

Migratiepatronen van ringslangen in het Reeuwijkse plassenengebied



REPTIELEN AMFIBIEËN VISSSEN ONDERZOEK NEDERLAND

RAV  ON

 Hogeschool
**VAN HALL
LARENSTEIN**
ONDERDEEL VAN WAGeningen UR

Migratiepatronen van Ringslangen in het Reeuwijkse plasseengebied

Een onderzoek naar de ecologische infrastructuur van Ringslangen in het Reeuwijkse plasseengebied

Afstudeerrapport

A.N. Clements
december 2012

Begeleiding van Hall-Larenstein: M.M.C. Christiaans
Begeleiding RAVON: R.P.J.H. Struijk



STICHTING RAVON
POSTBUS 1413
6501 BK NIJMEGEN
www.ravon.nl



HOGESCHOOL VAN HALL-LARENSTEIN
POSTBUS 9001
6880 GB VELP
www.vanhall-larenstein.nl

Colofon

©2012 Stichting RAVON, Nijmegen

Rapportnummer P2012.129

Trefwoorden: Ringslang, Grass snake, *Natrix natrix*, migratie, migratiepatronen, faunapassage, reptielenpassage, planologie, Reeuwijkse plassen, A12, buikpatronen, Natrix-code

Kader: Afstudeerproject aan de Hogeschool Van Hall Larenstein, Velp

Auteur: Adri Clements

E mail: adriclements@gmail.com

Opdrachtgever: Stichting RAVON/Werkgroep Ringslangen Zuid-Holland

Contactpersoon: Richard P.J.H. Struijk

Foto's omslag: A.N. Clements

Wijze van citeren: Clements, A.N., 2012. Migratiepatronen van Ringslangen in het Reeuwijkse plassen gebied. Een onderzoek naar de ecologische infrastructuur van Ringslangen in het Reeuwijkse plassen gebied. Stichting RAVON, Nijmegen

VOORWOORD

Dit rapport wil ik opdragen aan mijn vader die in februari 2010 is overleden. Hij opende jaren geleden mijn ogen voor de natuur.

Dit rapport heeft niet tot stand kunnen komen zonder de kennis en medewerking van diverse mensen die ik hierbij graag wil noemen.

Speciale dank gaat allereerst uit naar R. van Leeningen van Natuurbase die op professionele wijze de database realiseerde, verbeterde en hulp bood bij de data-analyse. Dank aan mijn begeleider R. Struijk voor de informele wijze waarop we de afstudeerperiode hebben gecommuniceerd en voor de tijd en kennis die hij in mijn afstuderen heeft gestoken. Wat het veldwerk betreft, daarvoor wil ik naast R. Struijk, A. van der Lugt, J. Ernst en C. Vermeer bedanken voor de hoeveelheid data die in het veld is verzameld. Daarnaast dank aan Dhr. De Zeeuw (Groenservice Zuid-Holland), E. Vos (gemeente Bodegraven-Reeuwijk), J. Tijssen (projectleider Rondweg) en J. van Gemeren (Ecologisch adviesbureau Watersnip) voor gesprekken en de gegeven informatie.

Vervolgens dank aan I. Janssen die informatie gaf over de situatie met betrekking tot Ringslangen bij Amsterdam en R. Slagboom via wie ik de mogelijkheid tot dit afstudeeronderzoek kreeg.

Ook de gesprekken met de medewerkers en studenten bij RAVON hebben bijgedragen aan het voorliggende resultaat.

Als laatste dank aan de Schepper die mij ook nu weer de mogelijkheid geeft om Zijn Schepping te onderzoeken en zo beter te leren begrijpen.

Adri Clements,
december 2012

SAMENVATTING

Het Reeuwijkse Plassengebied herbergt veel Ringslangen, al is niet tot in detail bekend waar ze voorkomen. De afgelopen jaren hebben er veel ruimtelijke ingrepen plaatsgevonden die invloed hebben op Ringslangen, met name wat betreft verlies en versnippering van het leefgebied.

Dit onderzoek richt zich met name op het voorkomen van de soort en hoe de Ringslangen het plassengebied gebruiken, ook wel uitgedrukt in het vaststellen van (deel)habitats en migratiepatronen. Deze kennis kan vervolgens gebruikt worden in het beheer, maar ook bij beslissingen ten aanzien van toekomstige ruimtelijke ingrepen. Hierbij valt te denken aan de aanleg van wegen zoals de rondweg bij Reeuwijk, maar ook ontsnipperingsmaatregelen zoals de aanleg van de faunapassages onder de A12 ter hoogte van de Enkele Wiericke.

De hoofdvraag van dit onderzoek luidt als volgt:

Welke migratiepatronen vertonen Ringslangen in en rond het Reeuwijkse Plassengebied en hebben ruimtelijke ontwikkelingen in het heden en verleden invloed op deze patronen?

Ringslangen hebben witte buikschubben met een zwart vlekkenpatroon. Dit patroon is voor ieder individu verschillend waardoor ook zij individueel herkenbaar zijn.

Alhoewel er de afgelopen decennia buikpatronen zijn gedocumenteerd, is er pas in 2012 een natuurbase (database) gemaakt onder coördinatie van Werkgroep Ringslangen Zuid-Holland (WRZH). Door het toekennen van zogenaamde matrix-codes aan buikpatronen kunnen individuen in de natuurbase vergeleken worden en daarmee kunnen verplaatsingen worden vastgesteld.

Door middel van het vangen van Ringslangen in het veld en het interviewen van betrokkenen is getracht een beeld te krijgen van de meest actuele verspreiding.

De verkregen gegevens die betrekking hebben op migratiepatronen in de Reeuwijkse plassen blijken (nog) te onvolledig om migratiepatronen te kunnen bepalen. Dit komt zowel door een gebrek aan data uit de jaren 2003 en 2007-2010, als aan het slechte weer in april van het onderzoeksjaar 2012, als ten laatste aan de grootte van de populatie.

In de Noorderhout bij Gouda en de daarnaast gelegen Polder Reeuwijk West blijken meer Ringslangen aanwezig te zijn dan verwacht. Vooral Polder Reeuwijk West heeft een belangrijke gebiedsfunctie als foerageer- en voortplantingsgebied voor Ringslangen en lijkt daarmee van cruciaal belang om de duurzame staat van instandhouding van de Noorderhoutpopulatie te waarborgen.

De te plannen rondweg of omleidingsweg Reeuwijk-Brug betekent een doorsnijding van een gebied waar uitwisseling hoogstwaarschijnlijk is. Ter voldoening aan de gestelde eisen van de Flora- en Faunawet is een plan opgesteld met mitigerende maatregelen. Vanuit het oogpunt van gebiedsoptimalisatie voor de Ringslang volgen er in dit rapport twee inrichtingsmaatregelen met aanvullende aanbevelingen.

De bestaande passages onder de A12 t.h.v. de Enkele Wiericke zijn getoetst op functionaliteit. Beide bestaande passages zouden kunnen zijn gebruikt door verplaatsende Ringslangen. Dit blijkt uit het feit dat ten noorden van de A12 door omwonenden Ringslangen zijn waargenomen. Op basis van de passeerbaarheid en zeer degelijke aansluiting van geschikt habitat van de waarschijnlijke verbindingzone wordt in dit onderzoek zeer waarschijnlijk geacht dat het Ringslangen uit Reeuwijk betreffen.

De nieuwe faunapassages onder de A12 betekenen een extra passeermogelijkheid voor Ringslangen, mede veroorzaakt door de eigenschappen van de twee nieuwe faunapassages.

SUMMARY

The area of the Reeuwijkse Plassengebied houses many Grass snakes, although it is unknown in detail where they occur. In recent years, many spatial interventions occurred that effect Grass snakes, particularly with regard to loss and fragmentation of the habitat.

This study focuses on the occurrence of the species and how the grass snakes use the lakes, also expressed in migration patterns. This knowledge can then be used in the management of the area, but also in future spatial interventions. This could include the constructions of roads and the bypass at Reeuwijk, but also defragmentation measures, such as the construction of wildlife passages under the A12 at the area of Enkele Wiericke.

The main question of this study is as follows:

Which migration patterns show Grass snakes in and around the area of the Reeuwijkse Plassen and have spatial developments influenced these patterns in past and present?

Grass snakes have white belly scales with black spots pattern. This pattern is different for every individual which make them individually recognizable.

Although in recent decades belly patterns have been documented, only in 2012 a nature base (database) was created under the coordination of Workgroup Grass snakes South Holland (WRZH). By assigning a so called matrix codes to abdominal patterns, individuals can be compared in the nature base, and thus movements can be determined.

By means of catching Grass snakes in the field and interviewing stakeholders, an attempt is made to get a picture of the latest spreading. The obtained data relating to migration patterns in the Reeuwijkse Plassengebied (still) appear too incomplete to determine the migration patterns. This is due to a lack of data from the years 2003 and 2007-2010, as to the bad weather in April, and at last to the size of the population.

In the Noorderhout at Gouda and adjacent Polder Reeuwijk West, Grass snakes seem more present than expected. Especially Polder Reeuwijk West has an optimal area function as foraging and breeding area for Grass snakes and appear crucial to secure the sustainable conservation of the Noorderhout population. The planned bypass or bypass Reeuwijk-bridge means an intersection of an area where exchange of Grass snakes is highly probable. To comply with the requirements of the 'Flora and Fauna Act', a plan is made with mitigating measures. From the viewpoint of area optimization for the Grass snake, this report follows two inrichtingsmaatregelen with additional recommendations.

North of the A12, Grass snakes were observed by local residents. Based on the passability and very substantial connection of suitable habitat of the likely connecting zone, this study assumes that it concerns the Grass snakes from Reeuwijk.

The new wildlife passages under the A12 mean an extra pass option for Grass snakes, partly caused by the characteristics of the two new wildlife passages.

INHOUD

VOORWOORD	3
SAMENVATTING	5
SUMMARY	6
1. INLEIDING	9
1.1 Aanleiding	9
1.2 Kader	9
1.3 Probleemstelling	10
1.4 Onderzoeksgebied	11
1.4.1 Reeuwijkse Plassengebied	11
1.4.2 Rondweg Reeuwijk, Noorderhout	12
1.4.3 Faunapassage A12	13
1.5 Globale werkwijze	14
2. RINGSLANG <i>MATRIX MATRIX</i>	15
2.1 Herkenning	15
2.2 Verspreiding	15
2.3 Trend	16
2.4 Voortplantingsstrategie	17
2.5 Habitat en voedsel	18
2.6 Bescherming	18
3. METHODE	19
3.1 Individuele herkenning	19
3.2 Verzamelen data	20
3.2.1 Historische data	20
3.2.2 Nieuwe data	21
3.2.3 Parameters	21
3.3 Gegevensverwerking	23
3.3.1 Natuurbase	23
3.3.2 Visualisatie gegevens: ArcGIS	24
3.4 Veldwerk	24
3.4.1 Ringslangen vangen	24
3.4.2 Interviewen	25
3.5 Advies	26
4. RESULTATEN	27
4.1 Vangsten	27
4.2 Weersgesteldheid en aantal vangsten in 2012	27
4.3 Vangsten in het Reeuwijkse plassengebied	28
4.4 Rondweg Reeuwijk, Noorderhout	32
4.5 Gebruik faunapassages A12	35
5. DISCUSSIE	37
5.1 Hervangsten in 2012	37
5.2 Verplaatsingen van Ringslangen	37
5.3 Uitwisseling Noorderhout en Polder Reeuwijk West	38
5.4 Mitigerende maatregelen Rondweg Reeuwijk	39
5.5 Faunapassage A12	41

6. CONCLUSIE	42
6.1 Habitatgebruik Reeuwijkse Plassengebied	42
6.2 Rondweg Reeuwijk, Noorderhout	42
6.3 Faunapassage A12	42
7. AANBEVELINGEN	43
7.1 Algemeen	43
7.2 Inrichtingsmaatregelen Rondweg Reeuwijk	43
8. LITERATUUR	47

BIJLAGEN

1 Tabel	Aantal vangsten per succesvolle dag
2 Grafiek	Gemiddelde temperatuur in Rotterdam in de maanden maart-mei in de periode 1992-2011 vergeleken met 2012
3 Kaart	Gebiedsbeschrijving Rondweg Reeuwijk
4 Figuur	Visualisatie Natrix-code
5 Kaart	Ligging broeihopen en waarnemingen tot 2012
6 Kaart	Hervangsten en verplaatsingen in 2012
7 Kaart	Waarnemingen en vangsten Noorderhout en Polder Reeuwijk West
8 Kaart	Combinatiekaart ligging Rondweg Reeuwijk en waarnemingen en vangsten Noorderhout en Polder Reeuwijk West
9 Kaart	Waarnemingen en vangsten bij A12 en Enkele Wiericke
10 Document	Ontheffing Flora- en Faunawet aanleg omleidingsweg Reeuwijk-Brug <i>FF/75C/2007/0537</i>
11 Document	Ontheffing Flora- en Faunawet verbreding A12, aanleg twee faunapassages <i>FF/75C/2009/0160</i>

1. INLEIDING

1.1 Aanleiding

In de periode 1998-2010 zijn Ringslangen een vast traject langs de noordoever van de Surfplas in het Reeuwijkse Plassengebied, zie figuur 2, gemonitord volgens een vastgestelde methode van de NEM (Netwerk Ecologische Monitoring) (Smit & Zuiderwijk, 2003). Volgens dezelfde methodiek is vanaf 1995 ook gemonitord in de Noorderhout bij Gouda (figuur 2). Naast het tellen van Ringslangen werd het buikpatroon van de Ringslangen vastgelegd en diverse parameters gedocumenteerd door vrijwilligers. Hoewel veel gegevens met betrekking tot de individuele herkenning van Ringslangen in Gouda en Reeuwijk voorhanden bleken, waren deze gegevens nog nauwelijks geanalyseerd.



Figuur 1: adulte ringslang

De RAVON Werkgroep Ringslangen Zuid-Holland heeft een systeem ontwikkeld waarmee buikpatronen van Ringslangen een cijfercode krijgen. Inmiddels is er een database ontwikkeld waar de foto's, parameters en code ingevoerd kunnen worden. Wanneer de gegevens op juiste wijze in de database komen, kunnen hervangsten eenvoudiger bepaald worden. En daarmee ook verplaatsingen die tot migratiepatronen kunnen leiden. Op deze manier kan meer inzicht worden verkregen in de migratiepatronen van Ringslangen. Hoewel er op andere plekken onderzoek is gedaan naar migrerende Ringslangen (Janssen, 1997; Wilgenburg et al., 1999), is dat voor het Reeuwijkse plassengebied nog nooit gedaan. Het onderzoek is interessant voor de beheerder van het gebied, Groenservice Zuid-Holland en voor Stichting RAVON, omdat het meer inzicht verschaft in de migratiepatronen van Ringslangen in dit specifieke gebied. Daarnaast wordt meer inzicht verkregen in het effect van reeds uitgevoerde en nog te nemen ruimtelijke ontwikkelingen op deze migratiepatronen.

1.2 Kader

Het onderzoek is uitgevoerd als afstudeeronderzoek voor de major Natuur- en Landschapstechniek van de opleiding Bos- en Natuurbeheer aan het Van Hall-Larenstein te Velp.

De opdrachtgever is Stichting RAVON (Reptielen-, Amfibieën- en Vissenonderzoek Nederland). Deze organisatie heeft een ondersteunende en coördinerende rol in het onderzoek en de bescherming van reptielen, amfibieën en vissen in Nederland. Het is de bedoeling dat het voorliggende onderzoek inzicht geeft in de ecologische infrastructuur van Ringslangen in het Reeuwijkse plassengebied. Tevens zijn de mitigerende maatregelen die als gevolg van een ruimtelijke ingreep in Reeuwijk voor de Ringslang getroffen zullen worden onder de loep genomen.

1.3 Probleemstelling

In het uit te voeren onderzoek staat de volgende vraag centraal: Wat is de ecologische infrastructuur van de Ringslang in het Reeuwijkse plassengebied?

Sommige dieren lijken op basis van langdurige monitoring redelijk honkvast (J. Ernst, pers. med.). Echter, het is bekend dat de Ringslang vrij mobiel is en veel dieren zullen zich ook over grotere afstanden verplaatsen (Wijer 2009, in Creemers 2009). De Ringslang is een beschermde soort (Flora- en Faunawet). Bij ruimtelijke ontwikkelingen zoals de aanleg (Rondweg Reeuwijk) of verbreding van een weg (A12 ter hoogte van de Enkele Wiericke) is een ontheffing (zie bijlage 11) van de Flora- en Faunawet verkregen doordat er faunapassages zijn of worden aangelegd. Deze maatregel haakt in op de mobiliteit van de soort. Deze maatregelen zijn noodzakelijk omdat de aanleg van een weg door Ringslanghabitat kan leiden tot negatieve consequenties voor de Ringslang. Ecologisch belangrijke locaties zoals overwinterings-, voortplantings- en foerageerlocaties worden zonder faunapassage onbereikbaar. Dit kan leiden tot een daling in het aantal Ringslangen.

Onderzoeksvraag

Welke migratiepatronen vertonen Ringslangen in en rond het Reeuwijkse Plassengebied en hebben ruimtelijke ontwikkelingen in het heden en verleden invloed op deze patronen?

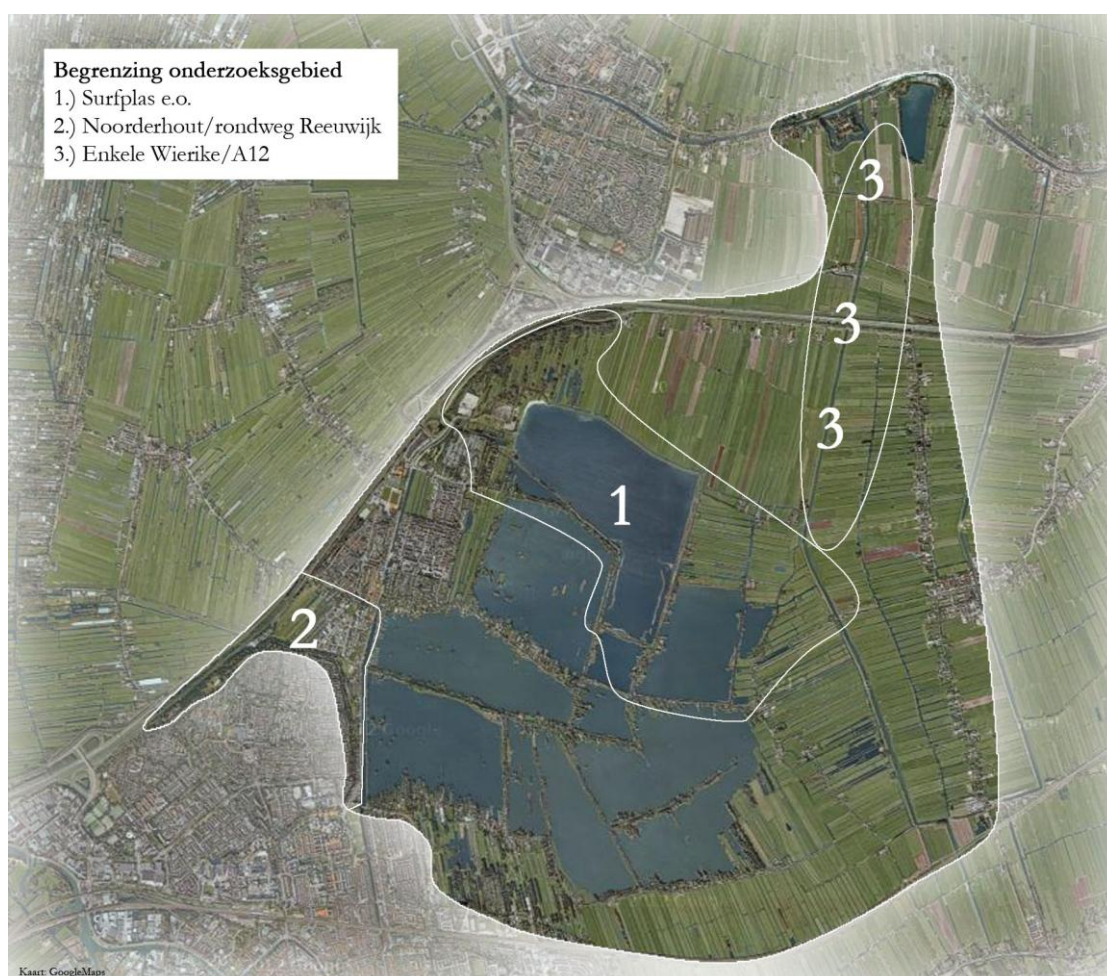
Onder migratiepatronen wordt verstaan: het cumulatief aantal verplaatsingen van individuen tussen locaties zoals overwinterings-, fourageer- en/of voortplantingslocaties. Onder ruimtelijke ontwikkelingen wordt in het kader van dit onderzoek bedoeld: de aanleg van een weg in een gebied waar Ringslangen voorkomen (Rondweg Reeuwijk) en de aanleg van faunapassages (Reeuwijk en A12 ter hoogte van de Enkele Wiericke).

Deelvragen

1. Zijn de gefotografeerde Ringslangen tijdens het onderzoek in 2012 al eerder gedocumenteerd?
2. Hoe liggen de vindplaatsen van individuele Ringslangen verspreid in en rond het Reeuwijkse plassengebied?
 - a. Zijn er uit deze vindplaatsen voorkeursgebieden (voortplantingslocaties, foerageerlocaties en overwinteringslocaties) af te leiden?
 - b. Zijn er uit deze vindplaatsen migratiepatronen af te leiden?
3. Zijn er migratiepatronen waar te nemen tussen de Reeuwijkse plassen en gebieden daarbuiten?
 - a. Gebruiken Ringslangen de faunapassage onder de A12, ten oosten van het Reeuwijkse Plassengebied?
 - b. Vindt/vond er uitwisseling plaats tussen het Reeuwijkse Plassengebied en de Ringslangen van de Noorderhout in Gouda?
4. Wat zijn de effecten van de te realiseren Rondweg Reeuwijk en zijn mitigerende en/of compenserende maatregelen nodig en mogelijk?

1.4 Onderzoeksgebied

De grenzen van het onderzochte gebied zijn weergegeven in figuur 2. Met de nummers 1, 2 en 3 zijn de gebieden aangeduid die tijdens het onderzoek de hoogste prioriteit hebben genoten.



Figuur 2: Begrenzing onderzoeksgebied met per nummer het deelgebied weergegeven

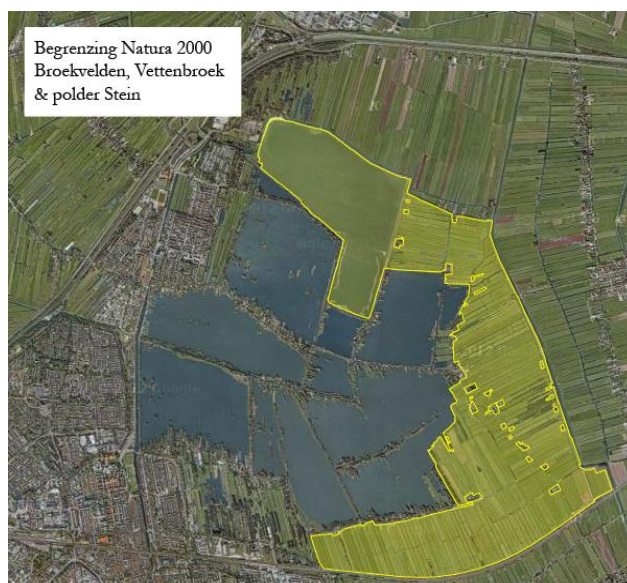
1.4.1 Reeuwijkse Plassengebied

Het Reeuwijkse plassengebied was oorspronkelijk een poldergebied. De plassen zijn een gevolg van de turfwinning in de 18^e eeuw. De noordelijke plas (surfplas) is echter ontstaan als zandwinningsput. Het zand was nodig voor de aanleg van de A12 en de Goudse wijk Bloemendaal.

Een deel van het plassengebied valt binnen de begrenzing van het Natura 2000 gebied Broekvelden, Vettenbroek en polder Stein, zoals weergegeven in figuur 3. Het gebied herbergt momenteel het laatste belangrijke restand in West-Nederland van de hier ooit wijd verspreid voorkomende hooilanden met wilde Kievitsbloem. Het open water en de graslanden dienen als fourageer- en rustgebied voor watervogels, met name Kleine zwaan en Smient. Plas Broekvelden/Vettenbroek (in dit rapport Surfplas genoemd) dient als slaapplek voor beide soorten, in Polder Stein zijn ze vooral overdag te vinden. (Ministerie van Economische Zaken, Landbouw & Innovatie, www.synbiosys.alterra.nl/natura2000)



Figuur 3: Ligging binnen onderzoeksgebied



Figuur 4: Begrenzing Natura 2000 gebieden in het onderzoeksgebied: Broekvelden, vettenbroek & polder stein

De kaden die nu de begrenzingen vormen tussen de plassen, zijn de overblijfselen van de verkaveling voor de turfwinning. Op de kaden liggen smalle wegen en fietspaden. De bermen en rietkragen langs de kaden vormen een geschikt habitat voor de Ringslang. De Reeuwijkse plassen worden beheerd door GZH (Groenservice Zuid-Holland).

1.4.2 Rondweg Reeuwijk, Noorderhout



Figuur 5: Ligging binnen onderzoeksgebied

Uit onderzoek van de gemeente Bodegraven-Reeuwijk blijkt dat de verkeersintensiteit op de Bodegraafsestraatweg te Reeuwijk tussen 1986 en 2008 met 60% is toegenomen (www.bodegraven-reeuwijk.nl). Deze toegenomen verkeersdruk drukt zijn stempel op de leefkwaliteit van de bewoners in de nabije omgeving van de weg. Om de Bodegraafsestraatweg te ontlasten heeft het college van B&W ingestemd met de aanleg van een nieuwe weg, langs de Noorderhout bij Gouda en Polder Reeuwijk West, zie figuur 6 en bijlage 3 (vergroting).

Bureau Watersnip Advies heeft het ecologisch onderzoek uitgevoerd in het kader van de verplichtingen vanuit de Flora- en Faunawet (Gemerén, 2007). Om negatieve effecten van de nieuwe rondweg op (onder andere) de Ringslang te compenseren zijn door Watersnip Advies mitigerende maatregelen geadviseerd en is er een werkprotocol opgesteld waar de aannemer zich aan dient te houden. Op basis van deze maatregelen is er een ontheffing op de Flora- en Faunawet verkregen (zie bijlage 10), waardoor de plannen uitgevoerd kunnen worden.



Figuur 6: Ligging deelgebieden met betrekking tot de Noorderhout en de aan te leggen Rondweg.

1.4.3 Faunapassage A12



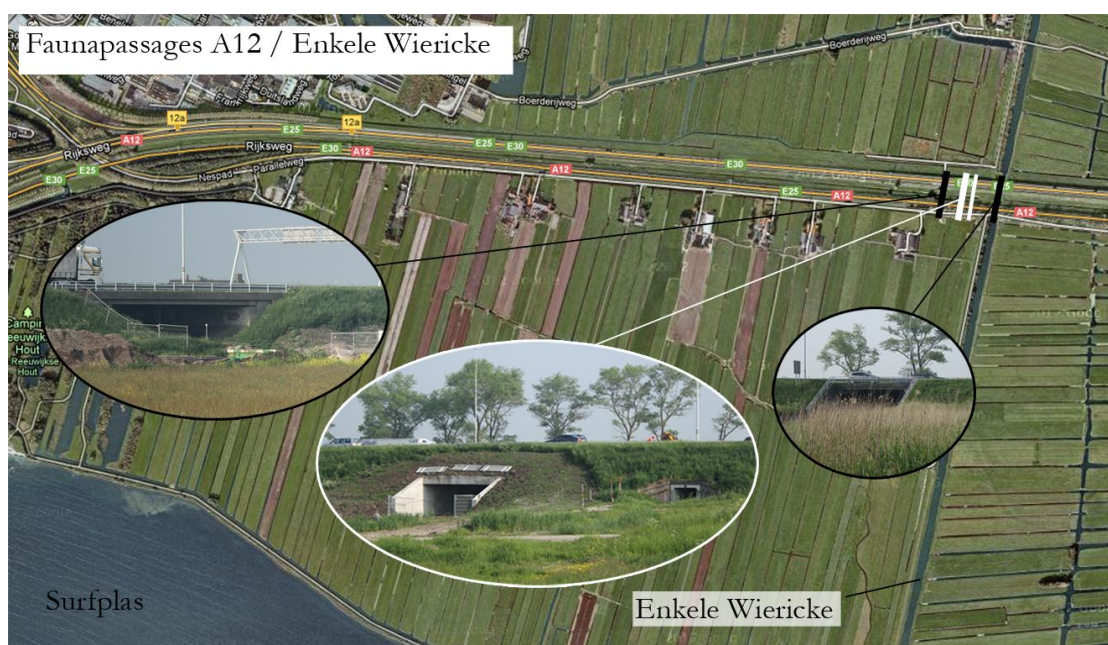
Figuur 7: Ligging binnen onderzoeksgebied

Na enkele jaren van voorbereiding is aan het einde van 2009 een begin gemaakt met het verbreden van de A12, waaronder op het traject Gouda-Woerden. Deze verbreding vond onder andere plaats ter hoogte van de Enkele Wiericke, een noord-zuid georiënteerde wetting (figuur 7). De Enkele Wiericke is aangewezen als ecologische verbinding in het kader van de Ecologische HoofdStructuur (EHS). Het vormt de verbinding tussen Natura2000 gebieden (Broekvelden,

Vettenbroek en Polder Stein) en het gebied De Venen en de Nieuwkoopse plassen. Om verdere versnippering tegen te gaan bestond de wens bij de Provincie Zuid-Holland om de bestaande verbidingszone (EHS) te versterken door de aanleg van faunapassages (Ministerie van Verkeer en Waterstaat 2010b).

De twee nieuwe faunapassages zijn aangelegd tussen twee bestaande viaducten onder de snelweg (zie figuur 8). Dit zijn achtereenvolgens het viaduct over de Enkele Wiericke en het viaduct over een 'transportweg' die door meerdere boeren werd gebruikt die aan de andere kant van de snelweg wonen.

De afmetingen van de kleine passage zijn 2 m x 2 m, de grote 3,5 m x 8 m (www.mjpo.nl). Daarnaast wordt er in de middenberm van de A12 ter hoogte van de Enkele Wiericke een moerasituatie gecreëerd, enerzijds als ecologische compensatie, anderzijds als watercompensatie. (RWS, 2009)



Figuur 8: Overzicht van de twee bestaande viaducten (zwart omlijnd) en de twee nieuwe in mei 2012 gerealiseerde faunapassages (wit omlijnd).

1.5 Globale werkwijze

In het beginstadium van dit onderzoek is begonnen met het invoeren van data uit de periode 1987-2011 in een voor dit doel gemaakte database. Vervolgens zijn in het veld data verzameld, die vervolgens ook in de database is ingevoerd. Daarnaast hebben er veel gesprekken plaatsgevonden met betrokken personen en partijen. De verzamelde gegevens dienden als basis voor de analyse, waarmee de vragen die in dit onderzoek zijn gesteld, mede zijn beantwoord. Voor een volledige beschrijving van de methode wordt verwezen naar H. 3.

2. RINGSLANG *Natrix natrix*

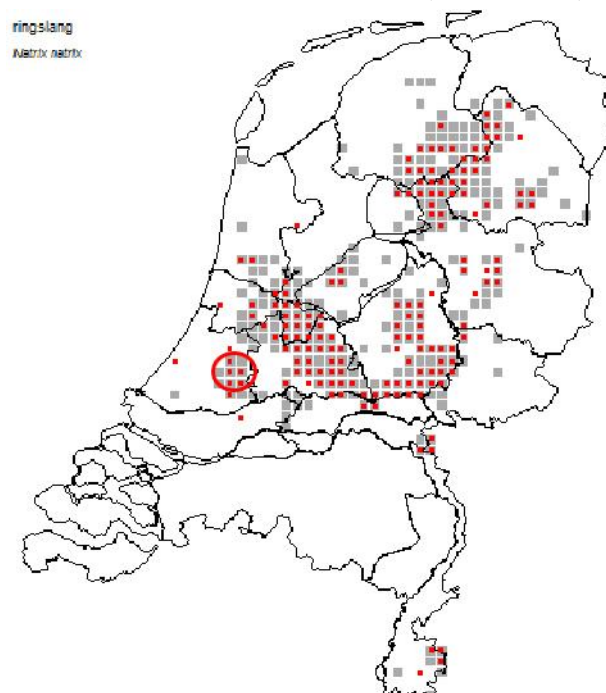
2.1 Herkenning

De Ringslang is de grootste van de drie in Nederland voorkomende slangensoorten: Gladde slang *Coronella austriaca*, & Ringslang *Natrix natrix* & Adder *Vipera berus*. De vrouwelijke Ringslangen bereiken in de regel een lengte van 100-120 cm, mannetjes worden maximaal 90 cm. De Ringslang is goed herkenbaar. De boven- en zijkant zijn olijfgroen, bruin of grijs en in meer of mindere mate bedekt met zwarte stipjes. De buikschubben vertonen een zwart-wit patroon waarbij het zwart overheerst op de achterste helft van het dier. Individuele herkenning is mogelijk aan de hand van dit patroon (Boeken 1977, Carlstrom & Edelstam 1946, Daan 1975, Wiener & Cabela 1997, Willigenburg 1988, Zuiderwijk & Wolterman 1995).

2.2 Verspreiding

De Ringslang is vooral aanwezig in drie min of meer gescheiden kernen die in een ruim gebied rondom het IJsselmeer liggen, zie figuur 9. De belangrijkste populaties bevinden zich in Noord-holland, Utrecht, Gelderland, Overijssel, Drenthe en Friesland. De belangrijkste herpetogeografische districten voor deze soort zijn het Veluws-Drents district en het laagveendistrict. In het laatstgenoemde district ligt het onderzoeksgebied, de Reeuwijkse plassen. Het is onduidelijk of in het laagveendistrict in Zuid-Holland altijd Ringslangen hebben geleefd, de eerste waarnemingen dateren van eind jaren '30, weliswaar van losgelaten dieren (Wijer 2009, in Creemers 2009). Desondanks is de toenmalig kleine populatie sterk toegenomen met binnen het laagveendistrict meerdere populatiekernen. In de laatste jaren komen er meer waarnemingen uit zuidelijker gelegen gebieden

zoals de Krimpenerwaard. Een deel van deze dieren betreffen de ondersoort *Natrix natrix persa*. Dit betreft de Zuidoost-Europese ondersoort van de Ringslang. Er is niet bekend hoe groot het aandeel van deze ondersoort in de Krimpenerwaard is. De ondersoort *N. n. persa* kan hybridiseren met de nominaatvorm *Natrix natrix*. (Bakker, 2002)

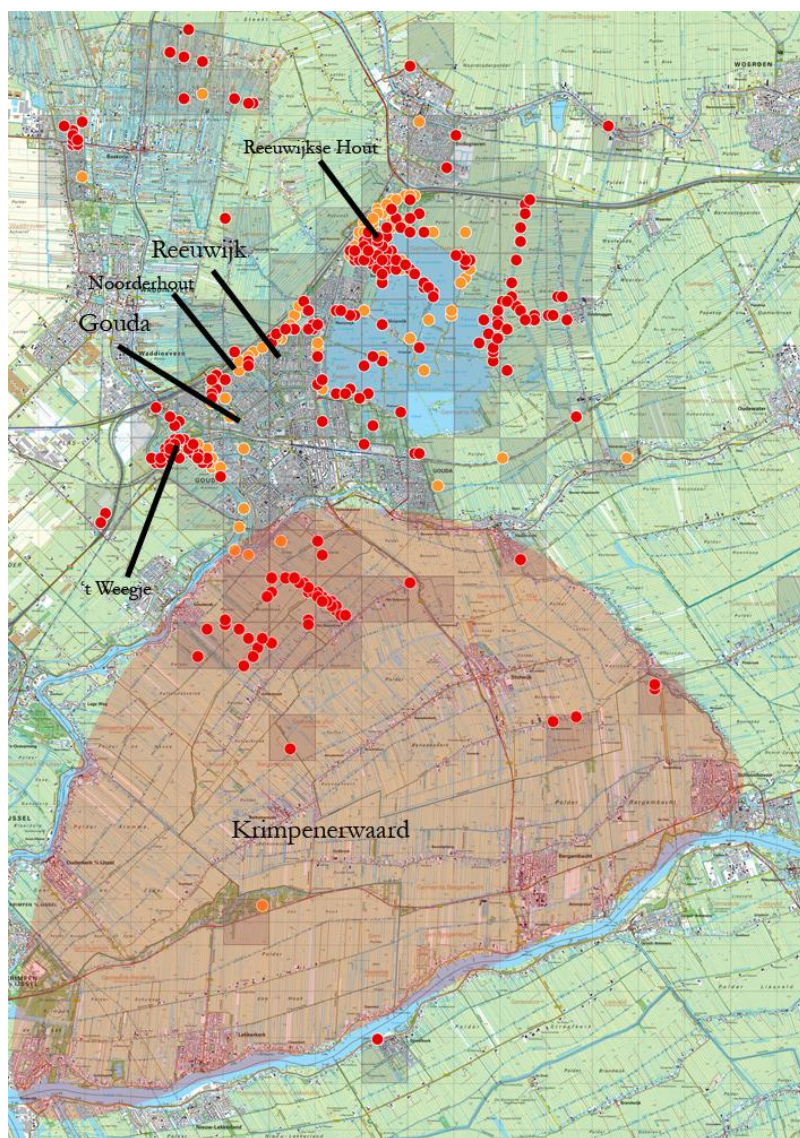


Figuur 9: Verspreiding van de Ringslang *Natrix natrix* in Nederland. Waarnemingenkaart uit tijdschrift RAVON 42 (2011): grijs = 2001-2009, rood = 2010

De grootste Ringslangpopulatie binnen Zuid-Holland bevindt zich anno 2012 in het Reeuwijkse plassengebied (figuur 10). Er zijn geen gegevens beschikbaar over het (geschat) aantal individuen. Het aantal individuen zal in werkelijkheid (veel) hoger liggen dan het aantal waargenomen individuen. De waarnemingen moeten dan ook gezien worden als een minimum.

Grotere aantallen worden gevonden tussen Gouda en Reeuwijk, het gebied rond het Reeuwijkerhout en het Weegje (ten zuidwesten van Gouda).

De scheiding tussen waarnemingen voor en na 2005 laat zien dat de waarnemingen in de Krimpenerwaard (ten zuiden van de Reeuwijkse plassen) voor het grootste deel uit de periode na 2005 afkomstig zijn. Ook elders in de Krimpenerwaard worden met steeds grotere regelmaat levende of dode exemplaren (verkeersslachtoffers) waargenomen en doorgegeven.

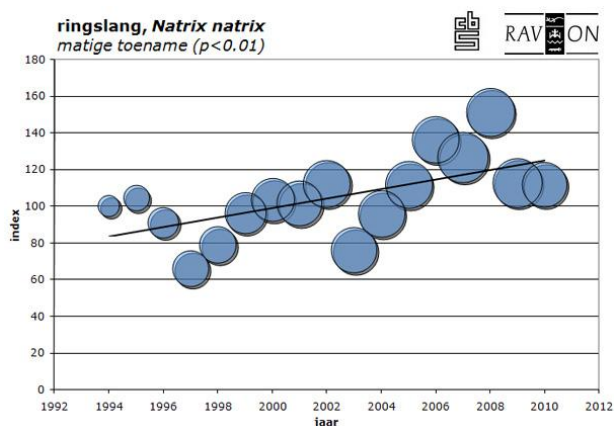


Figuur 10: Verspreiding van de Ringslang rond de Reeuwijkse plassen en de Krimpenerwaard. de oranje stippen zijn de waarnemingen voor 2005, de rode stippen zijn de waarnemingen in de periode erna tot 2012 [RAVONdatabase t/m 12-09-2012].

2.3 Trend

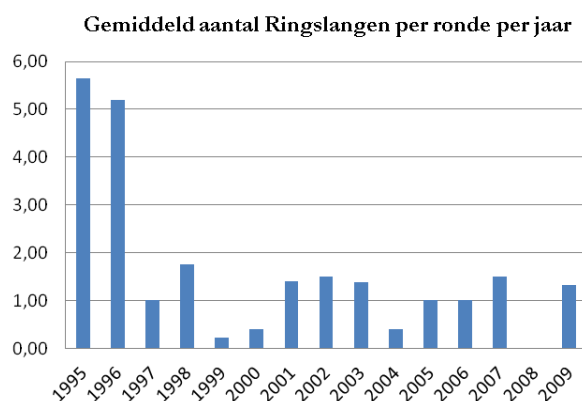
Op landelijke schaal is er een matig toenemende trend te constateren. De soort staat echter op de Rode lijst waarbij een vergelijking gemaakt is met de situatie van voor 1950: een afname van 37%.

Deze achteruitgang werd vooral veroorzaakt door versnippering, intensivering van de landbouw, verdroging en kanalisering van waterlopen (Delft van J.J.C.W., 2007). Sinds de jaren '90 is er een matige toename (figuur 11).



Figuur 11: Landelijke trend van de Ringslang *Natrix natrix* in Nederland 1994-2010 (Bron: www.ravon.nl) De cirkelgrootte is indicatief voor het aantal monitoringrondes per jaar.

In het Reeuwijks plasseengebied is sprake van uitbreiding van de soort over een groter gebied, aantalsmatig zijn er te weinig gegevens om een toe- of afname te constateren (van der Lugt & Siebelink 2003). In de Noorderhout bij Gouda is het aantal waargenomen Ringslangen langs het NEM traject (zie H 1.1) teruggelopen (figuur 12). De Ringslang profiteert van maatregelen zoals het aanleggen van broeihopen, extensiever beheer en natuurontwikkeling



Figuur 12: Gemiddeld aantal Ringslangen per ronde per jaar op het traject in de Noorderhout bij Gouda, netwerk ecologische monitoring

2.4 Voortplantingsstrategie

Rond half maart zijn de eerste Ringslangen zonnend bij het overwinteringsverblijf te zien, vaak gaat het dan om mannetjes. Vrouwtjes verschijnen meestal enkele weken later. Gedurende de paartijd verplaatsen mannetjes zich soms over grotere afstanden om vrouwtjes te vinden. Het aantal paringen piekt in april en ze vinden plaats tot eind mei. Najaarsparingen zijn tevens bekend (Coult 1989, Daan 1975, Eckstein 1993, Janssen 1998, Phelps 1987, Ritter & Nöllert 1993). Vanaf april verplaatsen de Ringslangen zich geleidelijk naar de (lager gelegen) zomerhabitats (Phelps, 1978) en gaan op zoek naar voedsel. In april-juni vindt de ontwikkeling van de eieren plaats in de vrouwtjes. Om dit proces te versnellen zonnen de vrouwtjes veel in deze periode (Madsen 1984, 1987B). In juni-juli trekken de vrouwtjes naar geschikte ei-afzetplekken, hierbij kunnen afstanden tot enkele kilometers worden afgelegd (Eckstein, 1993B, Gunther & Volkl 1996A, Luiselli & Capula 1996, Nollert et al., 1989, De Weijer, 2001, 2009). Madsen (1984) stelde in Zweden vast dat vlak voor de eiafzet de gemiddelde afgelegde afstand voor de vrouwtjes toenam tot 150 m per

dag. Afstanden tot 7 km hemelsbreed zijn vastgesteld door middel van vangst-terugvangst en radiotelemetrie (Boeken 1977, Brown 1992, Daan 1975, Madsen 1984, Mertens 1995, De Wijer 2001, van Wilgenburg & Kelder 1999, Zuiderwijk et al., 1999A, 1999B). Na de ei-afzet duurt het zes tot tien weken voordat de eieren uitkomen (Eckstein 1993A, B). Juvenielen worden vanaf augustus waargenomen met een piek in september. Rond half oktober zoeken de slangen hun winterverblijf op (Kuhnel 1993, Ritter & Nollert 1993).

2.5 Habitat en voedsel

De Ringslang is sterk gebonden aan waterrijke (en amfibieënrijke) habitats. De soort komt ook voor in of op bij heide en hoogveen, maar dit zijn geen voorkeurshabitats.

Belangrijke randvoorwaarden van het voorkeurshabitat zijn voldoende eiafzetmogelijkheden en een ruim aanbod aan wateren (Zuiderwijk *et al.*, 1998) met voldoende voedsel. Onder eiafzetlocaties wordt verstaan: rottende boomresten of composterende bladhopen, of door de mens aangelegde broeihopen van (paarden)mest, stro, takken en bladeren. Het overwinteren vindt plaats op vorstvrije plekken, zoals houthopen, basaltdijken, oude boomstronken en ook geluidswallen worden gebruikt. Vergeleken met de Andre Nederlandse reptielen heeft de Ringslang een vrij ruime habitatkeuze (Stumpel, 1987).

Het voedsel van de Ringslang bestaat voornamelijk uit amfibieën. Zowel kikkers, padden als watersalamanders worden gegeten. Reading & Davies (1996) schatten dat mannetjes gemiddeld 6 padden per jaar eten en vrouwtjes gemiddeld 8 per jaar. Wanneer er weinig amfibieën voorhanden zijn kan het aantal van andere soorten prooidieren hoger liggen, zoals vissen, hagedissen, (nest) muizen en nestvogels.

2.6 Bescherming

Wetgeving

De Ringslang wordt beschermd middels de **Conventie van Bern** (1979), het is een soort van bijlage 3, dat wil zeggen: zowel soort als habitat zijn beschermd.

Vervolgens kent de Ringslang een zware bescherming in de **Flora- en Faunawet** (2002), het is een soort van tabel 3, dat wil zeggen: soort van bijlage IV van de Habitatrichtlijn en bijlage 1 van Algemene Maatregel van Bestuur. In de praktijk moeten bij (planologische) ingrepen die aangetoond minimaal negatief effect op de soort kunnen hebben, mitigerende en zo nodig compenserende maatregelen genomen worden. Voorwaarde is dat de gunstige staat van instandhouding van de beschermde soort niet in het geding komt.

Als laatste is de Ringslang een **Nederlandse doelsoort** binnen het Nederlandse natuurbeleid (Handboek natuurdoeltypen, 2001) volgens het ITZ-criterium (I = internationaal belang van de Nederlandse populaties, T = mate van achteruitgang (trend) van de soort, Z = de zeldzaamheid in Nederland) (De Wijer, 2009).

*Alhoewel een deel van het Reeuwijkse Plassengebied binnen de **Natura2000** begrenzing valt van het Natura2000 gebied 104: Broekvelden, Vettenbroek & Polder Stein (Zie H. 1.3.1), heeft deze status geen gevolgen voor de wettelijke bescherming van de Ringslang in het Reeuwijkse Plassengebied.*

Rode lijst

De Ringslang komt voor op de **Nationale Rode Lijst** (van Delft et al., 2007) in de categorie KW (kwetsbaar). De soort is ten opzichte van de referentieperiode (de periode voor 1950) met 37% afgenomen (van Delft et al., 2007).

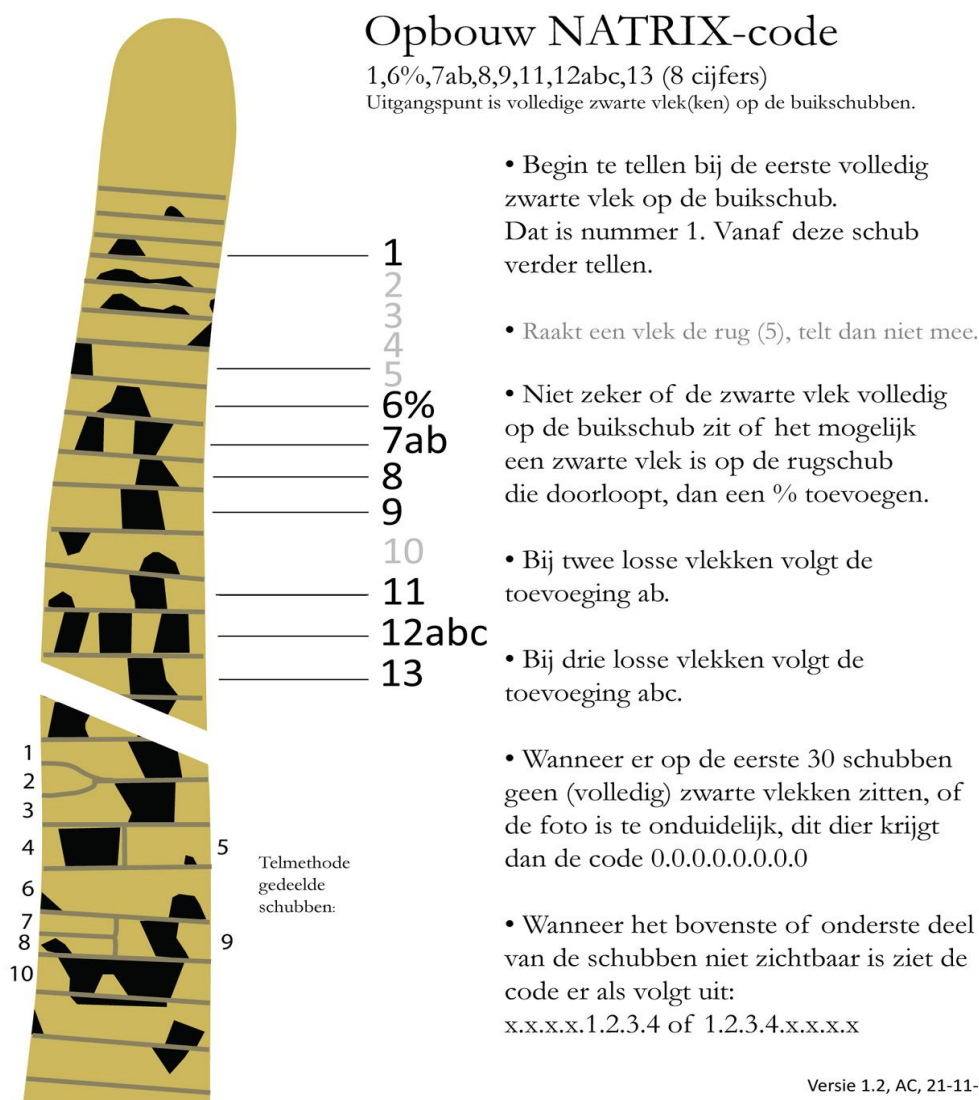
3 METHODE

Om inzicht te krijgen in verplaatsingen van Ringslangen, dienen zij individueel herkenbaar te zijn zodat individuen kunnen worden gevolgd. Vanwege de financiële en juridische voordelen van handvangsten t.o.v. telemetrisch onderzoek, is voor de eerste gekozen. Daarom is gekozen voor de vangst-terugvangst methode (Carlström & Edelstam, 1946). Voor individuele herkenning van Ringslangen is gekozen voor de recent ontwikkelde Natrix-code van de WRZH.

3.1 Individuele herkenning

De WRZH heeft een methodiek ontwikkeld om buikpatronen van een Natrix-code te voorzien (figuur 13, vergroting in bijlage 4). De kern van deze methode is vergelijkbaar met de kopschildenformule voor adders (Janssen, 2004). Het vaststellen van de hervangsten vindt plaats op basis van het individueel herkenbaar maken door middel van de Natrix-code.

De essentie voor het bepalen van de Natrix-code is dat uitsluitend zwarte vlekken worden geteld die de buikschub van boven tot onder raken.



Figuur 13: Uitleg opbouw natrix-code

Door de Ringslang voorzichtig bij de kop te pakken, kan het buikpatroon goed worden gefotografeerd. Als vuistregel geldt dat de eerste 30 cm of tenminste de eerste 35 buikschubben vanaf de keel op de foto zichtbaar moeten zijn. In figuur 14a,b,c is een selectie van drie foto's opgenomen, met de matrix-codes in het bijschrift.



Figuur 14a,b,c: Voorbeelden van buikpatronen en de daarbij behorende matrix-codes

3.2 Verzamelen data

Binnen het onderzoek is gebruik gemaakt van zowel historische data (1987 – 2011) als nieuw verzamelde data (2012). Daarbij zijn verschillende parameters geregistreerd, namelijk lengte, geslacht, locatie (Amersfoort coördinaten), zonplaats en of het mogelijk om een hibernaculum of ei-afzetplaats gaat. Bij historische data bleken niet alle parameters(exact) bekend te zijn. Voor nieuw verzamelde data konden al deze gegevens wél exact worden bepaald.

3.2.1 Historische data

In de afgelopen jaren zijn door vrijwilligers in zowel Reeuwijk (Reeuwijkse hout e.o.) als in Gouda (Noorderhout) buikpatronen gefotografeerd.

Deze zijn hoofdzakelijk verzameld tijdens monitoring voor het Meetnet Reptielen, onderdeel van het NEM (zie H 1.1). Vrijwel alle buikpatronen zijn als foto vastgelegd, maar enkele in de vorm van tekeningen. In tabel 1 is het aantal vangsten per gebied per jaar weergegeven. In totaal gaat het om 387 records uit Reeuwijk en 181 records uit Gouda.

Tabel 1: Aantal gefotografeerde buikpatronen per gebied per jaar

Jaar	Reeuwijk	Gouda
2011	29	
2010	9	
2009	1	
2008	1	
2007	41	1
2006	22	
2005	21	
2004	28	4
2003		55
2002	35	
2001	54	4
2000	45	1
1999	55	3
1998	46	4
1997		8
1996		24
1995		54
1994		
1993		
1992		
1991		
1990		
1989		
1988		
1987		23

3.2.2 Nieuwe data

In 2012 is gezocht op locaties waar in de voorgaande jaren is gezocht, maar vooral ook op potentiële locaties waar niet of weinig is gezocht. Van het totaal aantal gezochte uren zijn de meeste uren gemaakt door de auteur, daarnaast nog een aanzienlijke hoeveelheid door de WRZH.

3.2.3 Parameters

Lengte

Gevangen dieren zijn met behulp van een centimeter opgemeten. Hiervoor zijn de slangen op de bodem gelegd en zijn zij langs een meetlint gestrekt. De geregistreerde lengtes kunnen beperkt afwijken vanwege krommingen in het lichaam.

Geslacht

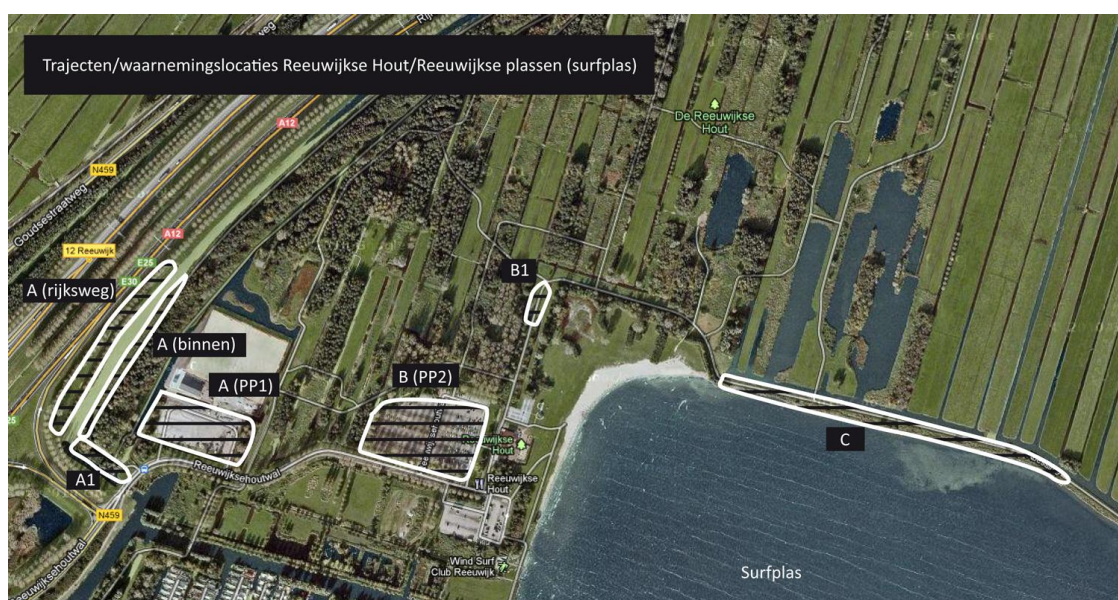
Het geslacht van dieren is bepaald op basis van lengte en lichaamsvorm bij de cloaca (Günther & Volkl 1996). Bij vrouwelijke dieren vernauwt de staartbasis direct achter de cloaca terwijl deze bij mannelijke dieren verbreed doorloopt; hier bevindt zich de hemipenis. Deze zone is bij mannelijke dieren ook harder dan bij vrouwelijke dieren. Door dit voorzichtig tussen twee vingers af te tasten, is het verschil met enige ervaring goed voelbaar. Omdat mannelijke Ringslangen niet groter worden dan 90 cm (Wijer et al., 2009), kunnen dieren die groter zijn automatisch als vrouwelijk worden bestempeld. Indien het geslacht niet met zekerheid kan worden vastgesteld is het geslacht als 'onbekend' geregistreerd.

Locatie

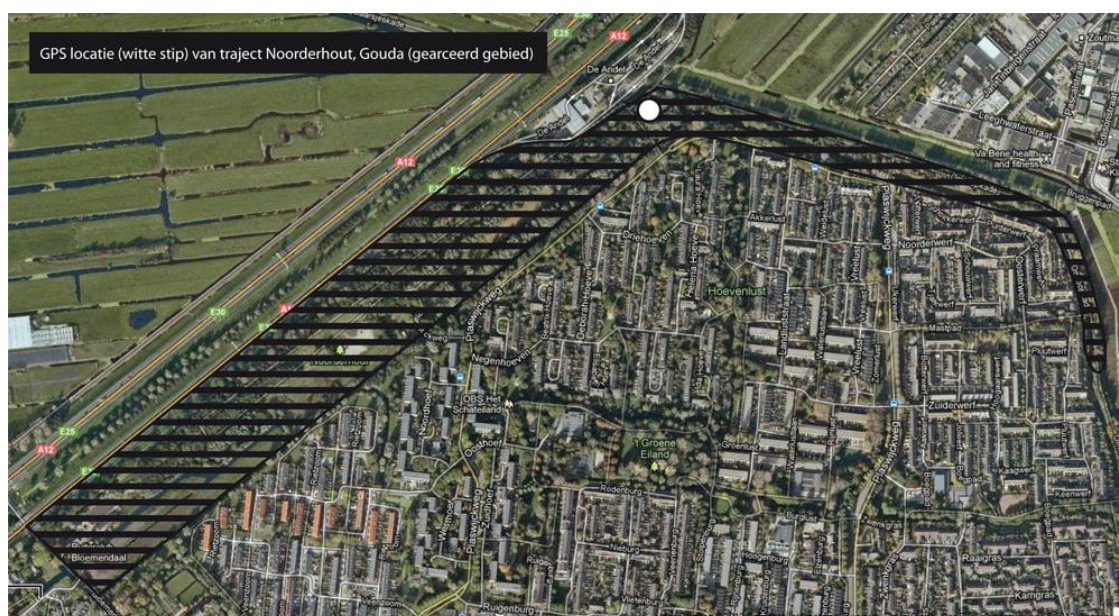
Van iedere vindplaats zijn de Amersfoort coördinaten ingemeten met een GPS. Van door derden aangeleverde gegevens (foto/tekening) is in veel gevallen geen exacte vindplaats bekend. Zo zijn foto's die op monitoringsroutes langs de Surfplas en de Noorderhout zijn verzameld, alleen voorzien van een trajectcode. Om het fotomateriaal toch te kunnen gebruiken, is de locatie van desbetreffende individuen bepaald op het midden van bijbehorend monitoringstraject (tabel 2 en figuur 15 en 16).

Tabel 2: Amersfoort coördinaten van vroegere trajecten. De locaties corresponderen met de waarnemingslocaties in figuur 12.

Locatie (x,y)	C	A1	A (PP1)	A (binnen)	B1	A (rijksweg)	B (PP2)	Noorderhout
X	111 204	110 000	110 111	110 070	110 654	110 005	110 558	108 333
Y	452 437	452 396	452 444	452 574	452 632	452 541	452 395	450 363



Figuur 15: Vroegere trajecten of waarnemingslocaties in het Reeuwijkse Hout en Reeuwijkse plassen



Figuur 16: GPS Coördinaat Noorderhout, Gouda. Het traject bestaat uit het zwart gearceerde gebied. De witte stip is de GPS locatie die in dit onderzoek is gehanteerd

Ontwikkelingsstadium

Om het ontwikkelingsstadium te bepalen heeft de WRZH criteria (tabel 3) opgesteld aan de hand van vangstmoment in het jaar, geslacht en lengte. Bij foto's uit het verleden waarbij het geslacht niet zeker is, wordt het ontwikkelingsstadium bepaald aan de hand van de lengtes zoals aangegeven in de derde kolom in tabel 3. Het geslacht blijft vanwege de overlap in lengte tussen mannetjes en vrouwtjes vrijwel altijd onduidelijk, behalve wanneer de Ringslang langer is dan 90cm, dan betreft het een adult vrouwtje.

Tabel 3: Ontwikkelingsstadia op basis van geslacht, waarnemingsdatum en lengte. In de laatste kolom de classificering wanneer het geslacht onbekend is. (Werkgroep Ringslangen Zuid-Holland, 2012)

Klasifikasi dan Periode Beranak Ikan Gurami (P. longimanus) Berdasarkan Umur (2012)													
Stadium	Sexe	jan	feb	ma	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
juveniel	♂									< 25 cm			
subadult		< 50 cm											
adult		> 50 cm											
juveniel	♀									< 25 cm			
subadult		< 65cm											
adult		> 65 cm											
juveniel	?									< 25 cm			
subadult		< 50 cm											
adult		> 65 cm (> 90 cm = ♀)											

3.3 Gegevensverwerking:

3.3.1 Natuurbase

WRZH heeft een database (wrzh.natuurbase.nl) (figuur 17) laten maken waar de data van buikpatronen kan worden ingevoerd en vergeleken.

Natuurbase WRZH Populatieonderzoek

Home
Overzicht
Invoeren
Updates
Beheerders
Adri
Logout
Versie 1.0

Waarneming NN00360

PersNr:		Geslacht:	Onbekend	Datum:	20/04/2004
WnnrNr:	NN00360	Zonplek:	Onbekend	Lengte:	85
PersNr:		NatrixCode 'lang':	1.3%.4.5.6.7ab.8.9	Gewicht:	
Datum:	20/04/2004	NatrixCode 'kort':	1.3%.4.5.6.7.8.9	Dood:	☐
Geslacht:	Onbekend	RDX:	111204	Hibernaculum:	☐
Stadium:	Adult	RDY:	452437	Eiafzetplek:	☐
Opmerking:					

Photo: A hand holding a snake with a tag that reads: "NATURBASE HOUT", "KATIE-2", "2.2.2", "LIDTIP-120-14.04", "RDX-111204", "RDY-452437", "LENGTE-85 CM".

Map: A Google Map showing the location of the snake in the Gouda area, near Bodegraven and Zoetermeer.

Figuur 17: Printscreendatabase WRZH Populatieonderzoek, overzicht van een waargenomen Ringslang.

De Natrix-code kunnen met elkaar vergeleken worden op meerdere manieren:

- 1.) 'Random', alle Natrix-codes worden vergeleken.
- 2.) 'Slimme selectie', de database toont de Natrix-codes die slechts gedeeltelijk overeenkomen.
- 3.) 'Exact gelijk', dit betreffen de Natrix-codes die exact gelijk aan elkaar zijn.

Zowel de data uit het verleden als de data die tijdens het veldwerk zijn verkregen zijn in de database ingevoerd.

3.3.2 Visualisatie gegevens: ArcGIS

De data zoals die is ingevoerd in de natuurbase, is geëxporteerd naar een bestand dat vervolgens een bewerking heeft ondergaan in ArcGIS. Hier zijn selecties gemaakt van de data, op basis van bijvoorbeeld vangstjaar of hervangst. Deze kaarten vormen een belangrijk product van het hele onderzoek. Door middel van de tool ET GeoWizards is het mogelijk om verplaatsingen tussen vangstlocaties weer te geven.

Van individuen die óf meerdere jaren zijn gevangen óf een afstand groter dan 500 meter hebben afgelegd zijn kaarten gemaakt.

3.4 Veldwerk

3.4.1 Ringslangen vangen

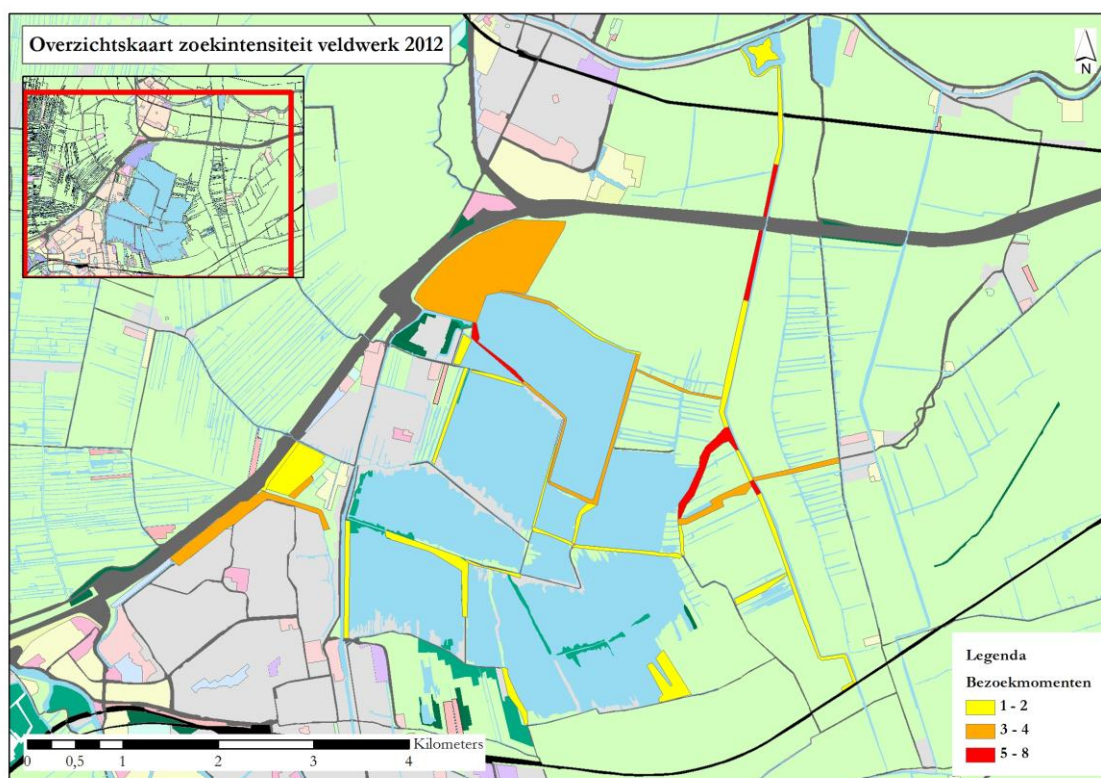
Het opsporen van Ringslangen heeft uitsluitend plaatsgevonden op dagen met gunstige weersomstandigheden. Belangrijk daarbij is dat het zonnig is en het niet te hard waait.

Er wordt op het zicht en deels geluid gezocht. Met name structuurrijke vegetaties met dood organisch materiaal zijn goede zonplekjes voor de Ringslang en daar ligt de focus dan ook op. Wanneer een dier is waargenomen, wordt gepoogd deze met de hand te vangen.

Voor het veldwerk is op een kaart aangegeven op welke locaties er gezocht zou gaan worden, dit betroffen vooral potentiële geschikte locaties voor Ringslangen. Dit is gebaseerd op eerdere waarnemingen en informatie van mensen die in voorgaande jaren Ringslangen hebben gezocht (A. van der Lugt, R. Struijk, C. Vermeer en J Ernst). Onder de potentiële locaties wordt verstaan: waterrijke habitats, lijnvormige elementen in het landschap zoals rietkragen, (spoor) dijken of slootkanten. Lage structuurrijke vegetaties (in de luwte) zijn ook goed. De uiteindelijke zoekintensiteit staat aangegeven in figuur 18.

Op basis van de probleemstelling in het onderzoek heeft het gebied rond de faunapassage A12 en het gebied waar de rondweg bij industrieterrein Zoutman wordt ontwikkeld, extra aandacht gekregen. Om een volledig beeld te krijgen van het terreingebruik wordt ook aan de verdere omgeving aandacht besteed (zie H 2). De kaart met prioritaire locaties (figuur 18) is leidend voor waar er naar Ringslangen is gezocht, maar deze was niet per definitie bepalend.

Op de locaties waar specifieke, gebiedsgekoppelde onderzoeksvragen liggen (Zie H 1.2), is gekozen voor een methodiek op maat.



Figuur 18: Overzichtskaat zoekintensiteit veldwerk 2012

Noorderhout

Om beter inzicht te krijgen in de verspreiding en mogelijke migratie van Ringslangen in het gebied met betrekking tot de aan te leggen rondweg, is er ook op andere locaties gezocht dan waarnemers in het verleden hebben gedaan. Zo is er bijvoorbeeld gezocht op de Elzenkade, de smalle kade en Polder Reeuwijk West. Deze gebieden zijn minstens tweemaal bezocht.

Polder Reeuwijk West kreeg prioriteit omdat dit een potentieel belangrijk (foerageer)gebied is voor Ringslangen.

Naast het vangen van Ringslangen zijn tijdens de veldbezoeken de voorkeurslocaties voor Ringslangen in beeld gebracht. Het gaat hierbij om de aanwezigheid van geschikt overwinterings-, voortplantings- en fourageergebied. Dit wordt vastgesteld op basis van terreinkenmerken in het gebied en op basis van kennis van de voorkeursgebieden van Ringslangen.

Faunapassage A12

In het onderzoek is getracht duidelijkheid te krijgen in het gebruik van de bestaande passages door Ringslangen. Daar wordt onder verstaan: het viaduct over de Enkele Wiericke en de boerenpassage (zie figuur 8, pagina 14). Tijdens 8 veldbezoeken is er intensief naar Ringslangen gezocht ten noorden van de A12, over een lengte van 400 meter langs de westoever van de Enkele Wiericke.

3.4.2 Interviewen

Informatie verkrijgen middels interviewen is een beproefde methode die vaak veel oplevert (Struijk, 2003). Gedurende het onderzoek is er op verschillende manieren geïnterviewd.

Reeuwijkse plassen

Het interviewen in dit gebied bestond uit het interviewen van de waarnemer (J. Ernst) die hier al jarenlang (1998 – 2010) het NEM traject voor haar rekening nam.

Noorderhout

Op zowel informele als formele wijze hebben er interviews plaatsgevonden met betrekking tot zowel de Ringslangen als de aan te leggen rondweg bij de Noorderhout.

Tijdens het zoeken naar Ringslangen in de Noorderhout hebben gesprekken plaatsgevonden met voorbijgangers (meest mensen uit de naastgelegen wijk die hun hond uitlaten in de Noorderhout) die veel achtergrondinformatie wisten te geven. De bewoners langs Polder Reeuwijk West zijn ook geïnterviewd, net als de mensen van Volkstuinvereniging 'Bouwlust'. De waarnemingen van deze mensen zijn opgenomen in de verspreidingskaarten in dit rapport.

Om tot een zo goed mogelijk oordeel over de rondweg te komen zijn er gesprekken gevoerd met Mevr. E. Vos (Senior adviseur programmamanagement Recreatie en Toerisme afdeling Strategie en Beleid, Gemeente Bodegraven Reeuwijk) Projectleider van het project Rondweg Reeuwijk J. Tijssen en Ecoloog J. van Gemen van ecologisch adviesbureau Watersnip. Laatstgenoemd adviesbureau heeft in opdracht van de gemeenten Bodegraven-Reeuwijk ecologisch onderzoek verricht in het gebied dat betrekking heeft op de aan te leggen rondweg. Deze gesprekken gaven inzicht in de voorgenomen veranderingen in de ruimtelijke ordening. De informatie is vervolgens geïnterpreteerd naar de betekenis van de veranderingen in de ruimtelijke ordening voor de Ringslangpopulatie. Beide hiervoor genoemde elementen vormen de basis van het advies in dit rapport. (Zie H 6.2)

Faunapassage A12

Als laatste zijn in een straal van 300 meter rond het zoekgebied Enkele Wiericke – Wierickerschans en ten zuiden van de A12 omwonenden geïnterviewd. Tijdens deze interviews werd de omwonenden gevraagd of ze zelf een of meerdere Ringslangen in de buurt hebben waargenomen. Indien een bevestigend antwoord volgde, is gepoogd zo veel mogelijk informatie over de waarnemingen te verkrijgen. De waarnemingen zijn ingevoerd in de RAVON-database, daarnaast zijn ze opgenomen in de gepresenteerde kaarten in dit rapport.

3.5 Advies

Om tot een goed advies te komen is de volgende methode gehanteerd.

Alle beschikbare historische data van het NEM traject in de Noorderhout is gebruikt voor analyse van verplaatsingen van Ringslangen.

Het vangen van Ringslangen in het veldseizoen van 2012, vond niet alleen plaats in de Noorderhout, maar ook in Polder Reeuwijk West. Voor 2012 is hier nauwelijks naar Ringslangen gezocht. Op deze manier is getracht de kans op hervangsten en het vaststellen van verplaatsingen te vergroten.

Om de data verkregen uit het veldwerk te completeren zijn omwonenden geïnterviewd. Voor de methodiek, zie de voorgaande paragraaf Faunapassage A12.

Vervolgens is gekeken naar de aanwezigheid van voorkeurhabitats in Polder Reeuwijk West. Wanneer er bijvoorbeeld veel amfibieën in een sloot werden waargenomen, dan volgde als interpretatie dat de sloot een als fourageerhabitat gebruikt kan worden. Een dergelijke werk- en denkwijze is ook toegepast op mogelijke overwinterings- en voortplantingshabitats.

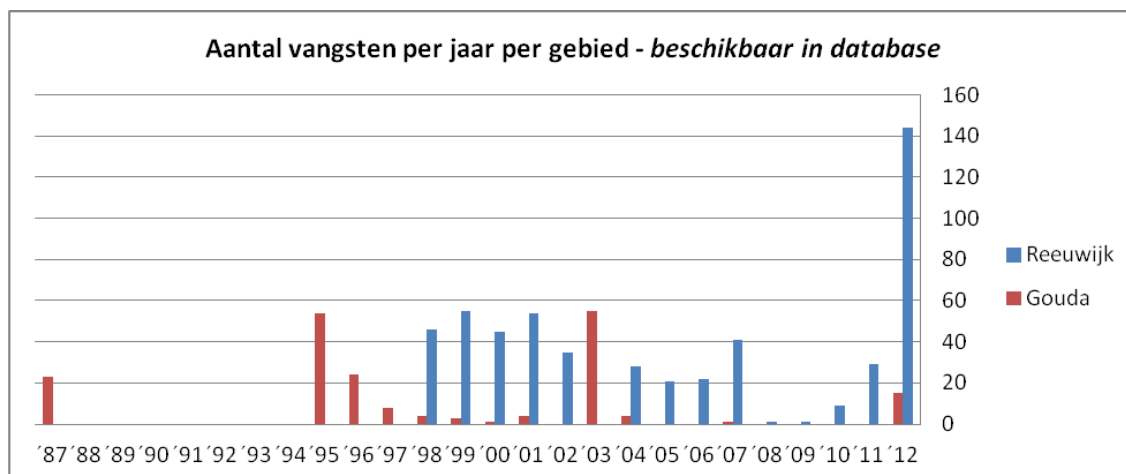
Daarnaast is gekeken naar de voorgestelde mitigerende maatregelen door ecologisch adviesbureau Watersnip. Om tot een goed advies te komen heeft er een literatuuronderzoek plaatsgevonden naar geschikte faunapassages voor Ringslangen.

Het totaal van bovenstaande handelingen heeft geleid tot een advies waar twee voorstellen zijn gedaan om te komen tot een optimalisering van de faunapassages.

4. RESULTATEN

4.1 Vangsten

Tot en met 2011 zijn er 548 gedocumenteerde vangsten beschikbaar in de database. Tot en met 2012 gaat het om 713 vangsten. Deze totalen betreffen de gesommeerde aantallen per jaar van zowel Reeuwijk als Gouda.



Figuur 19: Aantal vangsten per jaar in de gebieden Reeuwijk en Gouda - beschikbaar in de natuurbase

Reeuwijk (Reeuwijkse plassen)

Vanaf 1998 zijn de vangsten beschikbaar, afkomstig van het NEM traject aan de noordoever van de Surfplas. Van de jaren 2003, 2008-2010 zijn alle data kwijt en dus niet beschikbaar. Van de jaren 2008 en 2009 zijn er wel twee losse waarnemingen beschikbaar.

De vangsten in 2011 zijn gedaan rond de Surfplas en langs de Enkele Wiericke van meerdere gebieden. Deze data is verzameld door Werkgroep Ringslangen Zuid-Holland. De piek in 2012 wordt veroorzaakt door een waarnemingsinspanning tijdens het voorliggende onderzoek (figuur 19).

Gouda (Noorderhout)

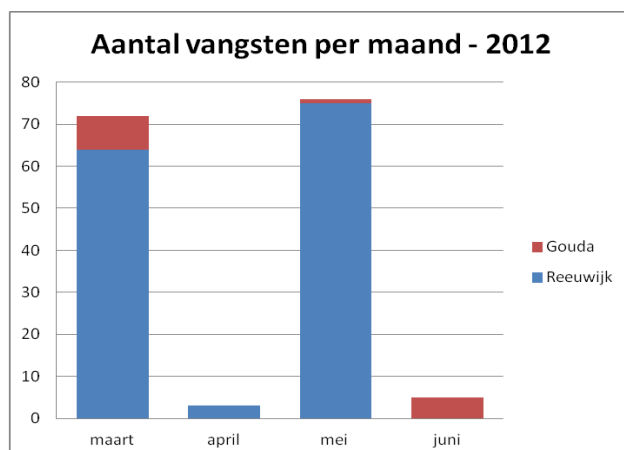
De vangsten in 1987 hebben betrekking op buikpatroononderzoek waarbij de buikpatronen zijn getekend in plaats van gefotografeerd.

Vanaf 1995 is er data beschikbaar van de vangsten in de Noorderhout bij Gouda. De piek in 2003 wordt veroorzaakt door een verhoogde waarnemingsinspanning ten gevolge van een ander afstudeeronderzoek (Struijk, 2004). In de jaren tot en met 2011 is het aantal waarnemingen uit de Noorderhout zeer schaars, hetgeen voornamelijk wordt veroorzaakt door een lage waarnemingsinspanning. Het hogere aantal vangsten in 2012 wordt veroorzaakt door een waarnemingsinspanning tijdens het voorliggende onderzoek

4.2 Weersgesteldheid en aantal vangsten in 2012

Bij aanvang van het veldwerk in maart was de vegetatie laag en open, wat het zoeken vergemakkelijkte. Door veel zon en hogere temperaturen in de laatste twee weken van maart (zie Bijlage 1 en 2) zijn er veel Ringslangen gevangen, zie tabel 4 en figuur 20 (Reeuwijkse plassen, $n = 64$; Gouda, $n = 8$). April werd door het KNMI gekenmerkt als 'Vrij koud, somber en nat' (KNMI, 2012). Opvallend was de lange duur van deze koudere, sombere en natte periode. Het

aantal gevangen Ringslangen in deze maand was vergeleken met de maand maart opvallend laag (Reeuwijkse plassen, $n = 3$, Gouda, $n = 0$).



Figuur 20: Aantal vangsten per deelgebied per maand

De maand Mei was klimatologisch gezien normaal (KNMI, 2012), met afwisselend veel en weinig zon. Vooral de laatste helft van de maand was zonnig en warm, vaak kwam de temperatuur ruim boven de 25°C. De hoge temperatuur noodzaakte tot het beperken van het zoeken en vangen tot de ochtend, in de middag werd het te warm. Een bijkomende beperking in deze periode betreft de vegetatie-ontwikkeling. Door een snelle groei van de vegetatie werden open plekken waar Ringslangen in het zicht opwarmen schaars. Ondanks de genoemde beperkingen zijn er veel Ringslangen gevangen in de maand mei (Reeuwijkse plassen, $n = 75$, Gouda, $n = 1$). Na het geplande veldwerk is er ook in Juni nog een aantal keer bij de Noorderhout en Reeuwijk Polder West naar Ringslangen gezocht, met in deze maand in totaal 6 vangsten.

Het totaal aantal vangsten in Gouda ligt op 14, in Reeuwijk gaat het om 144 vangsten.

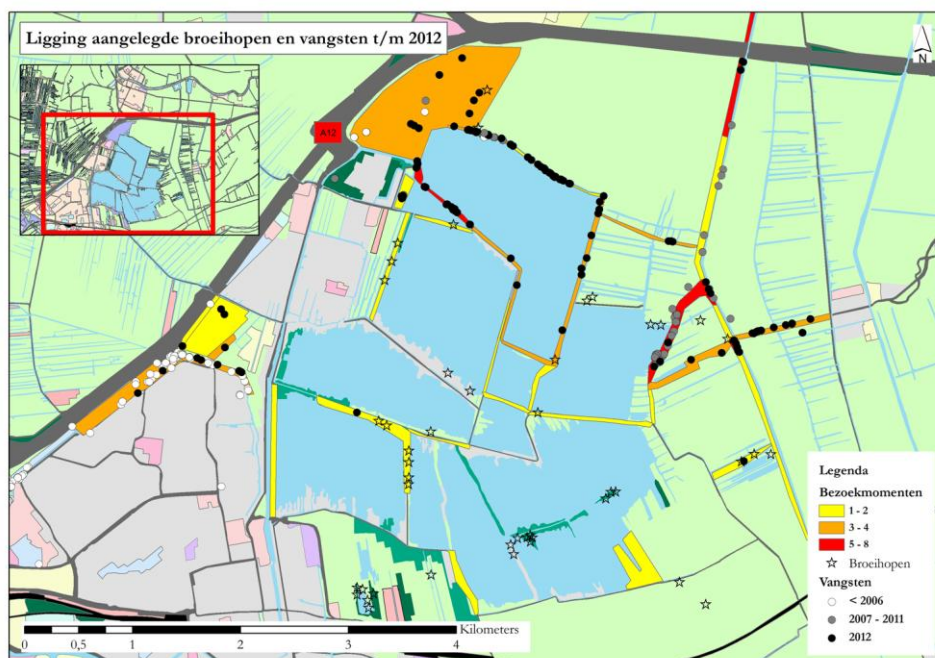
4.3 Vangsten in het Reeuwijkse plassengebied

In het veldseizoen van 2012 zijn van de 25 dagen waarop er naar Ringslangen is gezocht, op 22 dagen in totaal 144 vangsten gedaan. Dit betreft 120 individuen, waarvan 93 voor het eerst in 2012 zijn gevangen (78%). De overige 27 individuen betreffen hervangsten (22%) waarvan er 8 voor het eerst in voorgaande jaren zijn gevangen. Van deze 8 zijn er 6 voor het eerst in 2011 gevangen, 1 in 2007 en 1 in 2006 (zie tabel 4). De overige 19 zijn dus meerdere malen in 2012 gevangen.

Tabel 4: Overzicht van de opbouw van de vangsten in 2012, weergegeven voor individuen en alle vangsten

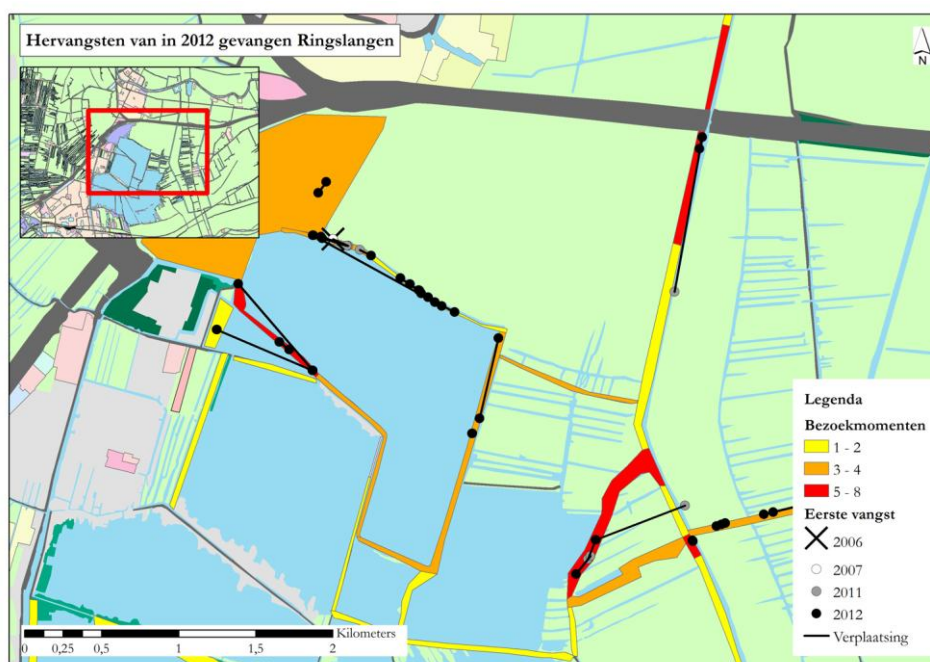
CATEGORIE	INDIVIDUEN	VANGSTEN (2012)
TOTAAL VANGSTEN 2012, REEUWIJK	120	144
GEEN HERVANGST A	93	93
WEL HERVANGST B1+B2	27	59
HERVANGST MET HETZELFDE JAAR (2012) B1	19	42
1 X HERVANGST	15	30
2 X HERVANGST	4	12
HERVANGST MET VOORGAANDE JAREN B2	8	9
EERSTE VANGST 2011	6	7
EERSTE VANGST 2007	1	1
EERSTE VANGST 2006	1	1

In figuur 21 en bijlage 5 (vergroting) is op kaart weergegeven waar de vangstlocaties per jaar liggen, daarnaast zijn met sterretjes de broeihopen aangegeven die in het recente verleden door Landschapsbeheer Zuid-Holland zijn aangelegd.



Figuur 21: vangsten beschikbaar in database gecombineerd met locaties aangelegde broeihopen

De hervangsten geven inzicht in de verplaatsingen, zoals weergegeven in figuur 22 en bijlage 6. De grootste verplaatsingen betreffen hervangsten van individuen die in 2011 of 2012 voor het eerst zijn gevangen, de hervangsten met 2006 en 2007 hebben op basis van de in het veld verkregen informatie een korte verplaatsing.



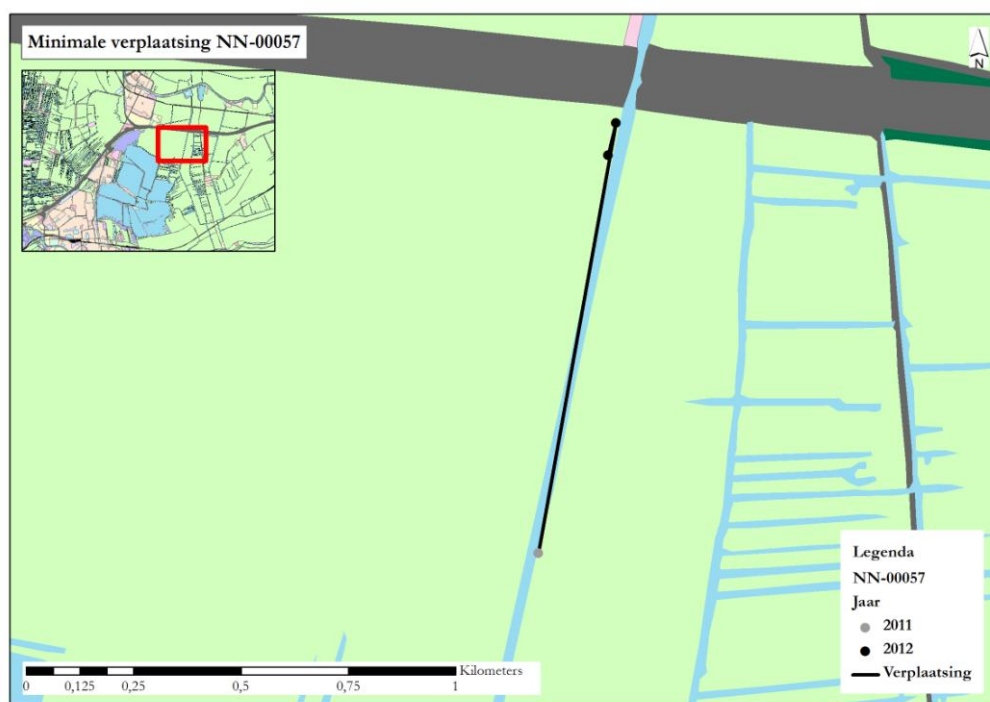
Figuur 22: Hervangsten van de in 2012 gevangen Ringslangen, uitgesplitst naar de jaren waarin de eerste vangst is gedaan.

Migratiepatronen

Om iets te kunnen zeggen over migratiepatronen zijn meer hervingsten noodzakelijk, het aantal verplaatsingen dat door middel van hervingsten in dit onderzoek vastgesteld is te laag om van migratiepatronen te spreken.



Figuur 23: Waarnemingslocaties van individu nn-00017 met de verplaatsing tussen de waarnemingslocaties



Figuur 24: Minimale verplaatsing van individu NN-00057

De duidelijkste verplaatsing richting de A12 is die van individu NN-00057 (figuur 24). Het dier werd in 2011 op ruim een kilometer ten zuiden van de A12 langs de Enkele Wiericke gevangen. In 2012 vonden er twee vangsten plaats, beiden dichtbij de snelweg. Beide vangsten zijn kort na elkaar gedaan, op 19 maart en op 22 maart 2012. De totale minimale afgelegde afstand van dit individu betreft 1.096 meter.



Figuur 25: Minimale verplaatsing van individu NN-00054

Iets ten zuiden van waar het voorgaande individu NN-00057 is gevangen, werd individu NN-00054 tweemaal gevangen (figuur 25), zowel in 2011 als in 2012. De tussenliggende afstand tussen beide waarnemingslocaties betrof 621 meter.

Habitatgebruik

Wanneer migratiepatronen bekend zijn, kunnen deze worden herleid naar het habitatgebruik van de Ringslang. Wat betreft het habitatgebruik kan alleen een voorbeeld genoemd worden van individu NN-00017, weergegeven in figuur 23, waarbij de hervangsten een deel van het habitatgebruik indiceren, zonder dit te kunnen extrapoleren naar de hele populatie in het Reeuwijkse plassen gebied. Individu NN-00017 (man) is op de volgende datums waargenomen, zie tabel 5:

Tabel 5: vangstmomenten van nn-00017

VANGSTMOMENT	DATUM
#1	14-MRT-07
#2	6-APR-07
#3	18-MRT-11
#4	25-FEB-12

Alle eerste waarnemingen per jaar (**vetgedrukt**) zijn relatief vroeg in het seizoen gedaan, waardoor met vrij grote zekerheid gesteld kan worden dat de vangstlocaties zich dicht in de buurt

van een overwinteringslocatie bevinden. De plaatsen waar de vangsten zijn gedaan zijn geschikt als overwinteringslocatie, wat te zien is aan de met basaltkeien versterkte oever. Deze plaatsen wijken echter niet af van de rest van de omgeving (noordoever Surfplas).

4.4 Rondweg Reeuwijk, Noorderhout

Tijdens de in totaal zeven veldbezoeken zijn op zes daarvan Ringslangen waargenomen in de Noorderhout of de polder ten oosten van de Noorderhout. Van de in totaal 16 gevangen Ringslangen betroffen het 15 levende exemplaren en 1 dood exemplaar (Zie tabel 6). Het aantal gevangen slangen is hoger uitgevallen dan van te voren was verwacht op basis van het aantal vangsten in de voorgaande recente jaren. De veldbezoeken zijn op andere locaties uitgevoerd dan tot 2011 door andere waarnemers zijn gedaan. In 2012 is er gezocht op de Elzenkade naast de omloopkade (figuur 6), wat resulteerde in acht vangsten. Daarnaast is er gezocht in de polder en het volkstuintencomplex langs Polder Reeuwijk West. Dit leidde tot vijf vangsten, waaronder één dood dier. De overige drie vangsten zijn afkomstig uit het centrale deel van de Noorderhout (zie figuur 29 volgende bladzij). Geen van de 16 individuen betrof een hervangst, ook niet vanuit de Reeuwijkse plassen. Van de 144 vangsten in de Reeuwijkse plassen bleek er geen enkele hervangst afkomstig uit de Noorderhout.

Op 20 juni werden er twee vrouwtjes gevangen in Polder Reeuwijk West. Beide exemplaren hadden een verdikt lichaam, wat in deze periode van het jaar duidt op de aanwezigheid van eieren, zie figuur 28. Beide exemplaren werden op of nabij een potentiële voortplantingslocatie gevangen, zie figuur 27.

Tabel 6: Vangsten per deellocatie bij de Noorderhout en Polder Reeuwijk West

LOCATIE	LEVEND	DOOD
ELZENKADE	8	
NOORDERHOUT	3	
SMALLE KADE/VOLKSTUINEN	1	
POLDER REEUWIJK WEST	3	1



Figuur 27 Een potentiële voortplantingslocatie in Polder Reeuwijk West. Foto: Adri Clements



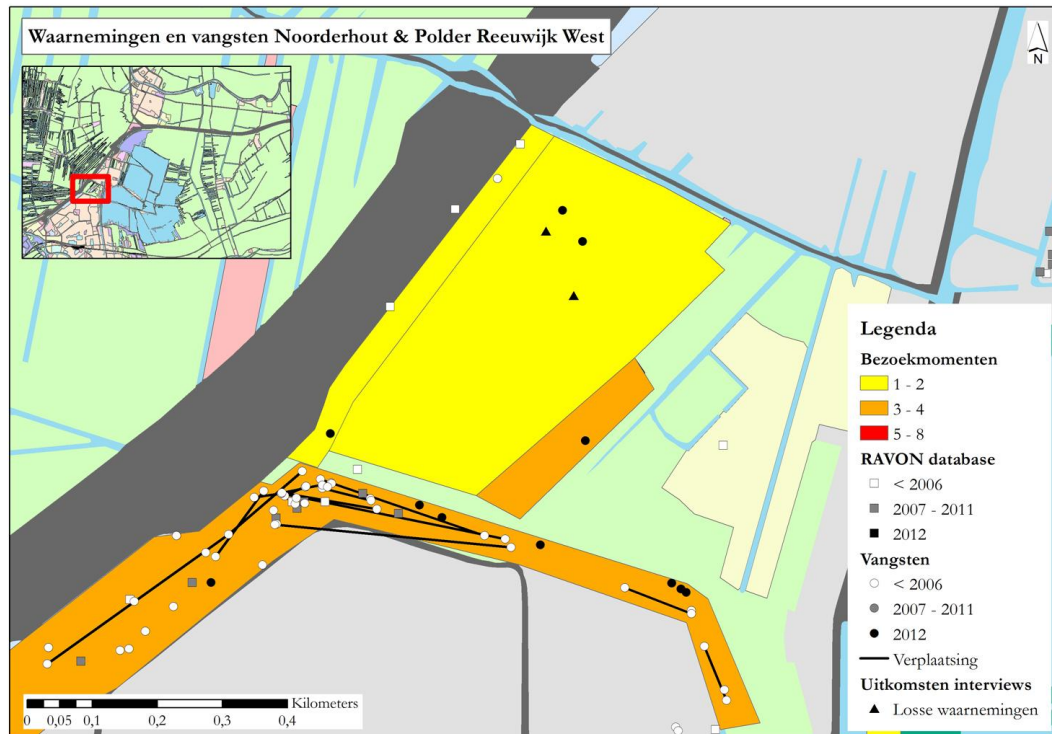
Figuur 26 Een van de amfibienrijke sloten van Polder Reeuwijk West. Foto: Adri Clements

Daarnaast werden er in de sloten in deze polder tientallen grote exemplaren van de Groene kikker spec. *Pelophylax spec.* waargenomen, zie figuur 26. Op dezelfde dag werd ook een doodgereden exemplaar gevonden op de Nieuwdorperweg.



Figuur 28: Buik van een adult vrouwtje Ringslang met verdikt lichaam, te zien aan het hoeveelheid zwart tussen de buikschubben, die anders onzichtbaar is. Foto: Adri Clements

In figuur 29 en bijlage 7 (vergroting) zijn alle waarnemingen en vangsten in de Noorderhout en Polder Reeuwijk West weergegeven. Het gaat hierbij om alle waarnemingen (geen vangsten) in de RAVON-database (vierkantjes), de vangsten (rondjes) en waarnemingen op basis van uitkomsten van interviews (driehoekjes).



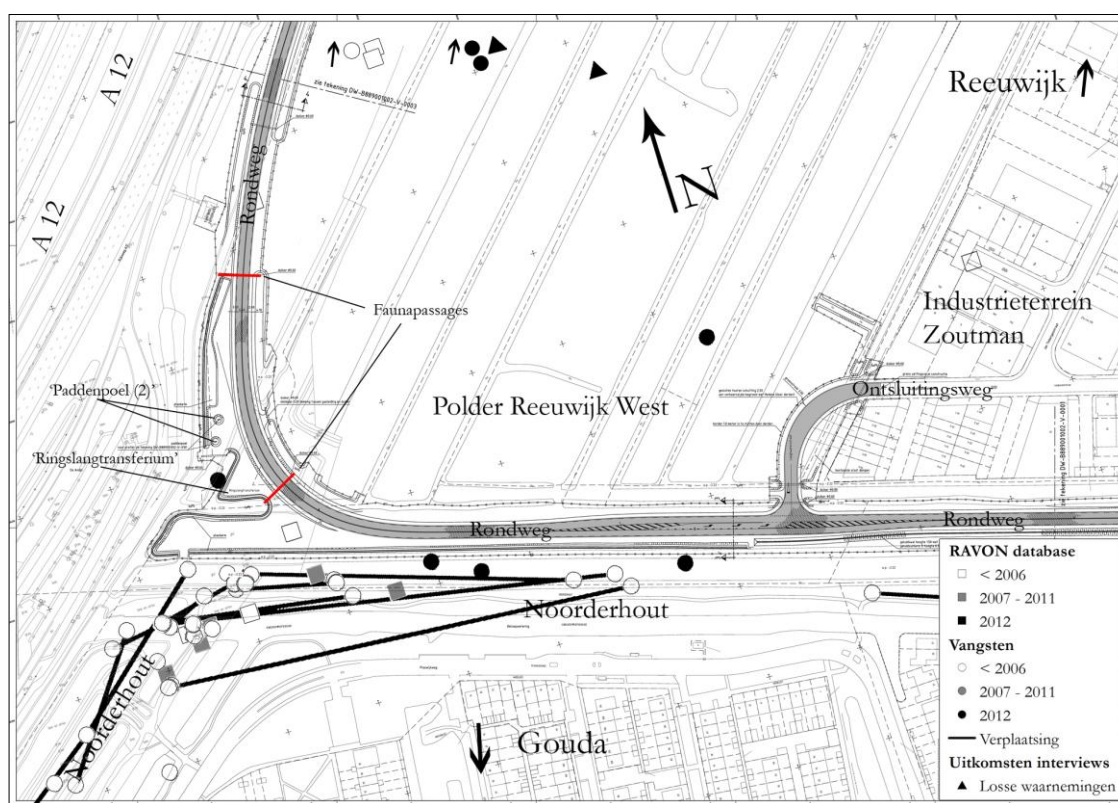
Figuur 29: Waarnemingen en vangsten Noorderhout & Polder Reeuwijk West

De meeste verplaatsingen, het gaat om 10 verplaatsingen, zijn zichtbaar in de Noorderhout, dit betreffen vooral de vangsten voor 2006, toen er nog betrekkelijk veel Ringslangen zaten en er ook intensief werd gevangen (in totaal 157 vangsten). Van de waarnemingen uit 2012 (in totaal 16) valt op dat deze vrijwel allemaal op nieuwe locaties (Polder Reeuwijk West, Elzenkade) zijn gedaan. Dit heeft vooral te maken heeft met een gewijzigd zoekgebied in 2012.

Aanleg rondweg

De gemeente Bodegraven-Reeuwijk is van voornemen om een nieuwe rondweg aan te leggen die deels grenst aan de oostkant van de Noorderhout, zie voor de ligging figuur 25. Deze rondweg betekent een ontlasting van de Bodegraafsestraatweg en is tevens een nieuwe ontsluiting voor industrieterrein Zoutman.

Deze nieuwe weg doorsnijdt geschikt foerageer- en voortplantingshabitat van de Ringslang (zie figuur 30 en bijlage 8 (vergroting)), een streng beschermde soort door de Flora- en Faunawet. Zoals procedureel gebruikelijk hebben er vooronderzoeken plaatsgevonden naar de mogelijkheden van de aanleg van de Rondweg.



Figuur 30: Ligging Rondweg Reeuwijk (Bron: [Onderliggende kaart]: Omleidingsweg Reeuwijk-brug, Ecologisch onderzoek; 2007; Watersnip advies; Voorontwerp Rondweg Reeuwijk 'Gedeelte Leeghwaterstraat – bocht De Andel', tekeningnr.: DW-B889001002-V-0002, DHV; [Ringslangwaarnemingen]: RAVON database; <http://wrsb.natuurbase.nl>)

Het ecologisch onderzoek is uitgevoerd door ecologisch adviesbureau Watersnip Advies. In het onderzoeksrapport wordt gesteld dat de aanleg van de rondweg het Ringslanghabitat op diverse plaatsen zal worden aangetast, waardoor zowel lokale als regionale Ringslangpopulaties zullen worden aangetast. De rondweg zal een barrière vormen voor migrerende Ringslangen.

In het kader van de Flora- en Faunawet dienen er daarom mitigerende en compenserende maatregelen te worden genomen. Watersnip adviseert de volgende maatregelen te nemen: aandacht besteden aan de kwaliteit van de passages, aanleggen van amfibieënpoelen, aanleggen

van natuurvriendelijke oevers en ruigtes. Het restperceel in de meest westelijke punt van Polder Reeuwijk West moet gaan functioneren als een 'Ringslangtransferium' (Gemeran van, J., 2007).

Gesprekken

Gemeente Bodegraven-Reeuwijk

Op 30 mei 2012 vond een informatief gesprek plaats met mevr. E. Vos (Sr. Adviseur Toerisme, gemeente Bodegraven-Reeuwijk) en dhr. J. Tijssen (projectleider Rondweg Reeuwijk). Tijdens dit gesprek is informatie verkregen over de exacte ligging van de weg ter hoogte van de Noorderhout, Industrierterrein Zoutman en Polder Reeuwijk West, het gebied dat betrekking heeft op de Ringslangen. Duidelijk werd dat de geadviseerde mitigerende maatregelen van Watersnip Advies in het plan zijn overgenomen, waaronder de aanleg van twee faunapassages.

Wanneer de politiek volgens planning in juli 2012 akkoord gaat met de plannen dan volgt eind 2012 de aanbesteding. De uitvoer zal vervolgens in 2013/2014 starten, waarna de weg in 2015 in gebruik kan worden genomen. Daar er enkele gedetailleerde zaken met betrekking tot de mitigerende en compenseerde maatregelen niet duidelijk werden, adviseerde dhr. J. Tijssen om een gesprek met dhr. J. van Gemeren van Watersnip Advies aan te gaan.

Watersnip Advies

Op 20 juni volgde een gesprek met dhr. J. van Gemeren van Watersnip Advies. Tijdens dit gesprek is diep ingegaan op de ecologische eisen van de Ringslang ten aanzien van de mitigerende en compenserende maatregelen voor de rondweg. Tijdens de veldbezoeken zijn geen Ringslangen waargenomen, de informatie over de aanwezigheid van Ringslangen is verkregen uit literatuuronderzoek (www.natuurloket.nl) en het interviewen van passanten en (enkele) omwonenden in en om de Noorderhout.

De voorgestelde maatregelen zijn door Watersnip Advies binnen de budgetaire en ecologische voorwaarden opgesteld.

In het voorstel van Watersnip Advies worden twee (ronde) duikers geadviseerd met een lengte van 22 meter en een diameter van 0,60 meter. De duikers zullen voor de helft in het water komen te liggen. Bij het advies van deze tunnel is als uitgangspunt gehanteerd dat Ringslangen verbindingen zoals duikers (faunatunnels) snel bemerken en zullen gebruiken. Over een geleiding van slootkant naar faunatunnel is niet nagedacht. (J. van Gemeren pers. med.). In H 5 Discussie wordt ingegaan op de functionaliteit van de geadviseerde duikers.

4.5 Gebruik faunapassages A12

Om te weten te komen of de bestaande passages onder de A12 al door Ringslangen zijn gebruikt, is door middel van veldwerk en het interviewen van omwonenden inzicht verkregen in het aantal waarnemingen ten noorden en ten zuiden van de passages.

Waarnemingen ten noorden van de passages

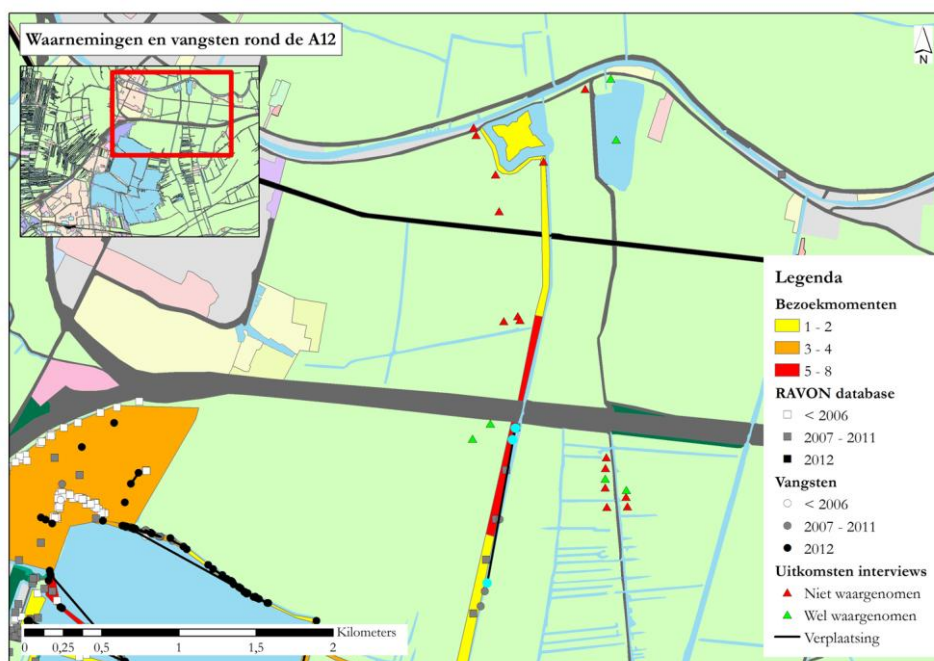
Zoals in H. 3 Methode staat beschreven is er in de westelijke oever langs de Enkele Wiericke ten noorden van de A12 intensief gezocht naar Ringslangen (zie figuur 31 en bijlage 9).

Op 7 van de 8 veldbezoeken was het weer geschikt om Ringslangen te vinden, op één dag was er teveel wind, was het te koud en scheen de zon niet.

Op geen van deze veldbezoeken zijn er Ringslangen waargenomen. Om meer duidelijkheid te krijgen in het aantal Ringslangen ten noorden van de A12 is overgegaan tot het interviewen van bewoners in een straal van 300 meter rond het zoekgebied Enkele Wiericke – Wierickerschans.

Het beeld dat tijdens de voorgaande veldbezoeken ontstond blijkt in grote lijnen te worden bevestigd door de uitkomsten van de interviews.

Op slechts 2 van de 8 interviewlocaties ten noorden van de A12 is in het verleden een Ringslang waargenomen. De waarneming van 2010 betreft een zwemmend individu in de Put van Broekhoven. Bij de waarneming uit 2007 gaat het om een individu waargenomen door spelende kinderen op een boerenerf met geschikt voortplantingshabitat. Daarnaast is in het verleden een zwemmend individu in de Oude Rijn waargenomen (RAVON database). In Bodegraven zijn op basis van een interview met een rattenvanger 3 waarnemingen verkregen, het gaat hierbij om een Ringslang aan de noordwestkant van de bebouwde kom en twee aan de oostkant. Uit de informatie van de geïnterviewden blijkt dat de Ringslang een zeldzaamheid wordt bevonden en geen alledaagse verschijning in de beleving van de omwonenden.



Figuur 31: Waarnemingen en vangsten rond de a12

Waarnemingen ten zuiden van de passages

Ook ten zuiden van de A12 is intensief langs de westoever van de Enkele Wiericke naar Ringslangen gezocht. Op 19 maart 2012 werd op enkele meters ten zuiden van de A12 een Ringslang gevangen. Bij het vergelijken in de database bleek dat deze Ringslang eerder was gevangen, op 16 april 2011. De toenmalige vangst vond ruim een kilometer ten zuiden plaats, ook langs de Enkele Wiericke. Naast dit hervangen exemplaar zijn er ook andere exemplaren ten zuiden van de bestaande passage onder de A12 waargenomen.

Ten zuiden van de A12 zijn 10 omwonenden geïnterviewd. Op 4 van de 10 interviewlocaties zijn Ringslangen waargenomen. Drie van deze waarnemingen zijn in 2011 gedaan, de vierde betreft een waarneming uit 2002.

De uitkomsten van het onderzoek ten noorden en ten zuiden van de bestaande passage geven een beeld dat Ringslangen ten noorden van de A12 vermoedelijk in lagere bedekkingen voorkomen dan ten zuiden ervan. Het veldwerk dat in vergelijkbaar habitat ten noorden en ten zuiden van de passage is uitgevoerd bevestigt dit beeld.

5. DISCUSSIE

5.1 Hervangsten in 2012

De belangrijkste doelstelling in het voorliggende onderzoek was het krijgen van inzicht in migratiepatronen van Ringslangen in het Reeuwijkse plassen gebied (H 1.3). De individuele herkenning door het toekennen van de matrix-code en de vangst-terugvangst van dieren dienden als instrumenten in het ontwaren van migratiepatronen. Alhoewel de Matrix-code een geschikt instrument bleek in de individuele herkenning (H 4.3), heeft dit onderzoek geen duidelijke migratiepatronen inzichtelijk kunnen maken. Het gebrek aan (voldoende) hervangsten heeft hier alles mee te maken. Er zijn meerdere oorzaken die hier ten grondslag aan liggen.

Een belangrijke oorzaak is het ontbreken van data uit de jaren 2003 en 2008-2010. Met name de laatst genoemde jaren zijn belangrijk omdat de kans op een hervangst bij een kleiner tijdsinterval groter is (H 4.4). Een andere belangrijke oorzaak is de weersomstandigheden in april 2012 welke weerkundig niet optimaal waren (H 4.2): Het veldwerk kenmerkte zich door een grote afhankelijkheid van de weersgesteldheid en vegetatie-ontwikkeling. Bij te koud, te bewolkt of te veel wind laten Ringslangen zich nauwelijks zien. Het omgekeerde geldt ook: bij voldoende zon en een hogere temperatuur laten Ringslangen zich vaker zien (Creemers, 2009).

Daarnaast is er in 2012 op meer en vooral andere locaties gezocht dan tot 2011 is gedaan. Hiervoor is gekozen om de trefkans op Ringslangen die zich hebben verplaatst te vergroten.

Een oorzaak op een ander niveau ligt in de populatiegrootte. Gelet op de goede voortplantings-, foerageer- en overwinteringsmogelijkheden is de populatie zeer waarschijnlijk groot. Door de onoverzichtelijkheid van het habitat konden echter niet alle slangen gevangen worden.

5.2 Verplaatsingen van Ringslangen

De af te leggen afstand van Ringslangen hangt mede af van de eisen die de soort aan het gebied stelt. De belangrijkste eisen zijn: geschikt voortplantingshabitat, voldoende foerageermogelijkheden en de aanwezigheid van overwinteringsplaatsen (Völkl & Meier, 1989; Smit & Zuiderwijk, 1991; Janssen, 2000). Wanneer de genoemde factoren op korte afstand van elkaar in een gebied aanwezig zijn, is de noodzaak tot verplaatsing klein.

In tabel 7 staan de afgelegde afstanden in klasseverdeling met daarbij het betreffende aantal individuen. Het gaat hierbij om alle vangsten in de database, ook van voor 2012. Het overgrote deel, 338 individuen, lijkt zich niet te hebben verplaatst. Dit wordt echter veroorzaakt doordat de exacte GPS coördinaten van het traject bij de Surfplas ontbraken en er voor de vangsten vóór 2011 het middelpunt van het traject als GPS locatie is gehanteerd.

Tabel 7: Afgelegde afstanden van hervangen individuen.

Afgelegde afstand	Aantal
0	338
1-250	12
250-500	4
500-750	4
750-1000	1
>1000	1

De combinatie van waarnemingen van juvenielen op de kade aan de noordoever van de Surfpas (pers. med. J. Ernst), adulte en subadulte Ringslangen in het vroege voorjaar (februari-maart) en waarnemingen in het zomerhalfjaar doen vermoeden dat deze kade voldoet aan de habitateisen van de Ringslang. Wanneer wordt aangenomen dat het afleggen van afstanden wordt veroorzaakt door het niet bijeenliggen van de verschillende deelhabitats, dan is de volgende aanname dat de afgelegde afstanden kleiner zijn wanneer de verschillende deelhabitats wel dicht bij elkaar liggen. In de Reeuwijkse Plassen geldt de laatste situatie. De home range van deze dieren is in theorie dus klein. Echter, het aantal hervangsten maakt niet duidelijk dat die dieren jaarrond op een bepaalde locatie zitten. De voorgaande aanname kan dus niet worden bewezen. Van individu NN-00017 zijn de waarnemingen in drie verschillende jaren binnen dezelfde periode van anderhalve maand gedaan, van 25 februari tot 6 april.

Tabel 8: Interval tussen de vangstdatums van individu NN-00017

NN-00017	Interval datum
Vangst 1	14-3-2007 23 dagen
Hervangst 1	6-4-2007 3 jaar en 11 maanden
Hervangst 2	18-3-2011 11 maanden
Hervangst 3	25-2-2012

In de overige maanden zijn geen hervangsten gedaan, waardoor niet met zekerheid gesteld kan worden dat het betreffende individu zich jaarrond binnen een kleine straal rond de vangstlocaties bevindt. Een andere verklaring is dat dit individu juist wel is weggetrokken, omdat het dier in de overige maanden niet op bovengenoemde locatie is hervangen. De plaatstrouw van NN-00017 is zodanig dat het dier (zie H 4.3), vanaf het eerste vangstmoment gerekend, na vier jaar op dezelfde locatie werd hervangen (zie tabel 8).

Wanneer gekeken wordt naar de metapopulatie rond het IJmeer (Amsterdam), dan blijkt dat de situatie daar anders is. In slechts drie van de negen deelgebieden worden eieren afgezet. Wanneer wordt aangenomen dat deze drie locaties geschikt voortplantingshabitat bevatten, is het niet meer dan vanzelfsprekend dat er verplaatsingen tot 9000 meter worden waargenomen. De maximale vastgelegde minimale afstand die een Ringslang in het Reeuwijkse plassengebied heeft afgelegd, bedraagt 1096 meter. Beide afstanden onderbouwen de stelling dat de overlevingsfactoren zoals hiervoor genoemd in relatie staan met de afstanden die een Ringslang aflegt. Dat de grootste afstand is afgelegd richting het viaduct van de A12 is opmerkelijk (zie H 4.5).

5.3 Uitwisseling Noorderhout en Polder Reeuwijk West

In het veldseizoen van 2012 hebben geen hervangsten plaatsgevonden. Waarschijnlijk hangt samen met de volgende oorzaak. Zoals te zien is op figuur 20, p 32 is er een leemte aan vangsten tussen 2004 en 2011. Aangezien er in 2003 relatief veel vangsten zijn gedaan, is de kans op een hervangst uit dat jaar het grootst. Echter, de dieren moeten dan wel 9 jaar oud zijn. Ringslangen kunnen volgens Madsen (1983) negen tot tien jaar oud worden. Luiselli et al. (1997) bepaalden door middel van het aantal groeiringen in het bot de leeftijd van een dood gevonden vrouwtje van 113,5 cm op 13 jaar. Gezien de gemiddelde leeftijd van een Ringslang wordt de kans op een hervangst dus kleiner naarmate het verschil tussen de vangstjaren groter is.

Op de Noorderhout komen meer broedhopen voor den elders in het gebied. Onder elders wordt in deze zin verstaan: Polder Reeuwijk West. Polder Reeuwijk West is open en rijk aan ondiepe

sloten, waardoor er veel amfibieën voorkomen en zo een zeer geschikt foerageergebied vormt (zie figuur 26, 27). Op basis van de genoemde habitateigenschappen van zowel de Noorderhout als Polder Reeuwijk is het daarom zeer aannemelijk dat er uitwisseling is tussen beide gebieden. Onder uitwisseling wordt verstaan: de uitwisseling tussen beide gebieden waarbij beide gebieden alle habitats hebben, maar de dieren heen en weer bewegen. De afname van de Ringslang in de Noorderhout, zoals beschreven door Siebelink & van der Lugt (2003), Struijk (2005) en de toename van Ringslangen die omwonenden van Polder Reeuwijk West waarnemen, doen vermoeden dat Polder Reeuwijk West van groot belang is voor de duurzame staat van instandhouding van de Ringslangpopulatie van de Noorderhout.

5.4 Mitigerende maatregelen Rondweg Reeuwijk

Op basis van de verkregen informatie in de gesprekken met J. Tijssen en J. van Gemen (zie H 3.4) werd duidelijk waar Rondweg Reeuwijk precies komt te liggen en welke mitigerende maatregelen worden genomen. De mitigerende maatregelen zijn beschreven in het rapport 'Ecologisch onderzoek omleidingsweg' (Gemen, van, 2007) en zijn te zien als kaart op figuur 30) en bijlage 3. De mitigerende maatregelen bleken voldoende voor het verkrijgen van een vergunning (zie bijlage 10).

Hieronder wordt op onderdelen ingegaan op de voorgestelde mitigerende maatregelen. In H 7.2) worden twee inrichtingsvoorstellen behandeld. Hierbij is getracht om de zwakkere elementen van het huidige voorstel te verbeteren.

Afmetingen

Watersnip Advies adviseert twee faunatunnels (duikers) met een lengte van 22 meter en een diameter van 0,60 meter. Het is niet zeker of Ringslangen tunnels van dergelijke lengtes accepteren. Het effectieve volume van de faunatunnels wordt gehalveerd doordat zij half in het water liggen. Er zijn in de literatuur geen voorbeelden te vinden van tunnels met een vergelijkbare lengte waarbij het gebruik door Ringslangen is vastgesteld (zie voor een overzicht tabel 9). Er is slechts een voorbeeld van een langere tunnel (34 m) in Hongarije. Daar is echter alleen vastgesteld dat een Ringslang de tunnel in ging en weer terugkeerde (Puky *et al.*, 2007). Ook Chan (2003: in Struijk, 2010) stelde dit in Canada meerdere malen vast bij Roodflankkousebandslangen *Thamnopsis sirtalis parientalis*.

De overige voorbeelden hebben betrekking op kortere tunnels, vaak maximaal tot een lengte van ca. 11 m. In twee gevallen gaat het om dichte tunnels, in twee andere gevallen om open tunnels en een geval om een deels open tunnel. In veel gevallen betreffen het anekdotische gegevens en berusten niet op een degelijk onderzoek (uitgezonderd Bucher Forest (DU) en Wageningse Berg. Het aantal waargenomen aantal exemplaren is wisselend. Belangrijk bij deze voorbeelden zijn dat alle passages onder wegen liggen met een lage verkeersintensiteit. Sommige auteurs van onderstaande voorbeelden geven aan dat de tunnels niet optimaal zijn, zo werden er bijvoorbeeld nog steeds verkeersslachtoffers waargenomen bij de Wageningse berg (Struijk & Hofman, 2010).

Tabel 9: voorbeelden van andere tunnels waarbij minimaal een poging tot verplaatsing van ringslangen is vastgesteld

Tunneltype	Diameter (m)	Lengte (m)	Doorlatendheid	Locatie	Aantal exx.	Type waarneming	Bron
	1,0 x 0,6	onbekend	Dicht	Spreewald (DU)	1+	zicht	Leber, 2001; Leber, 2003
	1,0 x 0,6	10,9	Dicht	Bucher Forst (DU)	166	vangst	Dunkel, 2005; Sharon <i>et al.</i> , 2008
Aco AT500	0,4 x 0,4	6,5	Deels open	Wageningse Berg	± 46	sporen	Struijk & Hofman, 2010
	0,35 x 0,35	7,5	Open	Fochteloërveen	>1	zicht	Mulder, 2010
	0,35 x 0,35	8,5	Open	Drents Friese Wold	1	zicht	Anonymous, 2006

De conclusie is dat nimmer is vastgesteld dat duikers van 22 m zijn gebruikt. Op basis van de lengte diameter verhouding kan worden gesteld dat deze ver beneden het gemiddelde ligt en dat het bovendien om een dichte tunnel gaat (dus donker) en koud (ook door het water wat er doorheen stroomt). Alles opgeteld, ook vooral het ontbreken van schermen maakt de voorgestelde maatregel zeer twijfelachtig (Struijk, pers med.).

Lichtinval

De afmetingen van de tunnels in het voorstel zorgen voor een zeer beperkte hoeveelheid licht in de tunnel zelf. Uit het overzicht van de geschiktheid van alle mogelijke faunavorzieningen (faunapassages, ecoducten, hop-overs etcetera) voor Ringslangen (MJPO, 2011), blijkt dat faunavorzieningen met o.a. veel lichtinval voor Ringslangen als geschikte oplossingen gelden (zie figuur 33a en 33b). Overdekte passages zijn ‘matig geschikt’ of ‘onbekend, meer gegevens vereist’. Bij onvoldoende lichtinval is de passeerbaarheid van de voorgestelde tunnels twijfelachtig en waarschijnlijk onvoldoende (R. Struijk, pers. med. 2012)

Geleiding

In het voorstel van Watersnip Advies ontbreken geleidingsschermen (H 4.4). Ook dit onderdeel van het advies maakt de effectiviteit van de maatregelen onduidelijk. Uit verschillende onderzoeken blijkt dat het (deels) ontbreken van geleidingsschermen leidt tot meer verkeersslachtoffers (R. Struijk, 2010 en 2011).

Door het ontbreken van geleidingsschermen worden Ringslangen op een natuurvriendelijke oever niet naar de faunapassages geleid, maar ze maken meer kans om op de betreffende weg te worden doodgereden (Struijk, 2011). In het Fochteloërveen bleek dat 54% van de verkeersslachtoffers vielen binnen de 15% van het wegtraject waar geleidingsschermen ontbraken (Struijk & Mulder in prep.). Ook bij Dodd *et al.* 2004 werden voornamelijk verkeersslachtoffers gevonden op stukken waar geleidingsschermen van ondermaatse kwaliteit waren. De combinatie van goede schermen bij faunapassages, kleinere tunnels in het bijzonder, is noodzakelijk om er voor te zorgen dat tunnels werkelijk worden gebruikt en geen verkeersslachtoffers ontstaan. Pas dan spreekt men van duurzame ontsnippering.



Figuur 33a: Voorbeeld van een open passage met geleiding, drents-friese wold. Foto: R. Struijk



Figuur 33b: Voorbeeld van een half-open passage met een geleidingsscherm, wagingse berg. Foto: R. Struijk

5.5 Faunapassage A12

Gebruik huidige passages

Het interviewen van omwonenden in het zoekgebied ten noorden van de A12 leverde twee waarnemingen op. Het is de vraag waar deze Ringslangen vandaan komen.

Naast het Reeuwijkse plassengebied komen ook Ringslangen voor bij Alphen aan de Rijn. De waarnemingen van de Ringslangen ten noorden van de A12 hebben mogelijk betrekking op Ringslangen die vanuit Alphen aan de Rijn over het rivier de Oude Rijn hebben gezwommen. Echter, de afstand tussen Alphen aan de Rijn en de waarnemingslocaties ten noorden van de A12 is 12 kilometer, terwijl de afstand tot de passage onder de A12 slechts 2 kilometer is. Op basis van de afstand is het meest waarschijnlijk dat de Ringslangen die ten noorden van de A12 zijn waargenomen, afkomstig zijn uit Reeuwijk en dus de (oude) passage(s) hebben gebruikt. Tot op heden kan deze theorie niet worden bewezen.

Allereerst wordt ingegaan op mogelijke oorzaken voor het grotendeels uitblijven van migratie. Een mogelijke verklaring is de geringe hoeveelheid licht in de tunnels. Mogelijk dat dit een zonminnende soort als de Ringslang weerhoudt van migratie. Een viaduct of faunapassage is vergeleken met het voorkeurshabitat zonder tunnel of viaduct nog altijd een te nemen hindernis. Struijk (2011) meldt dat aspecten zoals tunneldimensies, hoeveelheid lichtinval, landschappelijke ligging/aansluiting en verkeersintensiteit bepalend kunnen zijn voor de acceptatie van faunapassages door reptielen.

Een andere, waarschijnlijke verklaring wordt gevonden in de draagkracht van het Reeuwijkse Plassengebied. Gezien de omvang van het habitat met daarin voldoende voortplantings-, foerageer- en overwinteringslocaties, is er voor Ringslangen weinig noodzaak om andere gebieden te gaan verkennen. Pas wanneer er sprake is van een verzadiging van de populatie en het aantal Ringslangen de draagkracht van het gebied overstijgt, zullen Ringslangen mogelijk andere gebieden gaan verkennen en daardoor de faunapassages gaan gebruiken (Janssen, 2012, pers. med). Een sluitende verklaring kan echter niet worden gegeven.

Ondanks de waarschijnlijkheid van bovenstaande verklaringen kunnen er altijd pioniers binnen de populatie zijn die nieuwe gebieden gaan verkennen. Dit is dan ook een mogelijke verklaring van de aanwezigheid van de Ringslangen die ten noorden van de A12 zijn waargenomen.

Effect nieuwe faunapassages

De nieuwe passages zijn aangelegd als compensatie voor de verbreding van de A12 en sluiten aan op de ontsnipperingsopgave die de Provincie Zuid-Holland heeft in dit gebied. De faunapassage maakt onderdeel uit van de robuuste verbinding in het Groene Hart: de Groene ruggengraat. Deze groene ruggengraat is essentieel voor het verbinden van kerngebieden en de ontsnipperingsopgave vervult daar een belangrijke rol in.

Het is de vraag of door de aanleg van de nieuwe faunapassages de situatie voor de Ringslangen zal veranderen. Vast staat dat er door de aanleg van de twee faunapassages nieuwe mogelijkheden ontstaan voor migratie.

De eigenschappen van de nieuwe faunapassages zijn echter anders dan de kenmerken van het viaduct over de Enkele Wiericke.

In de nieuwe passage van 8 meter breed en 3,5 meter hoog is de bodem zowel nat als droog. De nieuwe passage van 2 meter breed en 2 meter hoog is droog. Deze eigenschappen bieden extra mogelijkheden voor migrerende Ringslangen. Zeker wanneer er stobben (wortelkluiten) in de lengterichting in de tunnels aanwezig zijn, vormt dit een extra geleidend element door de tunnels.

6. CONCLUSIE

6.1 Habitatgebruik Reeuwijkse plassengebied

Er zijn te weinig hervingsten gedaan in de Reeuwijkse plassen om uit het totaal van de hervingsten migratiepatronen af te leiden. Voor het gebrek aan hervingsten zijn de volgende oorzaken aan te wijzen:

- Van de jaren 2003, 2008 - 2010 ontbreekt vrijwel alle data.
- De zoekintensiteit op het NEM-traject was lager dan in voorgaande jaren.
- De weersgesteldheid tijdens het veldseizoen van 2012 zorgde met name in april voor slechte vangstomstandigheden, waardoor in deze maand vrijwel geen vangsten zijn gedaan.
- Grootte van het geschikte leefgebied en waarschijnlijk grote populatiegrootte

6.2 Rondweg Reeuwijk, Noorderhout

Op basis van de trend van de Ringslangen op de trajecten in de Noorderhout, zoals weergegeven in figuur 9, p. 15 was de verwachting voor het aantal vangsten in 2012 laag. Mede door een hogere zoekintensiteit en een gewijzigd zoekgebied is het aantal waarnemingen in 2012 hoger dan verwacht. Ondanks het relatief hoge aantal vangsten hebben er geen hervingsten plaatsgevonden. Uit de waarnemingen tijdens de veldbezoeken kan geconcludeerd worden dat Polder Reeuwijk West mogelijk als foerageer- en in mindere mate als voortplantingsgebied kan fungeren.

Aangezien Polder Reeuwijk West grenst aan de Noorderhout en de Noorderhout veel voortplantings- en overwinteringsmogelijkheden biedt is het voor de hand liggend dat Ringslangen tussen beide gebieden migreren om optimaal gebruik te maken van de gebiedsfuncties (zie H 4.4). Voor het voortbestaan van de populatie ter plaatse zijn zowel de Noorderhout als de Polder Reeuwijk West cruciaal.

De aan te leggen rondweg langs de west- en noordzijde van Polder Reeuwijk West vormt een barrière voor migrerende Ringslangen. Ecologisch Adviesbureau Watersnip Advies heeft mitigerende maatregelen voorgesteld, zoals de aanleg van twee faunapassages, natuurvriendelijke oevers, ruigtes en amfibieënpoeien. Op basis van ervaring en kennis uit de literatuur blijkt echter dat de aanwezigheid van geleidingsschermen noodzakelijk is voor het goed functioneren van faunapassages (Struijk, 2010). Door het ontbreken van geleidingsschermen in het huidige plan zullen de faunapassages niet optimaal functioneren. Daarnaast zijn de huidige geplande afmetingen van de aan te leggen faunapassages niet optimaal, hoogstwaarschijnlijk ongeschikt voor Ringslangen.

6.3 Faunapassage A12

Als conclusie kan gesteld worden dat het gebied ten noorden van de A12 rond de Enkele Wiericke weliswaar geschikt habitat bevat, maar dat de Ringslangen in lage bedekkingen voorkomen. Het is aannemelijk dat de Ringslangen die door omwonenden zijn waargenomen niet uit Alphen aan de Rijn komen, maar uit het Reeuwijkse plassengebied en dus het viaduct over de Enkele Wiericke als passagelocatie hebben gebruikt. De nieuwe faunapassages bieden extra mogelijkheden voor migrerende Ringslangen.

7. AANBEVELINGEN

7.1 Algemeen

Op basis van de resultaten en bevindingen in dit onderzoek kunnen de volgende aanbevelingen worden geformuleerd:

- Het buikpatroononderzoek dient gecontinueerd te worden, het liefst met grote intensiteit. Specifiek buikpatroon-onderzoek is gewenst in verband met de individuele herkenning. Dit onderzoek moet meer inzicht geven in de (omvang van de) Ringslangpopulatie, net als meer inzicht in de gevolgen van ingrepen in de omgeving. Wanneer het niet mogelijk is om het hele plassengebied te bezoeken, dan gaat kwaliteit voor kwantiteit en is het preferabel dat alle oevers van de Surfplas meerder malen per jaar worden bezocht. Ook het gebied rond de Kippenkade en het fietspad naar Driebruggen is met die doelstelling geschikt.
- De Noorderhout en Polder Reeuwijk West bieden met het oog op de aan te leggen rondweg een dermate hoeveelheid te bestuderen stof dat het aanbevelenswaardig is om Ringslangen te monitoren tijdens en na de aanleg van de rondweg. De nieuwe informatie levert meer kennis op over het migratiegedrag van Ringslangen in een gebied waar planologische wijzigingen worden aangebracht.
- Er dient een strakke coördinatie te zijn met betrekking tot de data die door vrijwilligers wordt verzameld. Er dient maximaal te worden ingezet op het voorkómen van het kwijtraken van data.
- Monitoring van mitigerende maatregelen zoals de faunapassages bij de rondweg en de faunapassages bij de A12.
- Monitoring van verkeerslachtoffers bij geleidingsschermen (rondweg Reeuwijk), er van uitgaande dat de geleidingsschermen zijn uitgevoerd zoals in dit rapport is voorgesteld.
- Een laatste aanbeveling, van minder belang, doch niet minder interessant is een vervolg onderzoek naar de buikpatronen zelf, hoe karakteristiek deze zijn voor een deelpopulatie.

7.2 Inrichtingsmaatregelen Rondweg Reeuwijk

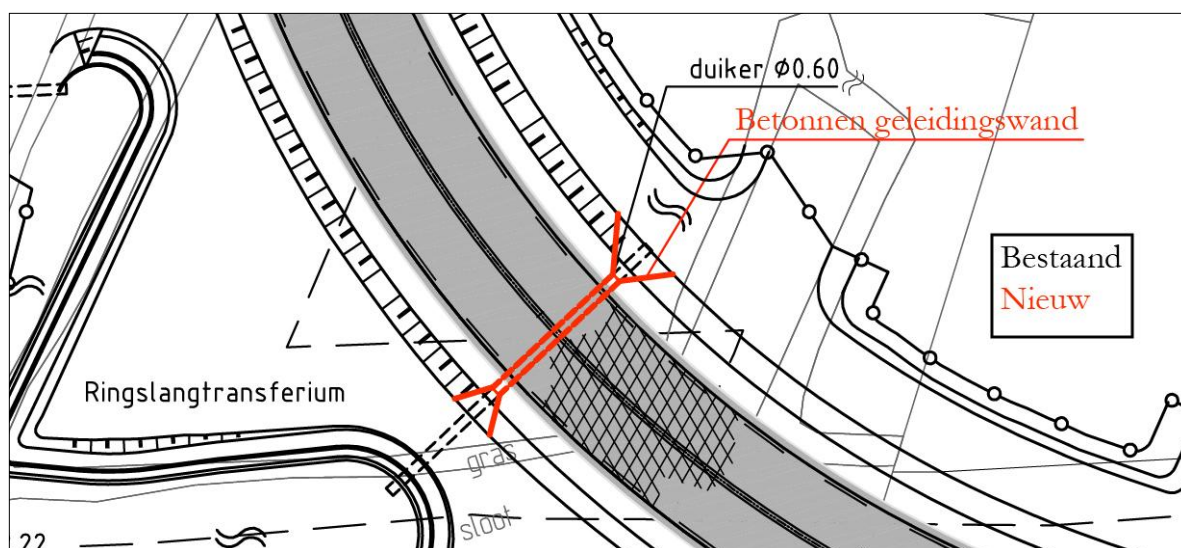
De mitigerende en compenserende maatregelen zoals zijn voorgesteld door Watersnip Advies kunnen worden geoptimaliseerd ten behoeve van de Ringslang. In het vervolg op de discussie worden twee inrichtingsmaatregel voorgesteld ter verbetering van de mitigerende en compenserende maatregelen.

Inrichtingsmaatregel 1 ‘Kleine maatregel’

In deze inrichtingsmaatregel worden de mitigerende maatregelen van Watersnip Advies voor een groot deel overgenomen. De duiker blijft een diameter van 0,60 m behouden. Ook de locaties wijzigen niet.

Als aanpassing wordt voorgesteld:.

- Het opsluiten van de berm (het plaatsen van een beschoeiing of betonnen geleidingswand) ter hoogte van de faunapassages tot vlakbij de weg, zie figuur 34. Door het plaatsen van een beschoeiing die taps toeloopt op de faunapassage worden Ringslangen die zich via het water verplaatsen naar de faunapassage geleid, zie als voorbeeld hiervan figuur 35.
- Door het opsluiten van de berm wordt de duiker gelijk ingekort, wat de hoeveelheid licht in de duiker zal doen toenemen.



Figuur 34: Overzicht te nemen maatregelen als onderdeel van inrichtingsmaatregel 1



Figuur 35: Voorbeeld van een passage waarbij het geleidingsscherm taps toeloopt vanaf de wegberm. Beerzerveld (Ommen, Overijssel) (Foto: R. Struijk)

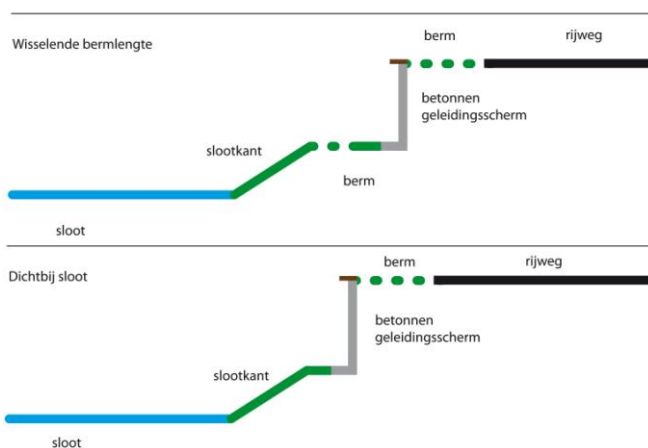
Inrichtingsmaatregel 2 'Ringslang optimaal'

In dit inrichtingsmaatregel is het uitgangspunt: zo optimaal mogelijk voor de Ringslang. Het habitat dat door de aanleg van de Rondweg verdwijnt of minder geschikt wordt voor de Ringslang, wordt gemitigeerd. Als basis voor de te nemen extra maatregelen worden ervaringen op andere locaties gebruikt. Frey en Niederstrasser (2003) beschrijven in hun artikel enkele amfibieëngeleidingsschermen, waarvan er een aantal geschikt zijn als reptielengeleidingsscherm.



Figuur 37: Referentiefoto geleidingsscherm.

Schematische weergave dwarsdoorsnede bermsituatie met betonnen geleidingsscherm



Figuur 36: Schematische weergave dwarsdoorsnede bermsituatie met betonnen geleidingsscherm

Een geleidingsscherm zoals weergegeven in figuur 36 en 37 heeft een dubbele functie.

- Slangen naar een faunapassage leiden
- Voorkomen dat slangen naar de weg gaan en daar worden doodgereden

De rand op de bovenzijde van het betonnen scherm verhindert dat slangen alsnog over het scherm komen door er tegenaan te 'kruipen'. Het brede voetstuk aan de onderzijde van het scherm voorkomt dichtgroeien van de vegetatie, waardoor slangen niet alsnog door overhangende vegetatie over het scherm komen. Uit gegevens uit de praktijk blijken er jaarlijks dode Ringslangen gevonden te worden op industrieterrein Zoutman (J. van Gemeren, pers. med. 2012). Om dit te voorkomen zijn schermen onontbeerlijk.

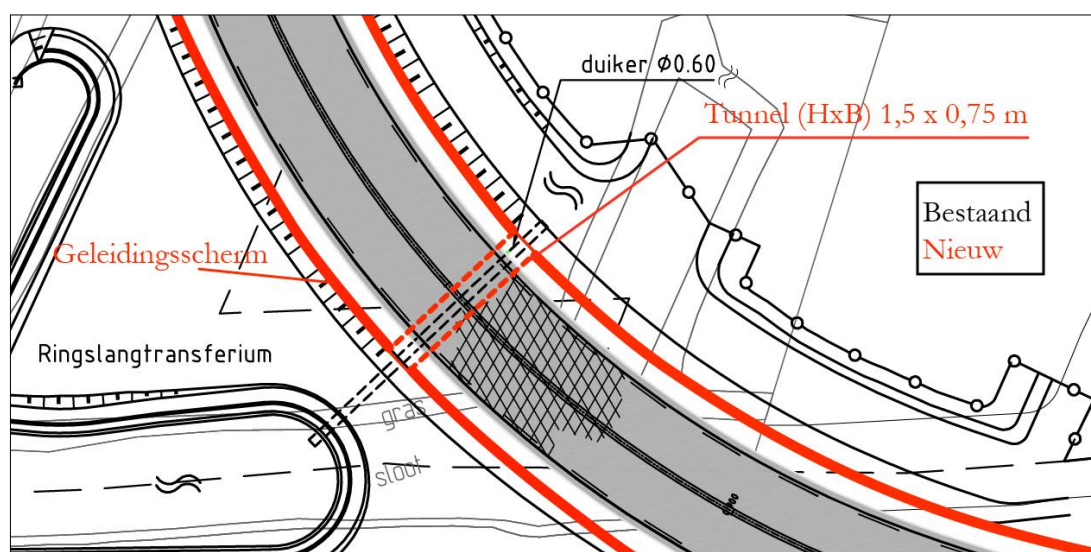
Het aanbrengen van faunavoorzieningen leidde in Fochteloërveen tot een daling van het aantal verkeersslachtoffers (Struijk, 2011).

Het is ook van belang dat de achterzijde van het geleidingsscherm tegen een grondlichaam drukt. Wanneer het scherm zonder een grondlichaam op de berm wordt geplaatst kan het gebeuren dat Ringslangen die van de achterzijde het scherm passeren, niet meer terug kunnen.

Zoals in figuur 30a,b is weergegeven sluit het geleidingsscherm aan op de faunatunnel. In technische zin kan dit verder worden uitgewerkt dan in dit rapport is weergegeven. Belangrijk is dat er langs het scherm geen storende elementen zijn waardoor de Ringslang niet naar de faunatunnel wordt geleid.

De faunatunnel wordt rechthoekig uitgevoerd, niet rond, zoals in het oorspronkelijke plan staat. De tunnel wordt 1,50 meter breed en 0,75 meter hoog. Door een rechthoekige tunnel wordt optimaal gebruik gemaakt van de afmetingen, in tegenstelling tot een ronde tunnel. Om de tunnel zo aantrekkelijk mogelijk te maken prefereert een zo kort mogelijke lengte boven een langere tunnel, zoals in het oorspronkelijke plan.

De bredere tunnel heeft de voorkeur boven een smallere tunnel. In het Buchter Forest (Duitsland) worden dichte tunnels van 10.9 x 1.0 x 0.6 meter (L x B x H) met succes toegepast. In vijf maanden tijd zijn hier van tenminste 166 Ringslangen passages vastgesteld (Dunkel, 2006; Sharon *et al.*, 2008). Ook in het Spreewald (Duitsland) zijn bij dezelfde type tunnels Ringslangpassages waargenomen (Leber, 2001; Leber, 2003).



Figuur 38: Totaaloverzicht maatregelen inrichtingsmaatregel 'Ringslang optimaal' Inzet: detailveergave maatregelen.

Vergelijking inrichtingsmaatregelen

Beide inrichtingsmaatregelen bevatten elementen die de kans op passage door Ringslangen vergroten. In de kern gaat het om het opheffen van de negatieve effecten zoals die zijn beschreven in H 5.4.

Wanneer inrichtingsmaatregel 1 en 2 worden samengevoegd, ontstaat een optimale situatie voor de Ringslang. Afhankelijk van de wil van de opdrachtgever en de financiële middelen kunnen elementen uit de twee inrichtingsmaatregelen worden overgenomen.

Beheer

In het beheer van de zone rond de weg is het belangrijk om minimaal op de volgende zaken te letten:

Het maaien dient volledig uitgevoerd te worden, de vegetatie aan alle zijden van geleidende elementen dienen gemaaid te worden.

8. LITERATUUR

- Anonymous**, Het leefgedrag van de Ringslang *Natrix natrix helvetica* in natuurreserveaat de Zegge: 1981-2002. België
- Bakker, T.** 2002 Ringslangen op Zoomland. Kwakbollen & Konthamers 15 (2): 11
- Boeken, B.** 1977. Een oekologische studie van de Ringslang, *Natrix natrix helvetica*, op het langoed Broekhuizen te Leersum, Utrecht. – Intern rapport. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum & Instituut voor Taxonomische Zoölogie, Amsterdam.
- Böhme, W.** 1999 Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas, Band 3/IIA: Schlangen (Serpentes) II. AULA-Verlag, Kempten: 513-569
- Brown, P.R.** 1992 Ecology and vagility of the grass snake *Natrix natrix helvetica* Lacepede. – Proefschrift University of Southampton, Southampton.
- Carlstrom, D. & C. Edelstam** 1946. Methods of marking reptiles for identification after recapture. – Nature 158:748-749.
- Chan, J.**, 1993. Evaluation of methods to reduce road mortality of red-sided garter snakes at Narcisse Wildlife Management Area. Student thesis, University of Manitoba: 106 p.
- Daan, R.** 1975. Populatie-dynamika en oekologie van de Ringslang (*Natrix natrix*) op Broekhuizen. – Intern rapport. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Leersum & Instituut voor Taxonomische Zoölogie, Amsterdam.
- Delft, J.J.C.W. van, R.C.M. Creemers & A. Spitzen-van der Sluijs** 2007 Basisrapport Rode Lijsten Amfibieën en Reptielen volgens Nederlandse en IUCN-criteria. – Stichting RAVON, Nijmegen, in opdracht van Directie Kennis, Ministerie van LNV.
- Dodd, C.K. Jr., W.J. Barichivich & L.L. Smith**, 2004. Effectiveness of a barrier wall and culverts in reducing wildlife mortality on a heavily travelled highway in Florida. Biological Conservation 118: 619-631
- Dunkel, E.**, 2006. Effizienz und Funktionalität einer stationären Amphibien- und kleintierschutzanlage in Berlin-Buch. Mit besonderer Berücksichtigung der Wanderphänologie von Amphibien. Diplomarbeit Universität Berlin.
- Eckstein, H.-P.** 1993A Zur Ökologie der ringelnatter (*Natrix natrix*) in Deutschland. – Mertensiella 3: 199-210.
- Eckstein, H.-P.** 1993B Untersuchungen zur Ökologie der Ringelnatter (*Natrix natrix* Linnaeus 1758) im Bergischen Land, NRW. – Mertensiella 3: 157-170
- Frey, E., & J. Niederstrasser.** 2003. Amphibienschutzanlagen an Straßen – Ergebnisse einer Vergleichsstudie und Erfahrungsberichte. In: Glandt, D., N. Schneeweiß, A. Geiger & A. Kronshage: Beiträge zum technischen Amphibienschutz. Suppl. Zeitschr. Feldherpetol.: 2: 53-67. 214 S. Laurenti Verlag, Bielefeld.
- Gunther & Volkl** 1996A Ringelnatter - *Natrix natrix* – In: R. Gunther (Hrsg.), Die Amphibien und Reptilien Deutschlands. Gustav Fischer Verlag, Jena: 631-647
- Grift, E.A. van der**, 2010. Richtlijnen voor het meten van het gebruik van faunapassages. Versie 0.1. www.mjpo.nl
- Janssen, I.** 1997 Slangen op de dijk. Beschrijving van een bedreigde metapopulatie Ringslangen aan de oevers van het IJmeer. – Afdeling Herpetologie, Instituut voor Systematiek en Populatiebiologie, Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.
- Janssen, I.** 2003. De Ringslang als zwerver. – RAVON 16, 6 (1) 2003: 1-3.
- Janssen, P.** 2004 The status of adder research in the Netherlands. Mertensiella 15: 156-163
- Jong, Th.H. de** 1997. Ringslang op zoek. – RAVON 1, jg. I (I): 13-14.
- Kabisch, K.** 1999. *Natrix natrix* – Ringelnatter. – In: W. Bohme (Red.), Handbuch der Reptilien und Amphibien Europas. Band 3/IIA: Schlangen II. Aula-Verlag, Wiebelsheim: 513-580.

- Kuhnel, K-D. 1993** Die Ringelnatter (*Natrix natrix*) in Berlin. Untersuchungen für ein Artenhilfsprogramm in einem urbanen Ballungsraum. – Mertensiella 3: 211-226
- Leber, S., 2001.** Project 2000 NABU Kreisverband Spreewald. NABU Spreewald. www.nabu-spreewald.de
- Leber, S., 2003.** In 9 Jahren vom mobilen Amphibienschutzzaun zur stationären Schutzanlage. Eine Fallstudie aus der Spreewaldniederung. Laurenti-Verlag, Bielefeld. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 2.: 129-135. In: Glandt, D., N. Schneeweiss, A. Geiger & A. Kronshage, 2003. Beiträge zum Technischen Amphibienschutz. Laurenti-Verlag, Bielefeld. Zeitschrift für Feldherpetologie, Supplement 2.
- Lenders, T. 2000.** Merkmethode bij de herpetofauna, Patronen van kopschilden als individuele herkenning bij de adder. RAVON 7, jg. 3(1):13-18
- Lugt, A. van der & Siebelink B. 2003.** Zuid-Hollandse Ringslangen uiteindelijk allochtoon. RAVON 15, jg. 5 (3): 37-40
- Luiselli, L. & M. Capula 1996** Comparison of female reproductive ecology in sympatric colubrid snakes (*Natrix natrix* and *Coronella austriaca*) from the eastern Italian Alps. – Bulletin de la Société herpétologique de France 78:19-28.
- Madsen, T. 1984** Movements, home range size and habitat use of radio-tracked grass snakes (*Natrix natrix*) in southern Sweden. – Copeia 1984 (3): 707-713
- Madsen, T. 1987b** Cost of reproduction and female life history tactics in a population of grass snakes, *Natrix natrix*, in southern Sweden. – Oikos 49: 129-132
- Mertens, D. 1992** Ökoethologisch-radiotelemetrische Untersuchungen an einer Population der Ringelnatter (*Natrix natrix* L.) – unter besonderer Berücksichtigung von Populationsstruktur, Aktivität, Ressourcenausnutzung und Thermoregulation. Dissertation, Marburg/Lahn: 145 p.
- Mertens, D. 1995** Population structure and abundance of grass snakes, *Natrix natrix*, in central Germany. – Journal of Herpetology 29 (3): 454-456.
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat 2010a** Milieueffectrapport A12 Gouda-Woerden. Documentnr. HB 911260. Rijkswaterstaat Zuid-Holland, Rotterdam
- Ministerie van Verkeer en Waterstaat 2010b** Deelrapport Natuur OTB/MER A12 Gouda-Woerden (Bijlage E bij Milieueffectrapport HB 911260). Documentnr. HB 911273. Rijkswaterstaat Zuid-Holland, Rotterdam
- MJPO, 2011** Leidraad Faunavoorzieningen bij Infrastructuur Deel III. De vormgeving van faunavoorzieningen. Rijkswaterstaat, Dienst Verkeer en Scheepvaart, Delft.
- Nollert, A., K-D. Stegemann & A. Ritter 1989** Bemerkungen zu einem Massen-Eiablageplatz der Ringelnatter (*Natrix natrix n. natrix*) am 'Ahlbecker Fenn', Kreis Ueckermünde, Bezirk Neubrandenburg. – Jahrbuch für Feldherpetologie 3:107-114
- Phelps, T.E. 1978** Seasonal movement of the snakes *Coronella austriaca*, *Vipera berus* and *Natrix natrix* in southern England. – British Journal of Herpetology 5: 755-761
- Puky, M., J. Farkas & M.T. Ronkay, 2007.** Use of existing mitigation measures by amphibians, reptiles, and small to medium-size mammals in Hungary: Crossing structures can function as multiple species-oriented measures. In: **Irwin, C.L., D. Nelson & K.P. McDermott (eds.), 2007.** Raleigh proceedings of the 2007 international conference on ecology and transportation. Center for Transportation and the Environment, North Carolina State University: 521-530.
- Ritter, A. & A. Nollert 1993** Beobachtungen an einem Winterquartier der Ringelnatter, *Natrix n. natrix* (Linnaeus 1758), im östlichen Mecklenburg-Vorpommern. – Mertensiella (3): 189-198
- Rijkswaterstaat, 2009,** Wegaanpassingsbesluit A12 Gouda – Woerden, Ministerie van Verkeer en Waterstaat, Den Haag

- Scharon, J., E. Bauer & R. Schneider, 2008.** Nutzen Ringelnattern (*Natrix natrix*) Amphibiendurchlässe? Mertensiella 17:225-231.
- Scheygrond, A. 1990.** Inventarisatie van Ringslangen. – Ingezonden brief aan Milieu Actief 7:184.
- Siebelink 2000 (krantenartikel Ringslang 2000)**
- Siebelink, B. 2001, NATRIX** – Mededelingenblad van RAVON Zuid-Holland 2001 (1): 5-6
- Siebelink, B. & A. van der Lugt, 2003.** Schaduw verdrijft Ringslang uit Gouds biotoop. RAVON 16, jg. 6(1): 8-10.
- Smit, G.F.J. & A. Zuiderwijk, 2003.** Handleiding voor Monitoring van Reptielen in Nederland. RAVON werkgroep monitoring (WM) & CBS. Zoologisch Museum, Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.
- Struijk, R.P.J.H. 2005.** Metapopulatiestructuur, populatiedynamica en ecologie van de Ringslang (*Natrix natrix* Linnaeus, 1758) in Gouda. Wageningen Universiteit
- Struijk, R.P.J.H. 2010.** Amfibieëntunnels voor Ringslangen, een goed idee? – RAVON 35, jg. 12 (3): 41-45
- Struijk, R.P.J.H. 2010.** Rasters voor reptielen: een verkennende studie. Stichting RAVON, Nijmegen.
- Struijk, R.P.J.H. 2011.** Het gebruik van faunapassages door reptielen. De levende natuur – mei 2011: 108-113
- Stumpel, A.H.P. 1987** Het beheer van reptielbiotopen. De Levende Natuur 86 (6): 212-218
- Gemerén, J. van., P. Wegerif & K. Dekker 2007** Omleidingsweg Reeuwijk-Brug. Ecologisch onderzoek. Projectnummer A7A015. Watersnip advies, Reeuwijk.
- Werkgroep Monitoring 2006** Gigantische Ringslang in de Bijlmer. – RAVON Werkgroep Monitoring, Nieuwsbrief Meetnet Reptielen 35:4
- Wiener, A.K. & A. Cabela 1997** Die Ringelatter (*Natrix natrix*) am Endelteich (Donauinsel, Wien, Osterich). – Stapfia 51: 215-227.
- Wijer, P. de. 2001.** De Ringslang rond het IJmeer in 2000 IBED/Zoologisch Museum, Universiteit van Amsterdam, Amsterdam.
- Wijer, P. de, A. Zuiderwijk & J.J.C.W. van Delft 2009.** Ringslang *Natrix natrix*. In: **Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. van Delft (RAVON)(redactie) 2009.** De amfibieën en reptielen van Nederland. – Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland, Leiden.
- Wijngaarden-Bakker, L.H. van & K.D. Troostheide 2003** Bones and eggs. The archaeological presence of the grass snake *Natrix natrix* (L.) in The Netherlands. – Environmental Archaeology 8:111-118
- Wilgenburg, E. van, & M. Kelder 1999** Radiotelemetrie bij Ringslangen rond Amsterdam. – Afdeling Herpetologie, Universiteit van Amsterdam, Amsterdam
- Willigenburg, W.R. 1988** Ringslangen (*Natrix natrix helvetica*) in de Noorderhout bij Gouda. – Intern rapport 88/72. Rijksinstituut voor Natuurbeheer, Arnhem.
- Zuiderwijk, A. & R. Wolterman 1995** Tellen en fotograferen van Ringslangen bij Amsterdam. – De Levende Natuur 96 (3): 72-81.
- Zuiderwijk, A., G. Smit & R. Creemers 1998** Ontwikkelingen in de Ringslang-populaties. Landelijke en regionale trends. RAVON 2, jg. (2) 214-219
- Zuiderwijk, A., P. de Wijer, & I. Janssen 1999a** Ringslangen en IJburg: teloorgang van een metapopulatie. – De Levende Natuur 100 (6): 214-219
- Zuiderwijk, A., P. de Wijer, & I. Janssen 1999b** The decline of a grass snake metapopulation near Amsterdam. – In: C. Miaud & G. Guyétant (eds.), Current Studies in Herpetology, Le Bourget d Lac (SEH): 463-470

Websites (<http://>)

www.knmi.nl/klimatologie/maand_en_seizoensoverzichten/maand/apr12.html

www.mjpo.nl/projecten/?page=provincie®ion=zuid-holland&point=ZH02

www2.minlnv.nl/lnv/algemeen/dr/ontheffingenffwet2008.htm

www2.minlnv.nl/lnv/algemeen/dr/ontheffingenffwet2009.htm

www.ravon.nl

www.wrzh.natuurbase.nl

www.centrumpp.nl

www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/gebiedendatabase.aspx?subj=n2k&groep=9&id=n2k104

BIJLAGEN

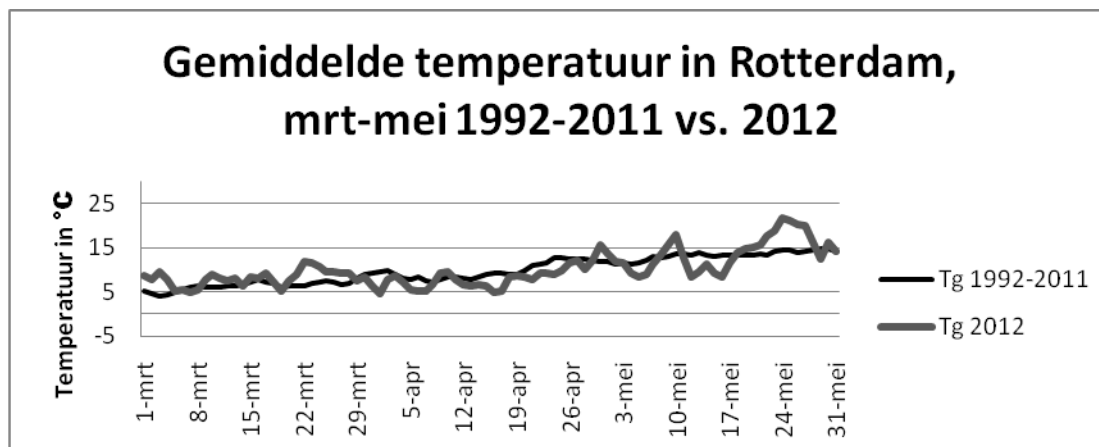
Bijlage 1

Aantal vangsten per succesvolle dag

Datum	Gouda	Reeuwijk	Eindtotaal
25-2-2012		2	2
11-3-2012		14	14
15-3-2012		5	5
16-3-2012			0
17-3-2012		5	5
19-3-2012		1	1
20-3-2012		12	12
21-3-2012		1	1
22-3-2012		2	2
23-3-2012		9	9
24-3-2012			0
25-3-2012		1	1
26-3-2012		4	4
27-3-2012		7	7
28-3-2012	8	3	11
6-4-2012		2	2
30-4-2012		1	1
13-5-2012		3	3
14-5-2012		35	35
17-5-2012		21	21
18-5-2012		4	4
20-5-2012		1	1
22-5-2012		9	9
23-5-2012	1		1
28-5-2012		2	2
10-6-2012	1		1
14-6-2012	2		2
20-6-2012	2		2
Eindtotaal	14	144	158

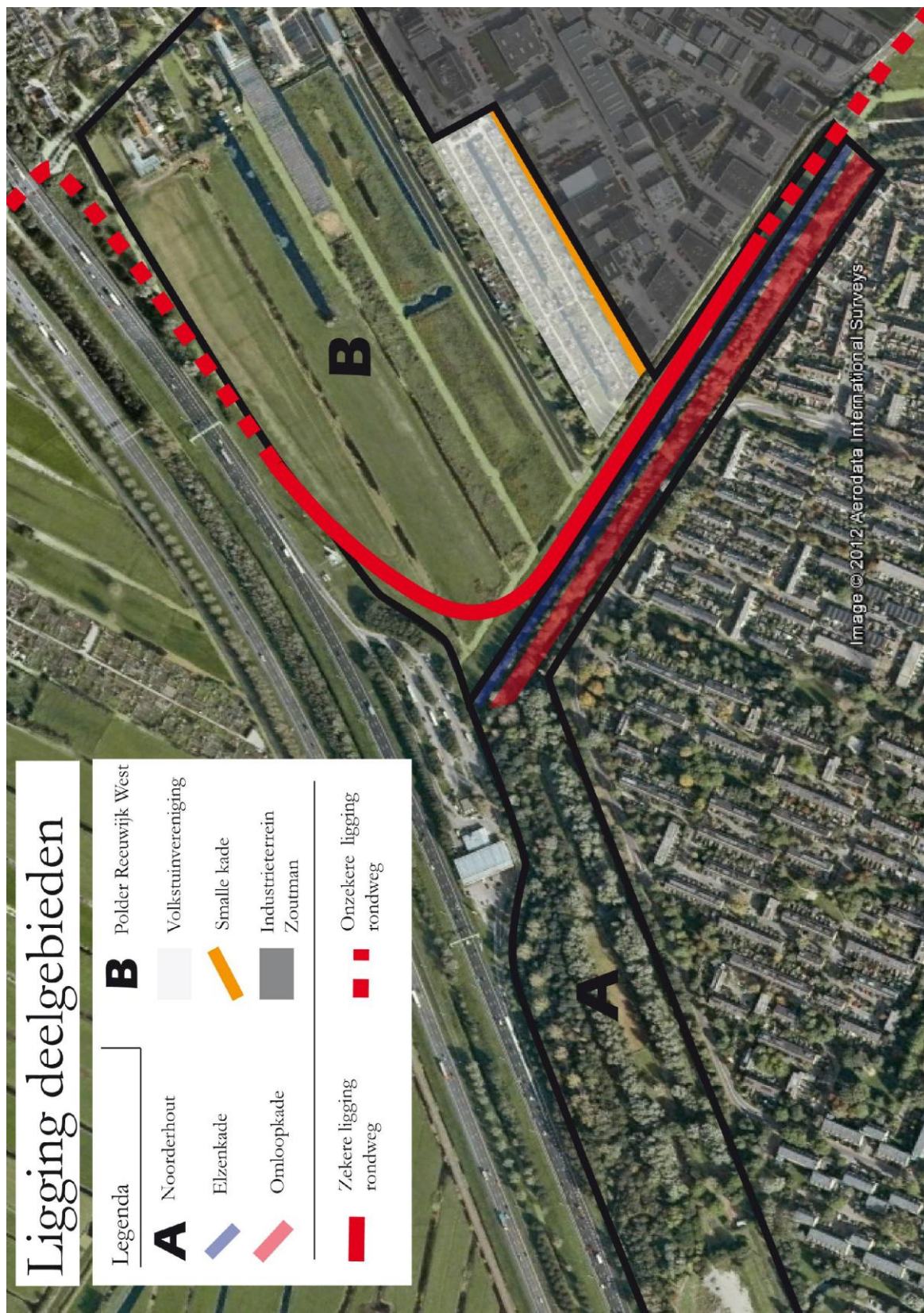
Bijlage 2

Gemiddelde temperatuur in Rotterdam in de maanden maart - mei in de periode 1992-2011 vergeleken met 2012



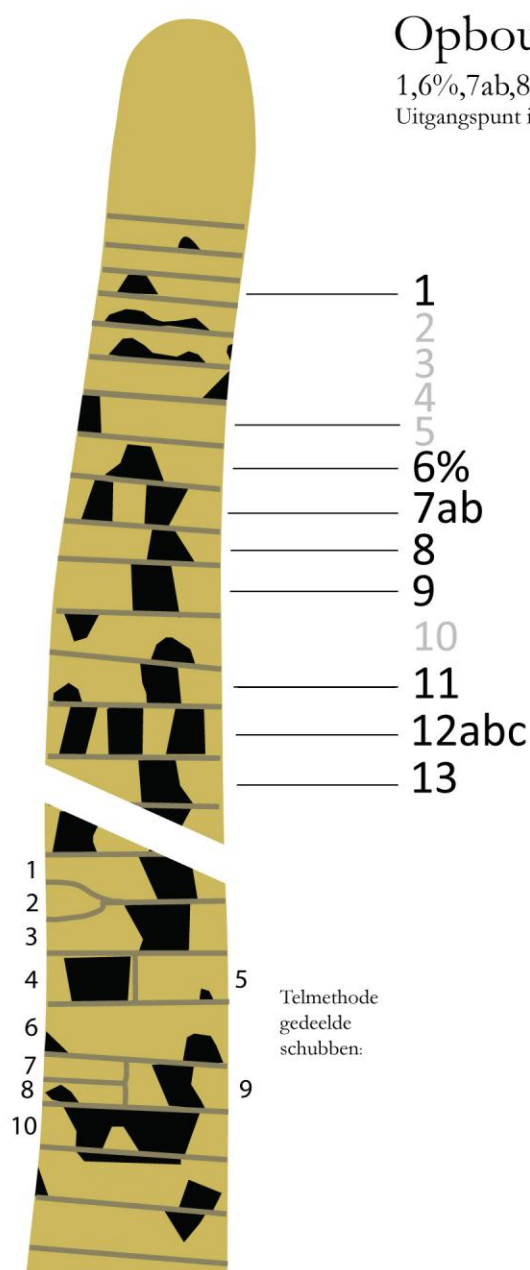
Bijlage 3

Kaart Gebiedsbeschrijving Rondweg Reeuwijk



Bijlage 4

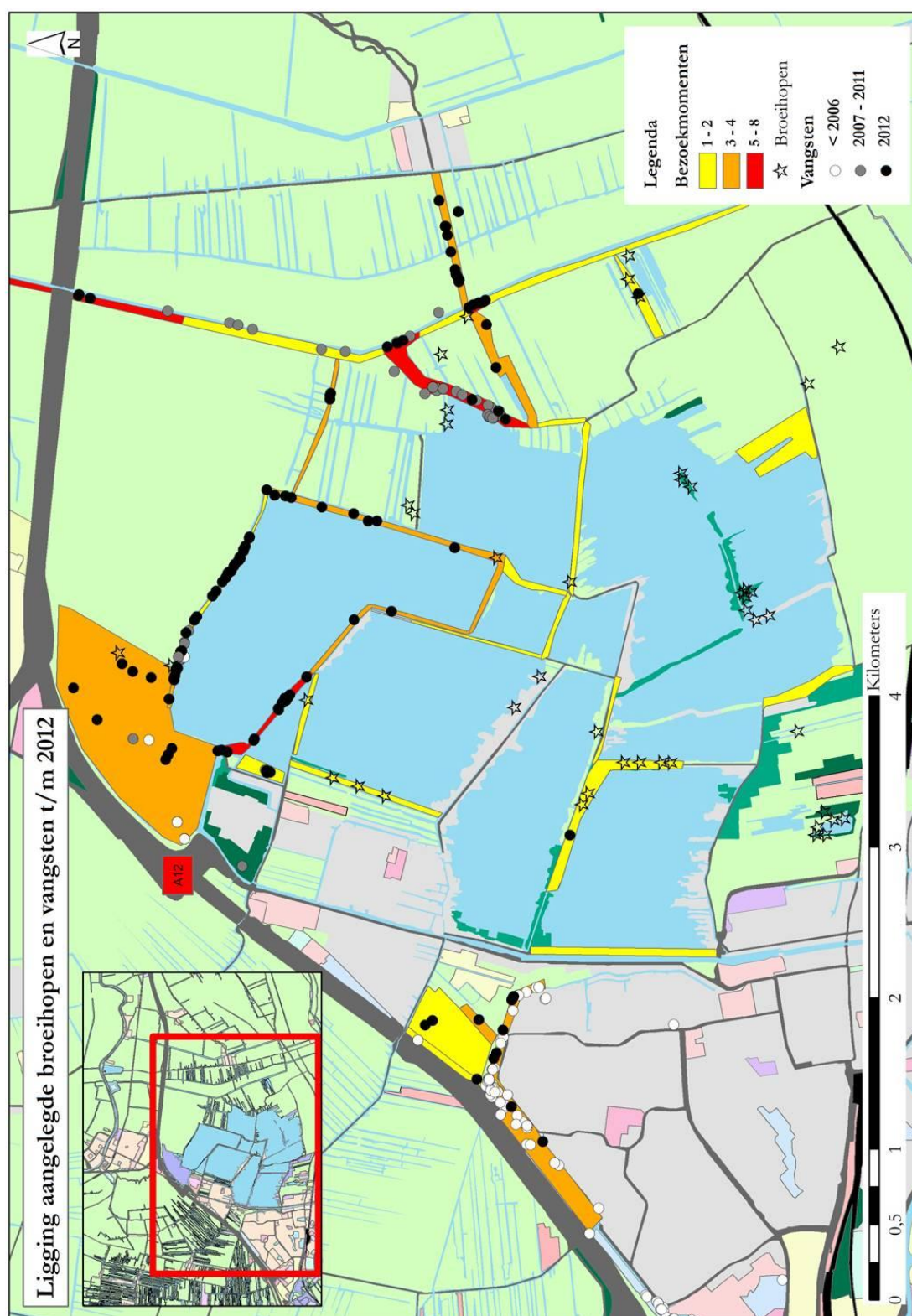
Figuur Visualisatie Natrix-code



Versie 1.2, AC, 21-11-'12

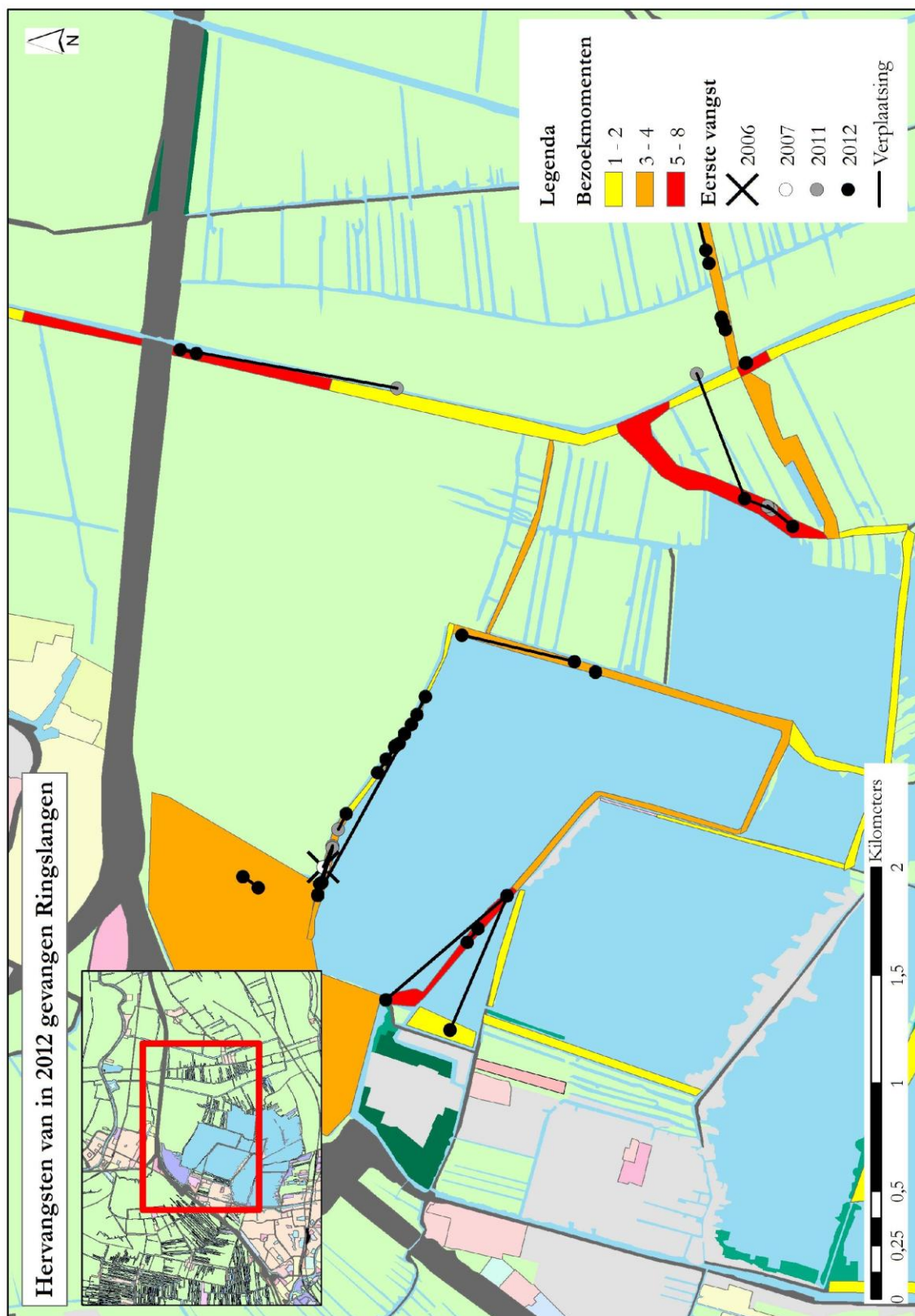
Bijlage 5

Kaart Ligging broeihopen en waarnemingen tot 2012



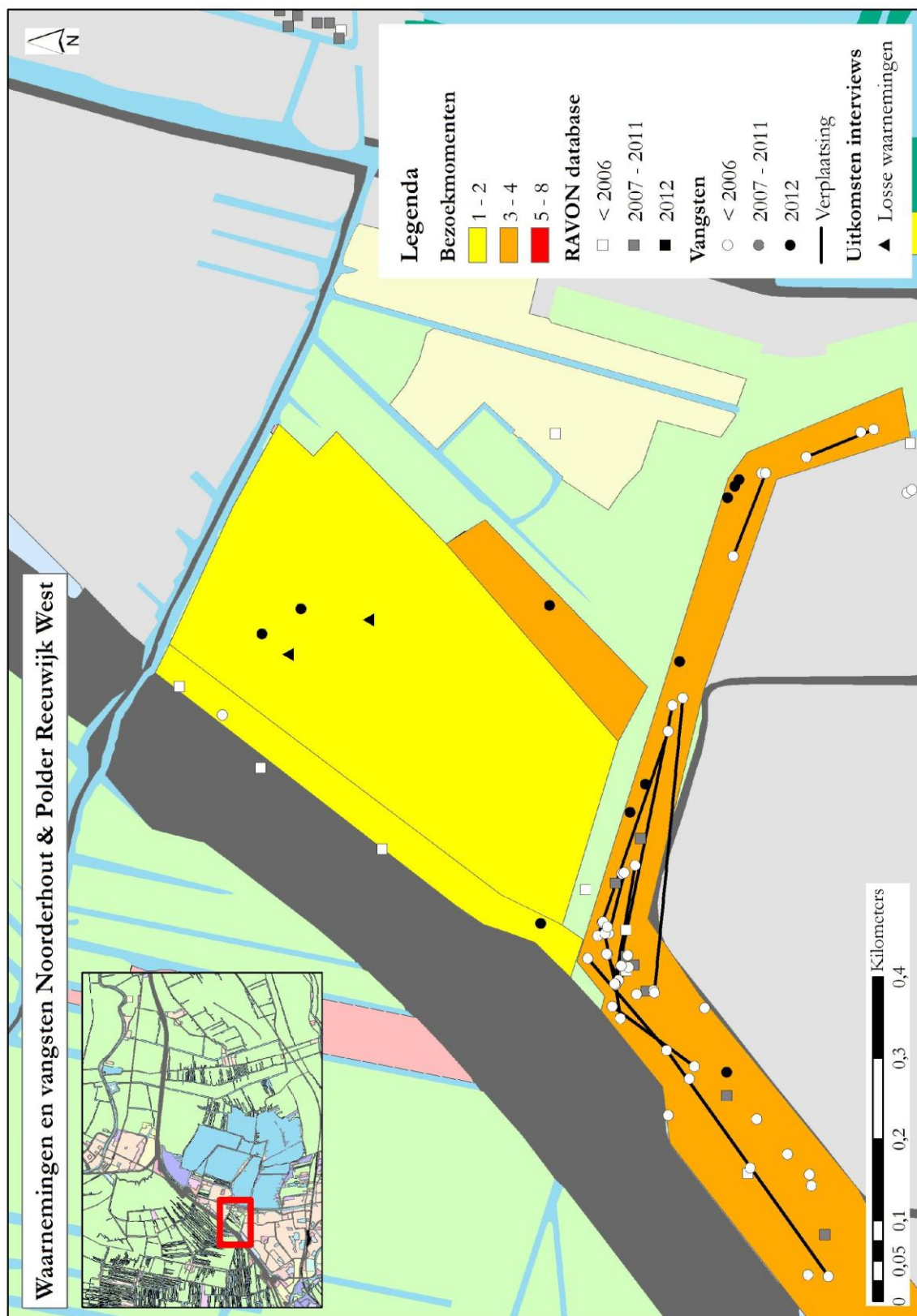
Bijlage 6

Kaart Hervangsten en verplaatsingen in 2012



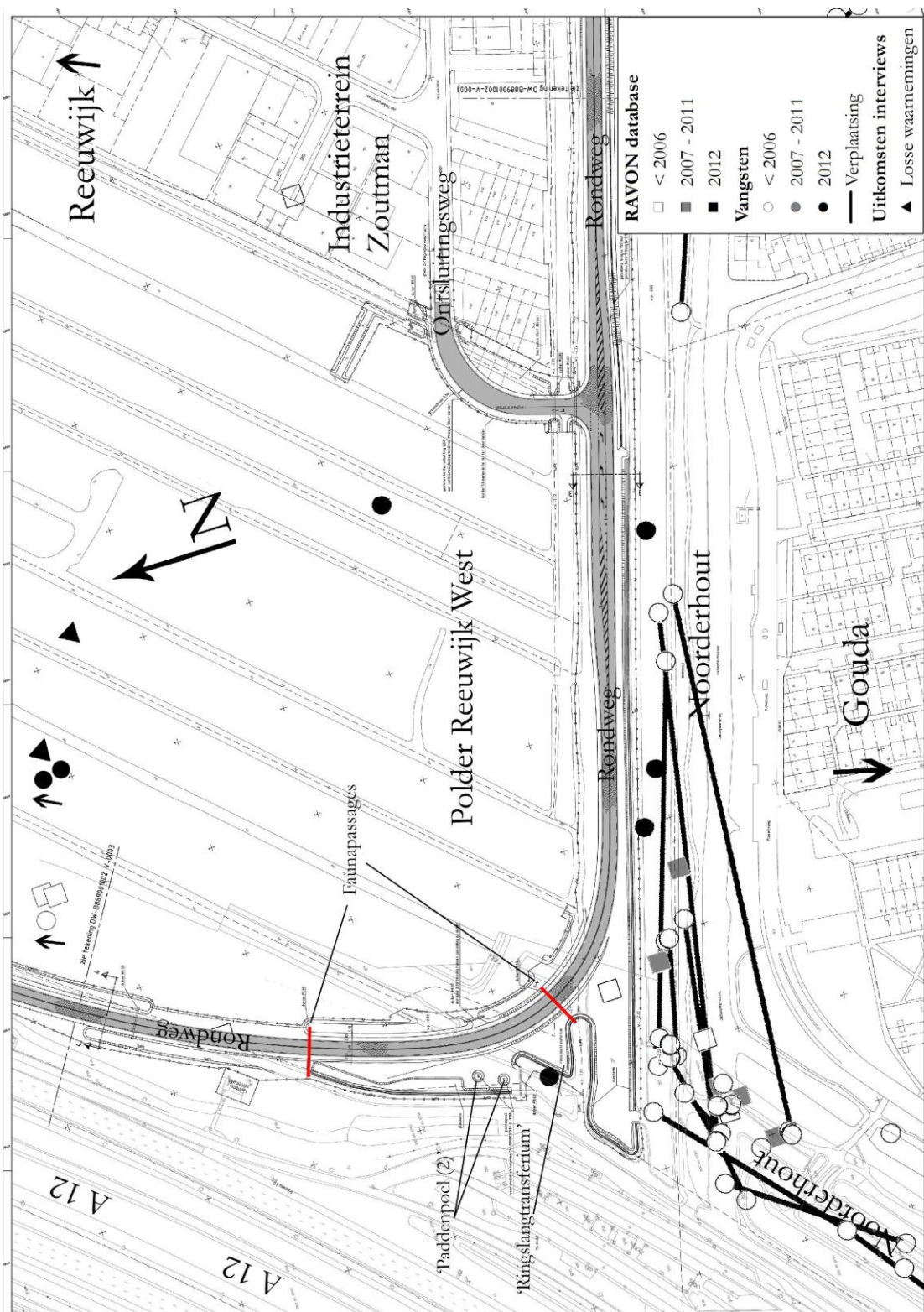
Bijlage 7

Kaart Waarnemingen en vangsten Noorderhout en Polder Reeuwijk West



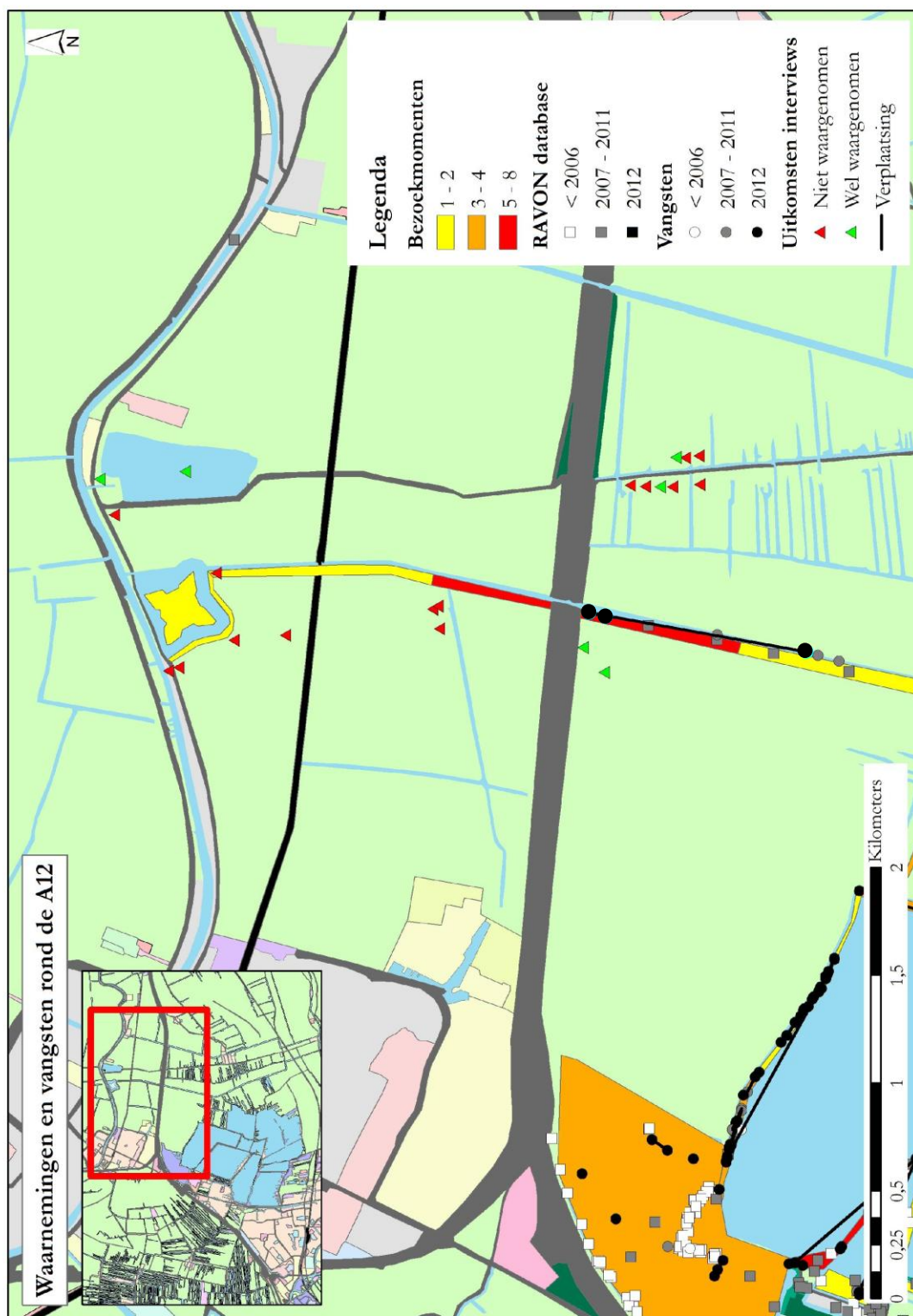
Bijlage 8

Kaart Combinatiekaart ligging Rondweg Reeuwijk en waarnemingen en vangsten Noorderhout en Polder Reeuwijk West



Bijlage 9

Kaart Waarnemingen en vangsten bij A12 en Enkele Wiericke



Bijlage 10

Document Ontheffing Flora- en Faunawet aanleg omleidingsweg
Reeuwijk-Brug FF/75C/2007/0537

(zie volgende pagina's)

Gemeente Reeuwijk
J. Tijssen
Postbus 3
2810 AA REEUWIJK

uw brief van	uw kenmerk	ons kenmerk	datum
30 november 2007		FF/75C/2007/0537.	10 oktober 2008
onderwerp		toek.mw doorkiesnummer	bijlagen
ontheffing Flora- en faunawet artikel 75, lid 5 en lid 6, onderdeel c		0800-22 333 22	1

Geachte heer Tijssen,

Naar aanleiding van uw verzoek van 4 december 2007 en de aanvullingen hierop van 6 juni 2008 en 18 september 2008, geregistreerd onder aanvraagnummer FF/75C/2007/0537, om een ontheffing als bedoeld in artikel 75 van de Flora- en faunawet te krijgen, deel ik u het volgende mee.

Hierbij ontvangt u de ontheffing die u heeft aangevraagd, van de verbodsbepalingen genoemd in artikel 11 van de Flora- en faunawet voor zover dit betreft het het beschadigen, vernielen of verstoren van nesten, hopen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van de meervleermuis en de ringslang, alsmede van de verbodsbepalingen genoemd in de artikelen 9, 11 en 13, lid 1, van de Flora- en faunawet voor zover dit betreft het vangen, bemachtigen of met het oog daarop opsporen; het beschadigen, vernielen of verstoren van nesten, hopen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen; het vervoeren en onder zich hebben van de kleine modderkruiper.

De aanvraag

De aanvraag heeft betrekking op het project 'Omleidingsweg Reeuwijk-Brug' in de gemeente Reeuwijk. U bent voornemens een omleidingsweg aan te leggen om de verkeersdruk in het centrum te verminderen. Ontheffing wordt gevraagd van de verbodsbepalingen genoemd in artikel 11 van de Flora- en faunawet voor wat betreft de meervleermuis en de ringslang, alsmede van de verbodsbepalingen genoemd in de artikelen 9, 11 en 13, lid 1, van de Flora- en faunawet voor wat betreft de kleine modderkruiper, van 1 oktober 2009 tot en met 1 oktober 2014.

Overwegingen

Wettelijk kader

Beschermde soorten

De meervleermuis is een beschermde inheemse diersoort als bedoeld in artikel 4, lid 1, onder a, van de Flora- en faunawet en is tevens opgenomen in bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn, diersoorten van communautair belang die strikt moeten worden beschermd.

De ringslang is een beschermde inheemse diersoort als bedoeld in artikel 4, lid 1, onder c, van de Flora- en faunawet en is tevens opgenomen in bijlage 1, behorende bij het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (28 november 2000, Stb. 525). De kleine modderkruiper is een beschermde inheemse diersoort als bedoeld in artikel 4, lid 1, onder d, van de Flora- en faunawet.

Verbodsbepalingen

Op grond van de artikelen 9, 11 en 13, lid 1, van de Flora- en faunawet is het onder meer verboden om beschermde inheemse diersoorten te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen; nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren; te vervoeren en onder zich te hebben.

Tot vaste rust- en verblijfplaatsen als bedoeld in artikel 11 van de Flora- en faunawet worden locaties gerekend waarin zich kraamkolonies, paarverblijven, overwinteringsplaatsen en verblijven van groepen mannetjes bevinden, afhankelijk van de soort. Belangrijke migratie- en vliegroutes en foerageergebieden die van belang zijn voor de instandhouding van een vaste rust- of verblijfplaats van de soort op populatieniveau, vallen hier ook onder. Daarnaast vallen ook tijdelijke, seizoensgebonden, verblijfplaatsen (bijvoorbeeld nesten, holen, burchten) of standplaatsen die van belang zijn voor de gunstige staat van instandhouding van een soort op populatieniveau of per exemplaar hieronder.

Ontheffing

Op grond van artikel 75, lid 5, van de Flora- en faunawet worden ontheffingen slechts verleend wanneer er geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort. Op grond van artikel 75, lid 6, aanhef en onder c, wordt in het geval van soorten die zijn opgenomen op bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn en soorten die bij algemene maatregel van bestuur zijn aangewezen¹ ontheffing slechts verleend wanneer er, naast de voorwaarde dat geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort, geen andere bevredigende oplossing bestaat en met het oog op andere, bij algemene maatregel van bestuur aan te wijzen, belangen. In artikel 2, lid 3, onder e en j, van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (28 november 2000, Stb. 525) worden als andere belangen als bedoeld in artikel 75, lid 5, onder c, van de Flora- en faunawet, onder andere aangewezen dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten en de uitvoering van werkzaamheden in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling. Omdat dit Besluit nog niet is aangepast aan de wijziging van de Flora- en faunawet van 7 april 2006 wordt hier nog over andere belangen als bedoeld in artikel 75, lid 5, onderdeel c geschreven, terwijl hiermee lid 6 wordt bedoeld.

¹ Bijlage I bij het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (Stb. 2000, 525), laatstelijk gewijzigd 4 juli 2007.

Instandhouding van de soort

Meervleermuis

De meervleermuis is in het plangebied aangetroffen. Tijdens inventarisaties en bij vangst-zenderonderzoek is de meervleermuis aangetroffen boven de watergangen die de rijks-weg kruisen en waar de omleidingsweg gerealiseerd gaat worden. De passages blijken van essentieel belang voor de meervleermuis om van de kolonieplaats in Reeuwijk-Brug naar het omliggende gebied te kunnen vliegen. De realisatie van de omleidingsweg zal dan ook leiden tot het aantasten van belangrijke verbindingroutes van de meervleermuis. Ter compensatie stelt u voor, het gebied dat ontstaat door verlegging van de sloot bij de Nieuwdorperweg te voorzien van een oever met voor vleermuizen aantrekkelijke beplanting. Om negatieve effecten van de werkzaamheden op de soort tot een minimum te beperken, stelt u de volgende maatregelen voor:

- Versturende werkzaamheden worden buiten het vliegseizoen uitgevoerd (buiten de periode april tot september).
- De vleermuispassages krijgen voldoende doorvlieghoogte en -breedte en de wegen bermverlichting blijft beperkt. Zo krijgen de twee viaducten LED-verlichting die met aluminium platen, boven de weg in de tunnel, wordt afgeschermd zodat het lichtniveau op de watergangen onder de viaducten nagenoeg verwaarloosbaar is.
- Bij de Nieuwdorperweg zal de migratieroute van de meervleermuis (de noordelijke sloot) enigszins verlegd worden en ten noorden van de bocht rondweg A12 (richting Gouda) onder de nieuwe rondweg door gaan.
- Om de gewenste vrije doorvliegroute voor de meervleermuis te creëren wordt er een brug in de rondweg aangelegd. De minimale doorvlieghoogte van 70 centimeter wordt daarbij gewaarborgd.
- In deze zelfde bocht worden schermen zo hoog als de vangrail aangebracht om het licht van passerend verkeer af te schermen.
- Er wordt zo weinig mogelijk gebruik gemaakt van voor meervleermuizen schadelijke verlichting op de toegangsbrug tot het kantorenpark De Reeuwijkse Poort (ten noordoosten van de Oud-Reeuwijkse weg).

De door u voorgestelde maatregelen zijn grotendeels voldoende. Ter aanscherping zijn in de ontheffing echter aanvullende voorwaarden opgenomen. De gunstige staat van instandhouding van de meervleermuis komt niet in gevaar, mits gewerkt wordt conform de bovengenoemde maatregelen en volgens de overige in de ontheffing opgelegde voorwaarden.

Ringslang

De ringslang is in het plangebied aangetroffen. Het voorkomen van de ringslang in de omgeving, zoals de Reeuwijkse Plassen, is ook bekend. Door de aanleg van de omleidingsweg wordt het huidige biotoop op diverse plaatsen aangetast en kan de functionaliteit van passages tussen leefgebieden aangetast worden. De realisatie van de weg betekent een aantasting van vaste rust- en verblijfplaatsen van de ringslang. Ter compensatie van de aantasting van het leefgebied van de ringslang stelt u voor, aandacht te besteden aan de kwaliteit van de passages en amfibiepoelen en broeihopen voor ringslangen, natuurvriendelijke oevers en (riet)ruigtes aan te leggen. Deze voorzieningen worden langs de trajecten C en D en in het restperceel onder het talud van de A12 van traject B gerealiseerd.

Datum
10 oktober 2008

Kenmerk
FF/75C/2007/0537

Vervolgblad
4

Onder traject B worden twee nieuwe duikers aangelegd die bijdragen aan de migratiemogelijkheden. De door u voorgestelde maatregelen zijn grotendeels voldoende. Ter aanscherping zijn in de ontheffing echter aanvullende voorwaarden opgenomen. De gunstige staat van instandhouding van de ringslang komt niet in gevaar, mits gewerkt wordt conform de bovengenoemde maatregelen en volgens de overige in de ontheffing opgelegde voorwaarden.

Kleine modderkruiper

De kleine modderkruiper is in het plangebied aangetroffen en is een bekende soort uit de omliggende polder. Door de werkzaamheden worden vaste rust- en verblijfplaatsen van de kleine modderkruiper vernietigd. Het schadelijke effect zal echter van tijdelijke aard zijn. Ter compensatie stelt u voor, vervangend water te creëren vóórdat er gedempt gaat worden. Dit water is voorzien op het weideperceel langs het fietspad ten westen van de A12. Om negatieve effecten van de werkzaamheden op de soort tot een minimum te beperken, stelt u de volgende maatregelen voor:

- Voorafgaand aan het dempen wordt de bovenste modderlaag van de sloot met schepnetten afgevist, zodat soorten die zich in de bodem bevinden verplaatst kunnen worden. In het geval dat de sloten langer zijn dan 25 meter, worden deze afgedamd en leeggepompt tot op ongeveer 20 centimeter en vervolgens leeggevestigd.
- De watergangen worden in één richting gedempt, zodat de aanwezige vissen de mogelijkheid hebben te ontkomen.
- Sloten worden in september of oktober gedempt; buiten het voortplantingsseizoen en de winterperiode van de kleine modderkruiper. De werkzaamheden worden uitgevoerd onder toezicht van een ter zake kundige.

De door u voorgestelde maatregelen zijn in grote lijnen voldoende. Ter aanscherping zijn in de ontheffing echter aanvullende voorwaarden opgenomen. De gunstige staat van instandhouding van de kleine modderkruiper komt niet in gevaar, mits gewerkt wordt conform de bovengenoemde maatregelen en volgens de overige in de ontheffing opgelegde voorwaarden.

Andere bevredigende oplossing en belang van de ingreep

De nieuwe aansluitingroute naar de rijksweg A12 is nodig om de verkeersdruk rond Reeuwijk-Brug te verlagen. Het verkeer veroorzaakt in de huidige situatie veel overlast voor omwonenden. Er zijn verschillende alternatieven afgewogen. Het gekozen alternatief is het beste alternatief uit oogpunt van milieunormen en leefbaarheid. Tevens sluit het gekozen tracé goed aan bij de rijksweg A12 en levert op die manier minder schade op aan flora en fauna dan de alternatieve routes. De alternatieven hebben naar verwachting vergelijkbare invloed op de beschermde soorten. Hiermee is het voldoende aangetoond dat geen andere bevredigende oplossing voorhanden is.

Zorgplicht

Voor de soorten waarvoor ik u ontheffing verleen, bent u gehouden aan de in de ontheffing opgenomen voorwaarden. Voor alle soorten echter, geldt de zorgplicht ex artikel 2 van de Flora- en faunawet, die van toepassing is op zowel beschermde als onbeschermde diersoorten, ongeacht vrijstelling of ontheffing. Op grond hiervan dient u zoveel als redelijkerwijs mogelijk is schade aan deze soorten te voorkomen.

Datum
10 oktober 2008

Kenmerk
FF/75C/2007/0537

Vervolgblad
5

Vogels

U dient gedurende de werkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen van vogels. Verstoring van broedgevallen van vogels dient te worden voorkomen. Voor de in het plangebied te verwachten vogelsoorten kan dit plaatsvinden door werkzaamheden buiten de broedperiode van aanwezige soorten uit te voeren. Tevens kunnen voorbereidende maatregelen worden getroffen om te voorkomen dat vogels tot broeden kunnen komen binnen het plangebied. Ik wijs u erop dat voor het broedseizoen geen standaardperiode wordt gehanteerd in het kader van de Flora- en faunawet. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Voorts wijs ik u erop dat verblijfplaatsen van standvogels die hun verblijfplaats het hele jaar gebruiken, zoals hollen van spechten, jaarrond zijn beschermd. Voor het verwijderen van dergelijke verblijfplaatsen is te allen tijde een ontheffing vereist.

Conclusie

Gelet op het voorgaande verleen ik u bijgaande ontheffing ex artikel 75 van de Flora- en faunawet. Aan deze ontheffing zijn voorwaarden verbonden. De ontheffing en de voorwaarden treft u hierbij aan.

Bezwaar

Het kan zijn dat u het met deze beslissing niet eens bent. U kunt dan (net als andere belanghebbenden) binnen zes weken na de verzenddatum van deze brief, bezwaar maken. U doet dit door een brief te sturen aan Dienst Regelingen, afdeling Recht en Rechtsbescherming, Postbus 20401, 2500 EK Den Haag. Uw bezwaarschrift moet ten minste bevatten:

- uw naam en adres
- de vermelding: 'ontheffing artikel 75 Flora- en faunawet' en het aanvraagnummer
- een afschrift van deze brief
- de redenen van uw bezwaar
- de datum van uw bezwaarschrift
- uw handtekening

De teammanager Recht en Rechtsbescherming van Dienst Regelingen zal namens de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit op het bezwaarschrift beslissen.

Als u iemand machtigt namens u bezwaar te maken, vergeet u dan niet een door u ondertekende machtigingsverklaring mee te sturen.

DE MINISTER VAN LANDBOUW, NATUUR EN VOEDSELKWALITEIT,
voor deze,
de teammanager uitvoering Dienst Regelingen,

B. Kluivingh - Deetman

DE MINISTER VAN LANDBOUW, NATUUR EN VOEDSELKwaliteit

Naar aanleiding van het verzoek van de heer J. Tijssen
namens de gemeente Reeuwijk, op 4 december 2007
en de aanvullingen hierop van 6 juni 2008 en 18 september 2008

gelet op artikel 75, lid 5 en 6, onderdeel c, van de Flora- en faunawet

Verleent hierbij aan:	Gemeente Reeuwijk
Adres:	Raadhuisweg 3
Postcode en woonplaats:	2811 HT REEUWIJK
Voor het tijdvak van:	1 oktober 2009 tot en met 1 oktober 2014

ONTHEFFING

FF/75C/2007/0537

Van de verbodsbepalingen genoemd in artikel 11 van de Flora- en faunawet voor zover dit betreft het het beschadigen, vernielen of verstoren van nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van de meervleermuis (*Myotis dasycneme*) en de ringslang (*Natrix natrix*), alsmede van de verbodsbepalingen genoemd in de artikelen 9, 11 en 13, lid 1, van de Flora- en faunawet voor zover dit betreft het vangen, bemachtigen of met het oog daarop opsporen; het beschadigen, vernielen of verstoren van nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen; het vervoeren en onder zich hebben van de kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*).

Het gebied waarvoor de ontheffing geldt, betreft het plangebied voor de realisatie van het project 'Omleidingsweg Reeuwijk-Brug' in de gemeente Reeuwijk. Het betreft een tracé ten westen van de bebouwde kom van Reeuwijk-Brug. Het gekozen traject loopt vanaf de Zoutmansweg, via de Edisonstraat over het Bruggenpad ten zuiden van bedrijventerrein Zoutman. Na enkele tientallen meters, op het punt waar het Bruggenpad afbuigt, verlaat het tracé het bruggenpad en gaat het rechtdoor richting A12 over een graskade. Ter hoogte van de A12 buigt het tracé af naar het noordoosten en blijft het parallel aan de oostkant van de A12 lopen tot aan het viaduct over de Nieuwdorperweg. Hier gaat het tracé via het bestaande viaduct onder de A12 door en vervolgt het zijn weg in noordoostelijke richting. Daar wordt de Oud-Reeuwijkseweg doorkruist, waarna de nieuwe omleidingsweg aansluit op de ir. L.G. Fortuynrotonde, die toegang geeft tot de A12. Het tracé is gelegen in de kilometerhokken met Amersfoortcoördinaten X:109/Y:450, X:108/Y:450, X:108/Y:451, X:109/Y:451 en X:109/Y:452, één en ander zoals weergegeven in figuur 3 op pagina 13 en in bijlage 4 van het bij de aanvraag gevoegde ecologisch onderzoek 'Omleidingsweg Reeuwijk-Brug' van juli 2007.

Aan deze ontheffing zijn de volgende voorwaarden verbonden:

Algemene voorwaarden

1. De ontheffing wordt slechts voor de hierboven genoemde soorten en beschreven verboden handelingen verleend.
2. De ontheffing geldt alleen voor de uitvoering van de werkzaamheden, zoals vermeld in de projectomschrijving voor zover in deze ontheffing zelf niet anders is aangegeven.

3. De gemeente Reeuwijk (hierna te noemen: de ontheffinghouder) dient onverwijld contact op te nemen met Dienst Regelingen indien bij het uitvoeren van de werkzaamheden van het project andere beschermde soorten dan de genoemde worden aangetroffen of andere handelingen als bedoeld in voorwaarde 1 noodzakelijk zijn.
4. Deze ontheffing kan uitsluitend gebruikt worden door (medewerkers van) de ontheffinghouder of in opdracht van de ontheffinghouder handelende (rechts-)personen. De ontheffinghouder blijft daarbij verantwoordelijk en aansprakelijk voor de juiste naleving van deze ontheffing.
5. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient een afschrift van deze ontheffing op de locatie van de werkzaamheden aanwezig te zijn en op verzoek te worden getoond aan de daartoe bevoegde toezichthouders of opsporingsambtenaren.
6. De ontheffinghouder dient, zodra de datum waarop de werkzaamheden zullen aanvangen bekend is, het bijgevoegde meldingsformulier volledig in te vullen en naar Dienst Regelingen te zenden.

Specifieke voorwaarden

7. De mitigerende en compenserende maatregelen voor de ringslang en de kleine modderkruiper dienen te worden uitgevoerd zoals beschreven in paragraaf 6.3.4. respectievelijk 6.3.5 van het ecologisch rapport 'Omleidingsweg Reeuwijk-Brug' van juli 2007.
8. De compenserende en mitigerende maatregelen voor de meervleermuis zoals beschreven in paragraaf 6.3.3. van het ecologisch rapport 'Omleidingsweg Reeuwijk-Brug' van juli 2007 en in uw brief met aanvullende informatie van 5 september 2008 met onderwerp 'Aanvullende informatie t.b.v. FF/75C/2007/0537' dienen te worden uitgevoerd met inachtneming van onderstaande voorwaarden.
9. Bij de planning van de werkzaamheden dient rekening gehouden te worden met de seizoensactiviteiten van de soorten waarvoor ontheffing wordt verleend, om verstoring in de meest kwetsbare perioden (voortplanting, winterrust) te voorkomen. De voortplantings- en overwinteringsperiode van de ringslang loopt globaal van mei tot en met juli respectievelijk november tot en met maart. Voor de kleine modderkruiper loopt de voortplantingsperiode globaal van maart tot en met augustus. Afhankelijk van het seizoen en de weersomstandigheden kunnen deze perioden langer dan wel korter zijn. De geschiktheid van de periode voor het uitvoeren van de werkzaamheden dient te worden bepaald door een ter zake kundige¹ op het gebied van herpetofauna en vissen.
10. Voorafgaand aan de werkzaamheden dient de directe omgeving van de plaatsen waar de werkzaamheden plaatsvinden ongeschikt te worden gemaakt voor de ringslang, zodat deze zich daar niet kan vestigen vóór of tijdens de werkzaamheden en geen eieren in het plangebied kan leggen. Tevens dienen werklocaties voorafgaand aan de versturende werkzaamheden te worden doorzocht op aanwezigheid van ringslangen.
11. Alle bovenstaande maatregelen dienen te worden uitgevoerd onder begeleiding van een ter zake kundige¹ op het gebied van de soorten waarvoor ontheffing wordt aangevraagd.
12. De bovenstaande maatregelen dienen in een ecologisch werkprotocol te worden opgenomen. Dit ecologisch werkprotocol dient op de locatie aanwezig te zijn en onder betrokken werknemers bekend te zijn. Werkzaamheden dienen conform dit protocol te worden uitgevoerd.

Overige voorwaarden

13. Deze ontheffing kan worden ingetrokken, indien blijkt dat de ontheffinghouder zich niet houdt aan de voorwaarden.

¹ Onder een ter zake kundige wordt verstaan een persoon die:

- Op HBO, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie en/of
- Als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau dat is aangesloten bij het netwerk Groene Bureaus en/of
- Zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals Das en Boom, VZZ, RAVON, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, VOFF, SOVON, etc.)

14. Aanspreekpunt in het kader van deze ontheffing en de daaruit voortvloeiende voorwaarden is Dienst Regelingen, Postbus 19530, 2500 CM Den Haag.

Den Haag, 10 oktober 2008

DE MINISTER VAN LANDBOUW, NATUUR EN VOEDSELKWALITEIT,
voor deze,
de teammanager uitvoering Dienst Regelingen,

B. Kluivingh - Deetman

Bijlage 11

Document Ontheffing Flora- en Faunawet verbreding A12, aanleg
twee faunapassages FF/75C/2009/0160

(zie volgende pagina's)

Rijkswaterstaat Zuid-Holland
R. Jongkind
Postbus 556
3000 AN ROTTERDAM

uw brief van	uw kenmerk	ons kenmerk	datum
16 maart 2009	RWS/DZH-2009/2239	FF/75C/2009/0160.	11 september 2009
onderwerp		toek.mw doorkiesnummer	bijlagen
ontheffing Flora- en faunawet		0800-22 333 22	1
artikel 75, lid 5 en lid 6, onderdeel c			

Geachte heer Jongkind,

Naar aanleiding van uw verzoek van 21 april 2009 en de aanvulling hierop van 19 mei 2009, 21 juli 2009, 28 juli 2009 en 10 september 2009, geregistreerd onder aanvraagnummer FF/75C/2009/0160, om een ontheffing als bedoeld in artikel 75 van de Flora- en faunawet te krijgen, deel ik u het volgende mee.

Hierbij ontvangt u de ontheffing die u heeft aangevraagd, van de verbodsbepalingen genoemd in artikel 11 van de Flora- en faunawet voor zover dit betreft het beschadigen, vernielen of verstoren van voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van de kleine modderkruiper en de platte schijfhoren.

De aanvraag

De aanvraag heeft betrekking op de realisatie van het project 'Groot Onderhoud plus A12 Woerden-Gouda' in de gemeenten Reeuwijk, Gouda, Waddinxveen en Bodegraven. Op het wegvak Woerden – knooppunt Gouwe wordt naast de linkerstrook van de noordelijke rijbaan extra verharding van 3,5 meter breed aangebracht om het onderhoudswerk publieksvriendelijk uit te voeren. Deze verharding wordt zodanig uitgevoerd, zodat deze tevens gebruikt kan worden voor de realisatie van een extra rijstrook. Voor het aanbrengen van de verharding is het noodzakelijk om watercompensatie te realiseren, derhalve zullen enkele waterpartijen worden gegraven en sloten worden verbreed. Ook worden er twee faunapassages aangelegd. Ontheffing wordt gevraagd van de verbodsbepalingen genoemd in de artikelen 8 en 13, lid 1, van de Flora- en faunawet voor wat betreft exemplaren van de rietorchis, alsmede van de verbodsbepalingen genoemd in artikel 11 van de Flora- en faunawet voor wat betreft exemplaren van de ringslang, alsmede van de verbodsbepalingen genoemd in de artikelen 9, 11 en 13, lid 1, van de Flora- en faunawet voor wat betreft exemplaren van de kleine modderkruiper en de platte schijfhoren.

Overwegingen

Wettelijk kader

Beschermde soorten

De rietorchis is een beschermde inheemse plantensoort als bedoeld in artikel 3, lid 1, van de Flora- en faunawet.

De ringslang is een beschermde inheemse diersoort als bedoeld in artikel 4, lid 1, onder c, van de Flora- en faunawet, en is zijn tevens opgenomen in bijlage 1, behorende bij het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten¹. De kleine modderkruiper is een beschermde inheemse diersoort als bedoeld in artikel 4, lid 1, onder d, van de Flora- en faunawet. De platte schijfhoren is een beschermde inheemse diersoort als bedoeld in artikel 4, lid 2, van de Flora- en faunawet. De platte schijfhoren is vooralsnog niet opgenomen in de gepubliceerde lijsten met beschermde soorten, maar omdat deze soort wel is opgenomen in Bijlage IV van de habitatrichtlijn, wordt deze soort in Nederland automatisch beschermd door de Flora- en faunawet.

Verbodsbepalingen

Op grond van de artikelen 8 en 13, lid 1, van de Flora- en faunawet is het onder meer verboden om beschermde inheemse plantensoorten te plukken, te verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen te vervoeren en onder zich te hebben.

Op grond van de artikelen 9, 11 en 13, lid 1, van de Flora- en faunawet is het onder meer verboden om beschermde inheemse diersoorten te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen; nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren; te vervoeren en onder zich te hebben.

Rietorchis

Tijdens veldonderzoek in 2003 is de rietorchis aangetroffen in het plangebied. Aangezien er destijds slechts één exemplaar aangetroffen is, kan geconcludeerd worden dat de rietorchis in een zeer lage dichtheid voorkomt in het plangebied. Gedurende veldonderzoeken in 2005 en 2009 is de rietorchis niet meer aangetroffen. Het kan zijn dat de rietorchis inmiddels niet meer voorkomt in het plangebied. Het is echter ook goed mogelijk dat de soort nog steeds aanwezig is, maar tijdens de veldonderzoeken over het hoofd gezien is vanwege het voorkomen in lage dichtheid. Zekerheidshalve wordt er van de tweede mogelijkheid uitgegaan. Om te voorkomen dat verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet worden overtreden, stelt u de volgende maatregelen voor:

- Af- en aanvoer van mankracht, materiaal en materieel vindt plaats over één vast traject dat op voorhand wordt vastgesteld door de aannemer in samenwerking met de ecooloog.
- Wanneer een groeiplaats van de rietorchis wordt aangetroffen, wordt deze locatie ontzien. Wanneer dit niet mogelijk blijkt, wordt melding gemaakt van deze groeiplaats en worden de planten uitgestoken en verplant, naar een deel van het plangebied dat voorziet in een goede groeiplaats en niet geraakt wordt tijdens de werkzaamheden.
- Het uitsteken en verplaatsen van rietorchis gebeurt in de winterperiode, omdat hiermee aantasting in de meest kwetsbare perioden (groeiseizoen, bloei en zaadzetting) voorkomen wordt. De beste periode om dit te doen is na de bloei en zaadzetting. Dan zijn de planten het minst kwetsbaar en is de kans het grootst dat ze ook op de nieuwe locatie in leven blijven.

¹ Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (Stb. 2000, 525), laatstelijk gewijzigd bij Stb.2007, 253.

-
- Het beoogde aan- en afvoertraject wordt tijdens de periode van groei, bloei of zaadzetting van rietorchis gecontroleerd op aanwezigheid van exemplaren van de rietorchis.
 - De locaties waar de rietorchissen aangetroffen worden zullen worden gemarkeerd, zodat deze locaties in de winterperiode (wanneer de bovengrondse delen van de planten zijn afgestorven) teruggevonden kunnen worden.
 - Het controleren van het plangebied op aanwezigheid van rietorchissen en het uitsteken en verplaatsen van exemplaren van deze soort gebeurt onder begeleiding van een deskundige² op het gebied van planten.

Door het nemen van bovenstaande maatregelen worden geen verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet overtreden. Derhalve is geen ontheffing nodig.

Ringslang

Er is geen veldonderzoek naar de aanwezigheid van de ringslang uitgevoerd. Er is gebruik gemaakt van gegevens van RAVON en er is een biotoopinschatting gemaakt. In de middenberm zijn geen voortplantingslocaties en overwinteringslocaties aanwezig. Een groot deel van de watergang is beschaduwd, waardoor er maar in zeer beperkte mate geschikt foerageerbiotoop aanwezig is. In de middenberm is zeer beperkt geschikt foerageerbiotoop aanwezig voor de ringslang. Naar alle waarschijnlijkheid vervult de middenberm alleen een functie als doortrekgebied, waar af en toe een zwervende ringslang foerageert. De werkzaamheden aan de oevers van de sloot in de middenberm vinden daarnaast niet overal tegelijk plaats. Gedurende de werkzaamheden kan de (sloot in de) middenberm daarom de functie als doortrekgebied blijven vervullen. In de omgeving van Gouda en Reeuwijk - onder andere in het Reeuwijkse Hout dat direct ten zuiden van de A12 ligt - komt een populatie van de ringslang voor. Als de ringslang in staat is om de A12 over te steken, is het mogelijk dat zich af en toe een zwervend exemplaar in de middenberm bevindt. Eventueel aanwezige zwervende exemplaren van de ringslang zullen de werkzaamheden uit zichzelf ontvluchten. De functionaliteit van de vaste rust- en verblijfplaats van de ringslang wordt niet aangetast door de werkzaamheden. Ik acht een ontheffing Flora- en faunawet dan ook niet nodig.

² Het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit verstaat onder een deskundige een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis dient te zijn opgedaan doordat de deskundige:

- op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of
- als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals bijvoorbeeld een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdierverseniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied) en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of -bescherming.

Artikelen 9 en 13, lid 1, van de Flora- en faunawet

U heeft ontheffing aangevraagd van de verbodsbepaling genoemd in de artikelen 9 en 13, lid 1, van de Flora- en faunawet voor zover dit het vangen en vervoeren betreft. U stelt de volgende maatregelen voor:

- Af- en aanvoer van mankracht, materiaal en materieel vindt plaats over één vast traject dat op voorhand wordt vastgesteld door de aannemer in samenwerking met de ecooloog.
- Onverhoopt op de oever belande dieren worden teruggezet. Het terugzetten van op de oever belande dieren gebeurt door een ecooloog.

U heeft hiervoor echter geen ontheffing nodig, omdat het niet de bedoeling is deze planten en dieren (definitief) aan de natuur te onttrekken. De soorten mogen over kleine afstanden en voor korte tijd verplaatsen om ze te beschermen tegen nadelige gevolgen van uw project. De zorgplicht uit artikel 2 van de Flora- en faunawet is wel van toepassing. De zorgplicht wordt op juiste wijze ingevuld als u in aanvulling op de bovenstaande maatregelen ook de volgende maatregelen in acht neemt.

- De kleine modderkruiper moet worden gevangen met behulp van een schepnet, waarbij ook de modderlaag wordt meegenomen of door middel van electrovisserij.
- Gevangen exemplaren van de kleine modderkruiper moeten worden uitgezet in geschikt biotoop in de directe omgeving van het plangebied, maar buiten de invloedszone van de werkzaamheden. Dit dient te gebeuren onder begeleiding van een deskundige² op het gebied van vissen.
- De platte schijfhoren leeft op waterplanten. Wanneer er op de locaties waar de platte schijfhoren voorkomt gewerkt moet worden in de oeverzone onder water, is het daarom noodzakelijk dat de in de watergang aanwezige onderwatervegetatie, voorafgaand aan de graafwerkzaamheden, overgezet worden naar een geschikt biotoop in de directe omgeving, waar geen werkzaamheden (meer) worden uitgevoerd.
- De waterplanten dienen verplaatst te worden in de zomer of het najaar, omdat de onderwatervegetatie dan het meest is uitgegroeid en de dieren zich niet hebben teruggetrokken in of op de bodem van de watergang. Het verplaatsen van waterplanten met platte schijfhorens dient te gebeuren onder begeleiding van een deskundige² op het gebied van de platte schijfhoren.

Ik raad u ten zeerste aan deze maatregelen uit te voeren. Bovenstaande mitigerende maatregelen moeten in een ecologisch werkprotocol worden opgenomen. Dit ecologisch werkprotocol moet op de locatie aanwezig zijn en onder betrokken werknemers bekend zijn. Werkzaamheden moeten conform dit protocol worden uitgevoerd.

Ontheffing

Op grond van artikel 75, lid 5, van de Flora- en faunawet worden ontheffingen slechts verleend wanneer er geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort.

Op grond van artikel 75, lid 6, aanhef en onder c, wordt in het geval van soorten die zijn opgenomen op bijlage IV van de EU-Habitatrichtlijn en in het geval van soorten die bij algemene maatregel van bestuur³ zijn aangewezen ontheffing slechts verleend wanneer er, naast de voorwaarde dat geen afbreuk wordt gedaan aan een gunstige staat van instandhouding van de soort, geen andere bevredigende oplossing bestaat en met het oog op andere, bij algemene maatregel van bestuur aan te wijzen, belangen. In artikel 2, lid 3, onder e, van het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten¹ worden ten aanzien van soorten die zijn opgenomen in bijlage IV van de Habitatrichtlijn als andere belangen als bedoeld in artikel 75, lid 5⁴, onder c, van de Flora- en faunawet, onder andere aangewezen dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en voor het milieu wezenlijk gunstige effecten.

Instandhouding van de soort

Kleine modderkruiper

De kleine modderkruiper is aangetroffen binnen het plangebied. Door het vergraven van watergangen worden vaste rust- en verblijfplaatsen van de kleine modderkruiper verstoord, beschadigd en vernield. Hierdoor is er tijdelijk minder functioneel leefgebied voor de kleine modderkruiper aanwezig. Er kan - op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens - niet beoordeeld worden of de wateren in de omgeving voorzien in voldoende alternatief functioneel leefgebied voor de exemplaren van de kleine modderkruiper die uit de te vergraven watergangen verjaagd worden. Omdat deze beoordeling niet gemaakt kan worden, wordt er in dit geval uitgegaan van het worst-casescenario, namelijk: aantasting van de ecologische functionaliteit van het leefgebied van de kleine modderkruiper. De kleine modderkruiper komt vrij algemeen voor in het westen van Nederland en het schadelijke effect is van tijdelijke aard. Na afloop van de werkzaamheden zijn de watergangen weer geschikt als leefgebied voor de kleine modderkruiper. Daarnaast worden er extra watergangen gegraven, waardoor het leefgebied voor de kleine modderkruiper op termijn wordt uitgebreid. De nieuwe watergangen staan in verbinding met omliggende watergangen, van waaruit de nieuwe watergangen gekoloniseerd kunnen worden door de kleine modderkruiper. Om negatieve effecten van de werkzaamheden op de soort tot een minimum te beperken, stelt u de volgende maatregelen voor:

- De graafwerkzaamheden aan de watergangen worden uitgevoerd in de maanden september, oktober en/of november.
- Tijdens de werkzaamheden wordt het graafwerk voor zover redelijkerwijs mogelijk beperkt tot de oeverzone (op het droge). Beïnvloeding van wateroppervlak wordt waar mogelijk vermeden.

De door u voorgestelde maatregelen zijn in grote lijnen voldoende. Ter aanscherping zijn in de ontheffing echter aanvullende voorwaarden opgenomen. De gunstige staat van instandhouding van de kleine modderkruiper komt niet in gevaar, mits gewerkt wordt conform de bovengenoemde maatregelen en volgens de overige in de ontheffing opgelegde voorwaarden.

³ Bijlage I bij het Besluit vrijstelling beschermde dier- en plantensoorten (Stb. 2000, 525), laatstelijk gewijzigd bij Stb.2007, 253.

⁴ Omdat dit Besluit nog niet is aangepast aan de wijziging van de Flora- en faunawet van 7 april 2006 wordt hier nog over andere belangen als bedoeld in artikel 75, lid 5, onderdeel c geschreven, terwijl hiermee lid 6 wordt bedoeld.

Platte schijfhoren

De platte schijfhoren is aangetroffen binnen het plangebied. Door het vergraven van watergangen worden vaste rust- en verblijfplaatsen van de platte schijfhoren verstoord, beschadigd en vernield. Hierdoor is er tijdelijk minder functioneel leefgebied voor de platte schijfhoren aanwezig. Er kan - op basis van de beschikbare onderzoeksgegevens - niet beoordeeld worden of de wateren in de omgeving voorzien in voldoende alternatief functioneel leefgebied voor de exemplaren van de platte schijfhoren die uit de te vergraven watergangen verjaagd worden. Omdat deze beoordeling niet gemaakt kan worden, wordt er in dit geval uitgegaan van het worst-casescenario, namelijk: aantasting van de ecologische functionaliteit van het leefgebied van de platte schijfhoren. Het schadelijke effect is van tijdelijke aard. Na afloop van de werkzaamheden zijn de watergangen weer geschikt als leefgebied voor de platte schijfhoren. Daarnaast worden er extra watergangen gegraven, waardoor het leefgebied voor de platte schijfhoren op termijn wordt uitgebreid. De nieuwe watergangen staan in verbinding met omliggende watergangen, van waaruit de nieuwe watergangen gekoloniseerd kunnen worden door de platte schijfhoren. De gunstige staat van instandhouding van de platte schijfhoren komt niet in gevaar.

Andere bevredigende oplossing en belang van de ingreep

U geeft aan dat er geen alternatieven zijn die leiden tot minder negatieve effecten op de aanwezige beschermde soorten. Het is niet duidelijk of er daadwerkelijk een alternatievenafweging heeft plaatsgevonden. De onderhoudswerkzaamheden maakten oorspronkelijk deel uit van plannen voor wegverbreding, maar staan daar nu los van, omdat een aantal besluiten die betrekking hebben op de wegverbreding nog niet zijn genomen. Het groot onderhoud aan de A12 op het traject Woerden-Gouda kan echter niet langer wachten. Het project is locatiegebonden, aangezien het groot onderhoud betreft van een bestaande snelweg. Er is vervolgens onderzocht welke aanvullende werkzaamheden tijdens het groot onderhoud kunnen worden uitgevoerd. Omdat het onderhoud publieksvriendelijk moet gebeuren wordt extra verharding aangebracht. De circa 3,5 meter extra verharding die aan de middenbermzijde zal worden aangebracht is tevens bruikbaar voor de aanstaande wegverbreding. De wegverbreding is door de Minister van Verkeer en Waterstaat opgenomen in een Ontwerp Wegaanpassingsbesluit (OWAP). Vanwege de toegenomen bodemdruk als gevolg van de wegverharding is het nodig nieuw oppervlaktewater te creëren dat in verbinding staat met het bestaande oppervlaktewater binnen het plan-tracé. Daarnaast worden, vooruitlopen op het besluit aangaande de wegverbreding, een aantal maatregelen genomen om knelpunten op te lossen bij de faunapassages Enkele en Dubbele Wierickem, Bloemendaalseweg en Nieuwdorperweg. Er wordt zorgvuldig gehandeld en de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten komt niet in het geding. Hiermee is het voldoende aangetoond dat geen andere bevredigende oplossing voorhanden is.

Zorgplicht

Voor de soorten waarvoor ik u ontheffing verleen, bent u gehouden aan de in de ontheffing opgenomen voorwaarden. Voor alle soorten echter, geldt de zorgplicht ex artikel 2 van de Flora- en faunawet, die van toepassing is op zowel beschermde als onbeschermde dier- en plantensoorten, ongeacht vrijstelling of ontheffing. Op grond hiervan dient u zoveel als redelijkerwijs mogelijk is schade aan deze soorten te voorkomen.

Vogels

U dient gedurende de werkzaamheden rekening te houden met het broedseizoen van vogels. Verstoring van broedgevallen van vogels dient te worden voorkomen. Voor de in het plangebied te verwachten vogelsoorten kan dit plaatsvinden door werkzaamheden buiten de broedperiode van aanwezige soorten uit te voeren. Tevens kunnen voorbereidende maatregelen worden getroffen om te voorkomen dat vogels tot broeden kunnen komen binnen het plangebied. Ik wijs u erop dat voor het broedseizoen geen standaardperiode wordt gehanteerd in het kader van de Flora- en faunawet. Van belang is of een broedgeval aanwezig is, ongeacht de periode. Voorts wijs ik u erop dat verblijfplaatsen van vogels die hun verblijfplaats het hele jaar gebruiken jaarrond zijn beschermd. Voor het verwijderen van dergelijke verblijfplaatsen is te allen tijde een ontheffing vereist.

Conclusie

Gelet op het voorgaande verleen ik u ontheffing ex artikel 75 van de Flora- en faunawet. Aan deze ontheffing zijn voorwaarden verbonden. De ontheffing en de voorwaarden treft u hierbij aan.

Bezwaar

Als u het niet eens bent met deze beslissing, kunt u binnen zes weken na verzending van deze brief een bezwaarschrift indienen. Stuur het ondertekende bezwaarschrift naar Dienst Regelingen, afdeling Recht en Rechtsbescherming, postbus 20401, 2500 EK Den Haag.

Vermeld in uw bezwaarschrift in ieder geval het aanvraagnummer en de datum van de beslissing. U vindt dit nummer bovenaan deze brief.

Op onze internetsite www.minlnv.nl/loket/bezwaar vindt u meer belangrijke informatie over het indienen van een bezwaarschrift.

DE MINISTER VAN LANDBOUW, NATUUR EN VOEDSELKWALITEIT,
voor deze,
de teammanager uitvoering Dienst Regelingen,

B. Kluivingh - Deetman

DE MINISTER VAN LANDBOUW, NATUUR EN VOEDSELKwaliteit

Naar aanleiding van het verzoek van de heer R. Jongkind
namens Rijkswaterstaat Zuid-Holland, op 21 april 2009
en de aanvulling hierop van 19 mei 2009, 21 juli 2009 en 28 juli 2009

gelet op artikel 75, lid 5 en 6, onderdeel c, van de Flora- en faunawet

Verleent hierbij aan:	Rijkswaterstaat Zuid-Holland
Adres:	Boompjes 200
Postcode en woonplaats:	3011 XD ROTTERDAM
Voor het tijdvak van:	11 september 2009 tot en met 1 april 2014

ONTHEFFING

FF/75C/2009/0160

Hierbij ontvangt u de ontheffing die u heeft aangevraagd, van de verbodsbepalingen genoemd in artikel 11 van de Flora- en faunawet voor zover dit betreft het beschadigen, vernielen of verstoren van voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van de kleine modderkruiper (*Cobitis taenia*) en de platte schijfhoren (*Anisus vorticulus*).

Het gebied waarvoor de ontheffing geldt, betreft het plangebied voor de realisatie van het project 'Groot Onderhoud plus A12 Woerden-Gouda' in de gemeenten Reeuwijk, Gouda, Waddinxveen en Bodegraven. Het betreft de noordelijke rijbanen van de A12 Woerden-Gouda van kilometerhok 27,0 tot 45,0, één en ander zoals weergegeven in figuur 2.1 en de kaarten bij de bij de aanvraag gevoegde notitie met kenmerk N002-4576323KRH-agv-V05-NL van 8 april 2009.

Aan deze ontheffing zijn de volgende voorwaarden verbonden:

Algemene voorwaarden

1. De ontheffing wordt slechts voor de hierboven genoemde soorten en beschreven verboden handelingen verleend.
2. De ontheffing geldt alleen voor de uitvoering van de werkzaamheden, zoals vermeld in de projectomschrijving voor zover in deze ontheffing zelf niet anders is aangegeven.
3. Rijkswaterstaat Zuid-Holland (hierna te noemen: de ontheffinghouder) dient onverwijld contact op te nemen met Dienst Regelingen indien bij het uitvoeren van de werkzaamheden van het project andere beschermde soorten dan de genoemde worden aangetroffen of andere handelingen als bedoeld in voorwaarde 1 noodzakelijk zijn.
4. Deze ontheffing kan uitsluitend gebruikt worden door (medewerkers van) de ontheffinghouder of in opdracht van de ontheffinghouder handelende (rechts-)personen. De ontheffinghouder blijft daarbij verantwoordelijk en aansprakelijk voor de juiste naleving van deze ontheffing.
5. Tijdens de uitvoering van de werkzaamheden dient een afschrift van deze ontheffing op de locatie van de werkzaamheden aanwezig te zijn en op verzoek te worden getoond aan de daartoe bevoegde toezichthouders of opsporingsambtenaren.
6. De ontheffinghouder dient, zodra de datum waarop de werkzaamheden zullen aanvangen bekend is, het bijgevoegde meldingsformulier volledig in te vullen en naar Dienst Regelingen te zenden.

Specifieke voorwaarden

7. De verstorende werkzaamheden dienen uitgevoerd te worden buiten de voortplantingsperiode van de kleine modderkruiper en de platte schijfhoren. De voortplantingsperiode van de kleine modderkruiper loopt globaal van maart tot en met augustus. De voortplantingsperiode van de platte schijfhoren is het vroege voorjaar. Afhankelijk van de weersomstandigheden kunnen deze perioden langer dan wel korter zijn. De geschiktheid van de periode voor het uitvoeren van de werkzaamheden dient bepaald te worden door een deskundige¹ op het gebied van de kleine modderkruiper en de platte schijfhoren.
8. Tijdens de werkzaamheden dient het graafwerk voor zover mogelijk beperkt te worden tot de oeverzone (op het droge). Beïnvloeding van wateroppervlak dient waar mogelijk te worden vermeden.
9. Er dienen extra watergangen te worden gegraven, waardoor het leefgebied voor de kleine modderkruiper op termijn wordt uitgebreid. De nieuwe watergangen dienen in verbinding te staan met omliggende watergangen, van waaruit de nieuwe watergangen gekoloniseerd kunnen worden door de kleine modderkruiper.
10. Alle mitigerende maatregelen dienen uitgevoerd te worden onder begeleiding van een deskundige¹ op het gebied van de kleine modderkruiper en de platte schijfhoren.
11. Bovenstaande mitigerende maatregelen dienen in een ecologisch werkprotocol te worden opgenomen. Dit ecologisch werkprotocol dient op de locatie aanwezig te zijn en onder betrokken werknemers bekend te zijn. Werkzaamheden dienen conform dit protocol te worden uitgevoerd.

Overige voorwaarden

12. Deze ontheffing kan worden ingetrokken, indien blijkt dat de ontheffinghouder zich niet houdt aan de voorwaarden.
13. Indien blijkt dat de in de ontheffing gestelde termijn niet voldoende is om de werkzaamheden waarop de ontheffing betrekking heeft uit te voeren, dient u, zeker twee maanden voor het verstrijken van deze termijn een verlenging aan te vragen. Dit voorkomt onnodige vertraging van het project.
14. Aanspreekpunt in het kader van deze ontheffing en de daaruit voortvloeiende voorwaarden is Dienst Regelingen, Postbus 19530, 2500 CM Den Haag.

Den Haag, 11 september 2009

DE MINISTER VAN LANDBOUW, NATUUR EN VOEDSELKWALITEIT,
voor deze,
de teammanager uitvoering Dienst Regelingen,

B. Kluivingh - Deetman

¹ Het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit verstaat onder een deskundige een persoon die voor de situatie en soorten ten aanzien waarvan hij of zij gevraagd is te adviseren en/of te begeleiden, aantoonbare ervaring en kennis heeft op het gebied van soortspecifieke ecologie. De ervaring en kennis dient te zijn opgedaan doordat de deskundige:

- op HBO-, dan wel universitair niveau een opleiding heeft genoten met als zwaartepunt (Nederlandse) ecologie; en/of
- als ecooloog werkzaam is voor een ecologisch adviesbureau, zoals bijvoorbeeld een bureau welke is aangesloten bij het Netwerk Groene Bureaus; en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenbescherming en is aangesloten bij en werkzaam voor de daarvoor in Nederland bestaande organisaties (zoals bijvoorbeeld Zoogdierverseniging, RAVON, Stichting Das en Boom, Vogelbescherming Nederland, Vlinderstichting, Natuurhistorisch Genootschap, KNNV, NJN, IVN, EIS Nederland, FLORON, SOVON, STONE, Staatsbosbeheer, Natuurmonumenten, De Landschappen en Stichting Beheer Natuur en Landelijk gebied) en/of
- zich aantoonbaar actief inzet op het gebied van de soortenmonitoring en/of -bescherming.