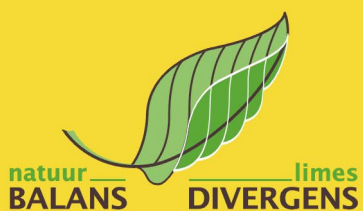


FAUNA-KARTERING MUNNIKENLAND 2010

Onderzoek t.b.v. 'Ruimte voor de rivier'



In opdracht van:
Waterschap Rivierenland

Fauna-kartering Munnikenland 2010

Onderzoek t.b.v. 'Ruimte voor de rivier'

N. van Kessel
M. Dorenbosch
P. van Hoof
G. Hoogerwerf
D. Visser



In opdracht van: Waterschap Rivierenland

12 november 2010

Colofon

© 2010 Natuurbalans - Limes Divergens BV / Waterschap Rivierenland

Tekst en samenstelling: N. van Kessel, M. Dorenbosch, P. van Hoof, G. Hoogerwerf & D. Visser
Met medewerking van: W. Zweep, D. Heijkers, D. Schut, J. Jeucken, B. Crombaghs & L. Thijssen
Projectnummer: 10-060

In opdracht van: Waterschap Rivierenland

Foto's omslag: De Waarden bij Loevestein (N. van Kessel); inzet: Rivierrombout (D. Schut)

Wijze van citeren: Kessel, N. van, M. Dorenbosch, P. van Hoof, G. Hoogerwerf & D. Visser 2010.
Fauna-kartering Munnikenland 2010. Onderzoek t.b.v. 'Ruimte voor de Rivier'. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.

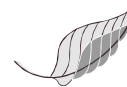
Niets uit dit rapport mag worden veelevoudigd en/of openbaar gemaakt worden door middel van scanning, internet, druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Natuurbalans-Limes Divergens BV noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Natuurbalans-Limes Divergens BV is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Natuurbalans-Limes Divergens BV. De opdrachtgever vrijwaart Natuurbalans-Limes Divergens BV voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Natuurbalans-Limes Divergens BV is lid van het Netwerk Groene Bureaus, brancheorganisatie voor kwaliteitsbevordering en belangenbehartiging.

INHOUD

1	INLEIDING	5
2	GEBIEDSBESCHRIJVING EN METHODE	7
2.1	Ligging van het plangebied	7
2.2	Onderzochte soortgroepen	7
2.3	Materiaal & methode	8
2.3.1	Amfibieën & vissen	8
2.3.2	Rivierrombout	8
2.3.3	Broedvogels	8
2.3.4	Vleermuizen	9
2.3.5	Waterspitsmuis	11
2.3.6	Bever	11
3	RESULTATEN	13
3.1	Algemeen	13
3.2	Amfibieën	15
3.2.1	Poelkikker	16
3.2.2	Heikikker	17
3.2.3	Kamsalamander	18
3.3	Vissen	20
3.3.1	Kleine modderkruiper	20
3.3.2	Bittervoorn	21
3.3.3	Grote modderkruiper	22
3.4	Rivierrombout	24
3.5	Broedvogels	25
3.6	Vleermuizen	29
3.7	Waterspitsmuis	33
3.8	Bever	33
4	CONCLUSIE	35
4.1	Amfibieën	35
4.2	Vissen	36
4.3	Rivierrombout	36
4.4	Broedvogels	36
4.5	Vleermuizen	37
4.6	Waterspitsmuis	38
4.7	Bever	38
5	ALGEMENE MITIGERENDE MAATREGELEN	39
5.1	Amfibieën	39
5.2	Vissen	40
5.3	Rivierrombout	40
5.4	Broedvogels	40
5.5	Vleermuizen	40
5.6	Waterspitsmuis	41
5.7	Bever	41
	LITERATUUR	43
	BIJLAGE 1 BROEDVOGELONDERZOEK	45
	BIJLAGE 2 OVERZICHT WAARNEMINGEN ANABAT-DETECTOR	47



1 INLEIDING

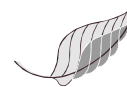
Waterschap Rivierenland heeft Natuurbalans – Limes Divergens gevraagd een gebiedsdekkende inventarisatie naar beschermde fauna uit te voeren in het plangebied 'Munnikenland' (figuur 1) naar aanleiding van plannen in het kader van 'Ruimte voor de rivier'.

De belangrijkste ingrepen in het gebied in het kader van het project 'Ruimte voor de rivier' zijn:

- 1 Uiterwaardvergraving van de Brakelsche Benedenwaarden & de Bloemplaats;
- 2 Dijkverlegging van Buitenpolder het Munnikenland en daarmee verband houdende veranderingen in het waterhuishoudkundig systeem;
- 3 Het nemen van anti-verdrogingsmaatregelen voor de Boezem van Brakel.

De beoogde ingrepen kunnen grote gevolgen hebben op de huidige natuurwaarden in het gebied. Realisatie van voorgenomen ontwikkelingen binnen dit gebied kan leiden tot schade aan wettelijk beschermde soorten waarvoor een compensatieplicht geldt in het kader van de Flora- en faunawet. Om de effecten en mogelijke mitigatie en/of compensatie te kunnen bepalen zijn nauwkeurige en actuele verspreidingsgegevens van alle relevante zwaar beschermde flora- en faunasoorten noodzakelijk.

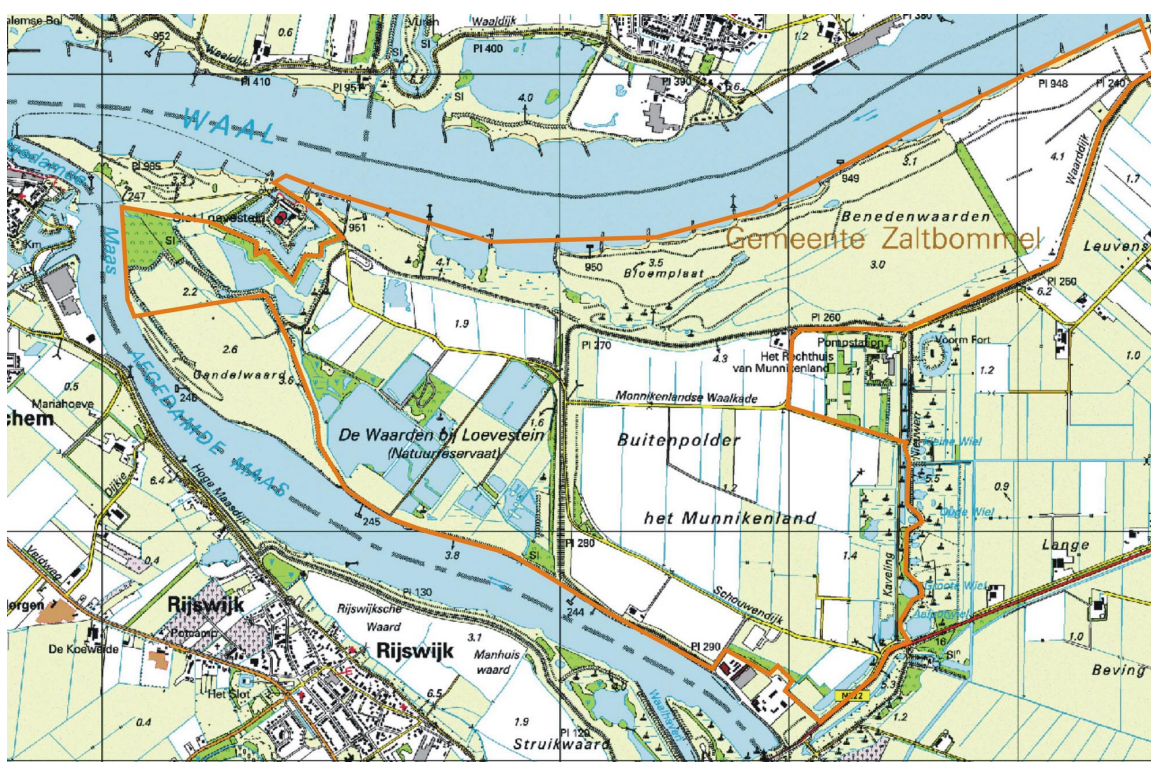
In voorliggende rapportage wordt een overzicht gegeven van de onderzochte soortgroepen, de gehanteerde methodiek en de behaalde resultaten. Onderzoek naar beschermde flora maakt geen deel uit van deze opdracht. Aan de hand van de resultaten wordt een korte conclusie betreffende mogelijke effecten gegeven. In het hoofdstuk 'Mitigatie & compensatie' wordt kort ingegaan op mogelijk te nemen algemene mitigerende maatregelen ten aanzien van soorten en per soort(groep) wordt aangegeven of compensatie nodig wordt geacht.



2 GEBIEDSBESCHRIJVING EN METHODE

2.1 LIGGING VAN HET PLANGEBIED

Het plangebied is gelegen in de uiterste westhoek van Gelderland, ingeklemd tussen de Waal, Afgedamde Maas en de Boezem van Brakel (figuur 1). Het gebied omvat 'Buitenpolder het Munnikenland', 'De Waarden bij Loevestein', 'Bloemplaat', 'Benedenwaarden' en een deel van het landgoed behorend tot Slot Loevestein.



Figuur 1. Ligging van het plangebied 'Munnikenland'. Slot Loevestein, inclusief slotgracht, valt buiten het plangebied.

2.2 ONDERZOCHE SOORTGROEPEN

Binnen de fauna-kartering zijn gerichte inventarisaties uitgevoerd naar beschermde soorten binnen de volgende soortgroepen:

- Amfibieën, met name gericht op kamsalamander, heikikker, poelkikker en rugstreeppad;
- Vissen, met name gericht op kleine modderkruiper en grote modderkruiper, bittervoorn en rivierdonderpad;
- Vleermuizen;
- Broedvogels.

Daarnaast is specifiek onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van de volgende beschermde soorten:

- Waterspitsmuis;
- Rivierrombout;
- Bever.

2.3 MATERIAAL & METHODE

2.3.1 Amfibieën & vissen

Het onderzoek aan amfibieën en vissen is uitgevoerd in 3 onderzoeksronden per soortgroep. Verschillende onderzoeksronden zijn noodzakelijk om zowel vroeg als later in het seizoen verschijnende volwassen amfibieën op te kunnen sporen. De zomerronden zijn bedoeld voor het opsporen van amfibielarven. Bij avondronden kunnen aan de hand van koorroep amfibieën worden opgespoord. Bij het licht van zaklampen zijn salamanders 's nachts bovendien vaak gemakkelijker op te sporen dan overdag.

Om een beeld te krijgen van het voorkomen van deze soorten in het open agrarische gebied wordt er vanuit gegaan dat tenminste 2 monsterpunten per km-hok worden onderzocht in lijnvormige watergangen. Alle niet lijnvormige watergangen (poelen, plassen) worden in ieder geval onderzocht. In de praktijk is gebleken dat een deel van deze locaties na het eerste veldbezoek ongeschikt is als leefgebied voor beschermde of bedreigde soorten. In dat geval zijn ze in een latere ronde niet meer onderzocht. Extra tijd kan daardoor worden geïnvesteerd in de kansrijke locaties voor beschermde en bedreigde soorten.

Buiten deze standaard methodiek is aanvullend ook het gebied binnen de Boezem van Brakel aan de oostzijde van de Nieuwen Dijk onderzocht op het voorkomen van voortplantingslocaties van kamsalamander. Ten aanzien van de soort was het wenselijk ook aangrenzend aan het plangebied te onderzoeken of voortplantingslocaties aanwezig zijn.

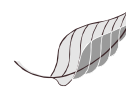
2.3.2 Rivierrombout

Het onderzoek naar het voorkomen en de verspreiding van de rivierrombout is uitgevoerd door inventarisatie van larven, larvenhuidjes (exuviae) en net uitgevlogen imago's. Het onderzoek heeft zich met name gericht op de zandstrandjes en oeverwallen langs de Waal en de afgedamde Maas. Dit zijn de enige terreindelen waar het voorkomen van de soort verwacht mag worden.

2.3.3 Broedvogels

In Nederland worden alle broedvogels beschermd krachtens de Flora- en faunawet. De doelstelling van de Flora- en faunawet is, behalve de bescherming van individuele planten en dieren, het behoud van de gunstige staat van instandhouding. Een groot aantal beschermde vogelsoorten is niet bedreigd en komt algemeen in Nederland voor.

Door middel van een broedvogelkartering volgens de criteria van SOVON (Hustings *et al.* 1985) is het plangebied onderzocht op broedvogels. Speciale aandacht is uitgegaan naar bijzondere en minder algemene soorten, en dan met name soorten die wettelijk (volgens DLG, ministerie van LNV) een vaste verblijfplaats hebben (zie tekstkader volgende pagina en bijlage 1). Deze soorten zijn kwantitatief gekarteerd (aantal broedparen en ligging broedterritoria worden hierbij vastgelegd). Uitwerking van de veldgegevens is uitgevoerd volgens de criteria van Van Dijk (2004). Er zijn vier vroege ochtendbezoeken en twee avondbezoeken aan het onderzoeksgebied gebracht.



In augustus 2009 is er een **aangepaste lijst met jaarrond beschermde vogelsoorten** uitgekomen. Hierin worden 5 categorieën onderscheiden:

Nesten die het hele jaar door zijn beschermd

Op de volgende categorieën gelden de verbodsbepalingen van artikel 11 van de Flora- en faunawet het gehele seizoen:

- 1 Nesten die, behalve gedurende het broedseizoen als nest, buiten het broedseizoen in gebruik zijn als vaste rust- en verblijfplaats (voorbeeld: steenuil).
- 2 Nesten van koloniebroeders die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing of biotoop. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: roek, gierzwaluw en huismus).
- 3 Nesten van vogels, zijnde geen koloniebroeders, die elk broedseizoen op dezelfde plaats broeden en die daarin zeer honkvast zijn of afhankelijk van bebouwing. De (fysieke) voorwaarden voor de nestplaats zijn vaak zeer specifiek en limitatief beschikbaar (voorbeeld: ooievaar, kerkuil en slechtvalk).
- 4 Vogels die jaar in jaar uit gebruik maken van hetzelfde nest en die zelf niet of nauwelijks in staat zijn een nest te bouwen (voorbeeld: boomvalk, buizerd en ransuil).

Nesten die niet het hele jaar door zijn beschermd

In de 'Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten' worden de volgende soorten aangegeven als categorie 5. Deze zijn buiten het broedseizoen niet beschermd.

- 5 Nesten van vogels die weliswaar vaak terugkeren naar de plaats waar zij het jaar daarvoor hebben gebroed of de directe omgeving daarvan, maar die wel over voldoende flexibiliteit beschikken om, als de broedplaats verloren is gegaan, zich elders te vestigen.

2.3.4 Vleermuizen

Op grond van de Flora- en faunawet zijn met betrekking tot vleermuizen zomerverblijfplaatsen, kraamkolonies, paarverblijven en overwinteringsplaatsen beschermd. 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.

Vleermuizen verlaten kort na zonsondergang hun verblijfplaatsen om te gaan jagen. Ze kunnen, afhankelijk van de soort, volgens vaste routes naar hun foerageerbiotopen trekken. 's Avonds is de beste periode om jagende vleermuizen en vleermuizen op vliegroute waar te nemen, omdat de activiteit dan het hoogst is. Ook kan 's avonds het aantal vleermuizen in een verblijfplaats worden vastgesteld door de uitvliegende dieren te tellen.

Vlak voor zonsopkomst keren de vleermuizen weer terug naar hun verblijfplaatsen. Met name bij het invliegen zwermen de dieren vaak enige tijd rond de invliegopening. Om de aanwezigheid van verblijfplaatsen vast te stellen is het van belang in deze periode te inventariseren.

Batdetector

Het onderzoek is uitgevoerd met behulp van een batdetector met opname apparatuur (type Petterson D240X, met digitale recorder Edirol R-09, Anabat-batdetectoren SD2 en Petterson D500x). Een batdetector is een apparaat dat ultrasoon geluid omzet in hoorbaar geluid. Hiermee kan worden bepaald welke vleermuissoorten in het gebied aanwezig zijn. Niet altijd kan in het veld de soort worden bepaald aan de hand van het

geluid. In dergelijke gevallen worden geluidsopnamen gemaakt, die achteraf op een computer worden geanalyseerd met het programma 'BatSound' en 'Analog W'.

Verblijfplaatsen

Tijdens de onderzoeksrondes in de periode juni-juli is specifiek naar verblijfplaatsen gezocht. Dit onderzoek is uitgevoerd in de ochtenduren, vlak voor zonsopkomst als de vleermuizen terug keren naar hun verblijfplaatsen. Omdat vleermuizen tijdens het seizoen regelmatig verhuizen tussen verblijfplaatsen zijn ochtendrondes uitgevoerd op verschillende tijdstippen in het seizoen.

Paarverblijven

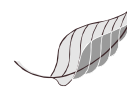
Sommige vleermuissoorten maken gebruik van zogenaamde paarverblijven. In deze paarverblijven proberen de territoriale mannetjes vrouwtjes te lokken. Hier vindt de voortplanting plaats. Het onderzoek naar de paarverblijven is voor grootoorvleermuis in het voorjaar en voor de rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis uitgevoerd in de nazomer.



Afbeelding 1. Anabat-detector in een laan. Voor een korte toelichting over een anabat-detector zie hieronder (foto: P. van Hoof).

Vliegroutes en foerageergebied

Om van de verblijfplaats naar de foerageergebieden te komen maken veel vleermuizen gebruik van vaste vliegroutes. Het onderzoek naar de vliegroutes heeft onder andere plaatsgevonden met zogenaamde Anabat-batdetectoren. Dit zijn apparaten die worden opgehangen in bijvoorbeeld een laan. Vervolgens wordt een continueopname gemaakt van alle langsvliegende vleermuizen. Tijdens analyse achteraf is het aantal langsvliegende vleermuizen geteld. Door de Anabats op strategische plaatsen op te



hangen kan een beeld gevormd worden van het gebruik van bijvoorbeeld een laan als vliegroute. De locatie waar de Anabats zijn opgehangen is weergegeven in afbeelding 1. Met een batdetector is vanaf zonsondergang tot enkele uren na zonsondergang het onderzoeksgebied op vleermuizen geïnventariseerd. Hierbij is op de eerste plaats bekeken of in het gebied vliegroutes van vleermuizen aanwezig zijn. De rest van de nacht is gebruikt om foeragerende vleermuizen in kaart te brengen.

2.3.5 Waterspitsmuis

Het onderzoek naar het voorkomen van de waterspitsmuis is uitgevoerd met behulp van live-traps. Het onderzoek met live-traps is gedurende een aantal opeenvolgende dagen/nachten uitgevoerd. Om de vangsteffectiviteit te vergroten heeft eerst "pre-baiting" plaats gevonden. Live-traps zijn hierbij wel geplaatst, maar nog niet op scherp gezet; dieren kunnen hierdoor 'wennen' aan de vallen wat een aanzienlijke verbetering van de vangsteffectiviteit oplevert dan wanneer de vallen direct op scherp worden gezet.

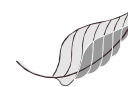
Het onderzoek is uitgevoerd volgens de door Bergers (1997) beschreven standaardmethode, de zgn. IBN-methode. Hierbij is op een efficiënte manier omgegaan met tijd, arbeid en inzet zonder dat de betrouwbaarheid van het onderzoek daar onder te lijden heeft en zonder dat het welzijn van de dieren meer dan noodzakelijk wordt aangetast. In de onderzoeksronde van 2,5 dagen/nachten (12 uren lange onderzoeksperiode) zijn de vallen uitgezet, heeft prebaiting plaatsgevonden en zijn de controles uitgevoerd. Er zijn 7 vallijnen (raaien) uitgezet op locaties die reeds meest kansrijk werden geacht. Hiervoor is gebruik gemaakt van de locaties die reeds in het onderzoek van Ecogroen advies (2007) zijn onderzocht. Per raai zijn de vallen twee aan twee 10 meter uit elkaar gezet. In totaal dus 20 vallen per raai.

De vallen zijn om de 12 uur gecontroleerd. De dieren verblijven dus maximaal 12 uur in een val (vallen zijn voorzien van hooi en voedsel). Bij de controles zijn de muizen uit de vallen gehaald en indien nodig gemerkt. Dit merken vindt plaats door een klein stukje van de vacht af te knippen. De dieren ondervinden hier geen hinder van. Dit wordt gedaan om evt. hervangsten te kunnen traceren.

Het onderzoek is uitgevoerd van 17 september tot en met 22 september. De maanden september tot en met november zijn het meest geschikt voor het uitvoeren van onderzoek naar het voorkomen van muizen. De dieren hebben zich in het zomerseizoen voortgeplant, er is dus een flinke aanwas aan jonge dieren waardoor er relatief veel dieren in het gebied aanwezig zijn. De vangkans neemt hiermee toe.

2.3.6 Bever

Omdat het voorkomen van bever binnen het plangebied niet kan worden uitgesloten, is tijdens de overige inventarisaties gelet op de aanwezigheid van knaag-, loop- en mestsporen van bevers.



3 RESULTATEN

3.1 ALGEMEEN

Het gehele plangebied is geïnventariseerd op het voorkomen van beschermde soorten. In tabel 1 is weergegeven welke beschermde soorten zijn aangetroffen. Weergegeven is of de soort beschermd is volgens de Flora- en Faunawet, Habitat- en Vogelrichtlijn en of deze soort is opgenomen op de Rode Lijst. Alleen broedvogels met een jaarrond beschermd nest zijn in de tabel opgenomen. Voor deze broedvogels is aangegeven binnen welke categorie beschermde nesten ze zijn onderverdeeld. Niet beschermde soorten van de Rode Lijst zijn niet in de tabel opgenomen. In het kader op de volgende pagina wordt de legenda met betrekking tot tabel 1 weergegeven.

Tabel1. De in het plangebied aangetroffen beschermde soorten. Legenda is weergegeven in het tekstkader op de volgende pagina.

Nederlandse naam	wetenschappelijke naam	FFW	HR	VR	RL	Cat
AMFIBIEËN						
Poelkikker	<i>Rana lessonae</i>	3	4			TNB
Kamsalamander	<i>Triturus cristatus</i>	3	2/4			KW
Heikikker	<i>Rana arvalis</i>	3	4			TNB
VISSEN						
Bittervoorn	<i>Rhodeus amarus</i>	3	2/4			
Grote modderkruiper	<i>Misgurnus fossilis</i>	3	2/4			KW
Kleine modderkruiper	<i>Cobitis taenia</i>	2	2			
ONGEWERVELDEN						
Rivierrombout	<i>Gomphus flavipes</i>	3				EB
GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN						
Waterspitsmuis	<i>Neomys fodiens</i>	3				KW
VLEERMUIZEN						
Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	3	4			
Ruige dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>	3	4			
Laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>	3	4			KW
Baardvleermuis	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	3	4			
Grootoorvleermuis sp.	<i>Plecotus auritus/austriacus</i>	3	4			
Meervleermuis	<i>Myotis dasycneme</i>	3	2/4			
Rosse vleermuis	<i>Nyctalus noctula</i>	3	4			KW
Watervleermuis	<i>Myotis daubentonii</i>	3	4			
VOGELS						
Buizerd	<i>Buteo buteo</i>	X				4
Havik	<i>Accipiter gentilis</i>	X				4
Kerkuil	<i>Tyto alba</i>	X				KW 3
Ooievaar	<i>Ciconia ciconia</i>	X				3

Legenda bij soortoverzicht-tabel

Beschermingsregime van de Flora- en faunawet (toelichting zie bijlage 1A):

- rood:** streng beschermde soorten (tabel 3 FFW: uitgebreide toets)
oranje: overige soorten (tabel 2 FFW: vrijstelling mits gedragscode, anders lichte toets)
blauw: vogelsoorten Alle vogels zijn beschermd (en zijn niet ingedeeld in tabel 1, 2 of 3 van de Flora- en faunawet, maar hebben hun eigen categorie).

HR: opgenomen in bijlage II en/of IV van de Habitatrichtlijn: streng beschermde soorten van communautair belang;

VR: Soort is genoemd in bijlage I van de Vogelrichtlijn. Voor soorten van bijlage I die geregeld in ons land voorkomen, moeten speciale beschermingsmaatregelen worden getroffen.

RL: Status op de Rode Lijst; VN: verdwenen; EB: ernstig bedreigd; BE: bedreigd; KW: kwetsbaar; GE: gevoelig; Rode lijst soorten zijn onderstreept.

Tabel 1 FFW:

Soorten van Tabel-1 van de FFW zijn niet uitputtend geïnventariseerd;
vogels: Indeling in broedvogelcategorieën, 1 t/m 5

Streng beschermde soorten (tabel 3 FFW):

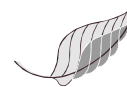
Bij schade aan streng beschermde soorten, bij ingrepen die aan te merken zijn als ruimtelijke inrichting of ruimtelijke ontwikkeling, is altijd een ontheffing op de Flora- en faunawet nodig. In dit geval is de 'uitgebreide toets' van toepassing:

- De gunstige staat van instandhouding van de soort dient gewaarborgd te blijven,
- Er is geen minder schadelijk alternatief voor de voorgenomen activiteit.
- In geval van activiteiten die te karakteriseren zijn als ruimtelijke inrichting dient 'zorgvuldig handelen' in acht te worden genomen. Hiertoe worden compenserende maatregelen voorgeschreven.

Overige soorten (tabel 2 FFW):

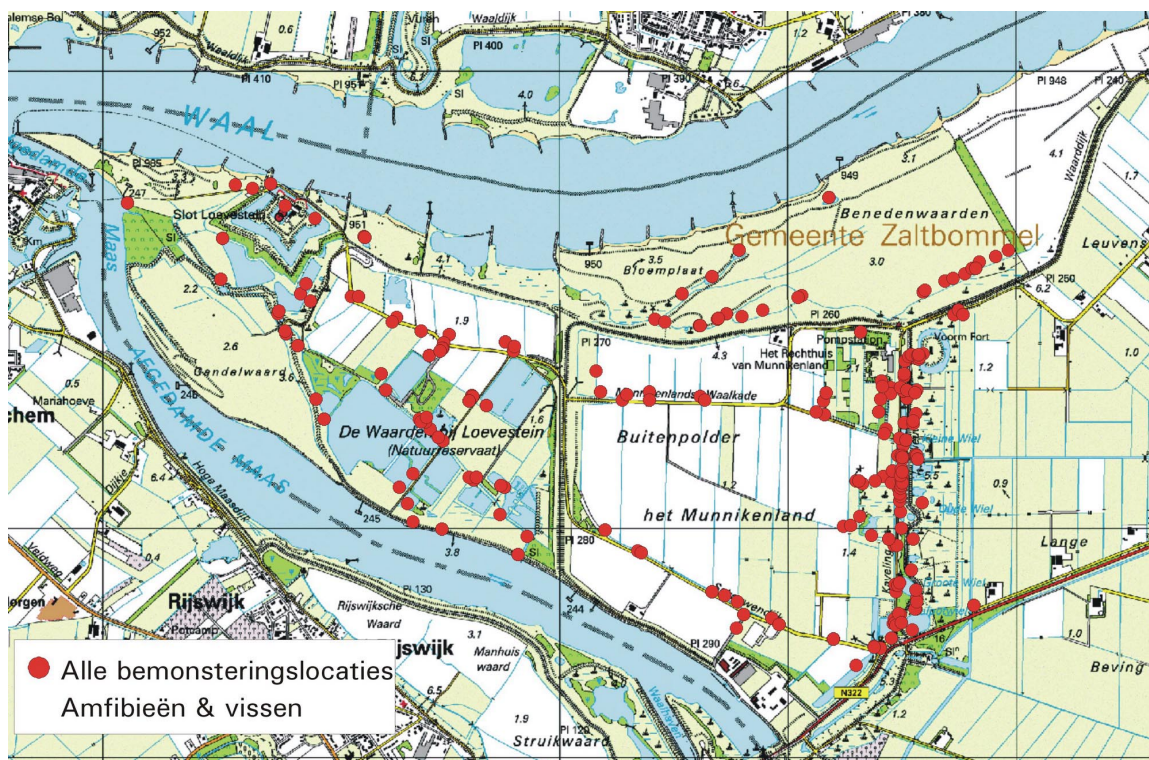
Bij schade aan overige soorten (tabel 2 FFW) wordt een aanvraag ontheffing Flora- en faunawet beoordeeld aan de hand van de 'lichte toets':

- De gunstige staat van instandhouding van de soort dient gewaarborgd te blijven. Om schade aan deze soorten zoveel mogelijk te vermijden worden mitigerende maatregelen voorgeschreven.



3.2 AMFIBIEËN

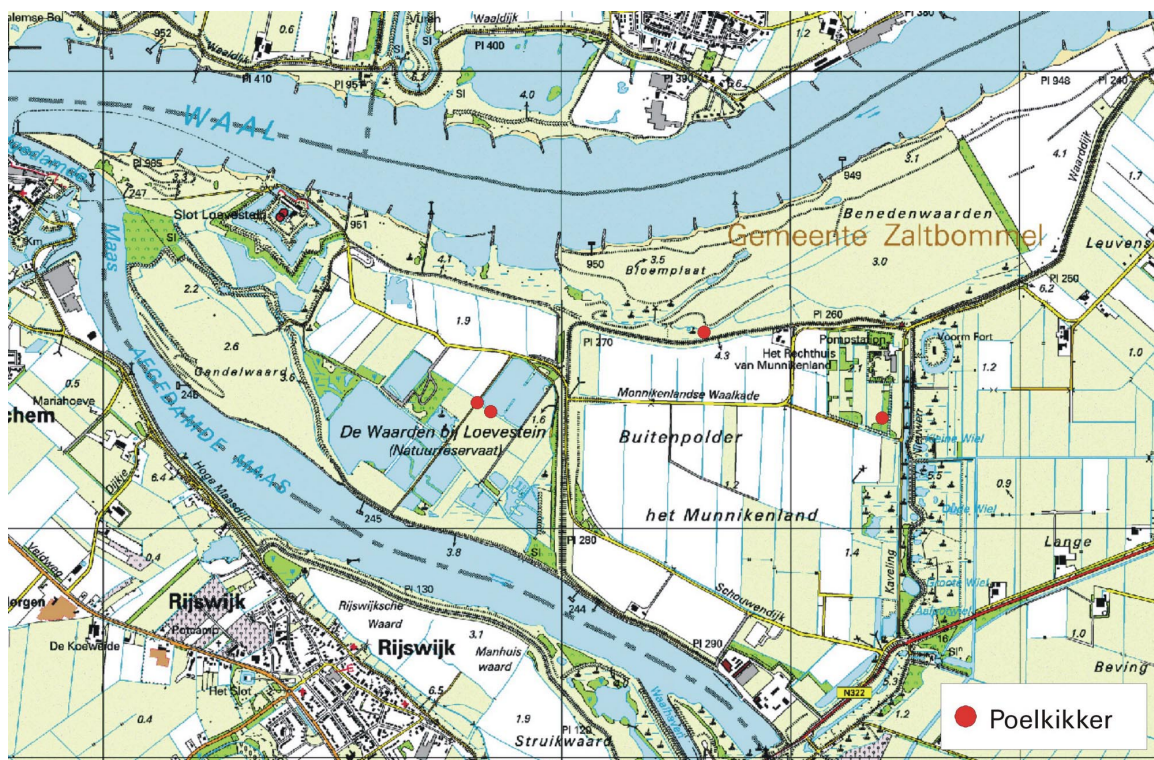
Het gehele plangebied is geïnventariseerd op het voorkomen van beschermde amfibieën (figuur 2). Binnen het plangebied zijn drie beschermde amfibiesoorten aangetroffen. Het betreft kamsalamander, heikikker en poelkikker. Alle drie de soorten zijn opgenomen in tabel 3 van de Flora- en Faunawet en bijlage 4 van de Habitatrichtlijn. Kamsalamander heeft de status 'kwetsbaar' op de Rode Lijst (van Delft *et al.* 2007).



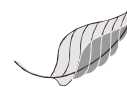
Figuur 2. Alle bemonsteringslocaties m.b.t. amfibieën en vissen in 2010. Nulvangsten zijn meegenomen in de figuur.

3.2.1 Poelkikker

Poelkikker is op vier locaties in het gebied waargenomen (figuur 3, bijlage 1). De soort is er uit het verleden niet bekend (Spitzen-van der Sluis *et al.* 2007). In totaal zijn 4 adulte exemplaren waargenomen, twee in De Waarden bij Loevestein, één op de Bloemplaat en één op het terrein van het Pompstation. De laatste waarneming ligt feitelijk buiten het onderzoeksgebied. Visvrije, vegetatierijke sloten en poelen binnen het onderzoeksgebied gelden als (potentieel) leefgebied voor de soort.

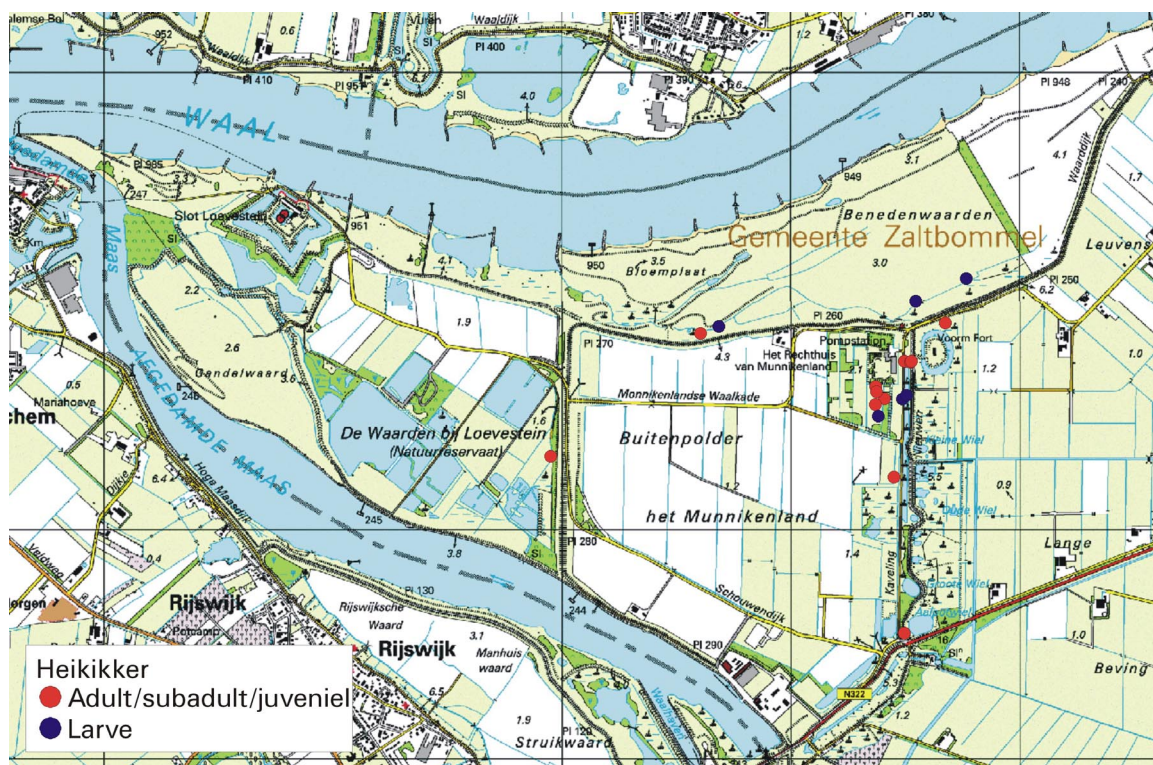


Figuur 3. Verspreiding van poelkikker in en rondom het plangebied 'Munnikenland' in 2010.



3.2.2 Heikikker

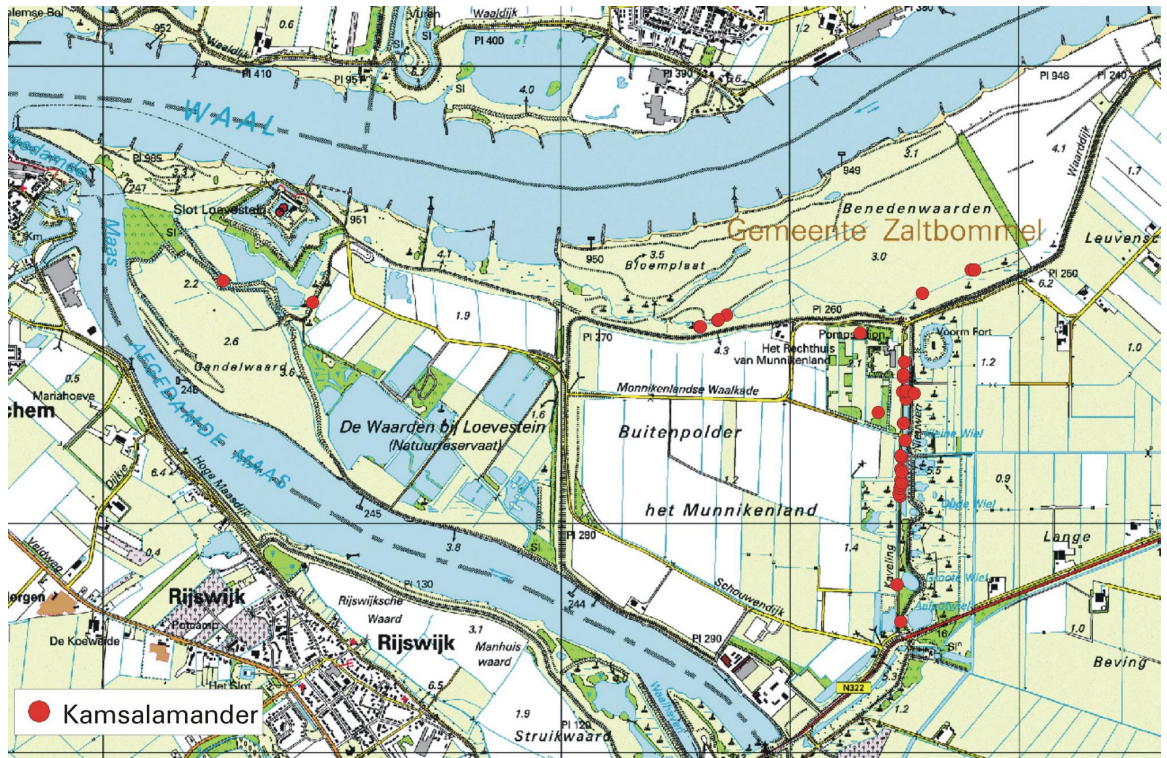
Van heikikker zijn 19 waarnemingen gedaan (figuur 4). De soort komt verspreid voor op de Bloemplaats, Benedenwaarden, het terrein van het Pompstation en de Boezem van Brakel. Eén waarneming van de soort is gedaan in 'De Waarden bij Loevestein'. Op zes locaties zijn larven van de soort aangetroffen. Drie van de voortplantingswateren liggen binnen het plangebied, nl. in de Bloemplaats en de Benedenwaarden. Door het latere tijdstip in het seizoen zijn slechts enkele larven aangetroffen. Op enkele locaties werden echter meerdere juvenielen waargenomen, waardoor gesteld kan worden dat er succesvolle voortplanting in het gebied heeft plaatsgevonden. Visvrije, vegetatierijke sloten en poelen binnen het onderzoeksgebied gelden als (potentieel) leefgebied voor de soort.



Figuur 4. Verspreiding van poelkikker in en rondom het plangebied 'Munnikenland' in 2010.

3.2.3 Kamsalamander

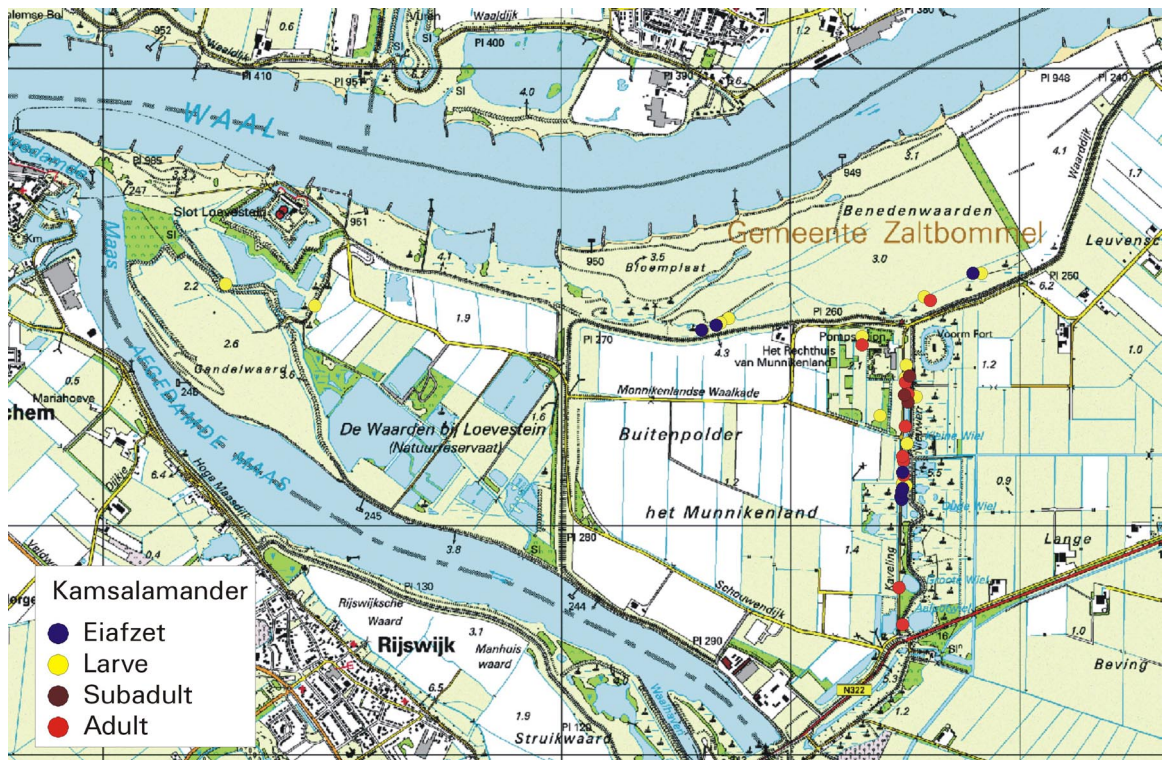
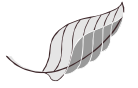
Van kamsalamander zijn 43 waarnemingen gedaan (figuur 5). De soort komt net als heikikker verspreid voor op de Bloemplaat, Benedenwaarden, het terrein van het Pompstation en de Boezem van Brakel. Tevens zijn twee waarnemingen gedaan in poeltjes ter hoogte van de Munnikensteeg (dijk rondom vijvers Slot Loevestein).



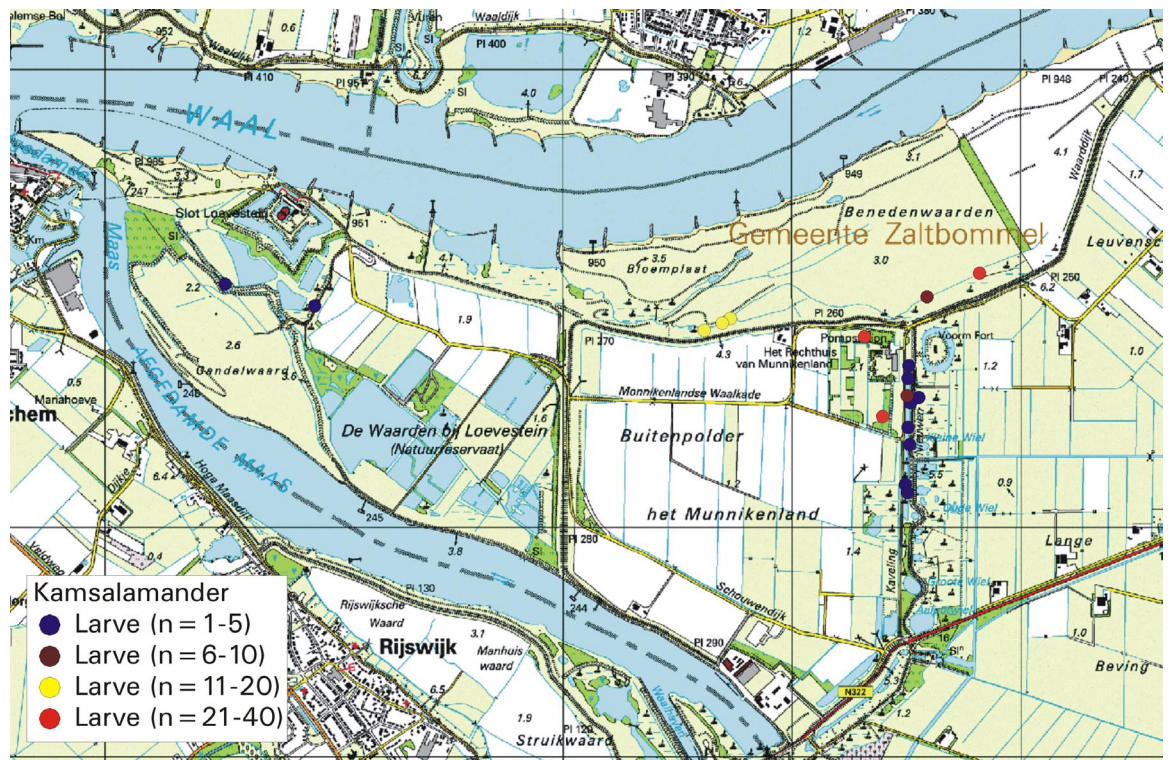
Figuur 5. Verspreiding van kamsalamander in en rondom het plangebied 'Munnikenland' in 2010.

In figuur 6 zijn de waarnemingen weergegeven per levensstadium. In totaal zijn 20 adulten, 3 subadulten, 170 larven en meer dan 21 eiafzettingen geteld/gevangen. Uit de figuur is op te maken dat zich in en rondom het gebied negen voortplantingsplaatsen van kamsalamander bevinden. Daarbij is de gehele sloot inclusief gegraven poelen aan de oostzijde van de Kaveling als één voortplantingslocatie gerekend. Zes van de voortplantingsplaatsen liggen binnen het plangebied 'Munnikenland', twee op het terrein van het Pompstation en één van de locaties is gelegen aan de oostzijde van de Nieuwen Dijk. Een deel van de sloot langs de Kaveling ligt eveneens buiten het plangebied.

In figuur 7 is het aantal kamsalamanderlarven per bemonsteringslocatie weergegeven. De meest succesvolle voortplantingswateren zijn gelegen op het terrein van het Pompstation en in de uiterwaarden Benedenwaard en Bloemplaat. Drie van deze meest succesvolle locaties liggen daarmee binnen het plangebied. Echter ook in de sloot aan de oostzijde van de Kaveling zijn een behoorlijk aantal larven gevangen. Larven van kamsalamander zijn hier echter meer verspreid aanwezig, waardoor de sloot bij deze weergave minder in het oog springt. Het betreft voor het jaar 2010 echter ook een succesvolle voortplantingsplaats. Op drie voortplantingslocaties is één larf aangetroffen. Het betreft de vindplaats aan de oostzijde van de Nieuwen Dijk en beide poelen langs de Munnikensteeg. De laatste twee liggen binnen het plangebied. Visvrije, vegetatierijke sloten en poelen binnen het onderzoeksgebied gelden als (potentieel) voortplantingswater voor de soort.



Figuur 6. Waarnemingen van kamsalamander in 2010 weergegeven naar stadium.



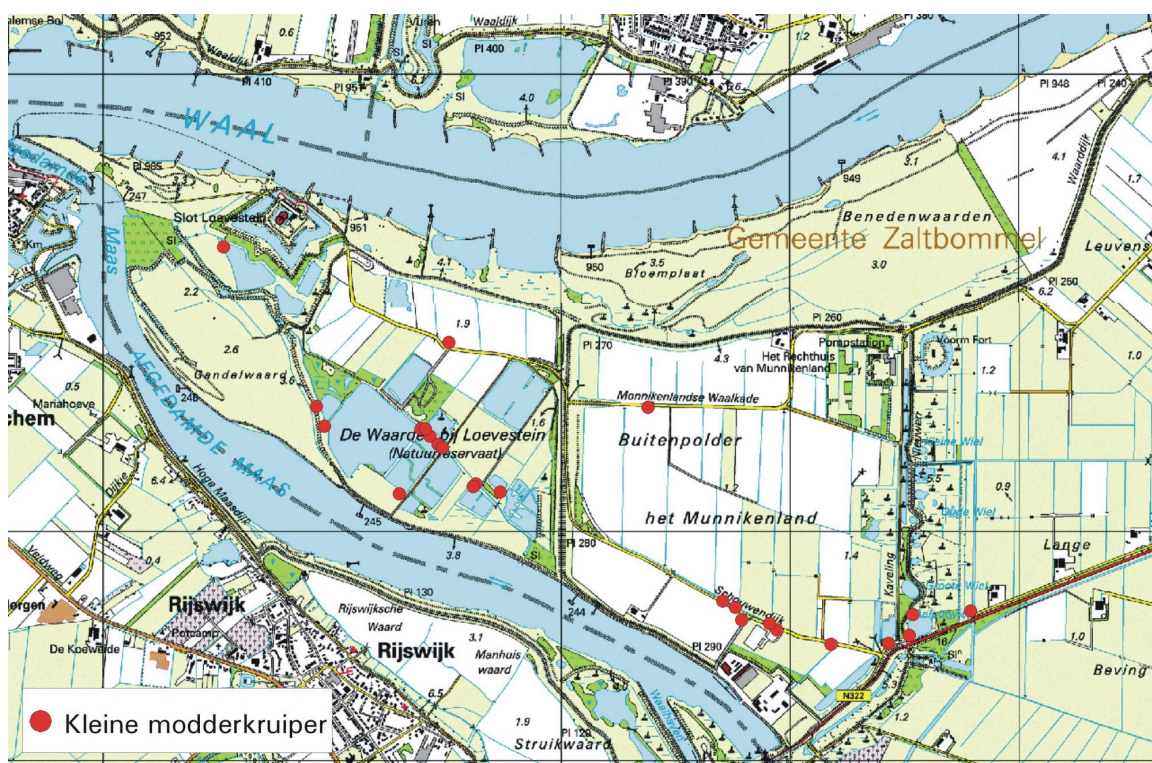
Figuur 7. Waarnemingen van kamsalamander in 2010 weergegeven naar aantal larven per waarnemingslocatie.

3.3 VISSEN

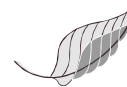
Het gehele plangebied is geïnventariseerd op het voorkomen van beschermde vissen (zie figuur 2 voor alle bemonsterde locaties). Ook de sloten in de Buitenpolder zijn bemonsterd. De sloten in de polder zijn zeer eenvormig. Bemonstering van de sloten aan de rand van de polder geeft een goed beeld van het voorkomen van beschermde soorten. Binnen het plangebied zijn drie beschermde vissoorten aangetroffen. Het betreft grote modderkruiper, bittervoorn en kleine modderkruiper. Grote modderkruiper en bittervoorn zijn opgenomen in tabel 3 en kleine modderkruiper in tabel 2 van de Flora- en Faunawet. Alle drie de soorten zijn opgenomen in bijlage 2 van de Habitatrichtlijn. Grote modderkruiper en bittervoorn hebben de status 'kwetsbaar' op de Rode Lijst van zoetwatervissen (LNV 2004). Kleine modderkruiper heeft geen status op de Rode Lijst. Hoewel specifiek is bemonsterd op de aanwezigheid van rivierdonderpad is de soort niet aangetroffen. In de Waal wordt rivierdonderpad nog zelden aangetroffen (van Kessel *et al.* 2009; Dorenbosch *et al.* 2008).

3.3.1 Kleine modderkruiper

Binnen het onderzoeksgebied is op 24 locaties kleine modderkruiper aangetroffen, variërend in aantallen van 1 tot 40 exemplaren (figuur 8). De soort is verspreid binnen het gebied aangetroffen, echter niet in de uiterwaarden Bloemplaat en Benedenwaarden.

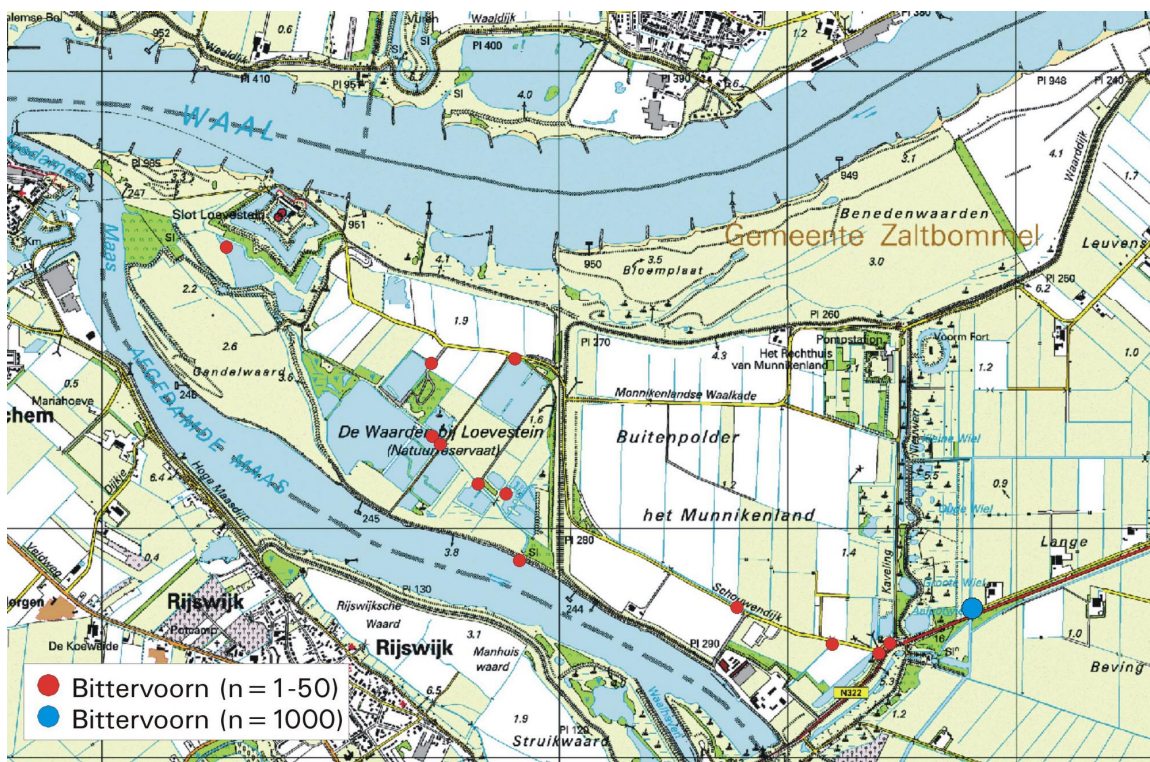


Figuur 8. Verspreiding van kleine modderkruiper in en rondom het plangebied 'Munnikenland' in 2010.



3.3.2 Bittervoorn

Bittervoorn is op meerder locaties in en rondom het onderzoeksgebied waargenomen. De aantallen variëren van 1 tot meer dan 1000 exemplaren (figuur 9). De hoogste dichtheid is aangetroffen in een wetering ten oosten van het onderzoeksgebied. De soort is ook aangetroffen in de Afgedamde Maas. Hoogstwaarschijnlijk is bittervoorn hier door de sluis vanuit binnendijks gebied terecht gekomen.

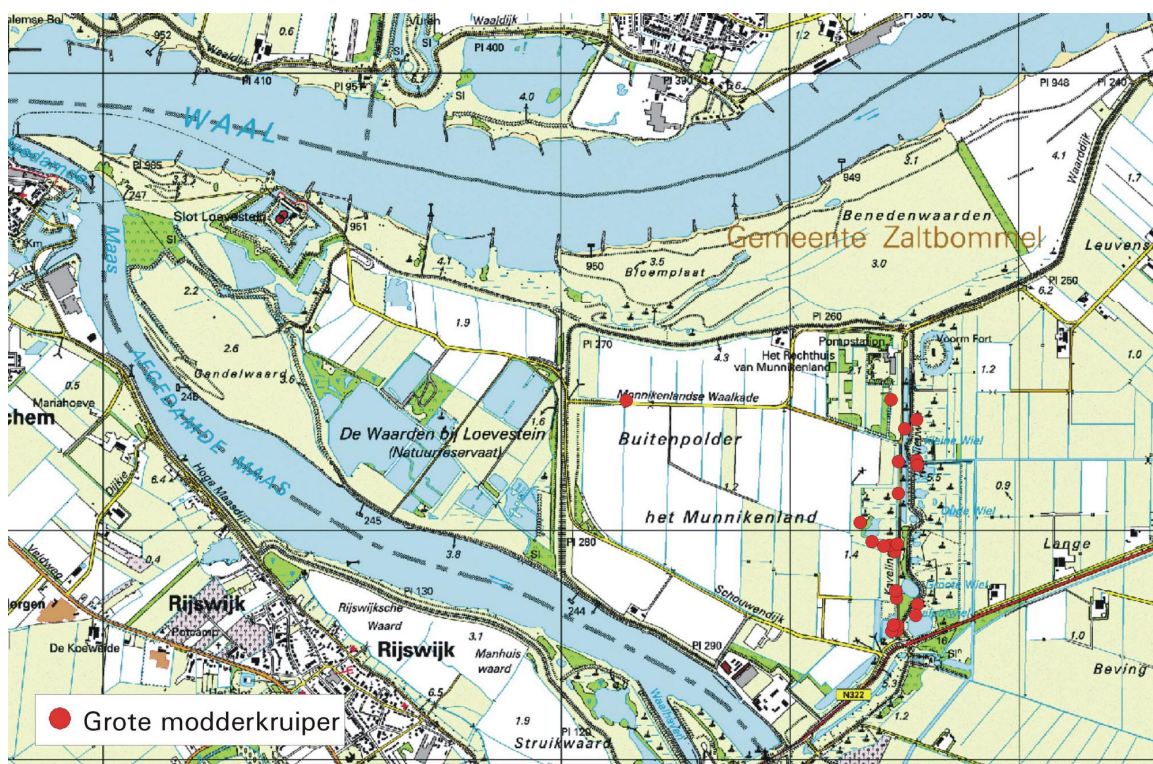


Figuur 9. Verspreiding van bittervoorn in en rondom het plangebied 'Munnikenland' in 2010.

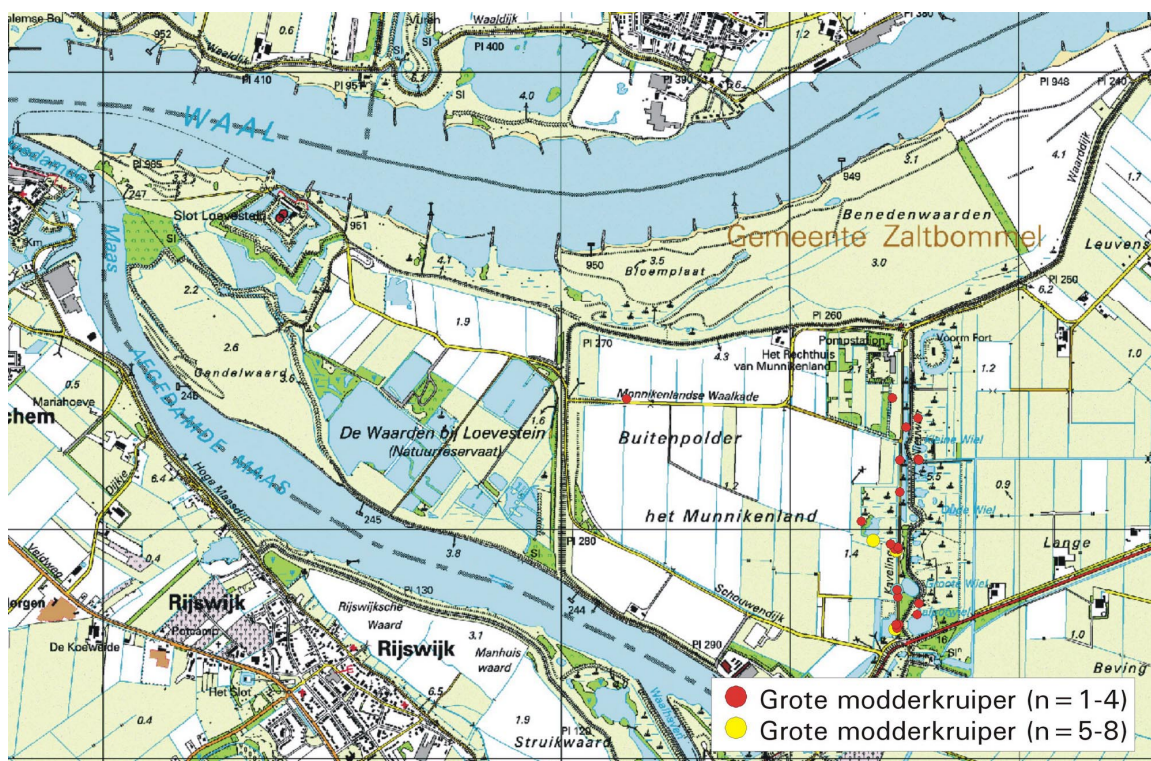
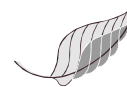
3.3.3 Grote modderkruiper

In en rondom het onderzoeksgebied zijn in het totaal op 26 monsterpunten grote modderkruipers aangetroffen (figuur 10). De soort is voornamelijk in de Boezem van Brakel aanwezig en wordt hier aan beide zijden van de Nieuwen Dijk aangetroffen, echter voornamelijk in de waterpartijen en sloten die direct aan de westzijde van de Kaveling grenzen. De aantallen varieerden van één tot acht exemplaren per bemonsteringslocatie (figuur 11).

Buiten de Boezem van Brakel is grote modderkruiper alleen aangetroffen langs de Monnikenlandse Waalkade (n=2) en op het terrein van het Pompstation (n=1).



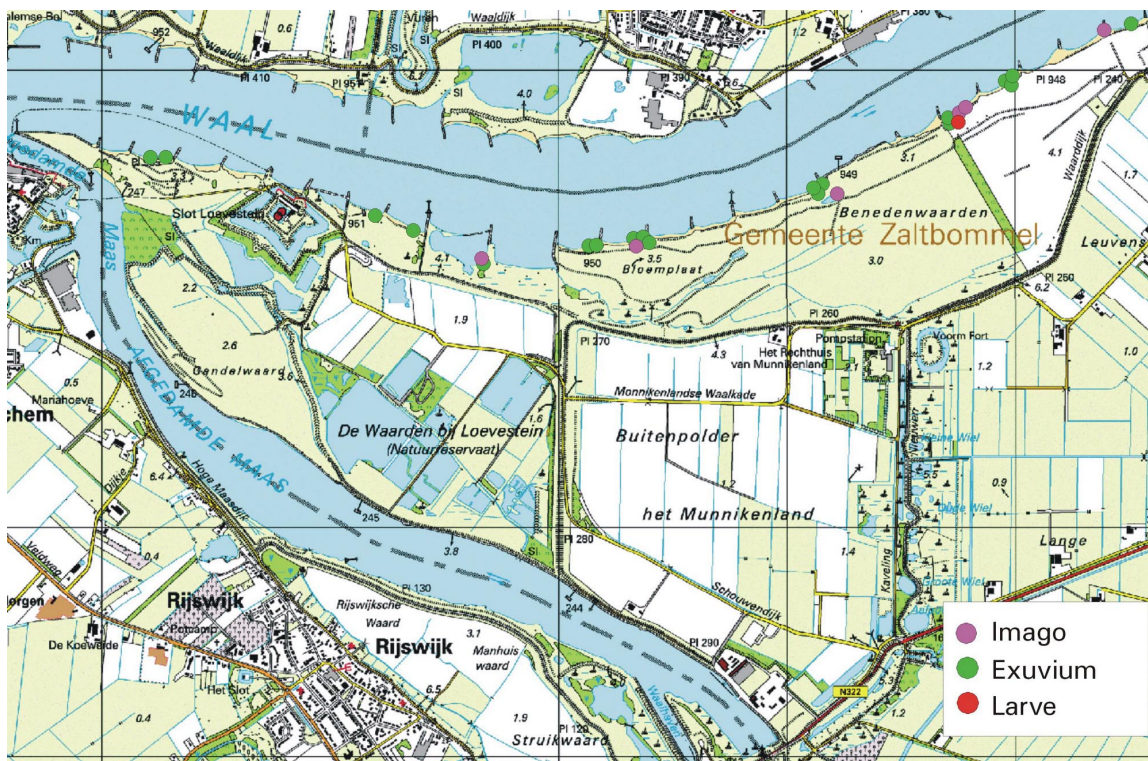
Figuur 10. Verspreiding van grote modderkruiper in en rondom het plangebied 'Munnikenland' in 2010.



Figuur 11. Waarnemingen van grote modderkruiper weergegeven naar aantal exemplaren per waarnemingslocatie in 2010.

3.4 RIVIERROMBOUT

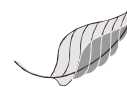
Rivierrombout is rijkelijk binnen het gebied vertegenwoordigd. Er zijn in het totaal 32 waarnemingen van de soort gedaan (figuur 12). Het betreft 24 larvenhuidjes (exuviae), zeven volwassen exemplaren (imago) en 1 larve. De waarnemingen zijn allen gedaan in de uiterwaarden langs de Waal.



Figuur 12. Verspreiding van rivierrombout in en rondom het plangebied 'Munnikenland' in 2010.



Afbeelding 2. Uitsluitende rivierrombout. Exuvium op kleine foto (foto's: D. Schut).

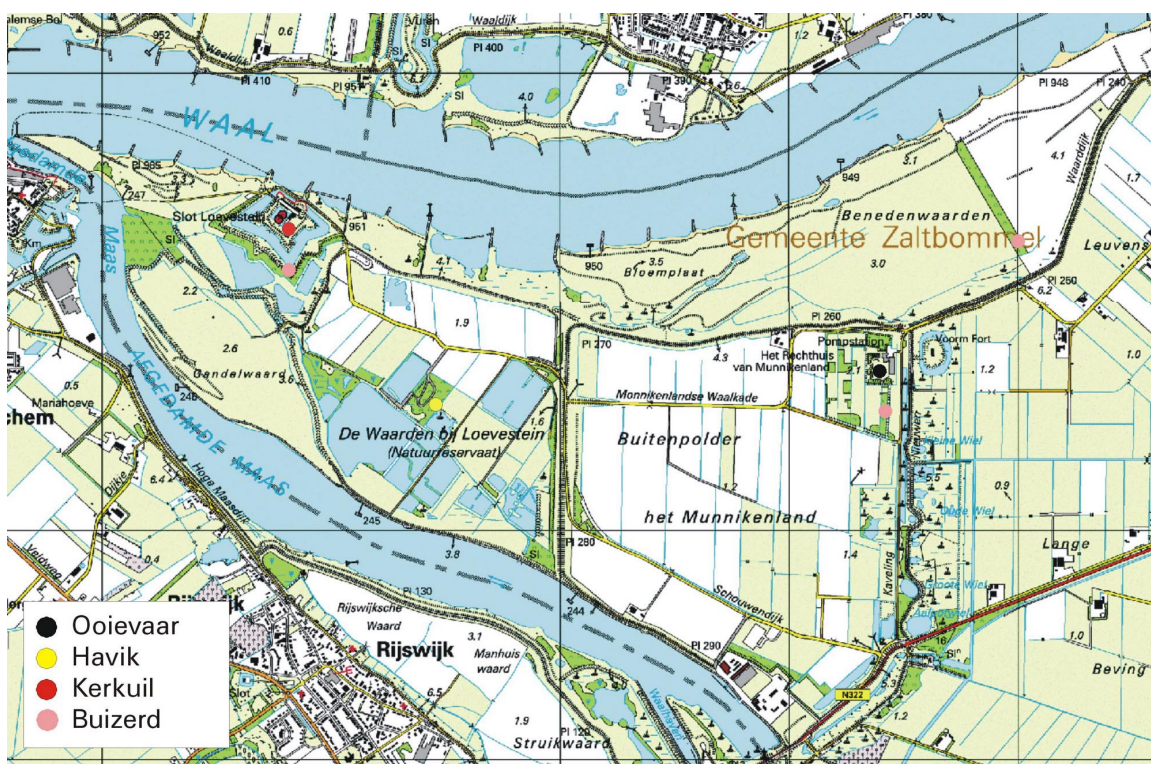


3.5 BROEDVOGELS

Hieronder worden de waargenomen broedvogels gepresenteerd volgens de drie categorieën (bijlage 1) waarop het gebied is geïnventariseerd:

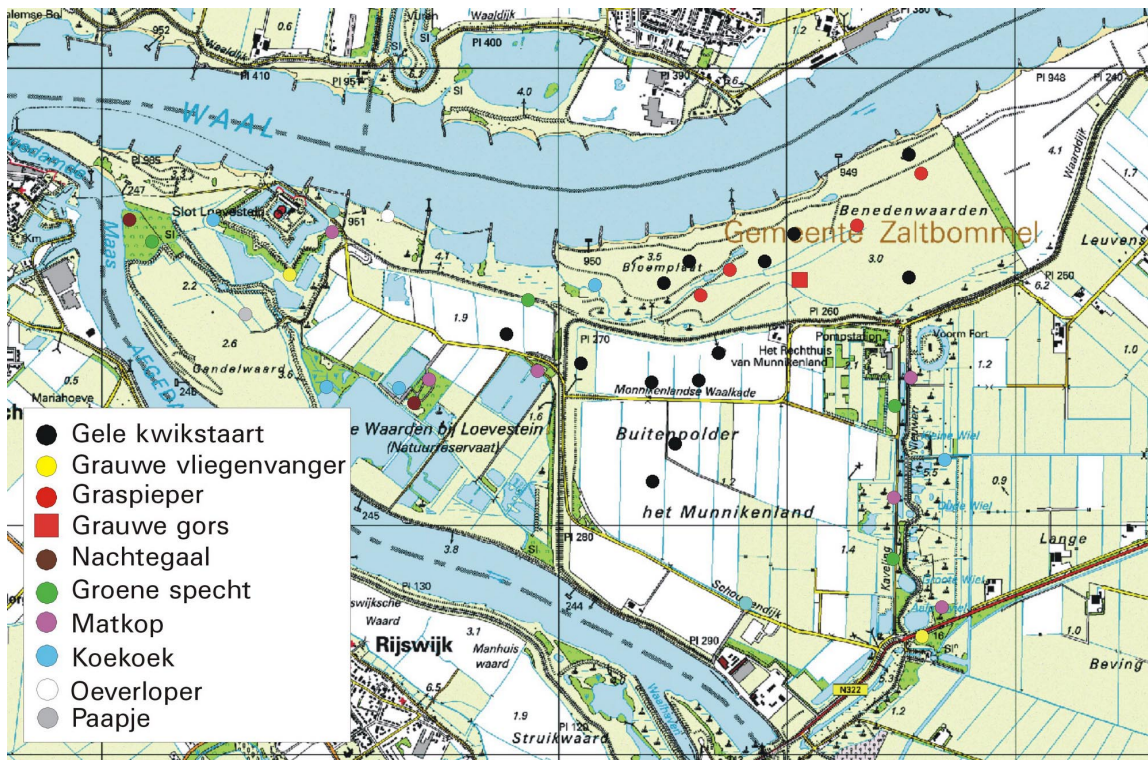
- Broedvogels met jaarrond beschermde vogelnesten (categorie 1 t/m 4 kwantitatief); figuur 13
- Broedvogels van de Rode Lijst (kwantitatief); figuur 14a/b
- Vogelsoorten van categorie 5 (kwantitatief); figuur 15a/b

Enkele broedvogel soorten staan op de Rode Lijst en zijn eveneens ingedeeld in vogelsoorten van categorie 5. Deze soorten staan eenmaal op kaart. In de tekst zal worden vermeld welke aangetroffen soorten in categorie 5 zijn ingedeeld en tevens op de Rode Lijst staan.



Figuur 13. Waargenomen nesten in 2010 van broedvogels met jaarrond beschermde nesten .

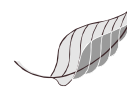
Er zijn vier broedvogelsoorten met een jaarrond beschermd nest in en rond het plangebied waargenomen (figuur 13). Het betreft ooievaar, havik, buizerd en kerkuil. Ooievaar heeft een nest op het terrein van het Pompstation. Er zijn drie nesten van buizerd in het gebied. Eén zeker bewoonde horst bevindt zich op het terrein van het Pompstation en in de populierensingel in de Benedenwaarden. Een derde paar huisde mogelijk in een populier op de vestingswal van Slot Loevestein. Havik is met een nest aangetroffen in het gebied. De horst bevindt zich in het Mathijsbos in 'De Waarden van Loevestein'. Een kerkuil is aanwezig op Slot Loevestein. Het is niet bekend of de soort er broedt. Slot Loevestein is hierop niet onderzocht.



Figuur 14a. Broedvogels van de Rode Lijst in 2010, kaart 1.

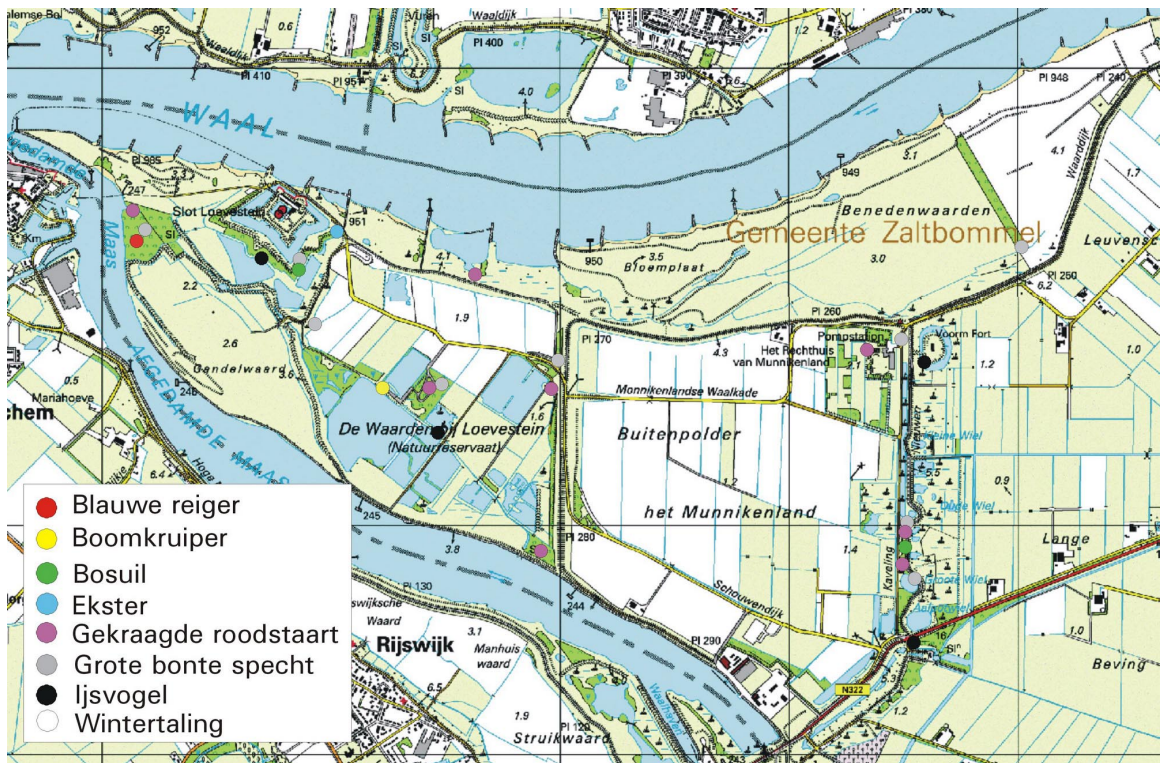


Figuur 14b. Broedvogels van de Rode Lijst in 2010, kaart 2.

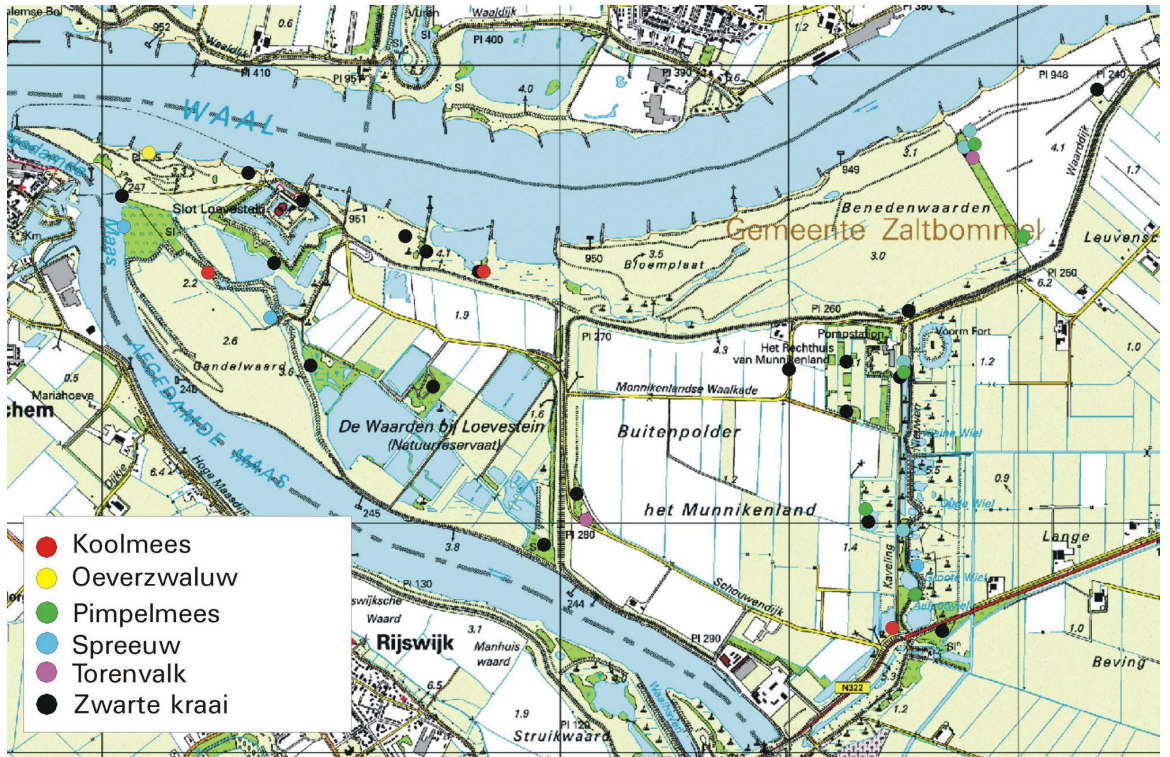


Er zijn 17 soorten aangetroffen die vermeld staan op de Rode Lijst (figuur 14 a/b). Grauwe gors, slobbeend, patrijs, oeverloper, tureluur, paapje en wielewaal zijn in het gebied waargenomen, echter het is niet duidelijk of de soorten in het gebied hebben gebroed. Bron van de waarneming van grauwe gors (n=2) betreft www.waarneming.nl. Er is geen exacte locatie van de waarneming bekend. Van de overige soorten is vastgesteld dat zij in het plangebied broeden. Mondeling is door H. van Heiningen van Staatsbosbeheer medegedeeld dat in 2010 tien nesten van purperreiger in de Boezem van Brakel, buiten het onderzoeksgebied, geteld zijn. Purperreiger foerageert wel in het onderzoeksgebied. In 2010 hebben in totaal vijf broedparen van zwarte stern op de vlotjes in het zuidoosten van het plangebied gebroed (mond. med. H. van Heiningen). Zwarte stern foerageert regelmatig boven de kleiputten in 'De Waarden bij Loevestein'.

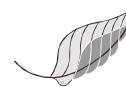
Van de broedvogelsoorten van categorie 5 zijn 16 soorten in het gebied waargenomen (figuur 15). Twee soorten, groene specht en grauwe vliegenvanger staan tevens op de Rode Lijst en zijn in figuur 14a/b opgenomen. De soorten zijn goed vertegenwoordigd binnen het gebied. Blauwe reiger is met een kolonie aanwezig in wilgenbos Den Hennep, ten westen van Slot Loevestein.



Figuur 15a. Vogelsoorten van categorie 5 in 2010, kaart 1.



Figuur 15b. Vogelsoorten van categorie 5 in 2010, kaart 2.



3.6 VLEERMUIZEN

In en rond het onderzoeksgebied zijn de volgende soorten vleermuizen aangetroffen (figuur 16 & 17): gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis, laatvlieger, baardvleermuis, grootoorvleermuis en rosse vleermuis.

Gewone dwergvleermuis is dermate algemeen in het gebied aanwezig dat niet alle waarnemingen van de soort zijn ingemeten. Vrijwel het gehele plangebied betreft foerageergebied voor gewone dwergvleermuis. Laatvlieger is eveneens algemeen voorkomend binnen het plangebied. De soort is voornamelijk waargenomen langs het lijnvormige populierenbos in de Benedenwaarden en de Boezem van Brakel. Echter ook De Waarden bij Loevestein en de dijk langs de Afgedamde Maas ter hoogte van de Gandelwaard vormt geschikt foerageergebied. Zowel laatvlieger als gewone dwergvleermuis hebben ongetwijfeld verblijfplaatsen in het Slot Loevestein en/of de gebouwen eromheen. Van laatvlieger zijn uitwerpselen aangetroffen op de zolders van Slot Loevestein.

Ook ruige dwergvleermuis is relatief algemeen voorkomend in de Boezem van Brakel, De Waarden bij Loevestein en langs de dijk in de Gandelwaard. De soort is baltsend waargenomen ter hoogte van de Nieuwen Dijk. Baltsen vindt plaats vanuit bomen die als paarverblijfplaats dienst doen.

Watervleermuis foerageert voornamelijk boven de plassen in De Waarden bij Loevestein en in de Boezem van Brakel.

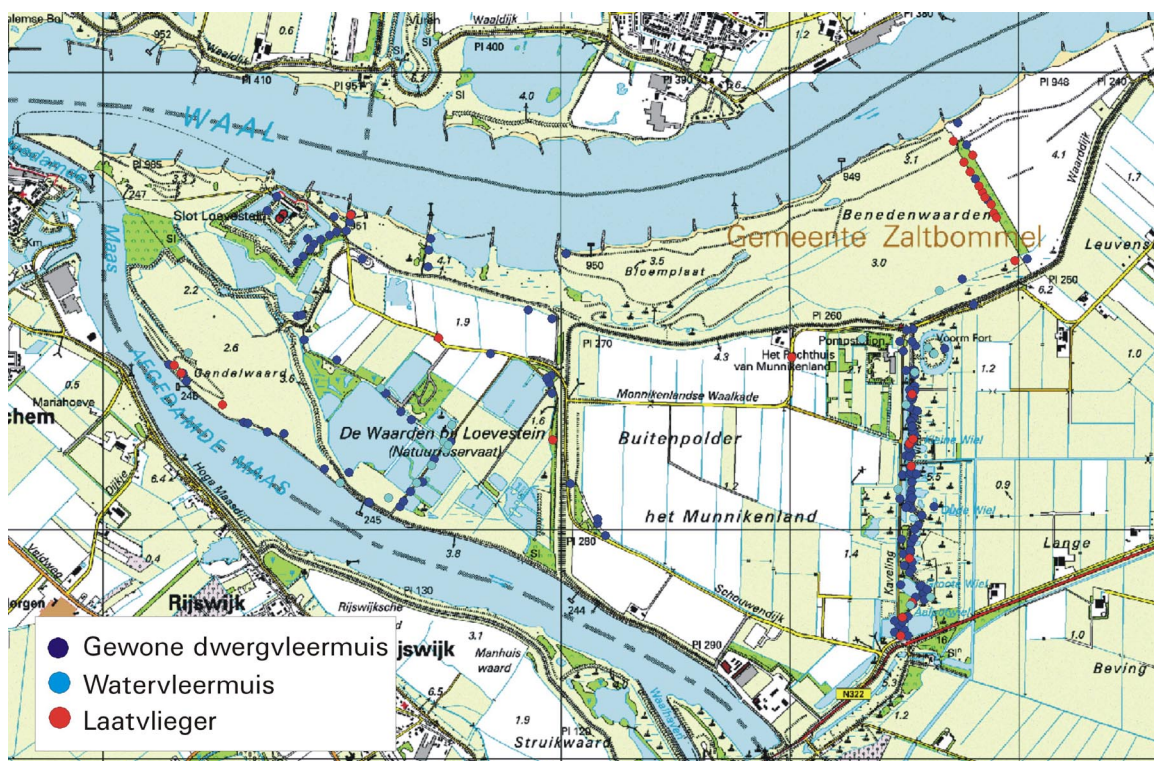
Er is één waarneming van een grootoorvleermuis gedaan. Naar alle waarschijnlijkheid betreft het hier gewone grootoorvleermuis. Het verschil met de veel zeldzamere grijze grootoorvleermuis is op basis van geluid niet te maken. Op de zolders van Slot Loevestein zijn ook uitwerpselen van grootoorvleermuizen aangetroffen. Daarmee vormen de zolders voor deze soort ook verblijfplaatsen.

Rosse vleermuis is enkele keren waargenomen in het gebied. De soort is er zowel foeragerend als overvliegend aangetroffen.

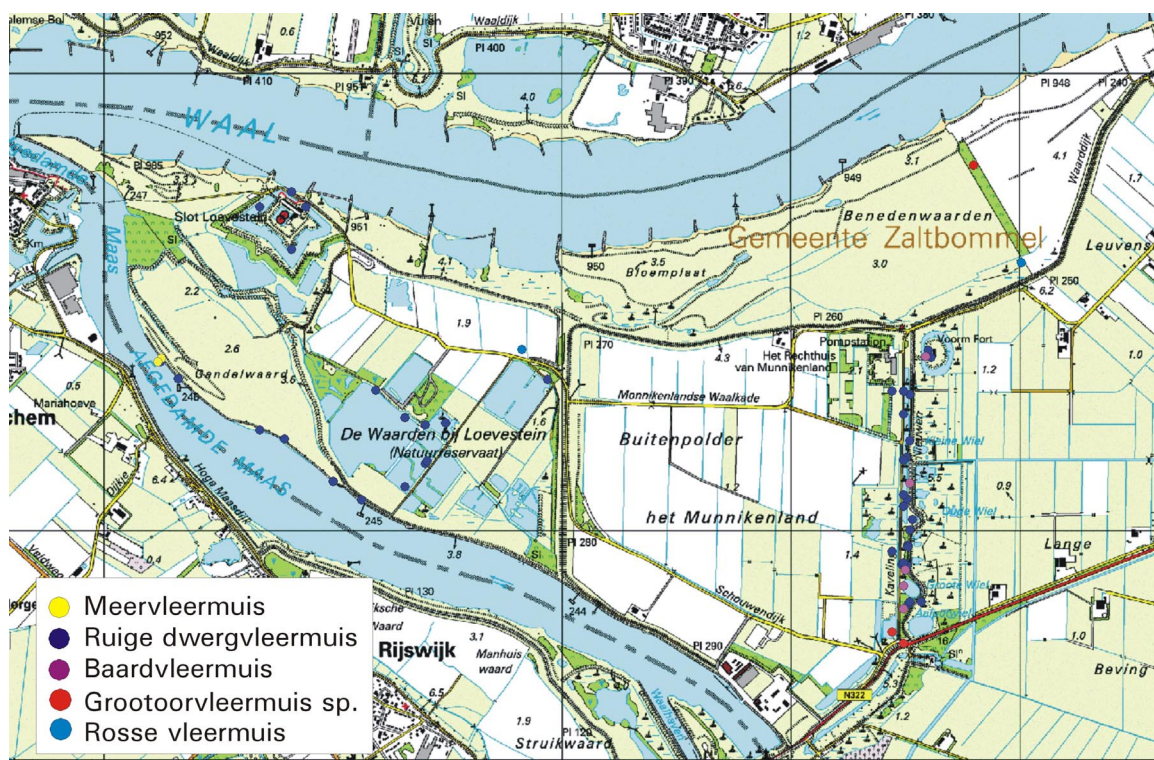
Meervleermuis is foeragerend waargenomen op de Afgedamde Maas. Mogelijk maakt de soort ook gebruik van de plassen in De Waarden bij Loevestein om te foerageren.

In de Boezem van Brakel zijn enkele waarnemingen gedaan van foeragerende baardvleermuizen. De soort is in het najaar zwermend ($n > 5$) aangetroffen bij de ingang van en in de Batterij van Brakel. In de notitie 'De waarde van een houtwal in de Brakelse Benedenwaarden voor vleermuizen' uit 2009 van de Zoogdiervereniging (Koelman 2009) wordt aangegeven dat de soort ook foerageert langs het lijnvormige populierenbosje in de Benedenwaarden. In 2010 is de soort daar niet aangetroffen. Het is echter niet uit te sluiten dat de soort er foerageert. Naar alle waarschijnlijkheid is de soort in het overige deel van het plangebied niet aanwezig.

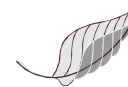
Met behulp van de Anabat-detectoren zijn enkele vliegroutes waargenomen (figuur 18). Vliegroute 1 betreft een route van ruige dwergvleermuis. Hoewel de soort in Nederland geen echte kolonies vormt, gebruikt ruige dwergvleermuis deze route om van zijn verblijfplaats richting zijn foerageergebied en vice versa te vliegen. Vliegroute 2 is niet met een Anabat-detector vastgesteld. Vanwege de grote aantallen vleermuizen die hier vliegen en de aanwezigheid van een vaste verblijfplaats in de Batterij van Brakel, is te concluderen dat de Nieuwen Dijk een vliegroute vormt voor de meeste van de soorten die er worden waargenomen. Met name voor de baardvleermuis is dit de enige aannemelijke route om bij de Batterij van Brakel te komen waar de soort zwermt en mogelijk overwintert.



Figuur 16. Waarnemingen van gewone dwergvleermuis, watervleermuis en laatvlieger binnen het plangebied 'Munnikenland' in 2010. Niet alle gewone dwergvleermuizen zijn ingemeten en weergegeven op kaart.

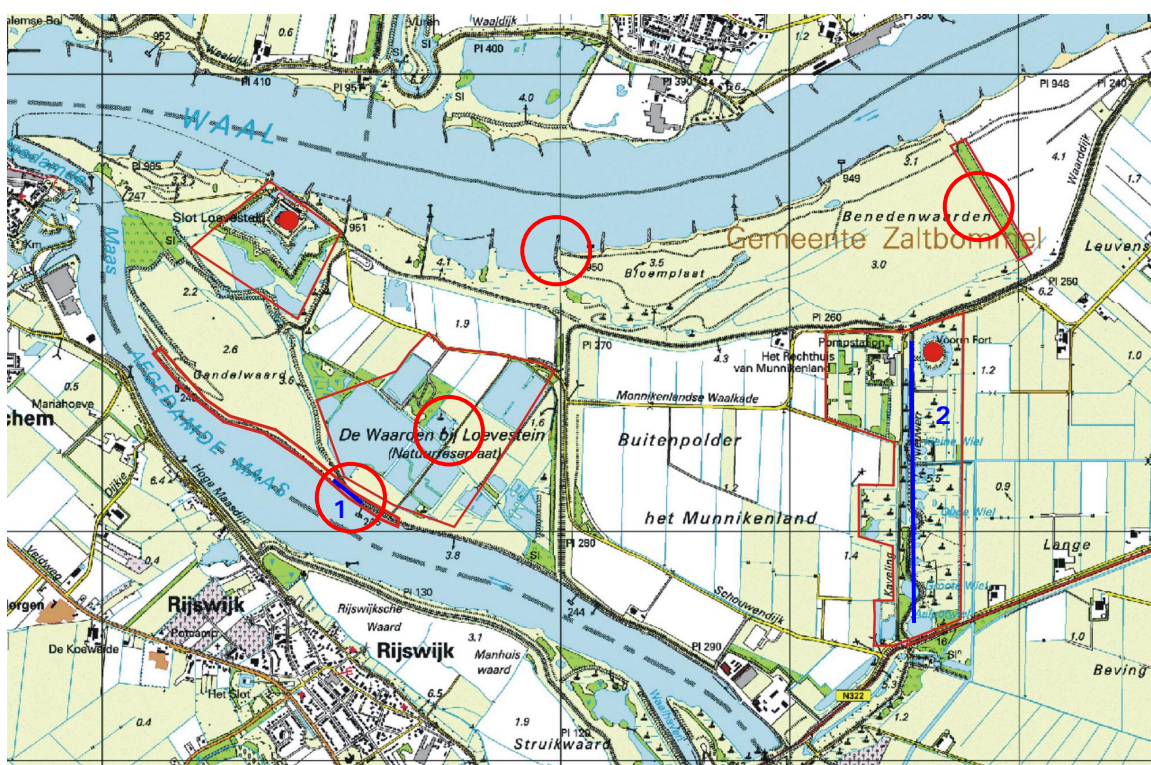


Figuur 17. Waarnemingen van meervleermuis, ruige dwergvleermuis, baardvleermuis, grootoorvleermuis sp. en rosse vleermuis binnen het plangebied 'Munnikenland' in 2010.

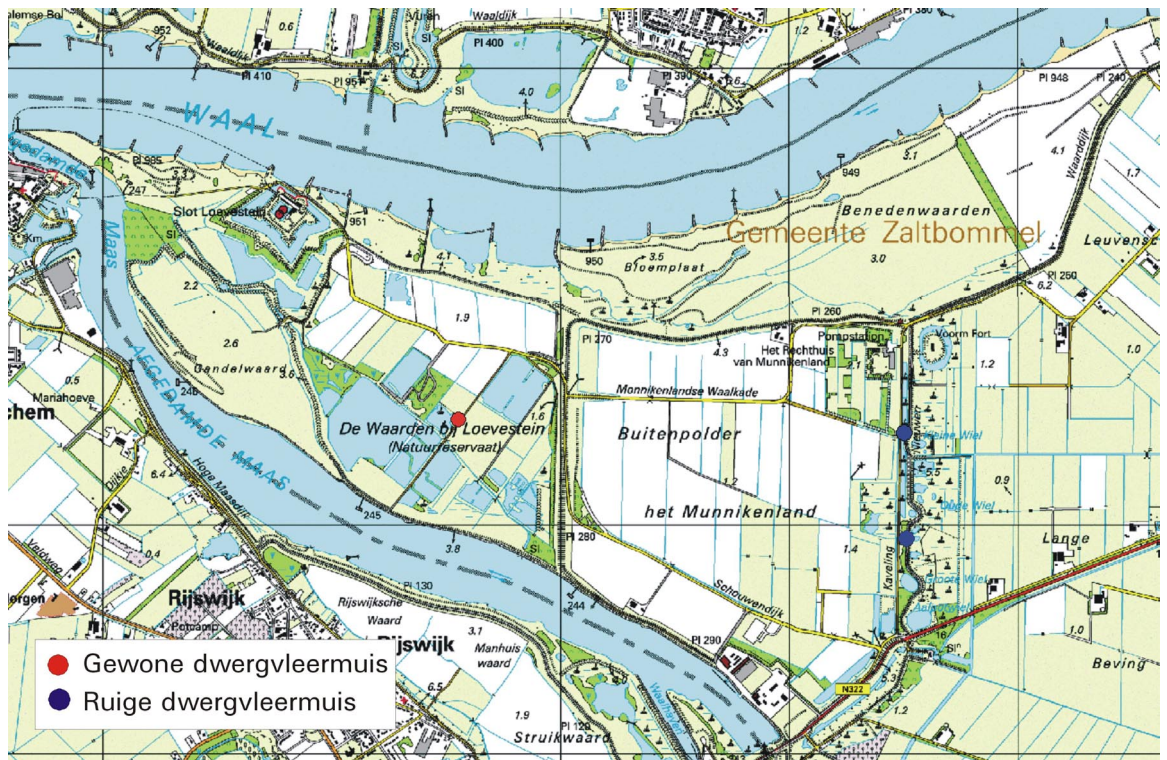


Hoewel Slot Loevestein buiten het projectgebied valt, is eenmalig een bezoek gebracht aan de zolders van het slot om een indruk te krijgen van het (potentiële) belang van het slot als verblijfplaats. Op de zolders van het slot zijn grote hoeveelheden uitwerpselen van vleermuizen aangetroffen, waaronder in ieder geval grootoorvleermuis en laatvlieger. Het slot is daarmee van (groot) belang voor vleermuizen in het gebied.

In figuur 18 zijn op basis van alle vleermuiswaarnemingen de meest waardevolle gebieden voor vleermuizen binnen het plangebied aangewezen. Hierbij dient vermeld te worden dat de lijnen indicatief zijn en dat met name de Boezem van Brakel een foerageergebied van essentieel belang vormt. Slot Loevestein vormt met zijn bebouwing mogelijk een belangrijke locatie voor overwintering en (kraam)kolonies.

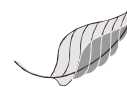


Figuur 18. Meest waardevolle vleermuisgebieden op basis van de vleermuiswaarnemingen uit 2010. Rode stippen geven mogelijke overwinteringslocaties en verblijfplaatsen weer. Open cirkels geven locaties weer waar m.b.v. Anabat-detector opnames zijn. Blauwe lijnen geven vliegroutes weer.



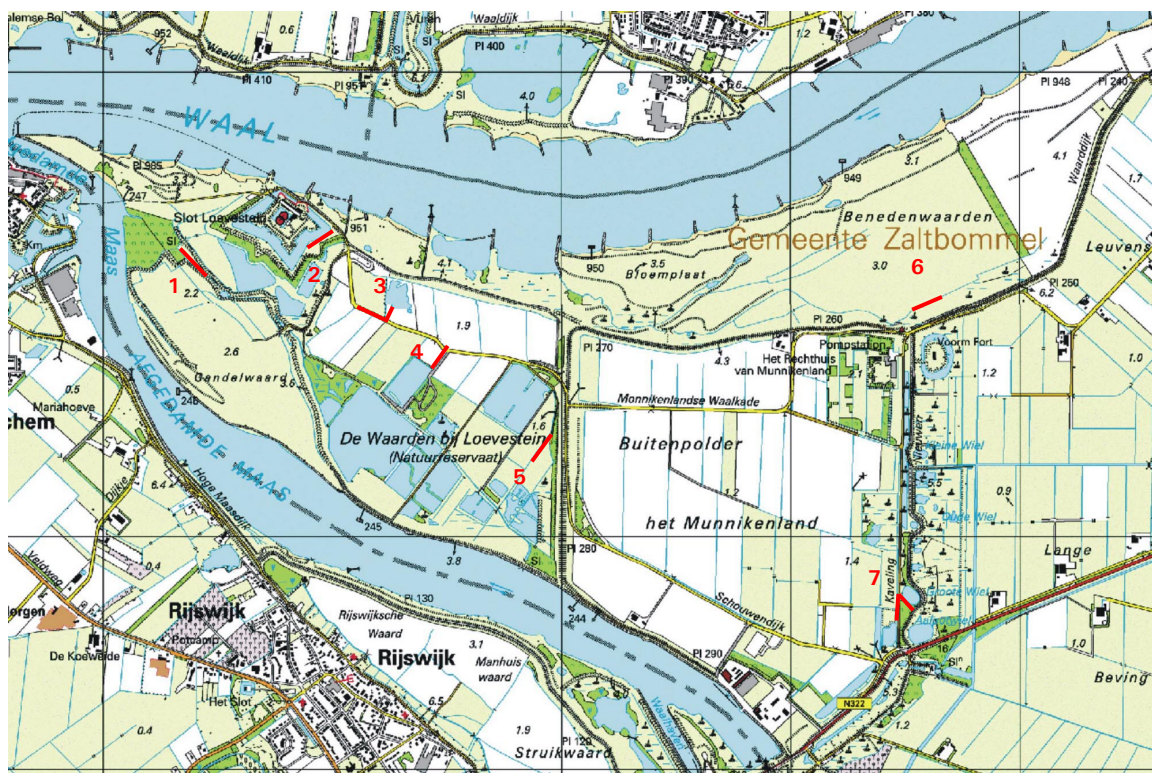
Figuur 19. Locaties waar baltende vleermuizen zijn waargenomen in 2010.

Op twee locaties in het gebied zijn baltende vleermuizen waargenomen. Het betreft een locatie in De Waarden bij Loevestein, waar 4 baltende gewone dwergvleermuizen zijn waargenomen, en twee locaties op de Nieuwen Dijk, waar telkens één baltende ruige dwergvleermuis is gehoord. Baltende ruige dwergvleermuizen duiden op een boom als paarverblijfplaats in de directe omgeving. Baltende gewone dwergvleermuizen maken baltsvluchten vanuit gebouwen.



3.7 WATERSPITSMUIS

In het plangebied zijn 7 raaien met 'Life-traps' uitgezet (figuur 20) met in totaal 140 vallen. Pre-baiting heeft plaatsgevonden van 17 tot en met 20 september. Op 20 september zijn de vallen op 'scherp' gezet. Tot en met 22 september heeft controle plaatsgevonden.

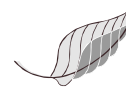


Figuur 20. Locaties van de vallijnen binnen het plangebied 'Munnikenland'.

In het plangebied is op één locatie waterspitsmuis aangetroffen. Het exemplaar is gevangen in raai 3 op 21 september. Het betreft in vergelijking met het onderzoek van Ecogroen Advies in 2007 een nieuwe locatie. Het potentiële leefgebied van de soort binnen het plangebied wordt hiermee vergroot. Naar alle waarschijnlijkheid vormt het grootste deel van het plangebied leefgebied voor deze moeilijk te inventariseren soort. De soort blijkt in het onderzochte gebied in lage dichtheden aanwezig te zijn.

3.8 BEVER

Binnen het plangebied zijn géén loop-, knaag- of mestsporen van bever aangetroffen.



4 CONCLUSIE

Hieronder worden kort de conclusies beschreven met betrekking tot de verschillende beschermde soorten die in het gebied voorkomen en die door de beoogde werkzaamheden in het geding kunnen komen. Algemene mitigerende maatregelen ten aanzien van de soorten zijn beschreven in het volgende hoofdstuk.

4.1 AMFIBIEËN

Zes van de negen voortplantingsplaatsen liggen binnen het plangebied. Wanneer de buitendijkse voortplantingsplaatsen verdwijnen, komt de gunstige staat van instandhouding van de kamsalamander in het gebied in het geding. De buitendijkse poelen leveren een aanzienlijke bijdrage aan het voortbestaan van kamsalamander binnen het gebied.

De twee voortplantingslocaties nabij Slot Loevestein waren in 2010 waarschijnlijk weinig succesvol, aangezien ze reeds vroeg in het seizoen (bijna) droogvielen. Door de afwezigheid van vis kunnen deze poelen in andere jaren wel substantieel bijdragen aan het behoud van de kamsalamander populatie.

In de sloot tussen de Kaveling en de Nieuwen Dijk zijn voor het eerst sinds enkele jaren in 2009 (van den Berg 2009) weer larven gevangen. Ook in 2010 zijn op meerdere locaties in de sloot larven aangetroffen. Het betreft voor 2010 een succesvolle voortplantingslocatie. In de sloot zijn echter tiendoornige en driedoornige stekelbaarzen in grote aantallen aanwezig. Het is daardoor op dit op de langere termijn mogelijk geen optimaal voortplantingshabitat. Door de weelderige plantengroei in de sloot zullen ook delen visvrij zijn, waardoor deze op hun beurt wel goed habitat vormen.

Van de poelen die op het terrein van het pompstation zijn gelegen, kent alleen de noordelijke poel jaarlijks succesvolle voortplanting. De zuidelijke poel kan namelijk in een vroeg stadium droogvallen, waardoor in sommige jaren geen voortplanting van kamsalamander plaatsvindt (mond. med. A. van den Berg).

Aangrenzend aan het plangebied zijn geen voortplantingslocaties van belang aangetroffen. Hoewel aan de oostzijde van de Nieuwen Dijk een larf werd gevangen, is hier ook vis aangetroffen. Meerdere snoeken zijn gevangen, waardoor de wateren in het gebied geen optimale voortplantingshabitats voor kamsalamander vormen.

De beoogde werkzaamheden binnen het plangebied kunnen ernstige consequenties hebben voor de aanwezige populatie kamsalamanders. Door de werkzaamheden kunnen zowel voortplantingsplaatsen als overwinteringshabitats verdwijnen.

Het verdient de aanbeveling verlies aan leefgebied (landhabitat & voortplantingslocaties) van de kamsalamander te compenseren. Een geschikte locatie voor compensatie betreft het gebied dat in de toekomst gelegen is tussen de Kaveling en de nieuw aan te leggen dijk ten westen van de Kaveling. Maatregelen ten behoud van de soort dienen in de vorm van een compensatie- en mitigatieplan vastgelegd te worden.

Heikikker en poelkikker ondervinden mogelijk ook negatieve effecten van de beoogde werkzaamheden. Wanneer echter gecompenseerd wordt voor behoud van de kamsalamander kunnen zowel heikikker en poelkikker hier voldoende van profiteren. Speciale maatregelen voor deze soorten zijn dan niet nodig.

4.2 VISSSEN

Hoewel voor bittervoorn en kleine modderkruiper het gebied na uitvoering van de beoogde maatregel mogelijk minder geschikt wordt, zal dit weinig tot geen effect hebben op de gunstige staat van instandhouding van de soort. Beide soorten gelden als algemeen voorkomende soorten binnen Nederland en komen ook aangrenzend aan het plangebied algemeen en wijdverspreid voor. Naar verwachting blijven binnen het plangebied enkele vegetatierijke, minder dynamische wateren bestaan waardoor beide soorten weinig negatieve effecten ondervinden.

Het zwaartepunt van het leefgebied van grote modderkruiper bevindt zich deels binnen het plangebied, namelijk in en langs de Boezem van Brakel. Buiten waterhuishoudkundige maatregelen vinden hier geen ingrepen plaats. Specifiek voor grote modderkruiper op deze locatie is het van groot belang dat geen gebiedsvreemd (en mogelijk visrijk) water in dit leefgebied van de soort wordt ingelaten. De wateren waarin de soort nu leeft, liggen relatief geïsoleerd en worden gevoed door kwel. Het inlaten van gebiedsvreemd (en mogelijk visrijk) water in het relatief kleine leefgebied van de zeldzame soort gelaten wordt, kan ernstige gevolgen hebben voor de gunstige staat van instandhouding. Lichte vernatting, als gevolg van het langer vasthouden van kwel in het gebied, heeft naar alle waarschijnlijkheid geen negatief effect op de soort.

In de wateren buiten de Boezem van Brakel vinden mogelijk wel ingrepen plaats. Grote modderkruiper is hier op één locatie aangetroffen, een sloot langs de Monnikenlandse Waalkade. Het betreft hier een marginale sloot waarin geen grote populatie te verwachten is.

4.3 RIVIERROMBOUT

Rivierrombout is goed in het gebied vertegenwoordigd. De soort ondervindt geen negatieve effecten van de ingreep en zal zelfs kunnen profiteren als nieuwe stromende wateren ontstaan, bijvoorbeeld in de vorm van een meestromende nevengeul. Het bestaande leefgebied van de soort zal hooguit tijdelijk worden aangetast.

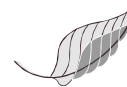
4.4 BROEDVOGELS

Het Munnikenland kent een gevarieerde en uitgebreide vogelstand. Ganzen springen door hun massale aanwezigheid in het oog, maar ook eenden zijn in behoorlijke aantallen aanwezig, waarbij wintertaling de opmerkelijkste soort is. Bij uitvoering van de plannen in de uiterwaarden Bloemplaat en Benedenpolder en de Buitenpolder zullen ganzen en eenden voornamelijk profiteren (m.n. slobbeend en grauwe gans).

Ook voor de reigerachtigen kunnen de plannen gunstig uitpakken, waarbij mogelijk zelfs roerdomp zich in het gebied kan vestigen en purperreiger zijn broedareaal kan uitbreiden. Voor blauwe reiger is het dan uiteraard van belang dat het wilgenbos Den Hennep, en daarmee de kolonie blauwe reigers, behouden blijft.

Broedvogels met jaarrond beschermde nesten

Met betrekking tot broedvogels met een jaarrond beschermde nestplaats lijken zowel havik als buizerd broedgebied als foerageerterrein te verliezen. Dit heeft echter geen negatief effect op de gunstige staat van instandhouding van de soort, omdat het beide relatief algemene soorten betreft. De vaste verblijfplaats van kerkuil blijft behouden. Het leefgebied rondom Slot Loevestein gaat voor de soort echter wel in kwaliteit achteruit, aangezien het gebied natter wordt. Het is in het kader van voorliggend onderzoek niet onderzocht of de soort ook daadwerkelijk gebruikt maakt van het direct omliggende



gebied om te jagen. Mogelijk jaagt de soort buiten het plangebied op een locatie waar afdoende leef- en jachtgebied voor de soort aanwezig is en blijft.

Broedvogels uit categorie 5

De functionaliteit van het gebied voor de meeste broedvogels uit categorie 5 die voorkomen in het gebied gaat niet verloren, aangezien de aanwezigheid van voldoende habitat voor de soorten gewaarborgd blijft. Een soort als grauwe vliegenvanger kan echter een negatief effect ondervinden als gevolg van het mogelijk verdwijnen van opstand.

Broedvogels van de Rode Lijst

Hoewel onbekend is of patrijs daadwerkelijk broedt binnen het gebied, is het niet waarschijnlijk dat de soort profiteert van de beoogde plannen en mogelijk zelfs verdwijnt. Enkele soorten als tureluur, maar ook groene specht, koekoek en ijsvogel kunnen licht profiteren van de beoogde nieuwe inrichting. Cultuurlandsorten als veldleeuwerik, graspieper en gele kwikstaart ondervinden echter een negatief effect. Het is niet te verwachten dat de gunstige staat van instandhouding van de soort in het geding komt door de ingrepen.

4.5 VLEERMUIZEN

In Slot Loevestein en de gebouwen eromheen zijn belangrijke zomer- en winterverblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig. Op de zolders van de torens van het slot zijn grote hoeveelheden uitwerpselen gevonden van in ieder geval grootoorvleermuis spec. en laatvlieger. Gewone dwergvleermuis is dermate algemeen dat verblijfplaatsen ongetwijfeld in de gebouwen aanwezig zijn.

Naast het slot, bevindt het belangrijkste vleermuishabitat zich in en rondom de Boezem van Brakel. De Nieuwen Dijk vormt met zijn oude bomen een zeer belangrijke en essentiële foerageer- en migratieroute in de omgeving voor diverse soorten, zoals ruige dwergvleermuis, baardvleermuis, gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Hoewel niet waargenomen, zullen ook grootoorvleermuizen hier foerageren. Het gebied is hiervoor van voldoende kwaliteit. Ook voor baltsende en parende (ruige dwerg)vleermuizen is het gebied van belang. Op twee locaties langs de Nieuwen Dijk is een baltsende ruige dwergvleermuis aangetroffen. Slechts een klein deel van de Boezem van Brakel is onderdeel van het onderzoeksgebied. Het is niet geheel uit te sluiten dat zich in het overige deel van de Boezem van Brakel koloniebomen bevinden. Het voormalig fort in het noordelijk deel van de boezem, Batterij Brakel, vormt een geschikt winterverblijf. Voor de ingang van het fort zijn tevens zwerpende baardvleermuizen waargenomen.

De Waarden bij Loevestein vormen een belangrijk foerageergebied voor verschillende soorten, voornamelijk gewone dwergvleermuis, watervleermuis en laatvlieger. Echter ook rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis foerageren ter plaatse. Het is niet te verwachten dat zich verblijfplaatsen bevinden in De Waarden bij Loevestein. Wel zijn er baltsende gewone dwergvleermuizen gehoord.

Een aantal foeragerende vleermuizen is waargenomen langs het lijnvormige populierenbosje in de Benedenwaarden. De aanwezigheid van verblijfplaatsen is hier zo goed als uit te sluiten. Vanwege de lijnvormige dimensies van het bos en de aanwezigheid van beschutting, vormt het geschikt foerageergebied voor enkele soorten. Het is echter niet aannemelijk dat het element een migratieroute vormt voor vleermuizen, aangezien het geheel 'dood loopt' op de Waal. Het is aan te bevelen het verlies van het populieren bos in de uiterwaarden te compenseren met lijnvormige aanplant elders in de uiterwaarden.

Op de Afgedamde Maas is activiteit waargenomen van meervleermuis.

In het gebied zijn in ieder geval twee vliegroutes aanwezig. Naast dat de Nieuwen Dijk ook fungeert als vliegroute voor meerdere soorten is in De Waarden bij Loevestein ook een vliegroute gelegen. De dijk langs de Boezem van Brakel vormt naast vliegroute hoogstwaarschijnlijk ook een migratieroute voor onder meer baardvleermuizen naar de winterverblijfplaats Batterij van Brakel.

Met betrekking tot vleermuizen is het van groot belang de Boezem van Brakel in zijn huidige toestand te behouden. Het betreft zeer waardevol vleermuizenhabitat waarbinnen belangrijk foerageergebied en vliegroutes gelegen zijn.

Ten aanzien van de beoogde plannen zullen watergebonden soorten als watervleermuis en mogelijk meervleermuis geen negatieve effecten ondervinden. Meer aan landschapselementen gebonden soorten als gewone en ruige dwergvleermuis, grootoorvleermuis en laatvlieger kunnen door het mogelijk verdwijnen van bomen en/of struwelen wel een negatief effect ondervinden. Volgens het huidige inrichtingsplan zullen echter vrijwel geen bomen en/of struwelen verdwijnen, waardoor een negatief effect niet verwacht wordt. Ter hoogte van de waargenomen baltende vleermuizen vinden geen ingrepen plaats.

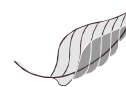
4.6 WATERSPITSMUIS

Op basis van aanwezigheid van overeenkomstige biotopen binnen het plangebied is waterspitsmuis waarschijnlijk in lage dichtheden in het grootste deel van het plangebied langs watergangen en plassen aanwezig. De beoogde plannen kunnen in een groot deel van het onderzoeksgebied negatieve gevolgen hebben voor de gunstige staat van instandhouding van de zeldzame soort. Door het periodiek overstromen van het gebied kan de soort zich er niet handhaven. Waarschijnlijk blijft alleen in de Boezem van Brakel geschikt leefgebied voor de soort bestaan.

Aangezien binnen de beoogde plannen feitelijk weinig geschikte mitigerende maatregelen ten aanzien van de soort bestaan, is compensatie van leefgebied op zijn plaats. Het wegvangen van dieren is gezien de dimensies van het plangebied en het feit dat de soort moeilijk te vangen is een vrijwel onmogelijke opgave. Kosten ervan zullen dermate hoog zijn dat beter gedacht kan worden aan het inrichten van een compensatiegebied. Binnen dit compensatiegebied en het bestaande leefgebied van de soort in de Boezem van Brakel kan gedacht worden aan mitigerende maatregelen als gefaseerd schonen van watergangen.

4.7 BEVER

Bever is niet aangetroffen binnen het onderzoeksgebied.



5 ALGEMENE MITIGERENDE MAATREGELLEN

In dit hoofdstuk worden algemene mitigerende maatregelen ten aanzien van de aangetroffen beschermde soorten puntsgewijs weergegeven. Zo nodig wordt aangegeven of compenserende maatregelen gewenst zijn om de gunstige staat van instandhouding van de betreffende soort voor de toekomst te waarborgen.

Voorliggend onderzoek voorziet niet in locatiespecifieke uitwerking van mitigerende of compenserende maatregelen. Dit zal in een gedetailleerd 'Mitigatie- en compensatieplan' uitgewerkt dienen te worden.

Mitigerende en compenserende maatregelen dienen altijd onder leiding van een ter zake deskundige te worden uitgevoerd.

5.1 AMFIBIEËN

Het voorkomen van het doden en verwonden van amfibieën tijdens de werkzaamheden is van groot belang. Werkzaamheden dienen daarom afgestemd te worden op de levenscyclus van amfibieën. Het is daarom raadzaam onderstaande mitigerende maatregelen in acht te nemen.

- Werkzaamheden aan wateren (dempen, verleggen, schonen e.d):
 - werkzaamheden afstemmen op levensloop amfibieën: buiten voortplantingsseizoen (vanaf augustus tot maart);
 - voorafgaand aan de werkzaamheden exemplaren vangen en elders in geschikt water terugzetten (niet in de vorstperiode, niet in de voortplantingsperiode van maart-augustus. Meest effectief is het afzetten van de voortplantingswateren met amfibieënschermen voor aanvang van de voortplantingsperiode om zo dieren weg te vangen;
 - Werkzaamheden ruimtelijk faseren zodat overgebleven exemplaren zoveel mogelijk kunnen ontsnappen.
- Werkzaamheden aan landhabitat:
 - buiten overwinteringsseizoen van amfibieën, dus niet van oktober tot maart. Wanneer dit in het kader van de Flora- en faunawet niet mogelijk is i.v.m. het broedseizoen van vogels, dienen de werkzaamheden gefaseerd uitgevoerd te worden;
 - Hiertoe worden in de winter de betreffende struwelen en bomen handmatig (niet met groot materieel) net boven de bodem verwijderd. Zodoende wordt het gebied onklaar gemaakt voor broedvogels en wordt het winterhabitat van amfibieën (ondergronds) niet aangetast. Tijdens het voortplantingsseizoen van amfibieën kunnen de resterende delen van de struwelen en bomen (stobben) verwijderd worden.

Compenserende maatregelen t.a.v. kamsalamander zijn gewenst en dienen daarom afgestemd te worden op de eisen die de soort stelt aan zijn leefgebied (land- en voortplantingshabitat). Poelkikker en heikikker kunnen hier eveneens van profiteren.

5.2 VISSEN

Het voorkomen van het doden en verwonden van vissen tijdens de werkzaamheden is van groot belang. Werkzaamheden dienen daarom afgestemd te worden op de levenscyclus van vissen. Het is daarom raadzaam onderstaande mitigerende maatregelen in acht te nemen.

- Werkzaamheden aan wateren (dempen, verleggen, baggeren, schonen e.d):
 - Bij werkzaamheden aan een water dienen vooraf aan de werkzaamheden vissen weggevangen te worden;
 - Bij het baggeren/schonen van wateren (alleen tussen 0 en 25 °C buitenluchttemperatuur) dient het slib op de oever uitgespreid te worden en gecontroleerd te worden op de aanwezigheid van vissen. Aangetroffen vissen dienen te worden overgezet naar een geschikt water in de nabije omgeving. Het wordt aanbevolen wateren gefaseerd te baggeren/schonen;
 - Geïsoleerde wateren, in dit geval wateren in en rond de Boezem van Brakel, dienen gevrijwaard te worden van het toelaten van gebiedsvreemd (visrijk) water.
 - Werkzaamheden aan wateren dienen bij voorkeur uitgevoerd te worden buiten het paaiseizoen van vissen, bij voorkeur in september – november.

5.3 RIVIERROMBOUT

Mitigerende maatregelen m.b.t. rivierrombout zijn zeer lastig uitvoerbaar. Om geen exemplaren te schaden, dienen werkzaamheden aan de oevers van de Waal niet uitgevoerd te worden in de uitsluiperperiode van rivierrombout. Dit betekent dat de oevers van de Waal dienen te worden ontzien in de periode van juni tot en met juli.

5.4 BROEDVOGELS

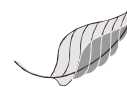
In gebruik zijnde nesten van broedvogels zijn altijd beschermd. Werkzaamheden op en rond locaties waar in gebruik zijnde nesten aanwezig zijn, dienen buiten het broedseizoen te worden uitgevoerd om verstoring of vernietiging van deze nesten te voorkomen. In algemeenheid wordt voor het broedseizoen de periode van half maart – half juli aangehouden. Nesten van eerder en later broedende vogelsoorten zijn echter ook beschermd. Het is daarom zaak bij werkzaamheden een ter zake deskundige in de hand te nemen die in het veld kan bepalen of in gebruik zijnde nesten in het geding komen.

5.5 VLEERMUIZEN

Werkzaamheden die kunnen leiden tot de verstoring van vleermuizen, dienen buiten de gevoelige periode van de soortgroep uitgevoerd te worden:

- In het geval van zomerverblijf: buiten de periode mei t/m juli;
- In het geval van een winterverblijf: buiten de periode half oktober tot 1 april;
- In het geval van een jachtgebied en vliegroutes: buiten de periode april t/m oktober.

Voorafgaand aan de ingreep dient goed onderzocht te zijn wat de mogelijke effecten van de betreffende werkzaamheden hebben op eventueel aanwezige vliegroutes, kolonies en of foerageergebieden.



Mitigerende maatregelen:

- Veilig stellen van opgaande elementen in het voor vleermuizen van belang zijnde habitat, dwz. Het sparen van houtwallen, singels e.d.;
- Veilig stellen van verblijfplaatsen in gebouwen;
- Werkzaamheden die leiden tot verstoring uitvoeren buiten de gevoelige periode;
- Bij niet te voorkomen ingrepen aan gebouwen/bomen waarin verblijfplaatsen van vleermuizen aanwezig zijn, dienen alleen te worden uitgevoerd als deze onbewoond zijn;
- Het doorsnijden van vliegroutes en of jachtgebieden, door bijvoorbeeld het verwijderen van aanplant, dient te worden voorkomen. Het creëren van omleidingsroutes kan hierbij een goede uitkomst bieden.

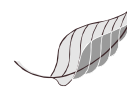
5.6 WATERSPITSMUIS

Met betrekking tot waterspitsmuis is het lastig mitigerende maatregelen te treffen. Zoals eerder aangegeven zijn kosten voor het wegvangen van dieren dermate hoog, dat deze beter besteedt kunnen worden aan het inrichten van een compensatiegebied dat ten goede komt aan de soort. Wanneer echter werkzaamheden plaatsvinden aan watergangen, is het aan te bevelen deze uit te voeren buiten het voortplantingsseizoen van waterspitsmuis. Het voortplantingsseizoen loopt van april-september. De meeste jongen worden echter geboren in mei en juni.

Compenserende maatregelen t.a.v. waterspitsmuis zijn gewenst en dienen daarom afgestemd te worden op de eisen die de soort stelt aan zijn leefgebied (land- en voortplantingshabitat).

5.7 BEVER

Bever is niet in het gebied aangetroffen. Het treffen van mitigerende en/of compenserende maatregelen is daarom niet nodig.



LITERATUUR

Berg, A.H. van den 2009. Monitoring en inventarisatie amfibie- en visfauna. SBB-RAVON verslag.

Delft, J.J.C.W. van, R.C.M. Creemers & A.M. Spitzen-van der Sluis 2007. Basisrapport Rode Lijst Amfibieën en Reptielen volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Stichting RAVON, Nijmegen.

Dorenbosch, M., N. van Kessel, K. Groen & R. Beringen 2008. Kribverlaging langs de Waal. Onderzoek naar het voorkomen van beschermde soorten in en langs de Waal. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.

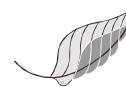
Ecogroen Advies 2007. Ecologisch onderzoek Munnikenland. Inventarisatie van natuurwaarden ihkv de Flora- en Faunawet en Natuurbeschermingswet 1998 tbv Project Munnikenland. Ecogroen Advies, Zwolle.

Koelman, R.M. 2009. De waarde van een houtwal in de Brakelse Benedenwaarden voor vleermuizen. Notitie m.b.t. het veldbezoek van 28 april. Zoogdiervereniging, Nijmegen.

LNV (2004). Bijlage als bedoeld in artikel 1 van het besluit Rode lijsten flora en fauna. Staatscourant 11 november 2004, nr. 218.

Kessel, N. van, M. Dorenbosch, F. Spikmans, J. Kranenbarg & B. Crombaghs 2009. Jaarrapportage Actieve Vismonitoring Zoete Rijkswateren. Samenstelling van de visstand in de grote rivieren gedurende het winterhalfjaar 2008-2009. Natuurbalans – Limes Divergens BV & Stichting RAVON, Nijmegen. Natuurbalans - Limes Divergens BV, Nijmegen.

Spitzen-van der Sluis, A.M., G.W. Willink, R. Creemers, F.G.W.A. Ottburg, R.J. de Boer, P.M.L. Pfaff, W.W. de Wild, D.J. Stronks, R.J.H. Schroder, M.T. de Vos, D.M. Soes, P. Frigge & R.P.J.H. Struijk 2007. Atlas reptielen en amfibieën in Gelderland. 1985-2005. Stichting RAVON, Nijmegen.



BIJLAGE 1 BROEDVOGELONDERZOEK

Broedvogels met jaarrond beschermde vogelnesten (categorie 1 t/m 4, zie lijst hieronder) worden kwantitatief gekarteerd. **In kaart brengen van de exacte locatie van het nest is voor deze soorten belangrijk, met uitzondering van huismus en gierzwaluw.**

SOORT	CATEGORIE VASTE NESTEN
Boomvalk	4
Buizerd	4
Gierzwaluw	2
Grote gele kwikstaart	3
Havik	4
Huisumus	2
Kerkuil	3
Oehoe	3
Ooievaar	3
Ransuil	4
Roek	2
Slechtvalk	3
Sperwer	4
Steenuil	1
Wespendief	4
Zwarte wouw	4

Broedvogels van de Rode Lijst worden eveneens kwantitatief gekarteerd, volgens de criteria van territoriumkarteringen van SOVON (Hustings et al. 1985).

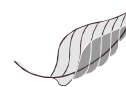
Rode lijst-soorten

Blauwe kiekendief	Klapekster	Roodhalsfuut
Boerenzwaluw	Kleinst waterhoen	Roodkopklauwier
Bontbekplevier	Kneu	Ruigpootuil
Bonte strandloper	Koekoek	Slobeend
Draaihals	Korhoen	Snor
Duinpieper	Kortsnavelboomkruiper	Spotvogel
Dwergmeeuw	Kramsvogel	Steltkluit
Dwergstern	Kuifleeuwerik	Strandplevier
Engelse kwikstaart	Kwak	Tapuit
Gele kwikstaart	Kwartelkoning	Tureluur
Goudplevier	Lachstern	Veldleeuwerik
Graspieper	Matkop	Velduil
Grauwe gors	Middelste zaagbek	Visdief
Grauwe kiekendief	Nachtegaal	Watersnip
Grauwe klauwier	Nachtzwaluw	Wielewaal
Grauwe vliegenvanger	Oeverloper	Wintertaling
Griel	Ortolaan	Woudaap
Groene specht	Paapje	Zomertaling
Grote karekiet	Patrijs	Zomertortel
Grote mantelmeeuw	Pijlstaart	Zwarte stern
Grote stern	Porseleinhoen	
Grote zilverreiger	Purperreiger	
Grutto	Raaf	
Kemphaan	Ringmus	

Vogelsoorten van categorie 5 worden kwalitatief geïnventariseerd: duidelijk moet worden welke soorten in welke gebiedsdelen voorkomen.

Soorten van categorie 5

Blauwe reiger	Kleine bonte specht
Boerenzwaluw	Kleine vliegenvanger
Bonte vliegenvanger	Koolmees
Boomklever	Kortsnavelboomkruiper
Boomkruiper	Oeverzwaluw
Bosuil	Pimpelmees
Brilduiker	Raaf
Draaihals	Ruigpootuil
Ekster	Spreeuw
Gekraagde roodstaart	Tapuit
Glanskop	Torenvalk
Grauwe vliegenvanger	Zeearend
Groene specht	Zwarte kraai
Grote bonte specht	Zwarte mees
Hop	Zwarte roodstaart
Huiszwaluw	Zwarte specht
IJsvogel	



BIJLAGE 2 OVERZICHT WAARNEMINGEN ANABAT-DETECTOR

Datum	Soortnaam	Aantal	X	Y	Methodiek
21-6-2010	gewone dwergvleermuis	enkele dieren	131011	425210	Anabat D500x
21-6-2010	gewone dwergvleermuis	1	131011	425210	Anabat D500x
22-6-2010	gewone dwergvleermuis	enkele dieren	131011	425210	Anabat D500x
22-6-2010	gewone dwergvleermuis	enkele dieren	131011	425210	Anabat D500x
22-6-2010	gewone dwergvleermuis	1	131011	425210	Anabat D500x
22-6-2010	gewone dwergvleermuis	1	131011	425210	Anabat D500x
22-6-2010	gewone dwergvleermuis	1	131011	425210	Anabat D500x
22-6-2010	gewone dwergvleermuis	1	131011	425210	Anabat D500x
22-6-2010	gewone dwergvleermuis	enkele dieren	131011	425210	Anabat D500x
22-6-2010	gewone dwergvleermuis	enkele dieren	131011	425210	Anabat D500x
20-5-2010	laatvlieger	1	132876	425429	Anabat D500x
20-5-2010	gewone dwergvleermuis	1	132876	425429	Anabat D500x
20-5-2010	laatvlieger	enkele	132876	425429	Anabat D500x
20-5-2010	laatvlieger	enkele	132876	425429	Anabat D500x
20-5-2010	gewone dwergvleermuis	meerdere	132876	425429	Anabat D500x
20-5-2010	laatvlieger	1 - enkele	132876	425429	Anabat D500x
20-5-2010	gewone dwergvleermuis	enkele	132876	425429	Anabat D500x
20-5-2010	laatvlieger	1	132876	425429	Anabat D500x
20-5-2010	gewone dwergvleermuis	enkele	132876	425429	Anabat D500x
21-5-2010	laatvlieger	1	132876	425429	Anabat D500x
21-5-2010	gewone dwergvleermuis	1 - enkele	132876	425429	Anabat D500x
21-5-2010	rosse vleermuis	1	132876	425429	Anabat D500x
21-5-2010	laatvlieger	1	132876	425429	Anabat D500x
21-5-2010	laatvlieger	1	132876	425429	Anabat D500x
21-5-2010	gewone dwergvleermuis	1 - enkele	132876	425429	Anabat D500x
21-5-2010	gewone dwergvleermuis	1 - enkele	132876	425429	Anabat D500x
21-5-2010	gewone dwergvleermuis	1 - enkele	132876	425429	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	1	130022	424208	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	1	130022	424208	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	1	130022	424208	Anabat D500x
21-09-10	Ruige dwergvleermuis	1	130022	424208	Anabat D500x
21-09-10	Watervleermuis	1	130022	424208	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	1	130022	424208	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	4	130022	424208	Anabat D500x
21-09-10	Ruige dwergvleermuis	3	130022	424208	Anabat D500x
21-09-10	Ruige dwergvleermuis	5	130022	424208	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	1	130022	424208	Anabat D500x
21-09-10	Ruige dwergvleermuis	5	130022	424208	Anabat D500x
21-09-10	Ruige dwergvleermuis	7	130022	424208	Anabat D500x
21-09-10	Ruige dwergvleermuis	1	130022	424208	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	5	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Ruige dwergvleermuis	3	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	1	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Ruige dwergvleermuis	2	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Ruige dwergvleermuis	1	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	1	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Ruige dwergvleermuis	2	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	7	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	4	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	12	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	5	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Watervleermuis	1	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	11	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	15	130511	424459	Anabat D500x

Datum	Soortnaam	Aantal	X	Y	Methodiek
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	4	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	vleermuis spec	1	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Ruige dwergvleermuis	1	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	7	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	2	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Watervleermuis	1	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	22	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	1	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	25	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	1	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Myotis spec	1	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	14	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	3	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Myotis spec	1	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	4	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	1	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Rosse vleermuis	1	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	1	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Myotis spec	1	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	3	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	10	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Myotis spec	1	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Ruige dwergvleermuis	1	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	5	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	1	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Myotis spec	3	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Watervleermuis	1	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	1	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Ruige dwergvleermuis	1	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Watervleermuis	1	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	1	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	6	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Watervleermuis	1	130511	424459	Anabat D500x
21-09-10	Gewone dwergvleermuis	14	130511	424459	Anabat D500x
22-09-10	Gewone dwergvleermuis	1	130511	424459	Anabat D500x
22-09-10	Laatvlieger	1	130511	424459	Anabat D500x
22-09-10	Gewone dwergvleermuis	2	130511	424459	Anabat D500x
22-09-10	Ruige dwergvleermuis	1	130511	424459	Anabat D500x
22-09-10	Myotis spec	1	130511	424459	Anabat D500x
22-09-10	Gewone dwergvleermuis	1	130511	424459	Anabat D500x
22-09-10	Ruige dwergvleermuis	1	130511	424459	Anabat D500x
22-09-10	Gewone dwergvleermuis	5	130511	424459	Anabat D500x
22-09-10	Gewone dwergvleermuis	1	130511	424459	Anabat D500x
22-09-10	Myotis spec	1	130511	424459	Anabat D500x
22-09-10	Gewone dwergvleermuis	1	130511	424459	Anabat D500x
22-09-10	Gewone dwergvleermuis	2	130511	424459	Anabat D500x
22-09-10	Ruige dwergvleermuis	2	130511	424459	Anabat D500x