

# Soortmanagementplan dijkversterking Gorinchem - Waardenburg

Deel 2:

Versterking van natuur en landschap langs de Waal



J.T.B. Cardinaals  
D. Emond



**Bureau Waardenburg**  
Ecologie & Landschap

## Soortenmanagementplan dijkversterking Gorinchem - Waardenburg

### Deel 2: versterking van natuur en landschap langs de Waal

J.T.B. Cardinaals, D. Emond

Status uitgave: eindrapport

Rapportnummer:	19-279b
Projectnummer:	16-625
Datum uitgave:	18 februari 2020
Projectleider:	drs. D. Emond
Naam en adres opdrachtgever:	Graaf Reinald Alliantie Waaldijk 91, 4214 LC Vuren
Referentie opdrachtgever:	briefnr. 13 april 2017, kenmerk 025-16-BWZ/HZT
Akkoord voor uitgave:	drs. G.F.J. Smit



Paraaf:

Graag citeren als: Cardinaals, J.T.B. & D. Emond, 2020. Soortenmanagementplan dijkversterking Gorinchem - Waardenburg. Deel 2: versterking van natuur en landschap langs de Waal. Bureau Waardenburg Rapportnr. 19-279b. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Trefwoorden: Soortenmanagementplan, Wet Natuurbescherming, dijkversterking, vleermuizen, steenuil, kleine marterachtigen, kamsalamander, huismus

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv. Opdrachtgever hierboven aangegeven vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Graaf Reinald alliantie

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervaelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, digitale kopie of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Lid van de branchevereniging Netwerk Groene Bureaus. Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig ISO 9001: 2015. Bureau Waardenburg bv hanteert als algemene voorwaarden de DNR 2011, tenzij schriftelijk anders wordt overeengekomen.



Bureau Waardenburg, Varkensmarkt 9 4101 CK Culemborg, 0345 51 27 10, [info@buwa.nl](mailto:info@buwa.nl), [www.buwa.nl](http://www.buwa.nl)

## Voorwoord

De dijk tussen Gorinchem en Waardenburg (GoWa) wordt versterkt. Ten behoeve van de dijkversterking is de procedure van de milieueffectrapportage doorlopen en zijn verschillende onderzoeken uitgevoerd. Daarbij is ook onderzoek uitgevoerd naar de negatieve en positieve effecten van de dijkversterking op natuur- en landschapswaarden.

Voor het uitvoeren van de werkzaamheden in het kader van de dijkversterking Gorinchem – Waardenburg is dit *Soortenmanagementplan* (SMP) opgesteld. Dit SMP beschrijft de maatregelen om schade aan (beschermde) soorten waar mogelijk te voorkomen en natuur en landschap waar mogelijk te versterken. Met dit SMP wordt invulling geven aan de opgave vanuit de Wet natuurbescherming om rekening te houden met beschermde soorten en de instandhouding van flora en fauna langs de Waal te waarborgen en waar mogelijk te versterken. Effecten *op* en maatregelen *ten behoeve van* het Natuurnetwerk Nederland (NNN) en gebiedsbescherming (N2000) zijn in afzonderlijke rapporten beschreven.

Het SMP is er niet op gericht overtreding van verbodsbepalingen ten alle tijden te voorkomen, maar door het nemen van pro-actieve en gebiedsgerichte maatregelen moet het SMP er op toezien dat de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten verbetert.

Het SMP vormt de basis voor een *gebiedsgerichte* ontheffing voor allerlei werkzaamheden die in het kader de dijkversterking Gorinchem – Waardenburg plaats gaan vinden. Als leidraad is hiervoor de Verordening van de provincie Gelderland aangehouden (juni, 2018).

### *Leeswijzer*

Voor het project GoWa wordt een digitaal ontwerp-Projectplan Waterwet en een digitaal Milieueffectrapport (MER) gepubliceerd. Informatie over het voorkomen van soorten is opgenomen in het digitale MER. Het SMP bestaat uit twee deelrapporten. **Deel 1** betreft de methodiek en resultaten van het veldonderzoek uit de periode 2017-2019. **Deel 2** beschrijft de effecten en maatregelen op beschermde soorten. Deze maatregelen worden de komende periode nader uitgewerkt tot een **Ecologisch werkprotocol** en afgestemd met het uitvoeringsplan van de werkzaamheden.

# Inhoud

Voorwoord .....	4
1 Inleiding .....	6
1.1 Waaron een soortenmanagementplan?.....	6
1.2 Ambitie SMP dijkversterking Gorinchem-Waardenburg.....	6
1.3 Voor wie is dit plan bedoeld?.....	8
1.4 Gebiedsgerichte aanpak .....	9
1.5 Natura 2000, Natuurnetwerk Nederland en houtopstanden .....	9
2 Zorgvuldig handelen.....	10
2.1 Maatregelen en kansen .....	10
3 Effecten van de werkzaamheden.....	13
3.1 Werkzaamheden.....	13
3.2 Potentiele negatieve effecten per dijkvak .....	14
4 Effecten en maatregelen.....	1
4.1 Landschappelijke en cultuurhistorische waarden .....	1
4.2 Ongewervelden.....	1
4.3 Amfibieën.....	2
4.4 Broedvogels met jaarrond beschermde nestlocatie .....	4
4.5 Overige broedvogels.....	6
4.6 Bever, marterachtigen.....	7
4.7 Vleermuizen .....	9
4.8 Biodiversiteit .....	11
4.9 Samenvattend.....	13
5 Onderzoek en monitoring .....	14
5.1 Onderzoek.....	14
5.2 Monitoring.....	14
Literatuur.....	16

# 1 Inleiding

## 1.1 Waarom een soortenmanagementplan?

Dit *Soortenmanagementplan* (SMP) moet er op toezien dat de gunstige staat van instandhouding van beschermde soorten niet in het geding is. Dit SMP beschrijft de maatregelen om schade aan (beschermde) soorten waar mogelijk te voorkomen. Het is echter niet haalbaar overtreding van verbodsbepalingen ten alle tijden te voorkomen. Door het nemen van pro-actieve en gebiedsgerichte maatregelen wordt ernaar gestreefd schade aan natuur te beperken en de staat van instandhouding van de in geding zijnde soorten te versterken.

### **Gorinchem-Waardenburg als leefgebied**

Doel van de Europese Habitatrictlijn is primair het behoud van de biodiversiteit. In de Habitatrictlijn zijn verbodsbepalingen opgenomen, die terugkomen in de Wet natuurbescherming. De richtlijn geeft ook ruimte voor een benadering op leefgebiedsniveau zoals is beschreven in het *Guidance document*<sup>1</sup>. In dergelijke gevallen moeten de maatregelen toezien op instandhouding van het leefgebied.

Het dijktraject Gorinchem-Waardenburg met de uiterwaarden en het binnendijkse landschap is een leefgebied voor strikt beschermde soorten van het rivierengebied. Het SMP geeft de randvoorwaarden hoe dit leefgebied duurzaam te beheren. Daarbij wordt nadrukkelijk rekening gehouden met de ontwikkelingen als gevolg van de dijkversterking. Om dit mogelijk te maken beschrijft het SMP waar de kansen liggen voor maatregelen voor een proactieve aanpak.

Dit *SMP* is tevens de onderbouwing voor een *gebiedsgerichte ontheffing* in het kader van de Wet natuurbescherming. Een gebiedsgerichte ontheffing betreft een juridisch besluit waarin onder voorwaarden ontheffing wordt verleend voor overtreding van verbodsbepalingen ten aanzien van specifieke soorten. De aanleiding voor een gebiedsgerichte ontheffing zit hem in de grootte van het plangebied en de aard van de ingreep. De meerwaarde voor het plangebied is om op grotere schaal maatregelen te treffen die elkaar versterken op dijkniveau in plaats van alleen lokale verbetering.

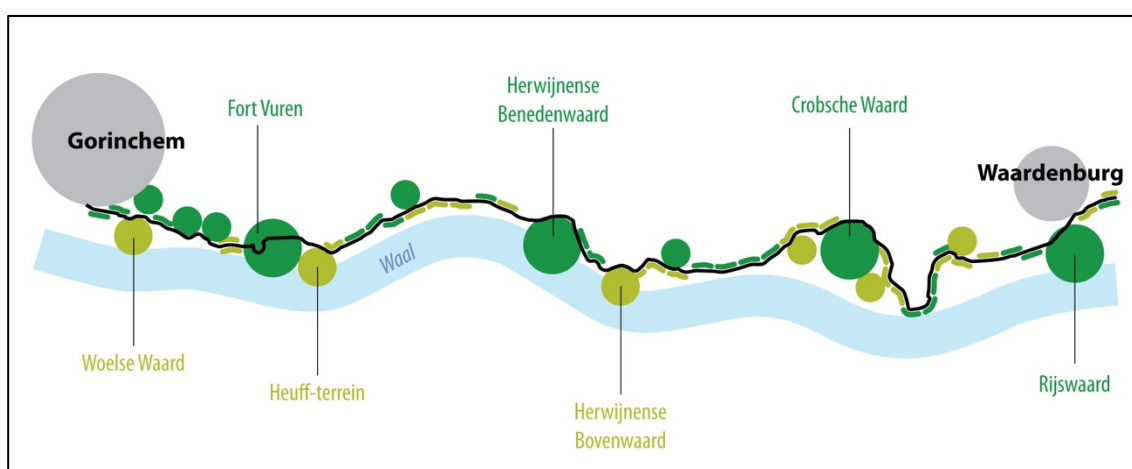
## 1.2 Ambitie SMP dijkversterking Gorinchem-Waardenburg

De ambitie van het *Soortenmanagementplan* is deze soorten in het kader van de dijkversterking Gorinchem-Waardenburg duurzaam te behouden en maatregelen te treffen om het leefgebied voor deze soorten te verbeteren. De ambitie van het SMP gaat verder dan alleen maatregelen voor beschermde soorten en is erop gericht een bijdrage te leveren aan het versterken van de biodiversiteit voor de dijk, uiterwaarden en binnendijkse gronden. Hierbij richten we ons op de soorten met een ongunstige staat van instandhouding; voor die soorten lopen we nog een stapje harder.

---

<sup>1</sup>Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC

Kleinschalige maatregelen – zoals het ophangen van kasten – proberen we zoveel mogelijk uit te voeren binnen de periferie van het vastgestelde 'effect'. Bij het toepassen van grootschalige maatregelen – zoals aanbrengen lijnvormige elementen – hanteren we de symboliek van een parelsnoer als onderliggende principe. Vanuit deze visie worden de bestaande natuurpareltjes zoals een wiel, op ontbrekende stukken met elkaar verbonden door middel van lijnvormige elementen, zoals bijvoorbeeld een houtwal of een ruigtestrook langs de dijk. Daarnaast vinden enkele grootschalige ingrepen plaats in buitendijkse gebieden waar natuur ontwikkeld wordt, zoals de Woelse Waard en op het Heuff-terrein (Figuur 1.1). Het geheel versterkt de ecologische betekenis van de dijk.



Figuur 1.1 Symbolische weergave van bestaande (donkergroen) en te realiseren (lichtgroen) natuurparels en verbindingen langs de dijk.

*Het doel is om in het kader van de dijkversterking en de daarbij horende uiterwaardprojecten zo veel mogelijk kansen te benutten voor beschermde soorten op en langs het dijktraject inclusief kansen voor meer algemene natuur waardoor de effecten van de dijkversterking op soorten per saldo positief uitvallen. Daarbij wordt een balans gezocht tussen de potentiële effecten van de ingreep en het realiseren van kansen op en rond de dijk en in de uiterwaardprojecten. Calamiteiten bij ingrepen moeten worden voorkomen om de staat van instandhouding te kunnen waarborgen.*

Het netwerk aan kleinschalige landschapselementen (bosjes, houtwallen, poelen, buitendijkse moerasjes, sloten met natuurvriendelijke oevers) wordt, door maatregelen in het kader van het project versterkt. Het kleinschalige dijklandschap is een belangrijke drager voor beschermde soorten die langs het dijkversterkingstraject voorkomen zoals steenuil en huismus, het biedt verblijfplaatsen voor kleine marterachtigen en de structuur is van belang voor vliegrouetes en jachtgebied voor vleermuizen.

De kleine geïsoleerde wateren (poelen, moerasjes) zijn van belang voor kamsalamander. De Crobsche Waard vormt een regionale kern voor deze soort, waarbij de samenhang tussen buiten- en binnendijks leefgebied van belang is voor een duurzame populatie. De poelkikker profiteert van maatregelen voor kamsalamander maar heeft ook baat bij sloten, door deze te voorzien van goed ontwikkelde oevervegetaties.

### **Staat van instandhouding<sup>2</sup>**

De staat van instandhouding (Svl) van een soort is de som van alle invloeden die effect hebben op het lange termijn voorkomen (verspreiding en aantal) van populaties binnen het natuurlijke verspreidingsgebied. De Svl is gunstig als:

- gegevens over populatie ontwikkeling aangeven dat een soort een duurzame en levensvatbare component in haar natuurlijke habitat is, en
- de natuurlijke verspreiding niet afneemt of de tendens heeft binnen een overzichtelijk termijn af te nemen, en
- er is en er blijft voldoende habitat beschikbaar om voortbestaan van de populaties voor lange termijn te waarborgen.

Kortweg: een soort heeft een gunstige staat van instandhouding als hij het nu goed doet en dit in de toekomst waarschijnlijk zo zal blijven doen. De provincie Gelderland heeft voor circa 50 soorten de Svl laten bepalen (zie literatuurlijst); deze informatie is gebruikt voor de ter zake doende soorten in dit SMP.

Naast maatregelen voor beschermde soorten wordt de dijk zelf ingericht en beheerd als bloemrijke berm voor karakteristieke rivierflora, maar bovenal ook voor biodiversiteit in brede zin (insecten). Door bosjes te voorzien van een kruidenrijke zoomvegetatie wordt de betekenis van de uiterwaarden voor biodiversiteit verder versterkt.

## **1.3 Voor wie is dit plan bedoeld?**

Het SMP is opgesteld in opdracht van de Graaf Reinald Alliantie (Waterschap Rivierenland, Heijmans, GMB, De Vries & van de Wiel, Royal Haskoning DHV) en een aantal stakeholders. Het plan is niet bedoeld voor individuele bewoners langs het dijktraject.

### *Verantwoordelijkheden*

#### Overheid (provincie):

- A) Toetsing SMP en verstrekking gebiedsgerichte ontheffing.
- B) Toezicht op uitvoering (rand-)voorwaarden van het SMP en/of de ontheffing.

#### Graaf Reinald Alliantie: aanvraag, opzet, implementatie en toezicht SMP

##### A) Implementatie:

- Communiceren van het bestaan van de Gebiedsgerichte ontheffing en SMP naar betrokken partijen (intern en extern).
- Gebruik SMP in eigen ontwikkelingen.
- Uitvoering van plannen die voorwaarde scheppend zijn voor het SMP, zoals de informatieverstrekking over proactieve maatregelen, stimulering van vrijwillige particuliere initiatieven, opzet monitoringsnetwerk en meldpunt voor meldingen van overlast etc.

- B) Toezicht op de correcte uitvoering van maatregelen en monitoring van genomen maatregelen.

---

<sup>2</sup>Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC

C) Vastleggen en evalueren van uitgevoerde maatregelen en zo nodig bijsturen met aanvullende maatregelen.

Uitvoering maatregelen SMP: werkzaamheden in het kader van de dijkversterking en de daarbij horende uiterwaardprojecten vallen onder de werking van het SMP, tenzij men er bewust voor kiest hiervan af te wijken.

Bij afwijken van het SMP kan geen gebruik gemaakt worden van de ontheffing en kan het nodig zijn voor een activiteit een afzonderlijk ontheffing aan te vragen.

## 1.4 Gebiedsgerichte aanpak

Dit *Soortenmanagementplan* gaat over de gebiedsgerichte aanpak ten behoeve van beschermde soorten onder de Wet natuurbescherming (Wnb). Hierin wordt onderscheid gemaakt tussen soorten van drie beschermingsregimes: *Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn*, *Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn* en *Beschermingsregime Andere soorten*. De doelstelling van het SMP is het verbeteren van biodiversiteit middels een gebiedsgerichte aanpak. Soorten zonder beschermde status en soorten van het *Beschermingsregime Andere soorten* waarvoor een vrijstelling geldt voor het overtreden van verbodsbepalingen profiteren hier ook van. De gebiedsgericht ontheffing wordt aangevraagd voor het overtreden van de verbodsbepalingen als bedoeld in artikel 3.1, lid 2, artikel 3.5, lid 1 en 4, en artikel 3.10, lid 1 en 2 van de in onderstaand kader genoemde soorten.

### Afbakening SMP-soorten

Dit SMP richt zich op de volgende soorten: rivierrombout, poelkikker, kamsalamander, rugstreeppad, steenmarter, bunzing, hermelijn, wezel, bever, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, buizerd, huismus ransuil en steenuil. De betekenis van het plangebied voor deze soorten staat uitgebreid beschreven in deel I. In § 3.2 zijn de *potentiele* effecten op deze soorten in tabelvorm weergegeven, in Hoofdstuk 4 worden de *daadwerkelijke* effecten, kansen en maatregelen behandeld. Effecten op andere soorten dan hierboven genoemd kunnen op basis van bronnen- en uitgebreid veldonderzoek worden uitgesloten, en worden verder niet behandeld.

De ontheffingstermijn betreft 2020 tot 2030; in 2026 dient de dijk te voldoen aan de veiligheidsnorm van het Rijksprogramma HWBP. De dijkversterking valt onder het wettelijk belang *openbare veiligheid*.

## 1.5 Natura 2000, Natuurnetwerk Nederland en houtopstanden

Dit Soortenmanagementplan is gericht op soorten, niet op maatregelen vanuit Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland- gebieden of houtopstanden. Bij het opstellen van maatregelen voor dit SMP is waar nodig wel rekening gehouden met Natura 2000-gebieden, Natuurnetwerk Nederland- gebieden en houtopstanden. De maatregelen ten behoeve van soorten en gebieden kunnen elkaar versterken dan wel aanvullen. Indien aan de orde is dit expliciet vermeld.



## 2 Zorgvuldig handelen

### 2.1 Maatregelen en kansen

Om calamiteiten, dat wil zeggen schade aan verblijfplaatsen waarbij grote aantallen dieren sneuvelen, te voorkomen is – na het sparen van betreffende (landschaps)elementen - het werken buiten de kwetsbare periode de meest veilige aanpak (Figuur 2.1). De kwetsbare periode omvat het broedseizoen van vogels en de voortplantings- en overwinteringsperiode van amfibieën en zoogdieren.

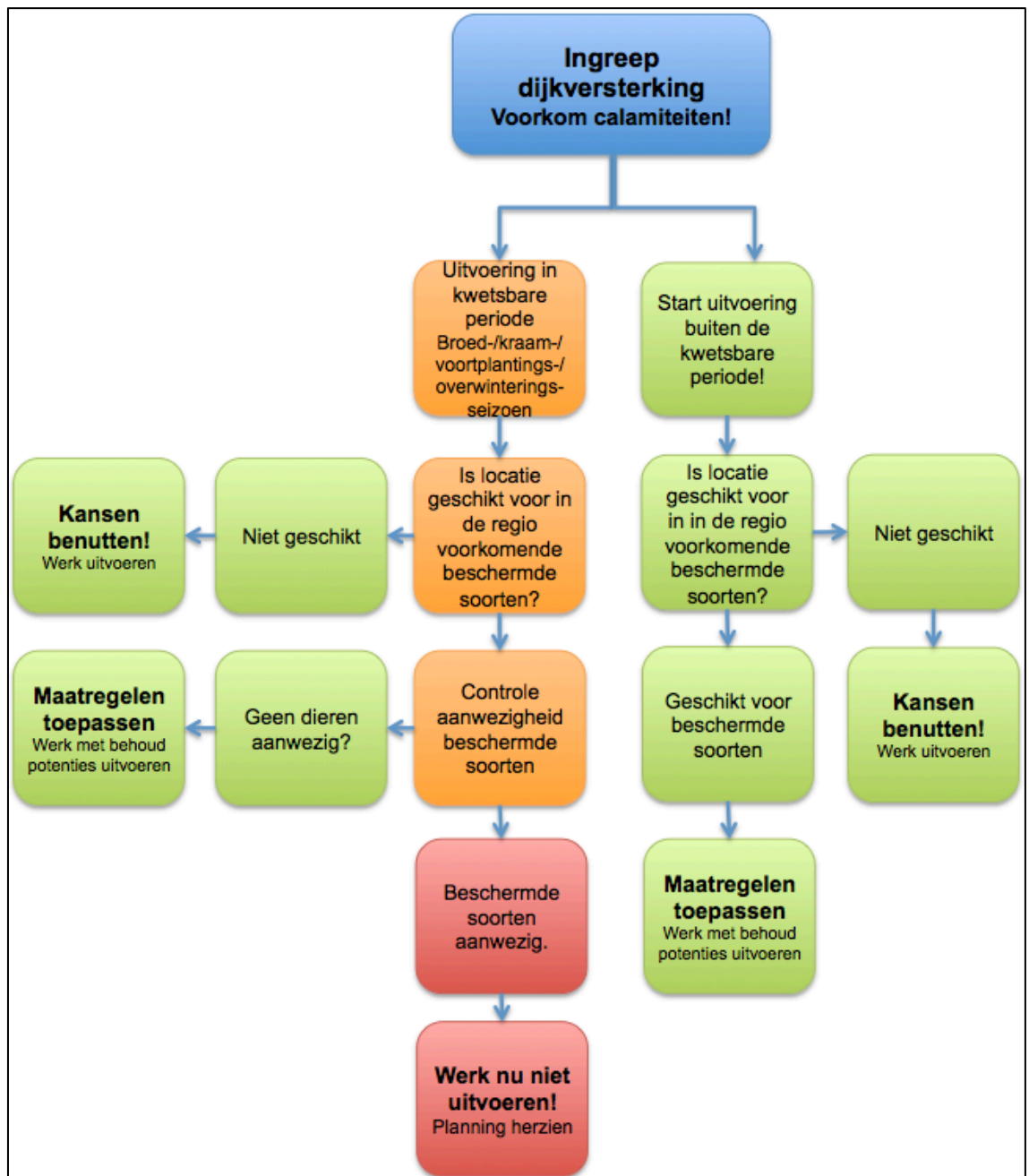
Echter ook buiten deze periode kunnen groepen dieren aanwezig zijn. Een check op het risico dat bij uitvoering van het werk dieren aanwezig zijn kan dan ook nodig zijn. Dit zal met name het geval zijn bij werk waarbij een kans is dat dieren worden verwond of gedood.<sup>3</sup>

Met behulp van preventieve maatregelen kan het risico op negatieve gevolgen van een activiteit op amfibieën, broedvogels en zoogdieren worden verkleind. Dat betekent:

- Grond-, graaf- en rooiwerkzaamheden in één richting uitvoeren, zodat dieren de kans hebben zelfstandig te vluchten naar te behouden leefgebied/biotoop.
- Er wordt niet gewerkt in de kwetsbare periode (broedseizoen, voortplantingsperiode of winterslaap), tenzij de locatie door preventieve maatregelen buiten dit seizoen ongeschikt is gemaakt.
- Zijn er meerdere functies mogelijk, zoals een zomer- én winterverblijf bij vleermuizen? Dan zal kort voor de ingreep of het treffen van preventieve maatregelen eerst controle op aan- of afwezigheid van dieren moeten worden uitgevoerd. Indien de aanwezigheid van een kwetsbare groep kan worden uitgesloten worden de ingreep of maatregelen zo snel mogelijk uitgevoerd. Bij vleermuizen kan dit niet voor een winterverblijf (de dieren zijn niet actief en aanwezigheid is vaak niet aan te tonen).
- Bij het constateren van afwezigheid is het van belang om zo spoedig mogelijk maatregelen te nemen om te voorkomen dat dieren alsnog de locatie betrekken. Op deze manier kan voorkomen worden dat door verhuisgedrag van dieren bij de start van de ingreep toch dieren aanwezig zijn.
- Daarnaast wordt een vervangende verblijfplaats aangeboden waarmee de periode van uitvoering van het werk wordt overbrugd totdat de oude situatie hersteld is dan wel maatregelen in de nieuwe situatie gereed zijn.
- Maatregelen om schade aan beschermde soorten te voorkomen dan wel te beperken worden per (selectie van) dijkvak(ken) op maat uitgewerkt in een Ecologisch werkprotocol. Hiermee wordt tevens invulling gegeven aan het aspect zorgvuldig handelen vanuit de algemene zorgplicht.

---

<sup>3</sup> Het insluiten van dieren in de verblijfplaats valt eveneens onder het doden van dieren.



Figuur 2.1. Procedure bij werkzaamheden binnen en buiten kwetsbare perioden.

De maatregelen van het SMP volgen dit toetsingsschema, en hebben dus geen negatief effect hebben op beschermde soorten onder de Wnb. Waar er risico's zijn voor beschermde soorten worden in het kader van dit SMP op voorhand (tijdelijke) maatregelen getroffen om negatieve gevolgen te voorkomen. In een aantal gevallen zal schade (deels) worden voorkomen door te werken buiten het kwetsbare seizoen. De krappe planning - de dijk moet in 2022 veilig zijn – betekent echter dat dit voor het gehele tracé geen reële optie is. In een aantal gevallen is het onvermijdelijk dat zonder maatregelen (potentiële) verblijfplaatsen tijdelijk of permanent worden aangetast. In dat geval dienen de effecten vooraf ruimschoots gecompenseerd te worden.

Op locaties waar er een reëel risico op schade is, worden op voorhand maatregelen genomen die de ecologische functionaliteit waarborgen (CEF-maatregelen, zie *Guidance document article 12 Habitats Directive*<sup>4</sup>). De tweede en derde stap zijn bedoeld om zowel inzicht te krijgen in kwetsbare locaties als inzicht in de noodzakelijke maatregelen om schade te beperken.

De tweede en derde stap zijn dan ook gericht op de volgende drie vragen:

- Waar liggen de kwetsbare situaties voor de soort?
- Wat zijn de risico's als gevolg van de uitbreiding binnen- of buitendijs?
- Indien risico's niet kunnen worden uitgesloten welke CEF-maatregelen zijn noodzakelijk?

Een eerste beoordeling van effecten van de dijkversterking is uitgevoerd in 2014 (Emond *et al.*, 2014). Inmiddels is de werkwijze voor het uitvoeren van de dijkversterking meer in detail bekend en is ook de verspreiding van soorten gedetailleerder in kaart gebracht (zie gehanteerde werkwijze in H.2 van deel I). In het volgende hoofdstuk zijn op gebiedsniveau de potentiële effecten van de dijkversterking per dijkvak beschreven. In de daarop volgende hoofdstukken wordt nader ingegaan op het daadwerkelijke effect en de kansen en maatregelen die de dijkversterking biedt om de staat van instandhouding van deze soorten te waarborgen of te verbeteren.



*Figuur 2.2. Kenmerkend beeld langs de dijk: woonhuis met erfbeplanting afgewisseld met grazige vegetatie..*

---

<sup>4</sup> Guidance document on the strict protection of animal species of Community interest under the Habitats Directive 92/43/EEC. Final version, February 2007.

## 3 Effecten van de werkzaamheden

### 3.1 Werkzaamheden

De dijkversterking en werkzaamheden in de uiterwaarden van Woelse Waard, Herwijnnense Bovenwaard en Crobsche Waard kunnen gegroepeerd worden tot de volgende effecten op hoofdlijnen.

#### *Effecten sloop van opstallen*

De sloop van opstallen (objecten) leidt tot het verdwijnen van (potentiële) nestlocaties van huismus en steenuil (*Soorten Beschermingsregime Vogelrichtlijn*), zomer- en paarverblijfplaatsen van vleermuizen (*Soorten beschermingsregime Habitatrichtlijn*) en verblijfplaatsen van steenmarter (*Soorten beschermingsregime Andere soorten*).

#### *Effecten van rooien opgaande vegetatie*

Binnen het ruimtebeslag van de dijkversterkingen uiterwaardprojecten wordt alle aanwezige vegetatie geroid. Het rooien van opgaande vegetatie zal leiden tot het aantasten dan wel plaatselijk verdwijnen van foerageergebied van vleermuizen (*Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn*) en kleine marterachtigen (*Soorten beschermingsregime Andere soorten*). Lijnvormige vegetatiestructuren (houtwallen, bomenrijen etc.) worden door vleermuizen en kleine marterachtigen gebruikt als vliegroutes respectievelijk geleiding van / naar foerageergebieden en verblijfplaatsen.

Het rooien van bomen kan ook leiden tot het vernietigen van verblijfplaatsen van steenuil, ransuil, buizerd en ooievaar (*Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn*). Opgaande vegetatie heeft tevens een functie als schuilplek of nestplaats voor algemeen voorkomende vogels (*Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn*) en zoogdieren (*Beschermingsregime andere soorten*).

Opgaande vegetatie specifiek langs oevers heeft betekenis voor bever (*Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn*). Het verwijderen van deze vegetatie in uiterwaarden waar de bever voorkomt zal leiden tot een verslechtering van het habitat van de bever.

#### *Effecten dempen van wateren*

Het dempen van wateren kan voortplantingsplaatsen van rugstreeppad, poelkikker en kamsalamander aantasten (*Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn*). Tijdens het dempen kunnen daarnaast dieren worden gedood. Ook algemeen voorkomende amfibieën (*Beschermingsregime andere soorten*) hebben voortplantingshabitat in te dempen wateren. Deze soorten zijn vrijgesteld van het overtreden van verbodsbepalingen van de Wnb. De zorgplicht is nog wel van toepassing.

#### *Effecten van maaiveldverlaging en aanleg nieuwe wateren*

Graafwerkzaamheden in de uiterwaarden kunnen leiden tot effecten op rust- of nestplaatsen van algemeen voorkomende vogels (*Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn*) en verblijfplaatsen van zoogdieren (*Beschermingsregime andere soorten*).

#### *Effecten van verplaatsing van de dijk en aanleg van steunbermen*

Bij het verschuiven van de dijk en het aanleggen van steunbermen wordt overwinteringshabitat van kamsalamander, poelkikker en / of rugstreeppad (*Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn*) en algemeen voorkomende amfibieën en zoogdieren (*Beschermingsregime andere soorten met vrijstelling*) vernietigd. Het aanleggen van steunbermen kan leiden tot het verdwijnen van foerageergebied van de rivierrombout in de vorm van kruidenrijke zones langs de Waaloever (*Beschermingsregime soorten Habitatrichtlijn*) en foerageergebied van de steenuil (*Beschermingsregime soorten Vogelrichtlijn*).

#### *Effecten van aanbrengen damwanden*

Bij deze werkzaamheden moet tevens rekening worden gehouden met het broedseizoen, verstoring van broedende vogels en verstoring met wezenlijke invloed van andere beschermde soorten moet worden voorkomen.

### **3.2 Potentiele negatieve effecten per dijkvak**

Op basis van het ruimtebeslag met hierboven beschreven werkzaamheden en de functie(s) voor beschermde soorten zijn de potentiele effecten per dijkvak in beeld gebracht. Effecten op verblijfplaatsen kunnen direct en indirect zijn; een direct effect is verlies van de verblijfplaats. Een indirect effect is bijvoorbeeld aantasting van het foerageergebied van steenuil rond zijn nestlocatie.

Tabel 3.1 geeft per dijkvak een overzicht van de soorten waarvoor overtredingen van de Wnb in potentie spelen binnen het ruimtebeslag van de dijkversterking en uiterwaardprojecten. Effecten op broedvogels (anders dan soorten met een jaarrond beschermde nestplaats) worden in elk dijkvak verwacht en zijn niet afzonderlijk gescoord in de tabel.

Tabel 3.1. Overzicht per dijkvak van mogelijke effecten op soorten van Bescherming regime- soorten Habitatrichtlijn, Andere soorten (zonder provinciale vrijstelling) en Vogelrichtlijn (vogels met jaarrond beschermde nestplaats). <sup>1</sup> : zomer-/ paarverblijfplaats. Dijkvakken waar geen effecten zijn te verwachten zijn groen gearceerd. Hier dient wel rekening gehouden te worden met de Zorgplicht.

	1a	1b	2a	2b	2c	2d	3a	3b	3c	3d	4a	4b	5a	5b	5c	5d	5e	6a	6b	7a	7b	7d	7e	7f	7g	7h	7i	7j	7k	8a	8b	8c	8d	9a	9b	10a	10b	11a	12a	12b	12c	12d	12e	12f	12g	13a	13b	13c	13d	14a	14b								
rivierrombout																																																											
poelkikker														X																																													
kamsalamander		X	X									X	X	X	X	X																																											
rugstreeppad													X			X																																											
steenmarter																														X																													
kleine marterachtigen											X	X	X	X	X													X	X					X	X	X	X		X	X				X	X			X	X			X							
bever											X	X	X																X						X	X												X					X						
gewone / ruige dwergvleermuis	X		X								X		X		X	X											X		X		X		X	X	X	X									X	X													
overige vleermuissoorten																																																											
vliegroute vleermuizen											X					X													X		X									X																			
buizerd																												X																															
gierzwaluw																																																											
huismus																	X			X							X		X				X	X		X																							
ooievaar																																																											
ransuil																																																											
steenuil									X						X	X		X	X								X	X	X	X											X																		



## 4 Effecten en maatregelen

### 4.1 Landschappelijke en cultuurhistorische waarden

Het dijktraject is op basis van landschappelijke kenmerken opgedeeld in 14 deeltrajecten, genummerd van oost naar west. De binnendijkse gebieden, ten noorden van het dijktraject kennen een intensief agrarisch gebruik met akker- en grasland, afgewisseld met de bebouwing van Tuil, Haaften, Hellouw, Herwijnen, Vuren, Dalem en Gorinchem. Daarnaast zijn binnen het studiegebied nog de bedrijventerreinen bij Haaften en Vuren en het fabrieksterrein in de Crobsche Waard. Verder is opvallend dat dijksloten (teensloten) nagenoeg ontbreken in het dijktraject en met de laatste dijkverzwaring reeds zijn gedempt. Belangrijke cultuurhistorische waarden zijn elementen van de Hollandse Waterlinie (Fort Vuren) en diverse kunstwerken en gebouwen met een (voormalige) functie voor de waterveiligheid. Zie ook Hoofdstuk 2 van het Projectplan Waterwet voor een uitgebreide beschrijving. Langs de zuidkant van de Waal bevinden zich de natuurgebieden Gamerense Waarden, Breemwaard, Brakelse Benedenwaarden en Loevestein.

In dit hoofdstuk worden de verschillende soortgroepen kort beschreven waarbij steeds wordt ingegaan op de verspreiding binnen het plangebied, het effect van de werkzaamheden, de staat van instandhouding (Svl<sup>5</sup>) en de kansen en maatregelen. Hierin is onderscheid gemaakt tussen mitigerende en compenserende maatregelen. Effecten en maatregelen zijn locatiespecifiek en te raadplegen via iReport. Voor een uitgebreide beschrijving van de verspreiding en functie per soortgroep wordt verwezen naar Deel 1 van dit SMP.

### 4.2 Ongewervelden

#### Verspreiding

De Waaloevers zijn van betekenis voor het uitsluipen van de imago's van rivierrombout. Dit betreft met name de zandige oevers, deze vallen echter buiten het werkgebied bij buitendijkse versterking. Het aangrenzende biotoop vormt jachtgebied (functioneel leefgebied). Andere beschermde ongewervelden (sleedoornpage, bruine eikenpage, iepenpage e.d.) kunnen op basis van verspreidingsgegevens worden uitgesloten (NDFF).

#### Effect

Effecten op de rivierrombout zijn dermate marginaal dat geen sprake is van aantasting van de functionaliteit. Het verlies aan potentieel jachtbiotoop (ruigte en kruidenrijke vegetatie grenzend aan de rivier) is tijdelijk en van geen wezenlijke invloed. Maatregelen zijn niet nodig. Kansen worden verzilverd door invulling van de biodiversiteitsmaatregelen uit § 4.8.

---

<sup>5</sup> De Staat van Instandhouding op landelijke en regionale schaal is gebaseerd op Alefs *et al.*, 2019, Arcadis, 2018 en van Norren, 2019.



## 4.3 Amfibieën

### Verspreiding

In de binnen- en buitendijkse wateren langs het tracé komen verschillende soorten amfibieën voor, waaronder kamsalamander, rugstreepad en poelkikker (allen HR Bijlage IV). Alle drie de soorten komen voor in de Crobsche Waard (buitendijks). Meer incidenteel zijn deze soorten ook in andere dijkvakken aangetroffen. Alle overige binnen- en buitendijkse wateren hebben betekenis voor meer algemeen voorkomende soorten amfibieën.

### Effect

Binnen het ruimtebeslag wordt (onderdelen van) het leefgebied van kamsalamander, poelkikker en rugstreepad aangetast. Het betreft voortplantingswater, overwintering biotoop, landbiotoop of een combinatie. Het effect op voortplantingswater en landbiotoop is permanent en moet gecompenseerd worden. Het effect op overwinteringbiotoop (de dijk zelf) is tijdelijk en moet gemitigeerd worden.

### Staat van instandhouding

De kamsalamander heeft landelijk de status 'kwetsbaar'; de regionale Svl is ongunstig met een verslechterende trend. De poelkikker heeft zowel landelijk als regionaal een gunstige Svl en stabiele trend. De rugstreepad heeft landelijk een onzekere Svl en zowel landelijk als regionaal een verslechterende trend. Poelkikker en rugstreepad hebben in het rivierengebied een ruime verspreiding; de rugstreepad is al jaren aanwezig in de Crbosche Waard. De kamsalamander komt in het westen van het dijktraject voor met geïsoleerde populaties.

Tabel 4.1. Regionale staat van instandhouding van amfibieën in de omgeving van het plangebied.

Soort	Staat van instandhouding	Trend
Kamsalamander	ongunstig ontoereikend	- verslechterend
Poelkikker	gunstig	stabiel
Rugstreepad	ongunstig ontoereikend	- verslechterend

### Kansen

Kansen voor kamsalamander liggen met name in en binnen de periferie van de Crobsche Waard en omliggende vindplaatsen. Daarnaast is behoud van aard en omvang van de voortplantingswateren en mogelijke overwinteringslocaties hier van belang. Dit betreft zowel de binnen- als buitendijkse wateren. Geschikte overwinteringslocaties vormen binnendijs gelegen bosjes, ruige graslanden en erven en buitendijkse hoogwatervrije terreinen en de Waaldijk zelf. Leefgebiedsmaatregelen voor kamsalamander zijn tevens geschikt voor poelkikker. Maatregelen ten behoeve van het overwinteringbiotoop zijn geschikt voor alle drie de soorten.

### **Maatregelen**

De volgende maatregelen worden getroffen om kansen voor kamsalamander te benutten, risico's te verkleinen, ecologische functionaliteit te waarborgen en tijdelijke negatieve effecten te voorkomen:

#### Compensatie

1. Aanleg van compleet leefgebied buiten de ingreepzone, maar binnen het leefgebied van de soort (voortplantingspoelen met land- en overwinterbiotoop), voor verlies van bestaand leefgebied:
  - a. Voortplantingswater met landbiotoop op RWZI-terrein nabij dijkvak 3b in 2021 (ca. 0,7 ha)
  - b. Voortplantingswater met landbiotoop op perceel in Crobsche Waard (naast de schaatsbaan) (ca. 3,7 ha)
  - c. Voortplantingswater met landbiotoop in de Herwijnnense Benedenwaard in 2021 (ca. 1 ha)
2. Afsluiten van een beheerovereenkomst met de betreffende grondeigenaren. In de beheerovereenkomst wordt vastgelegd wie welke verantwoordelijkheid heeft, welke beheersvormen dienen te worden toegepast (maaien landbiotoop, schonen poelen etc), de frequentie van deze beheersvormen en de periode waarin ze worden uitgevoerd (rekening houdend met kwetsbare periode per functie).

#### Mitigatie

3. Werkzaamheden uitvoeren buiten de gevoelige periode van de soort (d.w.z. werkzaamheden aan het voortplantingsbiotoop uitvoeren buiten de voortplantingsperiode en werkzaamheden aan het overwinteringsbiotoop uitvoeren buiten de overwinteringsperiode) OF voorafgaand maatregelen treffen zodat het biotoop ongeschikt of ontoegankelijk is (zie 4). Dit verschilt enigszins per soort.
4. Fasering van de werkzaamheden zodat voldoende geschikt leefgebied aanwezig blijft gedurende de realisatie.
5. Werkzaamheden binnen leefgebied gedurende werkzaamheden afschermen. Het aanbrengen van schermen gebeurt bij voorkeur in de periode dat het deel van het leefgebied niet gebruikt wordt. Een voorbeeld hiervan is het aanbrengen van een scherm in de winterperiode rond een voortplantingswater; de dieren zijn dan in hun winterbiotoop.
6. Indien schermen niet in de juiste periode geplaatst kunnen worden is het alternatief wegvangen en verplaatsen van individuen, eitjes of larven. Dit kan het beste plaatsvinden in de maanden februari en maart. Van belang is dat de werklocatie is afgeschermd om te voorkomen dat dieren terugkeren.

## 4.4 Broedvogels met jaarrond beschermde nestlocatie

### Verspreiding

Langs het tracé komen vier soorten broedvogels voor waarvan de nestplaats jaarrond beschermd is en effecten op zijn te verwachten. Broedterritoria van buizerd zijn op meerdere locaties vastgesteld, zowel binnen- als buitendijks. Huismus komt zowel binnendijks als buitendijks voor in (de omgeving van) een groot aantal dijkvakken. Ransuil heeft zijn nestplaatsen binnendijks maar heeft een deel van buitendijkse gebied als foerageergebied. Steenuil komt in een groot aantal dijkvakken uitsluitend binnendijks (of op de dijk zelf) voor; het foerageergebied kan zich wel buitendijks uitstrekken.

### Effect

Binnen het ruimtebeslag wordt leefgebied van steenuil, huismus, ransuil en buizerd aangetast. Het betreft 11 territoria van steenuil, 12 territoria van huismus en van ransuil en buizerd allebei één territoria. Het betreft – buizerd uitgezonderd - hoofdzakelijk aantasting van (een belangrijk deel van) het foerageergebied doordat opgaande vegetatie verdwijnt (op bijvoorbeeld erven) en terrein (tijdelijk) ongeschikt is. De nestlocatie zelf wordt op een enkele uitzondering na niet aangetast. Na afronding van de werkzaamheden wordt het dijktaalud en -inrichting zoveel mogelijk hersteld, maar in de tussenliggende periode is het ongeschikt (worst-case). Van de buizerd verdwijnt een groot deel van de bosschage waar de nestlocatie zich bevindt. In alle gevallen heeft de aantasting indirect effect op de functionaliteit van de nestlocaties en kan, zonder maatregelen, leiden tot het ongeschikt raken van nestlocaties.

### Staat van instandhouding

De landelijke SvI van de vogels in de omgeving van het tracé varieert van gunstig tot zeer ongunstig (tabel 4.2). Van buizerd en huismus zijn geen regionale trends beschikbaar.

Tabel 4.2. Landelijke staat van instandhouding van broedvogels in de omgeving van het tracé. \* = regionale staat van instandhouding / trend (Gelderland)

Soort	Staat van instandhouding	Trend
Buizerd	gunstig	significante toename van <5% per jaar
Huisumus	matig ongunstig	geen significante aantalsverandering
Ransuil	zeer ongunstig*	geen significante aantalsverandering*
Steenuil	matig ongunstig*	verslechterend*

### Kansen

Voor gebouwbewonende soorten worden maatregelen getroffen die zoveel mogelijk gericht zijn op permanente voorzieningen in de periferie van de potentiële verblijfplaatsen. Voor boombewonende soorten worden maatregelen getroffen die de ecologische functionaliteit continueren zoals het behouden of vergroten van nestgelegenheid (aanbod van geschikte nestbomen) door nieuwe bosaanplant.

### **Maatregelen**

De volgende maatregelen worden getroffen om kansen voor broedvogels te benutten, risico's te verkleinen, ecologische functionaliteit te waarborgen en tijdelijke negatieve effecten te voorkomen:

#### Compensatie

1. Voor steenuil zijn twee alternatieven mogelijk:
  - a. Verbeteren van leefgebied binnen bestaande territorium door aanbrengen/herstellen van landschapselementen (erfversterkende maatregelen zoals knotwilgen, fruitbomen, houtwallen, zitpaaltjes). Binnen het ruimtebeslag wordt dit gedaan door in de dijkvakken waar een buitendijkse versterking is voorzien, hier binnendijks fruitbomen aan te planten. Buiten het ruimtebeslag is maatwerk nodig, waarbij de samenwerking met bewoners wordt gezocht. OF
  - b. Aanbrengen van nestkasten binnen geschikte maar lege territoriums. Bij voorkeur in hetzelfde dijkvak, maar gelet op de totale verspreiding langs het dijktraject niet per sé noodzakelijk. Per aangetast territorium worden in 2020 3-4 nestkasten geplaatst.

De zoekgebieden voor deze maatregelen zijn indicatief op kaart weergegeven. Na afronding van de werkzaamheden is het aanbod aan geschikte verblijfplaatsen met 5-10 locaties toegenomen.

2. Voor de huismus worden nestkasten aangebracht op ruimere afstand van de dijk. Dit wordt gedaan op geschikte maar lege erven. Per aangetast territorium worden in 2020 4-6 nestkasten geplaatst. De zoekgebieden zijn indicatief weergegeven op kaart. Hiermee wordt een alternatief geboden gedurende de werkzaamheden en eerste jaren na aanleg. Na afronding van de werkzaamheden is het aanbod aan geschikte verblijfplaatsen met 40-50 locaties toegenomen.
3. Voor de nestlocatie van de buizerd wordt in 2021 nieuw bos aangeplant op het Heuff-terrein. Dit is pas na meerdere jaren geschikt als nestlocatie, maar zorgt ervoor dat het aanbod aan geschikte nestbomen op langere termijn in stand blijft. In de tussenliggende jaren zijn binnen het dijktraject voldoende lege territoriums aanwezig waar het broedpaar kan nestelen waardoor de Svl niet in het geding komt.
4. Voor de ransuil worden maatregelen getroffen die onderdeel uitmaken van de herinrichting van de Woelse Waard in 2021. Dit leidt tot meer structuurvariatie en derhalve meer voedselaanbod (muizen). De verblijfplaats zelf blijft onaangetast. Het territorium van een ransuil bedraagt 2-3 km<sup>2</sup> waardoor van een tijdelijke dip tijdens de werkzaamheden aan de dijk geen sprake is.
7. Verbeteren kwaliteit (nieuw) habitat door bv. het vergroten foerageergebied / voedselaanbod (bijvoorbeeld door het aanleggen van ruigtestroken, aanplant van zaaddragende planten en planten die insecten aantrekken).
8. Afsluiten van een beheerovereenkomst met de betreffende grondeigenaren, zie amfibieën. Voor onderhoud (en monitoring) van de kasten (schoonmaken) worden in de komende periode afspraken gemaakt met de Natuur en Vogelwacht De Ablasserwaard (NVWA) en Vogelwerkgroep West-Betuwe (onderdeel van IVN West-Betuwe).

#### Mitigatie

5. Werkzaamheden aan of binnen de verstoringzone van de nestplaats buiten het broedseizoen uitvoeren. Het broedseizoen varieert per soort, maar loopt doorgaans vanaf half maart tot en met begin augustus.
6. Fasering activiteiten in ruimte en tijd zodat voldoende functionerend(e) leefgebied en verblijfplaatsen aanwezig blijven tijdens de realisatie.

### **4.5 Overige broedvogels**

Voor de overige broedvogels, niet besproken in § 4.4, moet rekening worden gehouden met het broedseizoen. Het betreft algemene broedvogels. Voor deze groep worden geen specifieke plusmaatregelen getroffen. Voor broedvogels met nesten in opgaande begroeiing en struweel geldt dat nieuwe nestlocaties beschikbaar zijn in nieuw aangelegde houtwallen en singels. Op locaties waar als gevolg van de dijkverplaatsing of de aanleg van steunbermen erfbeplanting verdwijnt is het effect tijdelijk; na afronding van de werkzaamheden worden de erven weer opnieuw beplant. De algemene maatregelen t.b.v. het versterken van de biodiversiteit (§ 4.8) door onder meer ecologisch beheer zal met name de kwaliteit van het gebied als foerageergebied voor algemene broedvogels die op en rond de erven voorkomen verbeteren.

#### **Effect**

Grond, graaf- en rooiwerkzaamheden in het broedseizoen kunnen er toe leiden dat nesten van vogelsoorten die in gebruik zijn beschadigd raken of verlaten worden door de oudervogels als gevolg van verstoring.

#### **Maatregelen**

De volgende maatregelen worden getroffen om kansen voor broedvogels te benutten, risico's te verkleinen, ecologische functionaliteit te waarborgen en tijdelijke negatieve effecten te voorkomen:

#### Compensatie

1. Voor de dijkversterking worden houtopstanden gekapt waarvoor de artikelen uit Hoofdstuk 4 van de Wnb van toepassing zijn. De compensatieopgave hiervoor, samen met de NNN-opgave en maatregelen voor onder meer kleine marters, resulteert in de aanplant van nieuwe houtopstanden, boomsingels en houtwallen om daarmee de landschappelijke structuur te versterken. Dit versterkt de functies voor jagen, rusten, nestelen en overwinteren voor onder meer broedvogels.
2. Het verlies aan nestgelegenheid wordt ruimschoots gecompenseerd door in 2020 100-150 nestkasten (van diverse soorten) langs het dijktraject op te hangen (maar buiten het ruimtebeslag van de dijk). Dit kan – in geval van mezenkasten – ook bijdragen aan het op een natuurlijke wijze bestrijden van de eikenprocessierups.
3. Beheer van opgaande vegetaties (inboeten, dunnen etc.) wordt uitgevoerd conform het reguliere beheerpakket van het Waterschap. Komende periode wordt onderzocht hoe dit beheer meer natuurvriendelijk kan worden uitgevoerd met bijvoorbeeld stroken- of sinusbeheer.

#### Mitigatie

4. Opgaande beplanting buiten het broedseizoen verwijderen. Het broedseizoen varieert per soort maar loopt globaal van maart tot en met begin augustus.
5. Voorafgaande aan de kap van bomen worden deze geïnspecteerd door een ecologisch deskundige.
6. Voorafgaande de start van grond- en graafwerkzaamheden in het broedseizoen wordt het werkterrein geïnspecteerd door een ecologisch deskundige.
7. Bij onverwachte omstandigheden van maatregel 4 of 5 overlegd de ecoloog met de uitvoerder onder welke voorwaarden het werk kan worden uitgevoerd om schade aan beschermde soorten te voorkomen.

## 4.6 Bever, marterachtigen

### **Verspreiding**

Binnen het tracé komt op meerdere locaties de bever voor in buitendijkse terreinen. Van een binnendijkse vestiging binnen het studiegebied is vooralsnog geen sprake.

Op basis van verspreidingsgegevens zijn geen steenmarterwaarnemingen bekend binnen het tracé. Uit het geschiktheidsonderzoek van bijgebouwen zijn twee locaties als potentieel voor steenmarter benoemd. Van de kleine marterachtigen zijn verspreid langs het tracé waarnemingen verzameld waaruit blijkt dat alle drie de soorten binnen het ruimtebeslag voorkomen. Opgaande landschapselementen (bosschages, houtwallen, rijkbegroeide erven) bieden verblijfplaatsen, geleiding en dekking binnen het leefgebied van deze soorten.

### **Effect**

Van de bever wordt in totaal circa 7 ha geschikt leefgebied aangetast. Het betreft het verlies aan opgaande vegetatie binnen bestaande territoriums. Van de steenmarter verdwijnt door het ruimtebeslag één object die geschikt is als verblijfplaats. Van de kleine marterachtigen verdwijnt eveneens circa 7 ha geschikt leefgebied, bestaande uit lijnvormige landschapselementen zoals bosschages. In beide gevallen is dit een worst-case benadering omdat leefgebieden vrij grof zijn ingetekend. De aantasting is permanent.

### **Staat van instandhouding**

De regionale SvI (Gelderland) van deze soorten varieert van zeer ongunstig tot gunstig (Tabel 4.2). Bever en steenmarter worden gekenmerkt door een verbeterende regionale trend, terwijl de regionale trend van kleine marterachtigen verslechterd. Landelijk gezien is de SvI van steenmarter en bever gunstig respectievelijk 'naar verwachting binnen enkele jaren gunstig'; de trend van beide soorten is verbeterend. Kleine marterachtigen hebben ook landelijk een ongunstige SvI met een verslechterende trend.

Tabel 4.2: Regionale staat van instandhouding (Gelderland) en trend bever en marterachtigen.

Soort	Staat van instandhouding	Trend
Bever	Matig ongunstig	Verbeterend
Bunzing	Zeer ongunstig	Verslechterend
Hermelijn	Zeer ongunstig	Verslechterend
Wezel	Zeer ongunstig	Verslechterend
Steenmarter	Gunstig	Verbeterend

### Kansen

Kansen voor bevers liggen in het ontwikkelen van oeverzones met ruimte voor houtachtige vegetatie. Kale oevers en begraasde weides zijn onaantrekkelijk voor bevers. Ook voor marterachtigen is de aanwezigheid van dekking van belang. Kansen voor deze soorten liggen dan ook in het realiseren van houtwallen en ruigtestroken om daarmee de 'kralen' aan elkaar te verbinden.

### Maatregelen

De volgende maatregelen worden getroffen om kansen voor broedvogels te benutten, risico's te verkleinen, ecologische functionaliteit te waarborgen en tijdelijke negatieve effecten te voorkomen:

### Compensatie

1. Voor de bever wordt circa 10 ha nieuw leefgebied ontwikkeld binnen de uiterwaardprojecten van de Woelse Waard en het westelijk deel van de Herwijnnense Benedenwaard. Dit is onderdeel van de dijkversterking en wordt in 2021 opgeleverd.
2. Voor de steenmarter worden in 2020 drie alternatieve verblijfplaatsen (steenmarterkast, houtstapels) aangebracht binnen de periferie van dijkvak 8a. De zoekgebieden zijn indicatief weergegeven op kaart.
3. Voor kleine marterachtigen worden de volgende gerichte maatregelen getroffen:
  - a. Percelen met natte/droge ruigte in de dijkvakken 5d, 7g-7h, 8a en waterberging in combinatie met opgaande vegetatie achter het huidige projectkantoor op het oude dijkprofiel in 2021 (ruigte) en in 2023 definitief. De totale oppervlakte hiervan is circa 3 ha;
  - b. Lijnvormige landschapselementen (bosschage, ruigte) in de dijkvakken 6b, 7k, 8b, 8c, 9a, 9b op het oude dijkprofiel in 2021 (ruigte) en in 2023 definitief, en het oostelijk deel van de Woelse Waard in 2021, met een totale oppervlakte van circa 0,9 ha;
  - c. Maatregelen 1b en 1c ten behoeve van amfibieën vormen tevens geschikt biotoop voor kleine marterachtigen. De oppervlakte hiervan bedraagt circa 4 ha. Totaal (3a t/m 3) dus bijna 8 ha;
  - d. Overgang naar natuurvriendelijker beheer van vegetatietypen (maaien, inboeten, dunnen etc.) waardoor ook de betekenis van de dijk zelf toeneemt (vele ha's).

#### Mitigatie

4. Werken buiten de kwetsbare periode: de bever is het hele jaar door kwetsbaar, maar de meest kwetsbare periode is het kraamseizoen (mei t/m augustus). Marterachtigen zijn kwetsbaar in de periode 15 maart – 1 september (kraamtijd).
5. Een deel van de te rooien bosschages verwerken als takkenrillen (dekking, geleiding) in te behouden bosschage, buiten het ruimtebeslag.
6. Een deel van de te rooien bosschages verwerken in 6 marterhopen (verblijfplaats) in te behouden bosschage, buiten het ruimtebeslag.
7. Fasering activiteiten: de ingreep uitvoeren op een manier dat er tijdens de ingreep voldoende geschikt habitat aanwezig blijft.
8. Indien nodig: ongeschikt maken beverburcht op werklocatie (pas nadat alternatieve locaties in de omgeving beschikbaar zijn).
  - a. Werkzaamheden uitvoeren op een manier dat dieren kunnen vluchten;
  - b. Werkzaamheden rustig opbouwen zodat dieren tijdig een ander leefgebied kunnen opzoeken;
  - c. Rekening houden met de (verstoring)afstand van de werkzaamheden tot de dichtstbijzijnde burcht (zie kennisdocument Bever voor details).

### **4.7 Vleermuizen**

De Waalwaterwaarden functioneren als foerageergebied voor vleermuizen, en ook binnendijs wordt gevoerageerd. Lijnvormige elementen tussen verblijfplaats en foerageergebied fungeren als vliegroute. Fort Vuren en de voormalige steenfabriek Heuff vormen bekende overwinteringsplaatsen. Andere winter- en kraamverblijfplaatsen van gebouwbewonende soorten worden gevormd door binnendijs gelegen gebouwen. Binnen- en buitendijs gelegen gebouwen en bomen vormen tevens geschikt zomer- en paarverblijf voor gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis.

#### **Effect**

Ten aanzien van vleermuizen worden verspreid over het dijktraject 17 paarterritoria van gewone of ruige dwergvleermuis aangetast door het verwijderen van bosschages. Daarnaast worden op vijf locaties vliegroutes aangetast van gewone dwergvleermuis; op twee van deze locaties is ook een vliegroute van rosse vleermuis vastgesteld (dijkvak 5d en 12c) en op één locatie ook laatvlieger (dijkvak 4b). Hiermee worden indirect de (kraam)verblijfplaatsen aangetast. Binnen het plangebied zijn nog meerdere vliegroutes aangetroffen, maar deze worden niet allemaal aangetast doordat er een alternatief beschikbaar is van gelijke aard (bijvoorbeeld dijkvak 10b) of omdat er slechts een beperkt aantal bomen worden gerooid waardoor de vliegroute nog steeds functioneel is. Het effect op de overige vliegroutes is zonder maatregelen permanent en moet gecompenseerd worden zodat deze ook tijdens de aanlegfase functioneel blijven.



### Staat van instandhouding

De regionale Svl van alle de vleermuissoorten is ongunstig – slecht met een verslechterende trend (Tabel 4.3). De landelijke Svl is matig ongunstig. De trend van gewone dwergvleermuis is stabiel, die van ruige dwergvleermuis en laatvlieger onbekend. De trend van rosse vleermuis lijkt sterk af te nemen.

Tabel 4.3. Regionale Staat van instandhouding en trend vleermuizen.

Soort	Staat van instandhouding	Trend
Gewone dwergvleermuis	ongunstig-slecht	verslechterend
Laatvlieger	ongunstig-slecht	verslechterend
Ruige dwergvleermuis	ongunstig-slecht	verslechterend
Rosse vleermuis	ongunstig-slecht	verslechterend

### Kansen

Kansen voor vleermuizen liggen vooral in het verbinden van woonkernen met verblijfplaatsen en jachtgebieden doormiddel van vliegroutes. Door bomenrijen/houtwallen aan te leggen die aansluiten bij groenstructuren aan de randen van woonwijken worden potentiële verblijfplaatsen verbonden met de omgeving. Daarnaast liggen kansen voor vleermuizen in heterogeniteit van het terrein: een afwisseling van bossen met weilanden / velden met insectenrijke biotopen is aantrekkelijker foerageergebied dan homogeen grasland. Het behoud van oude bomen (met holtes) langs het tracé houdt potentiële zomer- en / of paarverblijven in stand. Geschikte gebouwen voor winter- en kraamverblijfplaatsen zijn aanwezig langs het tracé, maar worden niet aangetast. Vleermuizen profiteren tenslotte van een algemene toename van de biodiversiteit, door een toename aan voedsel (insecten).

### Maatregelen

De volgende maatregelen worden getroffen om kansen voor vleermuizen te benutten, risico's te verkleinen, ecologische functionaliteit te waarborgen en tijdelijke negatieve effecten te voorkomen:

#### Compensatie

1. Inpassen van de vliegroutes in dijkvakken 4b, 5d, 10a en 12c door zoveel mogelijk bomen te behouden, en rooien en aanplant tussen november en maart te realiseren zodat het tijdens het vliegseizoen weer functioneel is.
2. Aanbrengen van vier vleermuis kasten per zomer-/paarverblijf die verloren gaat. De zoekgebieden zijn indicatief weergegeven op kaart. Hiermee wordt een alternatief geboden gedurende de werkzaamheden. Kasten worden in 2020 opgehangen en worden doorgaans vrij snel geaccepteerd door vleermuizen.
3. Ondanks dat geen kraamverblijfplaatsen worden aangetroffen worden in 2020 verspreid langs het dijktraject 5 kraamkasten aangebracht. Hiermee wordt een plus aan verblijfplaatsen aangeboden, nog voordat de werkzaamheden zijn gestart.

4. Er wordt zoveel mogelijk gewerkt met houtbeton kasten: deze vragen weinig onderhoud en gaan lang mee (15-20 jaar). Door ze ook nog eens te plaatsen op locaties waar de invloed van weer- en wind minimaal is wordt de levensduur nog verder verlengd. Voor onderhoud (en monitoring) van de kasten worden komende periode afspraken gemaakt met lokale werkgroepen zoals de Stichting Liniewacht, NVWA en IVN West-Betuwe.
5. In totaal wordt 5-7 ha aan opgaande beplanting (gefaseerd) aangeplant voor diverse doeleinden. De situering van deze beplanting is zodanig gekozen dat deze – na minimaal 2-3 jaar – bijdragen aan een netwerk van opgaande landschapselementen en van betekenis zijn als foerageergebied en/of vliegroute.
6. Overgang naar natuurvriendelijker beheer van vegetatietypen (maaien, inboeten, dunnen etc.) waardoor ook de betekenis van de dijk zelf toeneemt (vele ha's).

#### Mitigatie

- 6 Werken buiten kwetsbare perioden. Deze zijn afhankelijk van de functie (vliegroute, zomerverblijf, paarverblijf).
- 7 Creëren van ruigtestroken op dijkprofielen gedurende de uitvoering zodat ook in de realisatiefase voldoende voedsel beschikbaar blijft.
- 8 Faseren activiteiten waarbij gezorgd wordt dat essentiële functies vervuld blijven gedurende de werkzaamheden.
- 9 Ongeschikt maken van de te verdwijnen verblijfplaatsen voorafgaand aan de werkzaamheden of buiten de periode dat deze (potentieel) in gebruik zijn.
- 10 Vermijden van lichtverstoring ter hoogte van vliegroutes door geen kunstmatige verlichting aan te brengen, toepassen van vleermuisvriendelijke verlichtingskleur of de hoeveelheid strooilicht te beperken.

## **4.8 Biodiversiteit**

Op verschillende plaatsen langs het tracé liggen kansen om de biodiversiteit van de dijkvakken te vergroten. Hier zullen algemeen voorkomende soorten (soorten die niet beschermd zijn onder de Wnb, dan wel zijn vrijgesteld voor het overtreden van verbodsbepalingen) van profiteren, maar ook beschermde soorten hebben baat bij een toename van de algemene biodiversiteit. Denk hierbij aan verhoogd nectaraanbod voor insecten, wat op zijn beurt een positief effect heeft als prooiaanbod voor vleermuizen. Beschermde flora komt niet voor langs het tracé. Wel zijn er groeiplaatsen bekend van rivierkarakteristieke soorten als wilde marjolein, veldsalie en spindotterbloem.

#### **Kansen**

Kansen voor een toename van de algemene biodiversiteit liggen in creëren van een afwisselend landschap met overgangen en ruimte voor verschillende inheemse planten en struiken. Ook het toepassen van een ecologisch (maai)beheer kan de algemene biodiversiteit ten goede komen.

#### **Maatregelen**

De volgende maatregelen worden getroffen om de algemene biodiversiteit in het plangebied te vergroten:

1. Meer diversiteit creëren bv. door een afwisseling van opgaande begroeiing, ruigtestroken en open plekken te realiseren (overgangen).
2. Aanplanten van houtwallen met inheemse soorten bomen en struiken.
3. Groeiplaatsen/zoden van bijzondere flora tijdens werkzaamheden ontzien (afschermen).
4. Groeiplaatsen/zoden van bijzondere flora buiten de zomermaanden uitgraven, opslaan in een depot of direct verplanten naar nieuwe geschikte groeiplaatsen *OF*.
5. Voorafgaande aan start werkzaamheden vlakken met de te behouden waardevolle dijkflora markeren tijdens groeiseizoen. Van deze vlakken plaggen of maaisel verzamelen ten behoeve van zaadwinning.
6. Het nieuwe dijktaalud voorzien van geschikte groeiplaatsomstandigheden voor karakteristieke dijkflora en hierop plagsel of maaisel aanbrengen.
7. Inzaaien van dijkhellingen met (inheemse) bloemenmengsels in plaats van standaarddijken mengsel. Lokale groeiplaatsomstandigheden zijn hierbij leidend voor wat betreft de samenstelling van de mengsels.
8. Natuurvriendelijk beheer door middel van stroken- of sinusbeheer tijdens realisatie en eindfase.

## 4.9 Samenvattend

In tabel 4.4 zijn de effecten en compensatiemaatregelen per beschermde soort op overzichtelijke wijze weergegeven. In alle gevallen blijft de betekenis van het plangebied voor deze soorten gelijk of neemt toe, precies zoals het SMP beoogt.

Tabel 4.4. Overzicht effecten en maatregelen op SMP-soorten Gorinchem-Waardenburg.

Soortgroep	Soort	Effect	Maatregel
Ongewervelden	Rivierrombout	Geen	Biodiversiteits verhogende maatregelen §4.8
Amfibieën	Poelkikker	Aantasting overwinteringsbiotoop (1 locatie)	Mitigerende maatregelen
	Kamsalamander	Aantasting voortplantingswater + landbiotoop (3 locaties, 4 dijkvakken)	Nieuw voortplantingswater met landbiotoop (ca. 4,5 ha)
		Aantasting overwinteringsbiotoop (6 locaties, 7 dijkvakken)	Mitigerende maatregelen
	Rugstreeppad	Aantasting overwinteringsbiotoop (2 locaties)	Mitigerende maatregelen
Vogels met jaarrond beschermde nestplaats	Huismus	Aantasting broedterritorium (12 locaties)	Aanbrengen circa 50 nestkasten
	Buizerd	Aantasting broedterritorium (1 locatie)	Bos aanplant Heuff-terrein (ca. 6 ha)
	Ransuil	Aantasting broedterritorium (1 locatie)	Kwaliteitsverbetering Woelse Waard (ca. 30 ha zoetwatergetijdennatuur)
	Steenuil	Aantasting broedterritorium (11 locaties)	Aanbrengen circa 45 nestkasten
Grondgebonden zoogdieren	Steenmarter	Aantasting verblijfplaats (1 locatie)	Aanbrengen 3 verblijfplaatsen
	Kleine marterachtigen	Verlies leefgebied (7 hectare)	Nieuw leefgebied (ca. 8 ha) Aanbrengen 6 marterhopen
	Bever	Verlies leefgebied (17 hectare)	Nieuw leefgebied Woelse Waard en Herwijnnense Benedenwaard (ca. 40 ha)
Vleermuizen	Gewone/ Ruige dwergvleermuis	Aantasting paarverblijf (17 locaties)	Aanbrengen zomerpaarkasten (68 st) Aanbrengen kraamkasten (5 st.)
		Aantasting foerageergebied Aantasting vliegrouwe (5 locaties)	Aanleg nieuw opgaande vegetatie (5-7 ha) Inpassen vliegroutes buiten functionele periode
	Rosse vleermuis	Aantasting vliegrouwe (2 locaties)	Inpassen vliegroute buiten functionele periode
	Laatvlieger	Aantasting vliegrouwe (1 locatie)	Inpassen vliegroute buiten functionele periode

## 5 Onderzoek en monitoring

### 5.1 Onderzoek

Voor het onderzoek gelden de volgende uitgangspunten:

- De nulmeting (2017-2019) geeft een goed beeld van het soortenspectrum en ruimtelijke verspreiding van soorten binnen het plangebied.
- Verspreidingsgegevens blijven actueel gedurende realisatiefase door middel van doorlopend ecologisch onderzoek. De intensiteit varieert per soortgroep.
- Er is geen sprake van een hiaat in kennis van de verspreiding van soorten.
- Er worden alleen maatregelen toegepast waarvan de functionaliteit is aangetoond in vergelijkbare situaties of projecten.

### 5.2 Monitoring

#### *Doel en uitvoering*

Monitoring in het kader van het SMP is wenselijk om te kunnen volgen of de hierin opgenomen maatregelen daadwerkelijk bijdragen aan de instandhouding van beschermde soorten. Hierin is een onderscheid tussen mitigerende maatregelen tijdens de uitvoering *en* gefaseerde uitvoering compenserende maatregelen voorafgaande de uitvoering. Van de bekende standaardmaatregelen is bekend dat deze werken, mits goed uitgevoerd. Dat betekent dat monitoring gericht zal moeten zijn op:

#### 1. Actueel houden van verspreidingsgegevens

Bij het opstellen van voorliggende SMP is gebruik gemaakt van volledige en actuele verspreidingsgegevens. Rekening houdend met een 'juridische houdbaarheid' van verspreidingsgegevens voor 3 jaar en de looptijd van de werkzaamheden (meerdere jaren) dienen deze gegevens ook actueel gehouden te worden. Exacte invulling hiervan is afhankelijk van de volgorde van de werkzaamheden.

#### 2. Begeleiding van mitigerende maatregelen

Dit heeft betrekking op bijhouden van maatregelen die zijn uitgevoerd en wat hiervan het resultaat is. Dit geldt bijvoorbeeld voor maatregelen die de aannemer moet treffen in de juiste periode van het jaar (bijvoorbeeld groeiplaatsen/zoden bijzondere flora), veldinspecties (bijvoorbeeld aanwezigheid broedvogels) en fysiek overzetten van dieren (bijvoorbeeld amfibieën).

#### 3. Controle op correcte uitvoering van maatregelen

Dit heeft betrekking op advisering (vooraf) en correcte uitvoering van de in dit document beschreven maatregelen zoals bijvoorbeeld een kamsalamanderpoel (juiste afmetingen, positionering) of vleermuiskast (juiste hoogte, locatie). Doel hiervan is niet om vast te stellen of de maatregelen worden gebruikt, maar of deze functioneel is. Daarnaast wordt hiermee geborgd dat de maatregelen ook daadwerkelijk zijn uitgevoerd.

#### 4. Rendement toegepaste maatregelen.

De maatregelen zijn gericht op het in stand houden van de huidige functies en verblijfplaatsen, verhogen van het aanbod aan geschikte verblijfplaatsen en versterken van ecologische connectiviteit langs de dijk. Het rendement hiervan wordt steekproefsgewijs gemonitord, de inspanning verschilt per soort(groep) en de methodiek is afgestemd op de gehanteerde methodiek om resultaten te kunnen vergelijken met de nulsituatie.

#### *Planning*

Monitoring vindt plaats voor de start van de realisatie (2020; T1), voor de voorgeschreven duur van 10 jaar. Na 5 jaar vindt een tussentijdse evaluatie plaats.

#### Amfibieën

- Bij oplevering nieuwe wateren: beoordeling functionaliteit (onderdeel ecologische begeleiding);
- Eén jaar na oplevering: inventarisatie voortplantingswateren amfibieën (2-3 bezoeken tijdens voortplantingsperiode);
- Optioneel: aanvullende controle indien verbetermaatregelen van toepassing zijn
- Monitoring van voortplantingswateren na twee en vier jaar na oplevering maatregel.

#### Vleermuizen

- Bij oplevering nieuwe verblijfplaatsen: eenmalige controle op gebruik van de voorzieningen. De controle vindt plaats in de periode met de hoogste trefkans (kraam- resp. paarseizoen).
- Monitoring van kasten na twee en vier jaar na oplevering maatregel.

Om het verloop van de mate van activiteit/gebiedsgebruik te volgen wordt eenmalig:

- Trajectinventarisatie vleermuizen (3 rondes verspreid over het seizoen);
- Controle op gebruik vliegroutes (1-2 bezoeken in periode mei-augustus).
- Optioneel: aanvullende controle indien verbetermaatregelen van toepassing zijn

#### Steenuil en huismus

- Bij oplevering nieuwe verblijfplaatsen: eenmalige controle op gebruik van de voorzieningen. De controle vindt plaats in de periode met de hoogste trefkans (broedseizoen).
- Monitoring van buizerd, huismus, ransuil en steenuil na twee en vier jaar na oplevering maatregel.

Van bovengenoemde punten 1 t/m 4 wordt jaarlijks een voortgangsrapportage opgesteld en voorgelegd aan het bevoegd gezag. Uit punt 3 en 4 kunnen aanvullende maatregelen naar voren komen, die het daaropvolgende jaar volgens bovenstaande systematiek gecontroleerd worden. Ook eventuele calamiteiten die zijn opgetreden worden hierin gerapporteerd, waarbij wordt beschreven welke aanvullende maatregelen zijn getroffen en wat hier het resultaat van was.

## Literatuur

- Alefs P., van Els P., Verburg P. & Vogel R. 2019. Beoordeling provinciale staat van instandhouding van 12 broedvogelsoorten in Gelderland. Sovon-rapport 2019/33. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen
- Arcadis. 2018. De staat van instandhouding; factsheets voor 25 soorten in Gelderland. Provincie Gelderland.
- BIJ12a. 2017. Kennisdocument Rosse vleermuis *Nyctalus noctula*, versie 1.0. Utrecht.
- BIJ12b 2017. Kennisdocument Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*, versie 1.0. Utrecht.
- Emond, D., L. Anema, F. van Vliet & J. van Zundert, 2014. Natuurtoets Dijkverbetering Gorinchem – Waardenburg. Toetsing in het kader van de Flora- en faunawet, de Natuurbeschermingswet 1998 en Natuurnetwerk Nederland. Bureau Waardenburg Rapportnr. 14-264. Bureau Waardenburg, Culemborg.
- Kleijberg, R., 2017. Verkenning natuurcompensatie HWBP Rivierenland. Conceptrapport 6 december 2017. Arcadis.
- Ministerie van I&M, 2012. Besluit van 28 augustus 2012, houdende wijziging van het Besluit algemene regels ruimtelijke ordening en van het Besluit ruimtelijke ordening in verband met de toevoeging van enkele onderwerpen van nationaal ruimtelijk belang, Stb 388 (2012).
- Ministerie van LNV & IPO, 2007. Spelregels EHS. Ministerie van LNV/IPO, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2005a. Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Ministerie van LNV, 2009. Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009, nr. 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna.
- Norren, van E. (red.), 2019. Staat van instandhouding Gelderland. Factsheets voor 24 soorten in Gelderland. Rapport 2019.09. Zoogdierverseniging, Nijmegen.
- Provincie Gelderland, 2017. Ontwerp-Beheerplan Natura 2000 38 – Rijntakken.
- Provincie Gelderland, 2018. Besluit van Gedeputeerde Staten van de provincie Gelderland houdende regels omtrent natuurbescherming Uitvoeringsregels Wet natuurbescherming Gelderland 2018. Nr. 4074, 6 juni 2018.
- Provincie Zuid-Holland, 2017. Definitief Natuurbeheerplan Zuid-Holland 2018. Provincie Zuid-Holland, Den Haag.
- Provincie Zuid-Holland, 2013. Beleidsregel Compensatie Natuur, Recreatie en Landschap Zuid-Holland 2013. Besluit Gedeputeerde Staten. Provincie Zuid-Holland, Den Haag.
- Van den Berg, A.H., 2012. Bijzondere Flora en Fauna in Crobsche Waard. Deel 2. Aanvullingen op 2008 en toestand van nu, anno 2012. Organisatie voor Particulier en Agrarisch Natuurbeheer.
- Van den Broek, T., 2019. NNN-compensatieplan dijkversterking GoWa. Graaf Reinaldalliantie. Kenmerk document GO-WA-NTT-22390.
- Waterschap Rivierenland, 2018. Notitie Reikwijdte en Detailniveau dijkversterking Gorinchem – Waardenburg. Kenmerk document GO-WA-NOT-2164. Graaf Reinaldalliantie, Vuren.



**Bureau Waardenburg bv**

Onderzoek en advies voor ecologie en landschap

Varkensmarkt 9, 4101 CK Culemborg

Telefoon 0345-512710

[info@buwa.nl](mailto:info@buwa.nl)

[www.buwa.nl](http://www.buwa.nl)