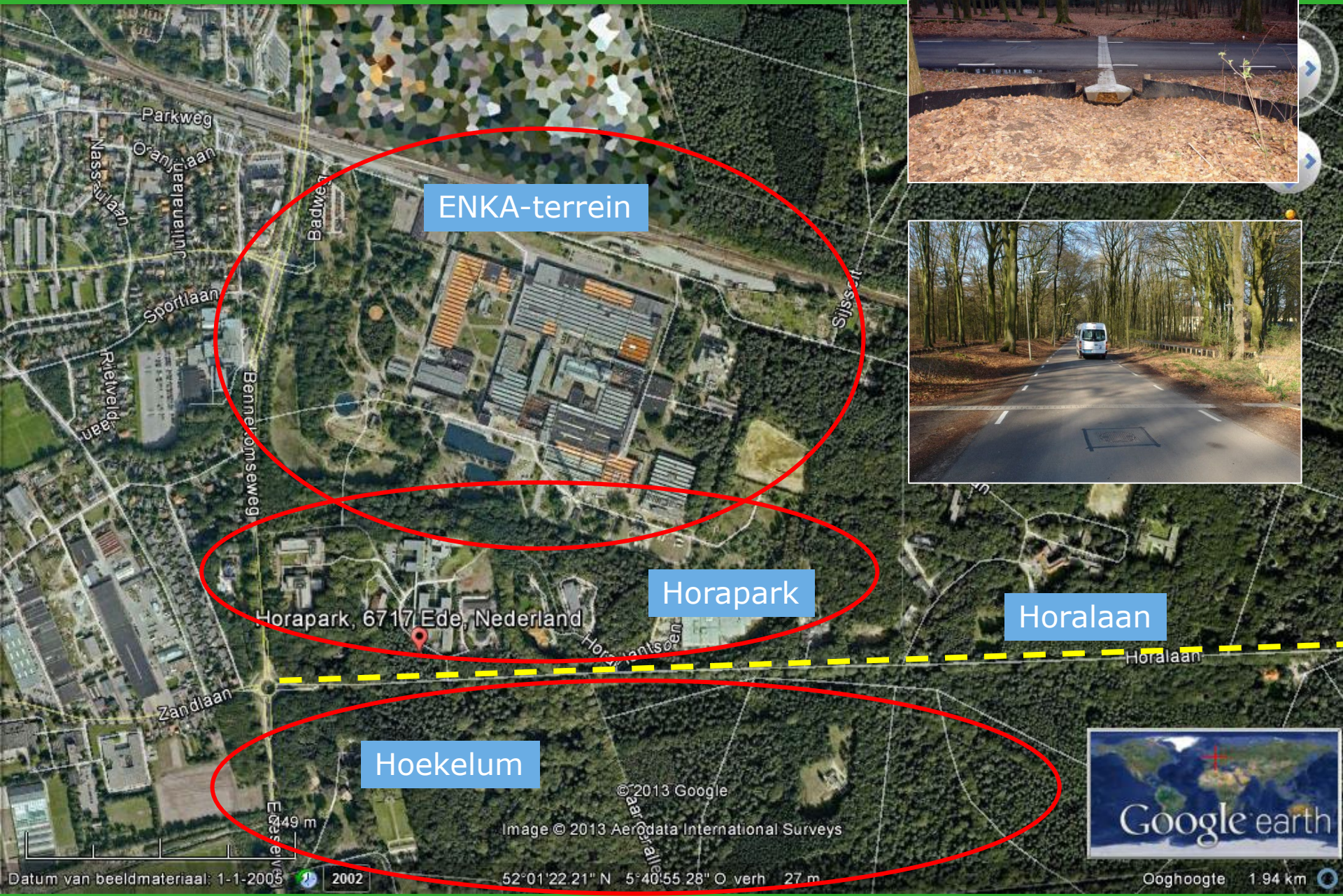
Veldwerkplaats Ontsnippering 24 maart 2022



Introductie



Studiegebied: Horalaan Ede



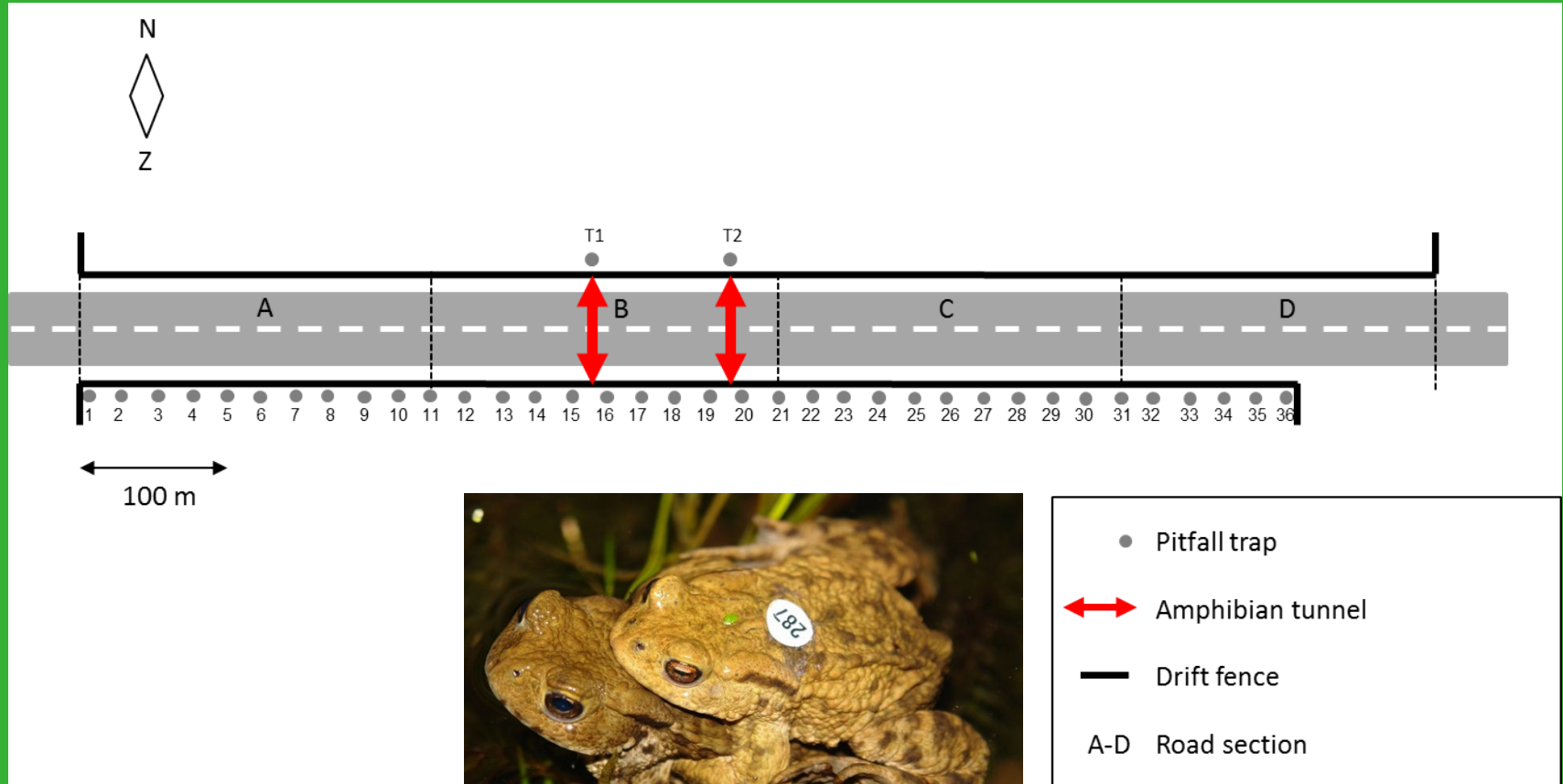
Doel

Ons doel is om de prestaties van deze mitigerende maatregelen voor gewone padden te evalueren en te beoordelen:

1. Welk deel van de padden die de weg naderen maken gebruik van de tunnels;
2. De redenen dat sommige padden de tunnels niet gebruiken;
3. Welk deel van de padden die de weg naderen, komt ondanks de mitigatie op de weg terecht?;
4. Of de grootte van de migrerende paddenpopulatie verschilt voor en na de installatie van de mitigerende maatregelen.

Methode

In 2013, 2014 and 2015: vangst-merk-terugvangststudie



Methode



Data analyse

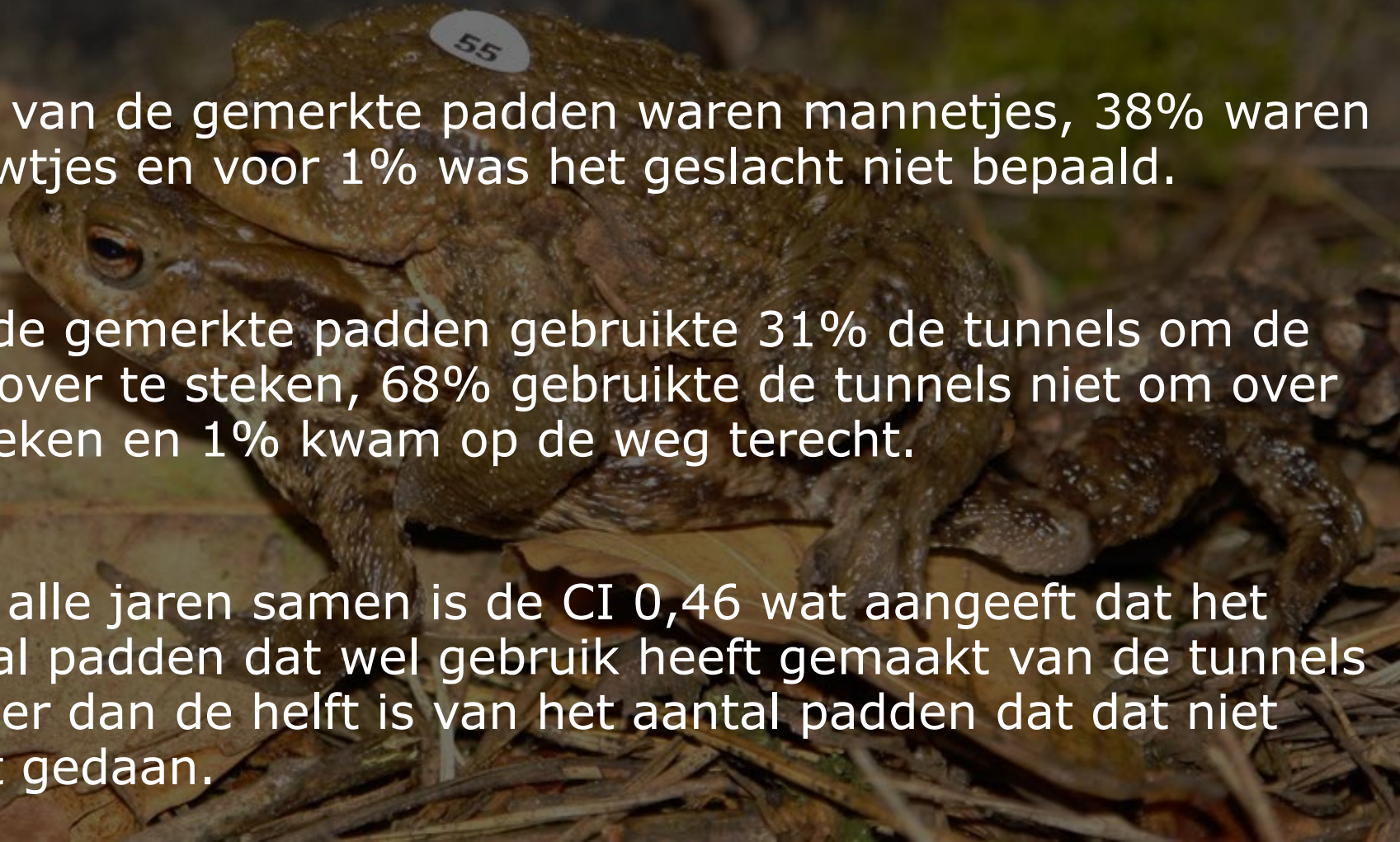
Een crossing index (CI) is berekend door het aantal gemarkeerde padden dat de tunnels heeft gebruikt te delen door het aantal gemarkeerde padden dat de tunnels niet heeft gebruikt.

Dit houdt in dat als $CI=1$, het aantal padden dat wel of geen gebruik heeft gemaakt van de tunnels **gelijk is**; als $CI<1$ dan was het aantal padden dat de tunnels gebruikte **lager** dan het aantal padden dat dit niet deed; als $CI>1$ was het aantal padden dat de tunnels gebruikte **hoger** dan het aantal padden dat dit niet deed.



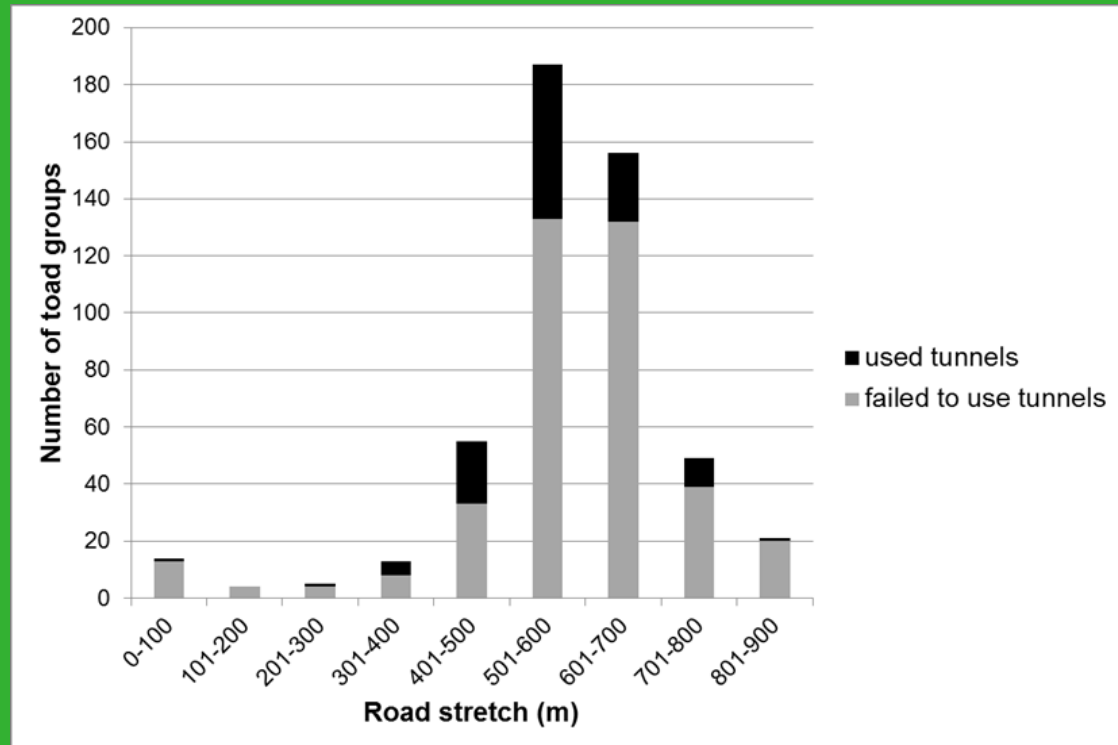
Resultaten 2013, 2014 and 2015

- 722 padden werden gemerkt, hetzij individueel (43%) of als onderdeel van een amplex (57%).
- 61% van de gemerkte padden waren mannetjes, 38% waren vrouwtjes en voor 1% was het geslacht niet bepaald.
- Van de gemerkte padden gebruikte 31% de tunnels om de weg over te steken, 68% gebruikte de tunnels niet om over te steken en 1% kwam op de weg terecht.
- Voor alle jaren samen is de CI 0,46 wat aangeeft dat het aantal padden dat wel gebruik heeft gemaakt van de tunnels minder dan de helft is van het aantal padden dat dat niet heeft gedaan.



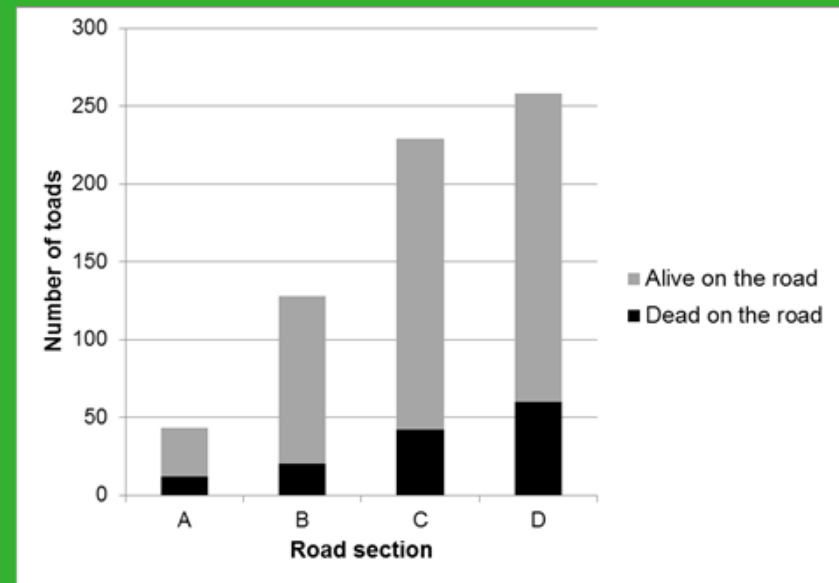
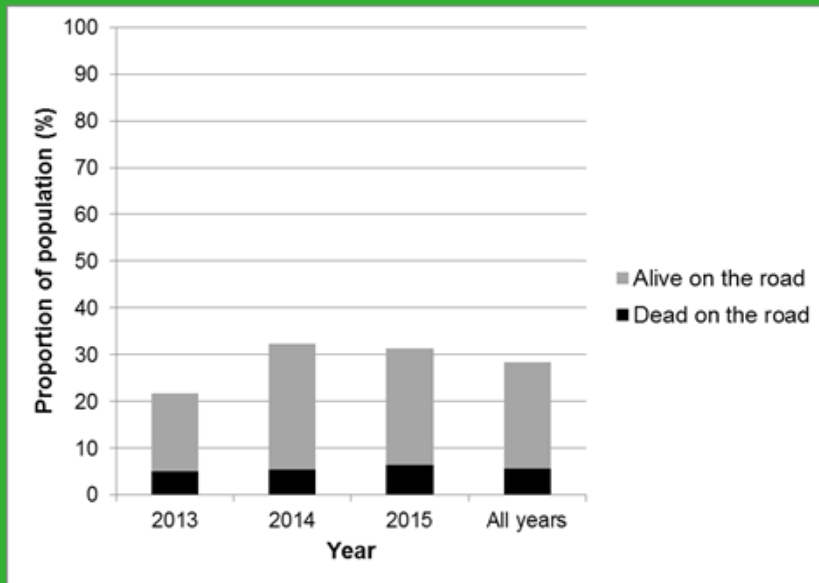
Resultaten

Over alle studiejaren werden in totaal 504 paddengroepen gemarkeerd. Hiervan maakten 118 gebruik van de tunnels en 386 niet. De paddengroepen waren niet gelijkmatig over het scherm verdeeld; ongeveer 90% van alle paddengroepen werd voor het eerst gevangen langs het 400 meter lange wegtraject tussen hectometerpaal 400 en 800



Resultaten

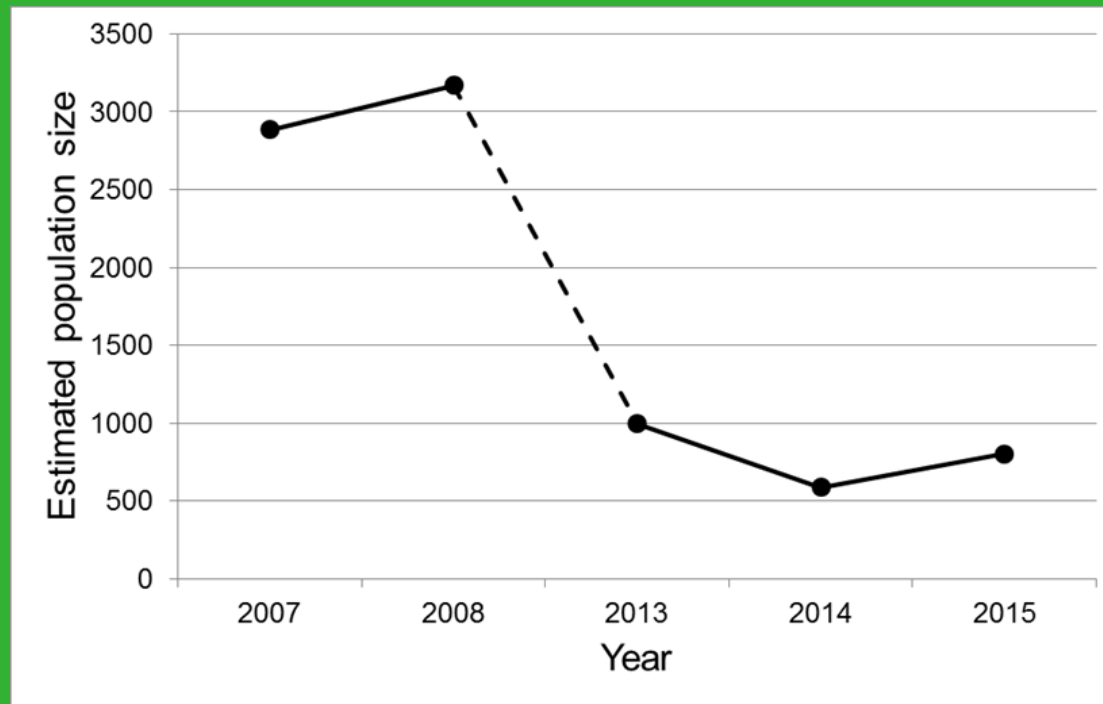
28% van de padden (gemarkt en ongemarkt) kwam ondanks de mitigatie op het wegdek terecht. Hiervan werd 20% dood aangetroffen en 80% levend gevonden. Het aantal padden per wegvak neemt sterk toe van west naar oost met minder dan 50 padden in vak A tot ruim 250 padden in vak D



Aandeel migrerende padden die gevonden zijn (dood of levend) op de weg (links) en verdeling van deze padden over de wegvakken (rechts).

Resultaten

De paddenpopulatie daalde met ongeveer 75% nadat de mitigatiemaatregelen waren genomen. Vóór mitigatie werd de migrerende populatie geschat op ongeveer 3000 individuen. Na mitigatie werd de omvang van de migrerende populatie geschat op ongeveer 800 individuen.



Trend in de paddenpopulatie vóór (2007-2008) en nadat (2013-2015) de mitigerende maatregelen zijn genomen.

Discussie

- We ontdekten dat een **relatief klein deel van de padden die de weg naderden, via de twee amfibietunnels kon oversteken**. De belangrijkste reden hiervoor lijkt de lage tunneldichtheid (2,2/km) te zijn, wat betekent dat de afstand voor de meeste padden te groot is om te overbruggen.
- De **gemiddelde afstand** langs het scherm voor alle paddengroepen is **ongeveer 60 meter**, terwijl de **gemiddelde afstand tot de dichtstbijzijnde tunnel na het tegenkomen van het drijfhek ongeveer 160 meter is**. Door meer tunnels te installeren, kunnen meer padden succesvol de weg oversteken.

Discussie

Indien, vanuit padden perspectief gewenst, de tunneldichtheid gebaseerd wordt op de gemiddelde bewegingsafstand van de meest kritische paddengroep (ongeveer 40 m)... Dan moeten 23 tunnels worden geïnstalleerd langs het wegtraject van 0,9 kilometer (tunneldichtheid: 25/km).

Er moet echter worden opgemerkt dat de gemiddelde verplaatsingsafstand van de paddengroepen die de tunnels niet hebben gebruikt, waarschijnlijk wordt onderschat. Veel niet-passerende paddengroepen (n=202; 52%) werden niet terug gevonden en daarom werd hun verplaatsingsafstand vastgesteld op 0 m.

Het is echter waarschijnlijk dat deze padden zich wel langs het scherm bevonden nadat ze waren losgelaten, maar het scherm verlieten voordat de volgende onderzoekronde werd uitgevoerd. Daarom raden we aan om de hier gevonden gemiddelde bewegingsafstand voor alle padden (ongeveer 60 m) te gebruiken als vuistregel voor de maximale afstand tussen tunnels. In dat geval moeten er 15 tunnels worden aangelegd langs het wegtraject van 0,9 kilometer (tunneldichtheid: 16,6/km).

Afsluitende opmerkingen

- Tijdens de voorjaarestrek zorgen de mitigerende maatregelen voor een veilige doorgang over de weg voor een relatief klein deel van de paddentrek.
- De meeste padden slagen er niet in om door de tunnels over te steken en nemen dus geen deel aan de voortplanting.
- Daarnaast komen padden vaak op de weg terecht waar ze het risico lopen te worden gedood door passerende auto's.
- Dit alles lijkt de paddenpopulatie ernstig te bedreigen en kan zelfs leiden tot lokaal uitsterven.

Afsluitende opmerkingen

- Ons onderzoek benadrukt dat meer en betere studies over waar padden de weg passeren, voordat wegen worden gemitigeerd en betere kennis nodig is over de afstanden die padden langs het scherm afleggen... Punten van vitaal belang om de impact van wegen op de juiste manier te verminderen en levensvatbare paddenpopulaties in stand te houden.
- We raden aan om tunneldichtheden te baseren op de gemiddelde bewegingsafstand van de meest kritische padden en schermen te installeren die veel verder gaan dan de plaats waar padden de weg oversteken.

Afsluitende opmerkingen

- Bij toegangswegen en bij schermuiteinden zijn maatregelen op maat nodig om te voorkomen dat padden de weg betreden en tussen de schermen op de weg gaan dwalen.
- Alternatieve mitigerende maatregelen voor tunnels en schermen moeten altijd worden overwogen, zoals het creëren van voortplantingswater aan beide zijden van de weg.



Dankwoord

- Grondbank Bennekomseweg
- CEDR Transnational Road Research Call 2013: Roads and Wildlife, which was supported by the national road administrations of Austria, Denmark, Germany, Ireland, Norway, Sweden, UK and Netherlands
- Gemeente Ede en in het bijzonder Carlo van Rijswijk
- Wies en René van der Reijden, Wiebe Verbaan en hun team van vrijwilligers van de Paddenwerkgroep Hora ést voor hun tomeloze inzet bij het verzamelen van padden/data.

Wageningen UR

Wageningen Environmental Research

Fabrice Ottburg

Fabrice.Ottburg@wur.nl



DANK U



WAGENINGEN
UNIVERSITY & RESEARCH