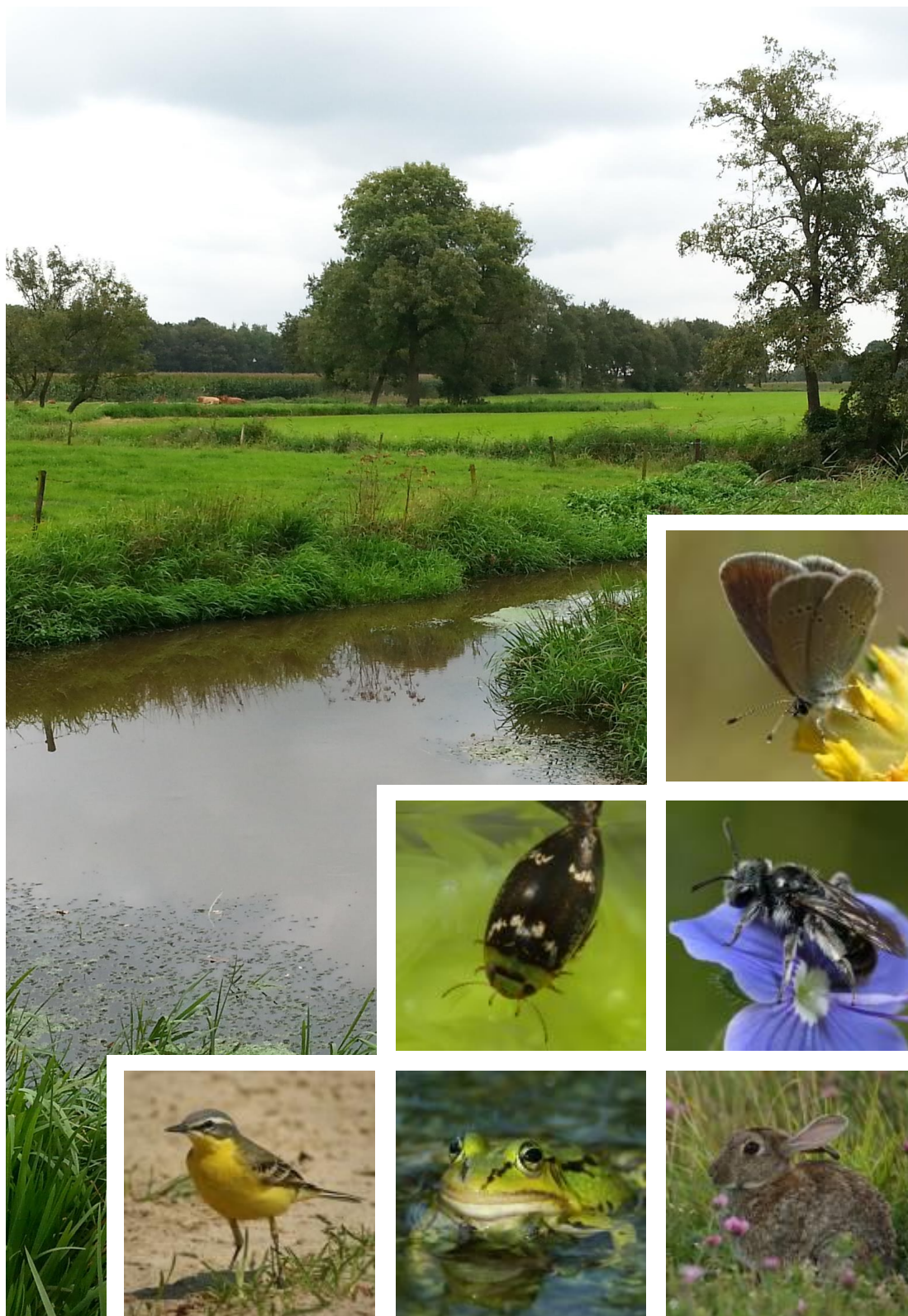


Inventarisatie en natuurtoets

Herinrichting Buulder Aa

Waterschap
De Dommel



Inventarisatie en natuurtoets

Herinrichting Buulder Aa



Door:
Sander Hunink
Peter Twisk

In opdracht van:
Waterschap de Dommel

Februari 2015

Colofon

Door:

Ecologica
Rondven 22
6026 PX Maarheeze
tel: 0495 - 46 20 70
fax: 0495 - 46 20 79
info@ecologica.eu
www.ecologica.eu

In opdracht van:

Waterschap De Dommel
Postbus 10.001
5280DA Boxtel

Projectnummer: P2014/55

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt, door middel van druk, microfilm, fotokopie of op welke andere wijze, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever en auteurs.

Ecologica is niet aansprakelijk voor directe of gevolgschade die voortvloeit uit toepassing van de conclusies, aanbevelingen en resultaten uit dit rapport en overige werkzaamheden van Ecologica. Opdrachtgever vrijwaart Ecologica in deze tevens voor aanspraken van derden.

INHOUDSOPGAVE

Voorwoord.....	7
1 Inleiding	9
1.1 Aanpak.....	9
1.2 Wettelijk kader Flora- en faunawet	12
2 Gebiedsbeschrijving.....	15
2.1 Ligging	15
2.2 Beschrijving.....	16
3 Geplande maatregelen	18
3.1 Maatregelen	18
3.2 Planning.....	18
4 Resultaten onderzoek verspreiding beschermde flora en fauna	19
4.1 Inleiding.....	19
4.2 Planten	20
4.3 Grondgebonden zoogdieren.....	20
4.4 Vleermuizen.....	22
4.5 Vogels met jaarrond beschermde nesten	25
4.6 Herpetofauna.....	27
4.7 Vissen	29
4.8 Overige beschermde soorten	30
5 Toetsing Flora- en faunawet	31
6 Conclusies en aanbevelingen	37
6.1 Conclusie Flora- en faunawet	37
6.2 Aanbevelingen	38
Bronnen.....	39
Bijlagen.....	41
Bijlage 1 – Overzicht maatregelen Herinrichting Bulder Aa.....	43
Bijlage 2 – Kaarten waarnemingen beschermde soorten	47

VOORWOORD

Voor de herinrichting van de Bulder Aa wil Waterschap De Dommel maatregelen uitvoeren om deze ecologisch op te waarderen. Voor de werkzaamheden is een onderzoek noodzakelijk naar het voorkomen van beschermde soorten binnen de invloedssfeer van het project. De studie dient aan te geven of met de ingreep mogelijk afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de aanwezig soorten. Tevens moeten mogelijke knelpunten in kaart worden gebracht in het kader van het verkrijgen van een ontheffing van de Flora- en faunawet. In dit rapport zijn de resultaten van het veldonderzoek beschreven, samen met de toetsing aan de natuurwetgeving.

Opdrachtgever voor het project is het Waterschap De Dommel met de heer Roel Dobbels als contactpersoon. Vanuit Ecologica zijn de werkzaamheden uitgevoerd door Peter Twisk (vleermuizen) en Sander Hunink (zoogdieren, amfibieën en reptielen). Laatstgenoemde is tevens projectleider van het onderzoeksproject.

1 INLEIDING

Het beekdal van de Buulder Aa is op bepaalde trajecten sterk aangetast en heeft een onnatuurlijk karakter. Daarnaast vormen diverse stuwen een barriere voor vissen om de beek verder op te trekken. Om het beekdal te herstellen – waarbij aandacht is voor het herstel van de oorspronkelijke dynamiek en morfologie – heeft het Waterschap diverse maatregelen uitgewerkt in een herstelplan. Tevens zijn maatregelen opgenomen om de beek vispasseerbaar te maken. Daarnaast ligt in het plangebied de natte natuurparel Ulkedonken, waarvoor verschillende maatregelen zijn uitgewerkt (Waterschap de Dommel, 2014). Het betreft hierbij maatregelen als het graven van meanders, dempen en verondiepen van sloten, dempen van de oude loop, aanleg poelen en profielversmalling. Voor de werkzaamheden is een onderzoek noodzakelijk naar het voorkomen van beschermde soorten in de directe invloedssfeer van het project. Ook effecten op beschermde gebieden worden onderzocht. De studie dient aan te geven of met de ingreep mogelijk afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de aanwezig soorten en of de Flora- en faunawet mogelijk wordt overtreden. Tevens moeten knelpunten in kaart worden gebracht in het kader van het verkrijgen van een ontheffing van de Flora- en faunawet. In dit rapport zijn de resultaten van het veldonderzoek beschreven. Ook zijn de resultaten uitgewerkt van de toetsing aan de natuurwetgeving.

1.1 Aanpak

Bronnenonderzoek

Er is een bronnenonderzoek uitgevoerd naar beschikbare gegevens. In de Nationale Database Flora en Fauna (NDFF) is een zeer groot aantal waarnemingen van flora en fauna opgenomen die zijn bestudeerd (abonnement Waterschap de Dommel). Daarnaast zijn veel onderzoeken reeds uitgevoerd en beschikbaar gesteld door de opdrachtgever, die zijn meegenomen in het bronnenonderzoek. Tevens is gezocht naar eventueel andere relevante bronnen. Hierbij is zowel gekeken naar waarnemingen in het plangebied zelf, maar ook in de ruime omgeving, om het mogelijk voorkomen van soorten beter in te kunnen schatten. De onderzoeken die beschikbaar zijn gesteld door het waterschap en de overige geraadpleegde bronnen zijn opgenomen onder Bronnen op bladzijde 39.

Veldwerk

De gebiedsdelen waar ingrepen worden voorzien (ruimtebeslag) en de directe invloedssfeer van de ingrepen (geluidsverstoring, lichthinder, verandering hydrologie) zijn onderzocht op het voorkomen en gebruik door beschermde soorten. Waarnemingen zijn nauwkeurig vastgelegd door middel van plaatsaanduiding en coördinaten met behulp van een GPS (tot 3 meter nauwkeurig, coördinaten Rijksdriehoekstelsel). Het veldonderzoek is zoveel mogelijk uitgevoerd volgens standaard inventarisatiemethodieken en zoveel mogelijk conform de soortenstandaards (voor zover relevant) die zijn opgesteld door het Ministerie van EZ, Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO). Daar waar vanwege de late start van het onderzoek in het actieve seizoen van soortgroepen deze niet volledig konden worden onderzocht, is een geschiktheidsbeoordeling gemaakt aan de hand van expert-judgement (zie hieronder).

Aan de hand van de beschikbare bronnen is vastgesteld dat er nader onderzoek noodzakelijk was naar drie soortgroepen (zie onder) om het voorkomen beter in beeld te brengen.

Veldonderzoek grondgebonden zoogdieren (sporen)

Grondgebonden zoogdieren (met name eekhoorn) kunnen door het project worden aangetaast of verstoord door aantasting of vernietiging van vaste rust- en verblijfplaatsen (burcht, nest, of belangrijk foerageergebied). Om deze reden zijn beschermde grondgebonden zoogdieren onderzocht in de directe omgeving van het project. Hiervoor is vooral gekeken naar sporen (prenten, vraatsporen, uitwerpselen, e.d.) en eventuele verblijfplaatsen (nesten of burchten). Tevens is een inschatting gemaakt van belangrijke foerageergebieden en migratieroutes vanuit vaste rust- en verblijfplaatsen (aan de hand van sporen, wissels en landschapselementen).

Veldonderzoek vleermuizen

Vleermuizen kunnen worden verstoord door het project door verdwijnen van foerageergebieden of vaste rust- en verblijfplaatsen (ruimtebeslag) of versnippering van vliegroutes (barrièrewerking). Mogelijke vliegroutes langs bestaande bosranden of over de beek kunnen over het gehele projectgebied verwacht worden. Aantasting of verstoring is voornamelijk te verwachten door verdwijnen van bomen.

De inventarisatie van verblijfplaatsen is uitgevoerd volgens het vleermuisprotocol 2013. Werken volgens dit protocol geeft een grote mate van zekerheid dat het onderzoek van voldoende kwaliteit is om een eventuele ontheffingsaanvraag te onderbouwen.

Op grond van ligging en aard van het plangebied is het noodzakelijk onderzoek te doen in de volgende perioden:

1. augustus - september: vaststellen paarverblijfplaatsen;
2. december - februari: vaststellen winterverblijfplaatsen in boomholtes;
3. 15 mei - juli: vaststellen aanwezigheid kraam- en zomerverblijfplaatsen en vliegroutes

Gedurende periode 1 en 3 zal een persoon met behulp van een batdetector (type: Petterson D240x) en opnameapparatuur de betreffende onderzoeklocatie op vleermuizen inventariseren. Tijdens de veldbezoeken werd op grond van geluid en zicht geïnventariseerd. Met behulp van een heterodyne batdetector met opname- en vertragsingsfunctie (type: Petterson D240x) werd de echolocatie die vleermuizen uitzenden hoorbaar gemaakt voor mensen. De meeste tijd stond de detector afgesteld op 40 kHz, een frequentie waarop de echolocatie van de meeste te verwachten vleermuissoorten goed te horen. Voorts is zeer regelmatig de detector naar 20 kHz gedraaid om te zoeken naar baltende vleermuizen. Wanneer de soort op grond van frequentie, klank en ritme niet met zekerheid kon worden bepaald, werd een opname gemaakt met een extern opnameapparaat (type: DR2). Met behulp van het computerprogramma Batsound werden de opnamen nader geanalyseerd. Hierbij werden de criteria zoals beschreven door Arjan Boonman (www.batecho.eu) toegepast. Door daarnaast zoveel mogelijk visueel waar te nemen werd de determinatie geverifieerd en werd het gedrag (en daarmee vaak de functie van het gebied) vastgesteld. Er is alleen geïnventariseerd wanneer het weer daartoe voldoende geschikt is. Alle waarnemingen worden direct in een PDA met GPS in het veld opgeslagen. Onderzoek naar overwinterende vleermuizen in boomholtes wordt in de periode december – februari uitgevoerd tijdens een bezoek waarin de holtes met een boomcamera worden geïnspecteerd. In deze rapportage wordt alleen gerapporteerd over het onderzoek van periode 1 en 2 (onderzoek paarverblijfplaatsen, winterverblijfplaatsen en geschikte holtes voor eventuele kraam- en zomerverblijfplaatsen). De inventarisatie betreft alleen het najaar en winter. Indien aan de hand van de resultaten van het onderzoek de verwachting is dat kraam- of zomerverblijfplaatsen of vliegroutes in het geding kunnen komen, is tevens onderzoek nodig in de periode half mei – half juli.

De inventarisatie is een steekproef gebaseerd op momentopnames. Hierdoor is niet uitgesloten dat soorten en functies die niet waargenomen zijn op een ander tijdstip ook wel aanwezig zijn. Dit is acceptabel omdat de Flora- en faunawet een initiatiefnemer vraagt te doen wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden.

In de nachten van 28 op 29 augustus 2014 en 29 op 30 september 2014 werd het plangebied herinrichting Buulder Aa geïnventariseerd op vleermuizen. Bij het eerste bezoek is het bos verkend en is – voor zover zichtbaar – gezocht naar bomen met voor vleermuizen geschikte holten. Vervolgens is vanaf de schemering tot een uur na middernacht naar op vliegroute passerende, foeragerende en baltsende vleermuizen. Bij het tweede bezoek werd vanaf ongeveer 21.00 u tot kort na middernacht onderzoek gedaan naar foeragerende en baltsende vleermuizen. Op 4 februari 2015 zijn bomen in de directe invloedssfeer van de plannen gecontroleerd op de aanwezigheid van geschikte holtes en spleten voor vleermuizen. Hierbij is onder meer gebruik gemaakt van een boomcamera om holtes te kunnen inspecteren. Indien aanwezig, zijn de bomen aan twee zijden van de boom gemarkeerd met de letter V met afbrekende, rosse verf op een halve meter hoogte. Tevens is een inschatting gemaakt welke vleermuissoort in potentie die er zou kunnen zitten aan de hand van expert-judgement en kenmerken van de verschillende vleermuissoorten (hoogte holte, wendbaarheid en grootte vleermuissoort). Bij het onderzoek werd een plattegrond gebruikt waarop de plannen voor de ingreep in detail zijn uitgewerkt en is met name daar onderzoek uitgevoerd waar bos gekapt zou moeten worden. Aangetroffen bomen met holtes zijn ingemeten met gps en op kaart genoteerd, tevens is een shapefile aangeleverd ten behoeve van het bestek. Tijdens alle bezoeken waren de weersomstandigheden geschikt voor het inventariseren van vleermuizen (zie tabel 1).

datum	Tijdstip	type onderzoek	weersomstandigheden
28/29-08-2014	Avond/nacht	Bat-detector	14 °C, Zwaar bewolkt, Droog, 1 Bft
29/30-09-2014	Avond/nacht	Bat-detector	13 °C, Licht bewolkt, Droog, 1 Bft

Tabel 1. Overzicht data en weersomstandigheden vleermuisonderzoek najaar 2014.

Veldonderzoek broedvogels

Het gehele gebied is onderzocht op de aanwezigheid van jaarrond beschermde nesten. Dit is in eerste instantie gedaan tijdens de algehele check van het gebied. Bomen die te dicht in blad zaten, konden pas vanaf de tweede helft november goed worden gecontroleerd. Indien nesten zijn aangetroffen, waarvan het gebruik niet duidelijk is, zal voorjaar 2015 hier nader onderzoek naar moeten plaatsvinden. Tijdens de ronde in november is tevens aanvullend gekeken naar nesten van eekhoorn of holtes of spleten waar vleermuizen een verblijfplaats kunnen hebben.

Veldonderzoek reptielen

Met betrekking tot reptielen kunnen delen van leefgebieden (tijdelijk) ongeschikt raken door het project, waardoor populaties kunnen versnipperen of leefgebied afneemt. Reptielen zijn onderzocht door 's ochtends na koude nachten zichtwaarnemingen te doen op zonnige niet te warme dagen in de periode augustus - oktober. Over bijna 1 km traject is veldonderzoek naar hazelworm gewenst. Hier zijn in het geschikte biotoop van hazelworm in totaal 30 platen uitgelegd, verdeeld over 6 locaties met elk 5 platen. De platen zijn uitgelegd en vervolgens twee weken blijven liggen. Daarna zijn ze regelmatig gecontroleerd (minimaal 2 dagen tussenpozen en bij geschikt weer). Alle platen zijn minimaal 5 maal gecontroleerd waarbij de

plaatjes tijdens de laatste controle weer zijn opgehaald. Daarnaast zijn op overige voor de soort geschikte plekken gericht gezocht tijdens de controle-ronden.

Naast en aanvullende op de inventarisatie door Ecologica, heeft de heer Peter Kerkhofs platenonderzoek uitgevoerd in het noordelijk deel van het bosgebied Renheide. De heer Kerkhofs is eigenaar van het noordelijke bosperceel waar reeds geruime tijd een populatie hazelworm voorkomt. De heer Kerkhofs monitort deze populatie regelmatig en heeft voor deze studie 15 platen uitgelegd en gecontroleerd in de invloedsfeer van de voorgenomen plannen langs de huidige beekloop. Tevens heeft hij 7 platen uitgelegd en gecontroleerd ter plekke van de bekende populatie hazelworm, ter vergelijking van de resultaten langs de beek. De resultaten van de heer Kerkhofs zijn tevens meegenomen in deze studie en vormt een belangrijk vergelijkingsmateriaal waarmee een reële inschatting kon worden gemaakt van het voorkomen van de hazelworm in de invloedsfeer van de voorgenomen plannen.

Effectanalyse

Aan de hand van de uitwerking van aangetroffen soorten, is een effectanalyse opgesteld met betrekking tot mogelijke overtreding van de Flora- en faunawet. Het doel is om een inschatting te maken van de tijdelijke en permanente knelpunten voor beschermde flora en fauna. De inschatting is gemaakt op basis van expert-judgement en relevante bronnen. Tevens is aangegeven welke mitigerende of compenserende maatregelen kunnen worden getroffen om knelpunten op te lossen en of een ontheffing noodzakelijk is van de Flora- en faunawet. Aangezien de invloedsfeer van het project geen Natura 2000-gebieden raakt, is de Natuurbeschermingswet niet van toepassing en derhalve niet meegenomen in de toetsing.

1.2 Wettelijk kader Flora- en faunawet

De bescherming van specifieke soorten is in Nederland geregeld via de Flora- en faunawet (1 april 2002). Dit is een raamwet gebaseerd op reeds bestaande Nederlandse soortbeschermingswetten en zorgt voor de implementatie van de Europese Habitatrichtlijn en de Europese Vogelrichtlijn. Doel van de Flora- en faunawet is dan ook om het voortbestaan van honderden van de 40.000 in Nederland voorkomende planten- en diersoorten te garanderen. Onder de beschermde soorten vallen voor het grootste deel alle van nature in Nederland voorkomende zoogdieren, vogels, reptielen, amfibieën en een groot aantal vissen. Daarnaast nog redelijk wat planten en enkele veelal zeldzame ongewervelden en schaal- en schelpdieren die niet onder de Visserijwet vallen.

Consequentie van deze wet is dat een ontheffing moet worden aangevraagd als door activiteiten een beschermde soort of leefgebied van een beschermde soort kan worden aangetast. Ruimtelijke ingrepen hebben verschillende consequenties. Zo kan er o.a. verstoring, versnippering of vernietiging van leefgebieden optreden. Een activiteit in het projectgebied kan daarnaast ook directe en indirecte negatieve effecten hebben op beschermde soorten in de omgeving.

Vertraging in het planproces hoeft niet plaats te vinden indien tijdig wordt gestart met onderzoek in het kader van de ontheffingsaanvraag. Ook kan de procedure worden vereenvoudigd door de planning van de werkzaamheden af te stemmen op de periode waarin de soorten het minst kwetsbaar zijn. Zo kunnen de negatieve effecten van de maatregelen tot een minimum worden beperkt.

Verbodsbepalingen:

Iedere initiatiefnemer voor een ruimtelijke ingreep heeft de plicht zich te houden aan de verbodsbepaling uit de Flora- en faunawet. Globaal komt het er op neer dat alle handelingen die een negatieve invloed hebben op beschermde soorten in principe verboden zijn (zie kader 1).

Daarnaast heeft iedere initiatiefnemer ook een zorgplicht. Dit houdt in dat iedereen betrokken bij het project zó dient te handelen, of juist deze handelingen na te laten, dat de in het wild voorkomende plant- en diersoorten daarvan géén of zo min mogelijk hinder ondervinden. In bijna ieder projectgebied is wel een beschermde soort aanwezig of te verwachten, omdat er ook zeer algemene soorten beschermd zijn. Dit betekent dat de hierboven genoemde verbodsbepalingen daarom vrijwel altijd van toepassing kunnen zijn op elk project. Concreet houdt dit in dat er dus vrijwel altijd een onderzoek moet worden uitgevoerd waarin wordt vastgesteld of negatieve effecten te verwachten zijn op beschermde soorten.

Kader 1

Samenvatting van de verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet:

- Het is verboden beschermde planten te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei wijze van hun groeiplaats te verwijderen;
- Het is verboden beschermde dieren te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen;
- Het is verboden beschermde dieren opzettelijk te verontrusten;
- Het is verboden nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde dieren te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren;
- Het is verboden eieren van beschermde dieren te zoeken, te rapen, uit het nest te nemen, te beschadigen of te vernielen.

AMvB artikel 75

Op 23 februari 2005 is de “AMvB artikel 75” van de Flora- en faunawet in werking getreden. De beschermde soorten van de Flora- en faunawet worden in de AMvB in drie verschillende beschermingsniveaus verdeeld: streng beschermde soorten, algemene soorten en overige soorten (zie kader 2) (LNV, 2005).

Kader 2

streng beschermd	Tabel 3: bijzondere beschermde soorten die staan in bijlage 1 van de AMvB (incl. Rode lijst categorie bedreigd, ernstig bedreigd of verdwenen) en/of in de Habitatrichtlijn op bijlage 4.
overig beschermd	Tabel 2: soorten die niet onder tabel 1 en 3 vallen.
algemeen	Tabel 1: zeer algemene soorten (genoemd in de bijlage van de AMvB).

De AMvB regelt een vrijstelling voor algemeen voorkomende beschermde soorten voor drie categorieën van activiteiten:

- bestendig beheer en onderhoud
- bestendig gebruik
- ruimtelijke ontwikkeling en inrichting

Als de maatregelen onder één van deze categorieën vallen, is een ontheffingsaanvraag voor algemene beschermde soorten niet nodig. Als er volgens een goedgekeurde gedragscode wordt gewerkt, is ook geen ontheffing nodig voor de normaal beschermde (overige) soorten. Voor vogels moeten de maatregelen buiten het broedseizoen worden uitgevoerd, ofwel er moet worden gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode. Alleen voor streng beschermde soorten is vrijwel altijd een ontheffing nodig. Ook als de maatregelen niet vallen onder de bovengenoemde drie categorieën is altijd een ontheffing nodig.

Toetsing

Het verschil tussen de beschermingsniveaus zit verder in de toetsing die plaatsvindt om de ontheffingsaanvraag te beoordelen. Deze is veel uitgebreider bij streng beschermde soorten

en bij vogels. Bij de zeer algemene soorten en overige beschermde soorten wordt alleen getoetst of de werkzaamheden het voortbestaan van de soort niet in gevaar brengen.

Voor streng beschermde soorten en vogels wordt een uitgebreide toets uitgevoerd, die globaal bestaat uit:

- de maatregelen mogen het voortbestaan van de soort niet in gevaar brengen.
- er is geen alternatief voor de maatregel.
- met de maatregel wordt een maatschappelijk belang gediend, conform een specifieke lijst.
- er moet zorgvuldig worden gehandeld.

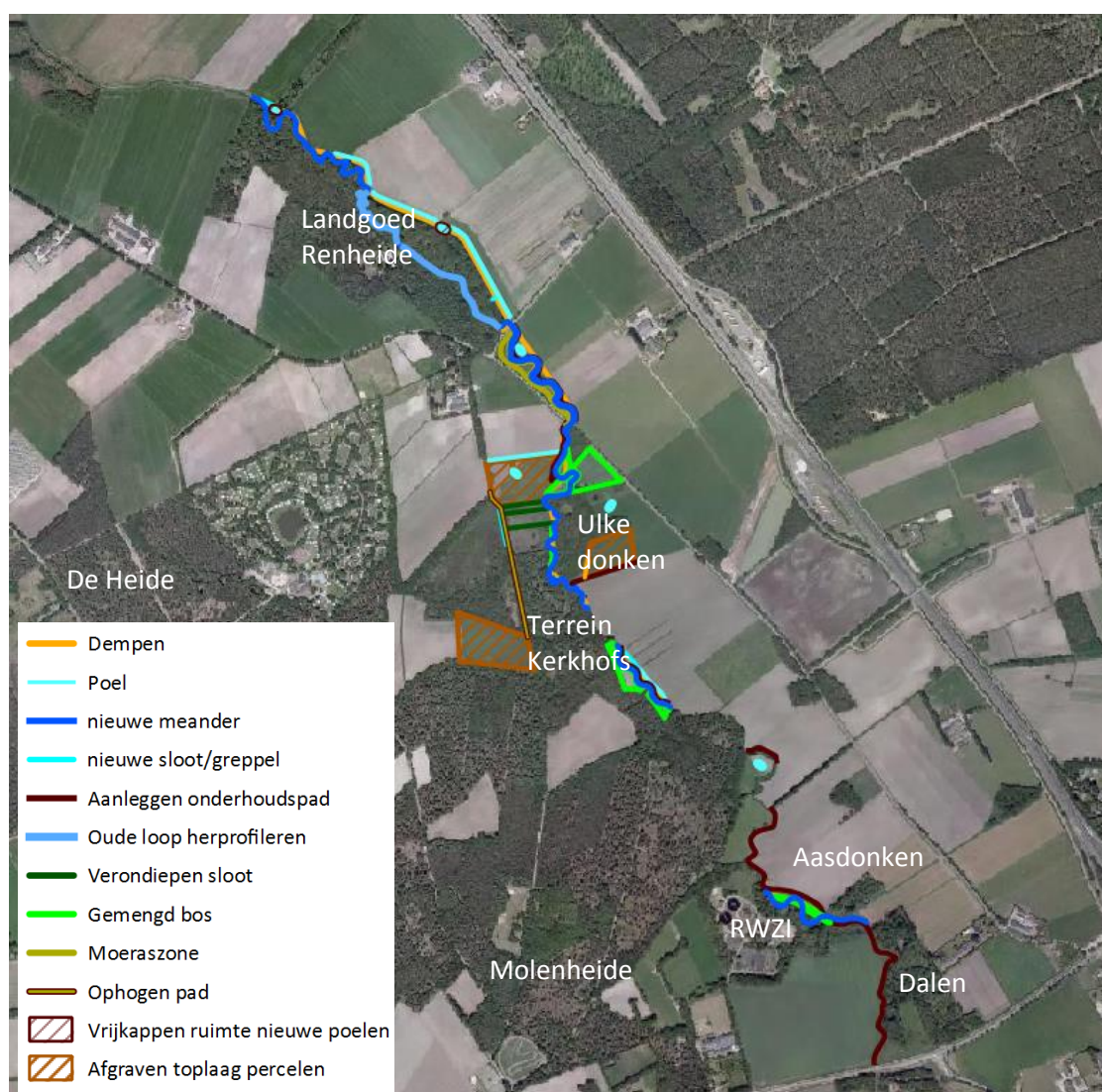
De Rijksdienst voor Ondernemend Nederland (RVO) van het Ministerie van Economische zaken, Landbouw en Innovatie (=EZ) toetst een ontheffingsaanvraag eerst op volledigheid en vervolgens op inhoud. Het Ministerie van EZ beoordeelt op juistheid en actualiteit van verspreidingsgegevens, effectinschatting, gevolgen van de ingreep voor de gunstige staat van instandhouding van de betreffende beschermde soorten, maar ook het verkennen van alternatieven en het afwegen van belangen (Broekmeyer *et al.*, 2003). Aan de hand van de beoordeling verleent het RVO wel of geen ontheffing. De RVO neemt in principe binnen 16 weken een besluit over de ontheffingsaanvraag. Deze termijn kan verlengd worden tot 6 maanden wanneer daar aanleiding toe is. De praktijk van de afgelopen jaren wijst uit dat een termijn van 5-6 maanden regelmatig voorkomt.

Dit rapport gaat uit van de actuele wetgeving, maar de nieuwe Wet Natuurbescherming is in voorbereiding. Deze nieuwe wet kan in de looptijd van het project van kracht worden. Het Ministerie van EZ gaat op dit moment nog uit van inwerkingtreding in 2015. In het huidige wetsvoorstel verandert er met betrekking tot bescherming van soorten in grote lijnen niet erg veel, maar op niveau van specifieke projecten en gebieden kan de nieuwe wetgeving toch flinke consequenties hebben. Zo lijkt vooral de huidige Tabel 2 soorten uit de Flora- en faunawet flink te wijzigen op het gebied van planten. Dit is echter nog verre van definitief. Op het moment dat de nieuwe wet door beide Kamers is behandeld en goedgekeurd, zal de inhoud van de nieuwe wetgeving pas duidelijk genoeg zijn om te kunnen toetsen. Alle dan lopende projecten zullen dan aan de nieuwe wetgeving en de overgangsregeling getoetst moeten worden. Met betrekking tot het voorliggend project wordt echter niet verwacht dat de nieuwe wet van kracht is vóór de start van de uitvoering. Gezien de voorliggende Kamerstukken behorende bij het wetsvoorstel wordt verder niet verwacht dat er met betrekking tot het project een verzwaring zal optreden. Ook is er sprake van een overgangsregeling en kan ook na inwerkingtreding gebruik worden gemaakt van de huidig geldige goedgekeurde gedragscodes. In deze rapportage wordt om de hiervoor beschreven redenen uitgegaan van de huidige regelgeving en wordt verder niet ingegaan op de nieuwe Wet Natuurbescherming.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Ligging

Het plangebied betreft verschillende trajecten langs de Bulder Aa, stroomafwaarts van de weg Kleine Bruggen tot voorbij het landgoed Renheide. Tevens betreft het enkele percelen rondom het gebied Ulkedonken, aan weerszijden van de Bulder Aa. Het plangebied is gelegen in de gemeenten Heeze-Leende en Cranendonck. De globale ligging van het plangebied is weergegeven in figuur 1 en bijlage 1.



Figuur 1: Globale situering inrichtingsmaatregelen. Bron luchtfotoachtergrond: PDOK. In bijlage 1 zijn gedetailleerde kaarten opgenomen van de exacte planbegrenzing en de voorgenomen maatregelen.

2.2 Beschrijving

De Bulder Aa is een langzaam stromende beek dat is verbreed en deels is gekanaliseerd. Sporen van een oorspronkelijk beekdal zijn veelvuldig te vinden langs de huidige waterloop door afgesneden verlandde oude meanders in verschillende bosgebieden aan weerszijden van de Bulder Aa en toponiemen zoals Cranendonck, Aasdonken, Ulkedonken (donken zijn veelal hoger gelegen zandkoppen of plateauranden langs beekdalen), Kooibroeken en Heerenbeemden (broeken en beemden zijn vochtige graslanden of moerassige veengronden die veelal langs beken liggen). Door het landgoed Renheide loopt nog een oude (smalle) loop van de beek dat door maatregelen van het Waterschap weer enigszins watervoerend is. De beekloop had tot 1953 een grilliger loop totdat halverwege de 20^e eeuw de beek stukje bij beetje werd verbreed en gekanaliseerd. Op het landgoed Renheide is nog goed te zien dat de oorspronkelijke loop smaller en ondieper was dan de huidige loop. De oorspronkelijke loop en de afgesneden meanders op het landgoed Renheide is dan ook geomorfologisch en landschapsecologisch gezien een goed bewaard voorbeeld van de oorspronkelijke beken in de regio vóór de grootschalige kanalisaties medio 19^e eeuw. Andere toponiemen ter plekke van de bossen voornamelijk ten westen van de Bulder Aa geven aan dat het gebied lang een heidegebied is geweest (Molenheide, De Heide, Renheide). Tegenwoordig betreffen dit voornamelijk naaldbossen (Molenheide) en enkele gemengde bossen (Ulkedonken en landgoed Renheide). Het zuidelijk deel van het plangebied betreft nog steeds een meanderende beekloop, vanaf Ulkedonken is de beek meer gekanaliseerd en gestuwd. Langs de beek ligt een rioolwaterzuivering ter hoogte van Aasdonken. Bij de rioolwaterzuivering is een waterharmonica aangelegd (vispassage is hier een onderdeel van) om het effect van de lozing op de beek te minimaliseren. Ten oosten van de beek liggen voornamelijk graslanden en akkers die in agrarisch gebruik zijn.



Foto 1. Impressie meanderende beek Bulder Aa ter hoogte van de rioolwaterzuivering.



Foto 2. Impressie verbrede en gekanaliseerde Bulder Aa ter hoogte van de onderdoorgang met de weg D'Aasdonken.



Foto 3. Impressie oorspronkelijke beekloop Bulder Aa door landgoed Renheide.

3 GEPLANDE MAATREGELEN

3.1 Maatregelen

In het definitief projectplan dat in december 2014 ter inzage is gelegd, zijn onder meer de volgende maatregelen opgenomen (zie ook bijlage 1):

- Dempen huidige loop Buulder Aa (Kleine Bruggen – Raadbroek en Renheide)
- Aanleg nieuwe beekloop (Kleine Bruggen – Raadbroek en Renheide)
- Aanpassen profiel oude beekloop landgoed Renheide
- Verwijderen bodemval stuw rioolwaterzuivering
- Verwijderen stuwen Ulkedonken en Renheide
- Aanleg voorde bij rioolwaterzuivering
- Verondiepen sloot / watergang
- Dempen watergang
- Aanleg sloot in natte natuurplein Ulkedonken
- Aanbrengen schotbalkstuw (LOP-stuw)
- Aanleg zaksloot
- Aanleg poelen
- Aanleg faunapassage D'Aasdonken
- Mitigeren effecten op landbouw
- Aanleg afwateringssloten (bij Ulkedonken en Renheide)
- Beekverlegging schuur Renheide

De hierboven aangegeven maatregelen worden in deze rapportage beoordeeld op mogelijke effecten op voorkomende beschermde soorten van de Flora- en faunawet. Om een beoordeling te kunnen maken, is een inschatting gemaakt van de mogelijke maatregelen. De belangrijkste maatregelen die invloed kunnen hebben op de aanwezige flora en fauna zijn:

- kap van bomen
- verwijderen van begroeiing
- verwijderen of plaatsen van kunstwerken in waterlopen
- graafwerkzaamheden (voormalige) graslanden en akkers
- vergravingen waterlopen
- dempen huidige loop Buulder Aa

De hierboven vermelde maatregelen zijn een inschatting van maatregelen die te verwachten zijn. De maatregelen worden nader gespecificeerd op basis van dit onderzoek. In het kader van de wetgeving vallen de maatregelen onder de categorie Ruimtelijke Inrichting en Ontwikkeling (AMvB art. 75).

3.2 Planning

De planning is om bovenstaande werkzaamheden uit te voeren vanaf het najaar van 2015.

4 RESULTATEN ONDERZOEK VERSPREIDING BESCHERMDE FLORA EN FAUNA

4.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden alle beschermde soorten genoemd die in het onderzochte gebied of in de directe omgeving zijn waargenomen of te verwachten. Het betreft hier soorten die voorkomen in de biotopen die bij de gebiedsbeschrijving zijn genoemd binnen het onderzoeksgebied. In het kaartbeeld zijn alleen soorten aangegeven van tabel 2 en 3 van de Flora- en faunawet die aanvullend zijn onderzocht. Aangetroffen tabel 1 soorten zijn wel genoemd in de tekst en opgenomen in de tabellen, maar zijn voor het verspreidingsbeeld minder relevant vanwege een algemene vrijstelling van de verbodsartikelen uit de Flora- en faunawet.

Naast eigen waarnemingen en inschattingen is vooral gebruik gemaakt van de gegevens uit de NDFF van het Waterschap de Dommel, diverse rapporten van recent uitgevoerde onderzoeken en Telmee.nl. Deze zijn opgenomen onder het kopje archiefwaarnemingen met een zo helder mogelijke maar beknopte beschrijving van de waarnemingen. Bij het gebruik van de gegevens uit de NDFF zijn alleen de waarnemingen meegenomen in de kaartbeelden over de periode 2009-2014. De waarnemingen vóór 2009 zijn niet meegenomen in het kaartbeeld. Waarnemingen vóór 2009 (meer dan 5 jaar oud) worden als verouderd en niet betrouwbaar genoeg geacht. De waarnemingen op kilometerhok- of uurhokniveau kunnen een vertekend beeld geven van de mogelijke verspreiding. Daar waar dit van belang wordt geacht, worden belangrijke archiefwaarnemingen in de tekst genoemd. Verder is er gebruik gemaakt van de algemene literatuur (zie ook Bronnen).

Toelichting

In de volgende paragrafen worden per soort steeds de volgende gegevens vermeld:

- Naam
- Jaar Het meest recente jaar waarin de soort daadwerkelijk is waargenomen
- Gebiedsfunctie De functie die het gebied heeft voor de betreffende soort.
 Onderscheiden worden:
 Flora
 - Mogelijke groeiplaats
 - Groeiplaats
 Fauna
 - Mogelijk leefgebied
 - Waarschijnlijk leefgebied
 - Leefgebied
 - Mogelijk foerageergebied
 - Waarschijnlijk foerageergebied
 - Foerageergebied
 Beschermingsstatus
 - FF 1 = Algemeen
 - FF 2 = Beschermde
 - FF 3 = Streng beschermd

In de paragrafen wordt ook ingegaan op de waargenomen en te verwachten beschermde soorten per soortgroep.

4.2 Planten

Archiefwaarnemingen

Volgens de NDFF komen er in de omgeving van het plangebied koningsvaren (FFwet tabel 1) en jeneverbes (FFwet tabel 2) voor. Koningsvaren is waargenomen in het bosje aan de oostzijde van het landgoed Renheide (zie bijlage 2). Verder zijn er verschillende waarnemingen van koningsvaren op kilometerhokniveau die niet direct te koppelen zijn aan een waarneming in of nabij het plangebied. De jeneverbes is aangetroffen vlakbij de grens van het meest westelijk gelegen perceel in het plangebied, waar de rijke toplaag wordt afgegraven. De soort bevindt zich net buiten de plangrens. Andere beschermde soorten in de directe omgeving van het plangebied zijn niet opgenomen in NDFF.

Dijk & Hoffmann, 2011 geven aan dat langs de beek wilde gagel bekend is. Hoewel niet gericht op planten is onderzocht, is deze goed te herkennen soort niet waargenomen tijdens de gebiedsverkenning en nadere onderzoeksrondes in 2014. Wel komt de soort volgens de NDFF gegevens voor op een heideterrein ten westen van het plangebied. Hendriks, 2008 noemt verder het mogelijk voorkomen van de algemeen beschermde brede wespenorchis in de omgeving van de rioolwaterzuivering. Het is zeer aannemelijk dat deze soort ook mogelijk voorkomt in andere delen van het plangebied, de soort is een vrij algemeen voorkomende soort in bossen en langs bospaden in Noord-Brabant.

Staat van instandhouding beschermde plantensoorten

De wilde gagel van tabel 2 is een redelijk algemene soort van natte en droge zandgronden. De soort komt met name voor rond en op oevers van vennen en poelen. De wilde gagel is echter op landelijk niveau opgenomen op de Rode lijst als Gevoelig. De jeneverbes is in Noord-Brabant vrij zeldzaam, de soort kent een afname en staat op de Rode Lijst als Gevoelig. De brede wespenorchis en koningsvaren zijn vrij algemeen in Noord-Brabant.

Naam	Jaar	Gebiedsfunctie	FF 1	FF 2	FF 3
brede wespenorchis (<i>Epipactis helleborine</i>)	-	mogelijke groeiplaats	x		
jeneverbes (<i>Juniperus communis</i>)	2011	groeiplaats in invloedsfeer		x	
koningsvaren (<i>Osmunda regalis</i>)	2014	mogelijke groeiplaats	x		
wilde gagel (<i>Myrica gale</i>)	-	mogelijke groeiplaats		x	

Tabel 2. Overzicht voorkomen beschermde plantensoorten in de plangebieden.

4.3 Grondgebonden zoogdieren

Archiefwaarnemingen

In de NDFF gegevens zijn alleen enkele waarnemingen opgenomen van de algemeen beschermde ree en mol (beide FFwet tabel 1) in de directe omgeving van het plangebied (zie bijlage 2). Beide soorten zijn zeer algemeen in de regio. Andere zoogdiersoorten betreffen voornamelijk tevens algemeen beschermde soorten op grotere afstand tot het plangebied (FFwet tabel 1 soorten). Hendriks, 2008 en Pijnappel, 2010 geven aan dat de streng beschermde eekhoorn (FFwet tabel 2) kan worden verwacht in het plangebied. Dijk & Hoffmann, 2011 hebben wel sporen van eekhoorn aangetroffen, maar geen in gebruik zijnde nesten. Andere streng beschermde grondgebonden zoogdieren zijn niet aangetroffen.

Waarnemingen 2014

Tijdens het onderzoek zijn enkele waarnemingen gedaan van sporen van algemeen beschermde soorten als mol, ree en konijn binnen de plangebieden. Ondanks dat is gezocht naar nesten van eekhoorn, zijn deze niet aangetroffen. Tevens zijn er geen zichtwaarnemingen gedaan van eekhoorn binnen het plangebied. Wel is de streng beschermde eekhoorn (FFwet tabel 2) aangetroffen op het landgoed Renheide, direct ten westen van het plangebied (zie bijlage 2). Mogelijk komt de soort ook voor binnen de plangrenzen. Verder zijn sporen aangetroffen van wild zwijn op het landgoed Renheide; onder meer een zoelplek op de oever van de oude loop van de Boulder Aa (zie foto 4). Hoewel het wild zwijn een streng beschermde soort is (FFwet tabel 2), geldt voor het wild zwijn buiten de Veluwe en de Meinweg een nulstand-beleid. Dat wil zeggen dat het wild zwijn buiten hiervoor genoemde gebieden actief wordt bejaagd. Het wild zwijn heeft verder een groot leefgebied, waarvan het landgoed slechts een beperkt onderdeel van uitmaakt. Andere streng beschermde grondgebonden zoogdieren zijn niet aangetroffen. Mogelijk komt de steenmarter voor in de omgeving en foerageert de soort in het plangebied. De soort kent echter een groot foerageergebied, waarvan het plangebied slechts een klein deel uitmaakt. Andere streng beschermde grondgebonden zoogdiersoorten worden niet verwacht, door het ontbreken van geschikte habitats of door het ontbreken van bekende populaties nabij het plangebied.



Foto 4. Zoelplek wild zwijn op oever oude loop Boulder Aa op het landgoed Renheide.

Staat van instandhouding beschermde zoogdiersoorten

De soorten van tabel 1 betreffen voor de regio algemene zoogdiersoorten. De eekhoorn is in de regio een vrij schaarse tot vrij algemene soort. De soort kent een stabiele trend. Het wild zwijn neemt in aantallen toe, ondanks het nulstand-beleid in de regio. De steenmarter is vrij algemeen en neemt tevens toe in aantallen in de regio.

Naam	Jaar	Gebied	FF 1	FF 2	FF 3
aardmuis (<i>Microtus agrestis</i>)	-	waarschijnlijk leefgebied	x		
bosmuis (<i>Apodemus sylvaticus</i>)	-	waarschijnlijk leefgebied	x		
bunzing (<i>Mustela putorius</i>)	-	mogelijk leefgebied	x		
dwergpspitsmuis (<i>Sorex minutus</i>)	-	mogelijk leefgebied	x		
eekhoorn (<i>Sciurus vulgaris</i>)	2008-2014	leefgebied		x	
egel (<i>Erinaceus europaeus</i>)	-	waarschijnlijk leefgebied	x		
gewone bosspitsmuis (<i>Sorex araneus</i>)	-	waarschijnlijk leefgebied	x		
haas (<i>Lepus europaeus</i>)	-	waarschijnlijk leefgebied	x		
hermelijn (<i>Mustela erminea</i>)	-	mogelijk leefgebied	x		
huisspitsmuis (<i>Crocidura russula</i>)	-	mogelijk leefgebied	x		
konijn (<i>Oryctolagus cuniculus</i>)	2014	leefgebied	x		
mol (<i>Talpa europaea</i>)	2014	leefgebied	x		
ondergrondse woelmuis (<i>Pitymys subterraneus</i>)	-	mogelijk leefgebied	x		
ree (<i>Capreolus capreolus</i>)	2014	leefgebied	x		
rosse woelmuis (<i>Clethrionomys glareolus</i>)	-	waarschijnlijk leefgebied	x		
steenmarter (<i>Martes foina</i>)	-	mogelijk foerageergebied		x	
veldmuis (<i>Microtus arvalis</i>)	-	waarschijnlijk leefgebied	x		
vos (<i>Vulpes vulpes</i>)	-	waarschijnlijk leefgebied	x		
wezel (<i>Mustela nivalis</i>)	-	mogelijk leefgebied	x		
wild zwijn (<i>Sus scrofa</i>)	2014	leefgebied		x	
woelrat (<i>Arvicola terrestris</i>)	-	waarschijnlijk leefgebied	x		

Tabel 3. Overzicht voorkomen beschermde zoogdiersoorten in het plangebied.

4.4 Vleermuizen

Archiefwaarnemingen

In de NDFF staan verschillende waarnemingen van gewone dwergvleermuis (FFwet tabel 3) rondom de rioolwaterzuivering (zie bijlage 2). Andere waarnemingen van vleermuissoorten zijn niet bekend binnen het plangebied. Wel zijn er diverse waarnemingen van voornamelijk grijze grootovleermuis (FFwet tabel 3) in de bossen ten westen van het plangebied (Mollenheide). Hendrikx, 2008 geeft aan dat uit nader onderzoek in de omgeving van de rioolwaterzuivering waarnemingen zijn gedaan van foeragerende gewone dwergvleermuis, laatvlieger en watervleermuis (FFwet tabel 3). Tevens zijn roepende mannetjes van de gewone dwergvleermuis gehoord in de paarperiode, dat wijst op mogelijke paarverblijfplaatsen in de omgeving van de rioolwaterzuivering. Er zijn echter geen verblijfplaatsen aangetroffen. Verder is er geen gericht vleermuisonderzoek uitgevoerd, wel zijn er enkele onderzoeken uitgevoerd naar potentiële verblijfplaatsen in bomen (De Rooij, 2011; Dijk & Hoffmann, 2011). In deze onderzoeken zijn diverse bomen langs de Buulder Aa en in het plangebied aangeduid met potentiële verblijfplaatsen van vleermuizen. Er zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen met zekerheid aangetoond. Wel is door De Rooij, 2011 aangegeven dat zij 1 holte in een Amerikaanse eik hebben aangetroffen met sporen van gebruik als mogelijk zomerverblijfplaats. De boom bevindt zich echter buiten de invloedsfeer van de huidige voorgenomen plannen.

Waarnemingen 2014

Er zijn tijdens de veldbezoeken in totaal 22 bomen aangetroffen met geschikte holtes voor vleermuizen, waarvan 7 bomen met holtes buiten de invloedsfeer van de plannen staan. 15 bomen met holtes of loszittend schors zijn aangetroffen direct op of langs het tracé van de nieuwe loop of herprofilering van de beek. Alle bomen met geschikte holtes, loszittend

schors of spleten waar vleermuizen een verblijfplaats kunnen hebben, zijn in het veld gemarkeerd door een oranje symbool, de **V** van vleermuis, aan twee zijden van de stam op ongeveer een halve meter boven maaiveld. Het onderzoek heeft zich met name gericht op de invloedssfeer van de herinrichtingsmaatregelen. Doordat het plangebied zowel in de paarperiodes als in de winter – als het blad van de bomen is – gericht is onderzocht op bomen met geschikte holtes of spleten, wordt niet verwacht dat potentiële verblijfplaatsen over het hoofd zijn gezien. Detailkaarten zijn opgenomen in bijlage 2.

Gedurende het onderzoek werden binnen het plangebied vijf soorten vleermuizen aangetroffen, betreffende de watervleermuis, gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger (FFwet tabel 3). Hieronder worden per soort de waarnemingen en functies weergegeven. Verspreidingskaarten zijn opgenomen in bijlage 2.

Gewone dwergvleermuis

Tijdens de inventarisaties is verspreid over het plangebied op een twintigtal plaatsen een gewone dwergvleermuis waargenomen. De meeste waarnemingen werden gedaan nabij de waterzuivering aan de zuidoost zijde van het plangebied. Verder is in het noordwestelijk gelegen bosgebied op tien plaatsen een roepende mannetje gehoord. Gewone dwergvleermuizen vliegen al roepend rond om vrouwtjes naar hun paarverblijfplaats te lokken. Doordat zij hierbij door hun hele territorium vliegen is het doorgaans lastig om de exacte paarverblijfplaats te lokaliseren. Afgaande op het gedrag zijn er in het bos in het noordwestelijke deel van het plangebied tien paarverblijfplaatsen van deze soort aanwezig in bomen. Mogelijk hebben de exemplaren paarverblijfplaatsen in de dode bomen met loszittend schors, zoals aangegeven in bijlage 2. Voorts is aan de zuidoost zijde van het plangebied, nabij de waterzuivering, tweemaal een roepend mannetje gehoord. In dit geval was de activiteit verdeeld over een groter gebied; de twee waarnemingen kunnen betrekking gehad hebben op hetzelfde dier en de betreffende paarverblijfplaats lag waarschijnlijk op enige afstand van de locatie van de waarnemingen. Hoewel er diverse vleermuiskasten hangen in bomen rondom de waterharmonica, zijn hier geen (indicaties voor) paarverblijfplaatsen aangetroffen. De waarnemingen in de omgeving van de waterzuivering wezen niet op de aanwezigheid van een paarverblijfplaats in het bos aldaar.

Een vliegroute van gewone dwergvleermuizen is niet waargenomen, wel werd tijdens het eerste bezoek op een plaats een passerend dier waargenomen. Dit dier volgde de Buulder Aa in zuidelijke richting, in het midden van het plangebied. Omdat geen onderzoek is uitgevoerd in de kraamperiode zijn op basis van de beschikbare gegevens geen uitspraken te doen over aan- of afwezigheid van vliegroutes.

Verder functioneert de Buulder Aa en de directe omgeving evenals de bossen rond de Buulder Aa als foerageergebied voor de gewone dwergvleermuis. Uitgaande van de dichtheden waarin de waargenomen vleermuissoort normaal gesproken foeragerend worden waargenomen en de binding die ze tijdens het foerageren hebben met bepaalde biotopen moet worden aangenomen dat voor de gewone dwergvleermuis de delen van het plangebied waar ze foeragerend zijn waargenomen essentieel foerageergebied zijn.

Watervleermuis

Op een tiental plaatsen werd een foeragerende watervleermuis waargenomen boven de huidige loop van de Buulder Aa. De Buulder Aa en de directe omgeving is foerageergebied voor de watervleermuis. Uitgaande van de dichtheden waarin de waargenomen vleermuissoort normaal gesproken foeragerend worden waargenomen en de binding die ze tijdens het foerageren hebben met bepaalde biotopen moet worden aangenomen dat voor de water-

vleermuis de delen van het plangebied waar ze foeragerend zijn waargenomen, essentieel foerageergebied is.

Een vliegroute is niet waargenomen. Echter, omdat geen onderzoek is uitgevoerd in de kraamperiode zijn op basis van de beschikbare gegevens geen uitspraken te doen over aan- of afwezigheid van vliegroutes. Alle waarnemingen vonden laat in de avond plaats, wat erop wijst dat de verblijfplaats(en) van deze dieren zich op enige afstand (tenminste enkele kilometers) van het plangebied bevind(en). Verder zijn er in totaal 7 bomen met voor water-vleermuis geschikte holtes waargenomen, waarvan enkele in de directe invloedssfeer van de voorgenoemde plannen (zie bijlage 2). De bomen hebben uitgerotte spechtengaten die goed bereikbaar is, typische holtes voor de watervleermuis. De bomen kunnen in gebruik zijn als zomer- of als kraamverblijf.

Ruige dwergvleermuis

Tijdens het tweede bezoek werd op twee plaatsen een foeragerende ruige dwergvleermuis waargenomen. De Buulder Aa en de directe omgeving is foerageergebied voor de ruige dwergvleermuis. Er werden geen roepende mannetjes van de ruige dwergvleermuis waargenomen. Een paarverblijfplaats of andere verblijfplaats is niet waargenomen, en evenmin een vliegroute. Echter, omdat geen onderzoek is uitgevoerd in de kraamperiode zijn op basis van de beschikbare gegevens geen uitspraken te doen over aan- of afwezigheid van vliegroutes. De ruige dwergvleermuis verblijft in de kraamperiode voornamelijk in het buitenland (Midden- en Oost-Europa), waarna de soort in de paarperiode naar het zuidwesten vliegt (waaronder Nederland) om er te paren en te overwinteren. Kraamverblijven worden daarom niet verwacht, aangezien deze tot op heden alleen bekend zijn van Noord-Holland.

Rosse vleermuis

Tijdens beide bezoeken werden twee foeragerende rosse vleermuizen waargenomen (zie bijlage 2). De rosse vleermuis foerageert in de omgeving van de Buulder Aa maar dit houdt niet rechtstreeks verband met de beek. Op 28 augustus werden de dieren betrekkelijk vroeg in de avond gehoord, wat erop kan wijzen dat een verblijfplaats in de directe omgeving aanwezig was. Op 300 meter afstand van de waarneming is bij de stuw ter hoogte van Ulkendonken een populier waargenomen met een voor rosse vleermuis geschikte holte. Andere bomen met geschikte holtes voor de rosse vleermuis staan op het landgoed Renheide (bomen met spechtengat of andere holte relatief hoog in de boom en goed bereikbaar). Omdat de rosse vleermuis een snelvliegende soort is, is het echter onzeker of de soort hier een verblijfplaats heeft of elders buiten het plangebied. Baltsende rosse vleermuizen of op vliegroute passerende dieren zijn niet waargenomen. Echter, omdat geen onderzoek is uitgevoerd in de kraamperiode zijn op basis van de beschikbare gegevens geen uitspraken te doen over aan- of afwezigheid van vliegroutes.

Laatvlieger

Tijdens het eerste bezoek werd op een zevental plaatsen een foeragerende laatvlieger waargenomen. De meeste dieren foerageerden rond en in het bos aan de noordwest zijde van het plangebied. De bossen rond de Buulder Aa is foerageergebied voor de laatvlieger. Uitgaande van de dichtheden waarin de waargenomen vleermuissoort normaal gesproken foeragerend worden waargenomen en de binding die ze tijdens het foerageren hebben met bepaalde biotopen moet worden aangenomen dat voor de laatvlieger de delen van het plangebied waar ze foeragerend zijn waargenomen essentieel foerageergebied is. Een vliegroute is niet waargenomen. Echter, omdat geen onderzoek is uitgevoerd in de kraamperiode zijn op basis van de beschikbare gegevens geen uitspraken te doen over aan- of afwezigheid van vliegrou-

tes. Baltsgedrag is van de laatvlieger niet (met zekerheid) bekend; baltsende dieren zijn dan ook niet waargenomen.

Gewone grootoorvleermuis

Hoewel er geen exemplaren zijn aangetroffen tijdens de paarperiode, zijn er tijdens het onderzoek naar bomen met geschikte holtes wel 3 bomen geschikt bevonden voor grootoorvleermuizen. De bomen herbergen holtes die alleen voor zeer wendbare vleermuizen zoals grootoorvleermuizen bereikbaar zijn als verblijfplaats (door bijv. veel takken rondom de boom of holte). Verder zijn in de NDFF-gegevens vele waarnemingen opgenomen van gewone en grijze grootoorvleermuis ten westen van het plangebied. Onderscheid tussen de twee soorten is op basis van opnames niet mogelijk. Echter, van de grijze grootoorvleermuizen zijn geen verblijfplaatsen bekend in bomen. De soort is met betrekking tot verblijfplaatsen voornamelijk gebonden aan menselijke bouwwerken, zoals kerkzolders. De gewone grootoorvleermuis kent echter wel verblijfplaatsen in holtes in bomen. Er dient daarom rekening te worden gehouden met het voorkomen van de gewone grootoorvleermuis in de kraamperiode.

Naam	Jaar	Gebiedsfunctie	FF 1	FF 2	FF 3
gewone dwergvleermuis (<i>Pipistrellus pipistrellus</i>)	2009-2014	paarverblijf en foerageergebied			x
gewone grootoorvleermuis (<i>Plecotus auritus</i>)	-	mogelijk zomerverblijf			x
laatvlieger (<i>Eptesicus serotinus</i>)	2014	foerageergebied			x
ruige dwergvleermuis (<i>Pipistrellus nathusii</i>)	2014	foerageergebied			x
rosse vleermuis (<i>Nyctalus noctula</i>)	2014	foerageergebied, mogelijk zomerverblijf			x
watervleermuis (<i>Myotis daubentonii</i>)	2014	foerageergebied, mogelijk zomerverblijf			x

Tabel 4. Overzicht voorkomen beschermde vleermuizen in het plangebied.

Staat van instandhouding beschermde vleermuizen

De watervleermuis, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger zijn allen algemene tot vrij algemene vleermuissoorten in de regio. De rosse vleermuis staat op de Rode Lijst als Kwetsbaar, voornamelijk omdat deze soort voor verblijfplaatsen afhankelijk is van geschikte holtes in oude bomen in veelal oude bossen. In Noord-Brabant zijn er echter aanwijzingen gevonden voor een toename in de afgelopen jaren. De laatvlieger staat tevens op de Rode Lijst als Kwetsbaar.

4.5 Vogels met jaarrond beschermde nesten

Archiefwaarnemingen

In de NDFF zijn slechts een paar waarnemingen van vogels met (indicaties voor) jaarrond beschermde nesten. Het betreft een waarneming van een grote gele kwikstaart op de rioolwaterzuivering uit 2013, een waarneming van een kolonie roeken op kilometerhokniveau uit 2007 en een vastgesteld territorium van een steenuil ten westen van het plangebied ter hoogte van Renheide uit 2010 (zie bijlage 2). Hendrikx, 2008 meldt eveneens een aangetroffen broedgeval van de grote gele kwikstaart op de rioolwaterzuivering. Hierbij is een nest met jongen aangetroffen onder een bewegende balk boven een bezinkbassin. Pijnappel, 2010 geeft aan dat verschillende roofvogelsoorten en de ransuil verwacht kan worden in de

bossen ten westen van het plangebied (onder andere het terrein van Kerkhofs). Dijk & Hoffmann, 2011 hebben diverse kraaien- of roofvogelnesten aangetroffen langs de Bulder Aa. Deze nesten konden echter niet aan een soort gekoppeld worden.

Waarnemingen 2014

Er is in 2014 gericht onderzoek uitgevoerd naar potentiële jaarrond beschermde nesten. Hiervoor is in de late herfst na de bladval bomen binnen de invloedssfeer van de plannen bekeken op aanwezigheid van (indicaties van) nesten of roofvogelhorsten. Deze zijn niet aangetroffen binnen de invloedssfeer van de maatregelen. Wel is een horst van een buizerd aangetroffen in een bosje ten oosten van de beek, ten oosten van de rioolwaterzuivering. Dit bosje valt echter buiten de invloedssfeer. Nesten van ransuil kunnen mogelijk aanwezig zijn in de naaldbomen op het terrein van Kerkhofs, zoals ook is aangegeven in het rapport van Dijk & Hoffmann, 2011. Deze bomen zijn echter lastig te controleren op aanwezigheid van nesten (niet zichtbaar vanaf maaiveld). De potentiële bomen met nesten van ransuil vallen echter buiten het plangebied. De grote gele kwikstaart kan nesten hebben in holtes langs de beek, maar is steeds meer afhankelijk van menselijke kunstwerken zoals de bruggen over de beek ter hoogte van de wegen De Kleine Bruggen, D'Aasdonken en Raadbroek of de voorzieningen op de rioolwaterzuivering. Het Waterschap heeft ook aangegeven dat er zich op de RWZI twee nestkasten bevinden voor de grote gele kwikstaart. De kolonie van roeken, zoals aangegeven in de gegevens van de NDFF zou goed zichtbaar moeten zijn indien deze zou voorkomen in het plangebied. Er zijn meerdere (populieren)bosjes die geschikt zijn voor een roekenkolonie (oa ten oosten van de rioolwaterzuivering langs de beek, in een populierenbosje ten oosten van de Bulder Aa nabij de onderdoorgang met de weg D'Aasdonken en in populieren in het bos aan de noordzijde van het plangebied). Er zijn echter geen nesten of sporen van nesten aangetroffen in deze bosjes. De roek, grote gele kwikstaart, ransuil en enkele roofvogels als havik, sperwer, wespandief of buizerd kunnen het plangebied gebruiken als foerageergebied. Het plangebied betreft met betrekking tot de roek, ransuil en roofvogelsoorten echter slechts een deel van het totale territorium en foerageergebied. De grote gele kwikstaart is wel meer afhankelijk van de beek als foerageergebied (naast geschikte habitats op de rioolwaterzuivering) en daarmee van de trajecten in het plangebied.

Staat van instandhouding beschermde broedvogels

De buizerd is een vrij algemene broedvogelsoort in Nederland en in de regio. De sperwer, havik en wespandief zijn vrij schaars in de regio. De ransuil is een vrij talrijke broedvogel, maar heeft een neerwaartse trend. De grote gele kwikstaart komt in de regio Zuidoost-Brabant veel voor en kent een stabiele trend. De roek is vrij algemeen.

Naam	Jaar	Gebiedsfunctie	FF1	FF2	FF3
buizerd (<i>Buteo buteo</i>)	-	foerageergebied			x
grote gele kwikstaart (<i>Motacilla cinerea</i>)	2013	foerageergebied			x
havik (<i>Accipiter gentilis</i>)	-	foerageergebied			x
ransuil (<i>Asio otus</i>)	-	foerageergebied			x
roek (<i>Corvus frugilegus</i>)	2007	foerageergebied			x
sperwer (<i>Accipiter nisus</i>)	-	foerageergebied			x
wespandief (<i>Pernis apivorus</i>)	-	foerageergebied			x

Tabel 5. Overzicht voorkomen vogels met jaarrond beschermde nesten.

4.6 Herpetofauna

Archiefwaarnemingen

De waarnemingen in de NDFF van amfibieën betreffen veelal algemeen beschermde soorten (FFwet tabel 1) als gewone pad, bruine kikker en exemplaren van het groene kikker complex (soort onbepaald) (zie bijlage 2). Naast de algemene soorten, is de streng beschermde Alpenwatersalamander (FFwet tabel 2) bekend langs verschillende delen van het plangebied, onder meer van het landgoed Renheide, het terrein Kerkhofs en in een poel langs de beek ten noorden van De Kleine Bruggen. Naast amfibieën, zijn tevens waarnemingen bekend van twee streng beschermde reptielen, namelijk levendbarende hagedis (FFwet tabel 2) en hazelworm (FFwet tabel 3). De levendbarende hagedis is waargenomen op en nabij het terrein van Kerkhofs en ten westen van de Raadbroekweg, buiten het plangebied. De hazelworm is bekend van het noordwestelijk deel van landgoed Renheide, waar de heer Peter Kerkhofs al enige jaren de hazelworm volgt op zijn terrein (niet te verwarren met het Terrein Kerkhofs zoals aangegeven in figuur 1). Verder is de hazelworm bekend langs de beek op het schouw-pad bij de Meneeuwsels. Daarnaast is in het zuidelijker gelegen bosgebied circa 3 jaar geleden door een beheerteamedewerker van Staatsbosbeheer een overreden exemplaar aangetroffen nabij de waterzuivering en ook een boer uit die omgeving kent de soort van dat gebied (Van Delft, 2015). Andere geraadpleegde bronnen geven geen ander beeld van het voorkomen van beschermde herpetofauna in het plangebied. Pijnappel, 2010 meldt verschillende (verouderde) waarnemingen van Alpenwatersalamander uit de omgeving van Landgoed Renheide en het terrein Kerkhofs. Dijk & Hoffmann, 2011 hebben aanvullend reptielenonderzoek uitgevoerd op het terrein Kerkhofs, maar hebben daarbij geen reptielen aangetroffen.

Waarnemingen 2014

In 2014 is gericht onderzoek uitgevoerd naar reptielen in de invloedssfeer van de plannen. De heer Peter Kerkhofs heeft op zijn terrein in het noordelijk deel van het plangebied en langs de beek reptielenonderzoek uitgevoerd met behulp van reptielenplaten. Aangezien op zijn terrein een populatie hazelworm voorkomt, heeft de heer Kerkhofs naast het platenonderzoek in het plangebied een vergelijkend platenonderzoek uitgevoerd in geschikt habitat van de bekende populatie. De resultaten uit het platenonderzoek kan dan vergeleken worden met de resultaten van het onderzoek ter hoogte van de bekende populatie. Aanvullend heeft Ecologica platenonderzoek uitgevoerd in het zuidelijk deel van Landgoed Renheide, in geschikt habitat aan de westzijde van de oude loop van de Bulder Aa en op verschillende plaatsen aan beide zijden van de beek in de invloedssfeer van de plannen (zie bijlage 2 voor de ligging van de reptielenplaten). De heer Kerkhofs heeft geen reptielen waargenomen onder de platen in of nabij het plangebied. Ook onder de platen van Ecologica op landgoed Renheide zijn geen reptielen waargenomen. Wel zijn er door de heer Kerkhofs diverse hazelwormen aangetroffen ter plaatse van de bekende populatie (zie bijlage 2). De oostzijde van het bos en de bosranden langs de beek zijn waarschijnlijk niet geschikt voor de hazelworm, door het meer voedselrijke karakter, een dichte kruidlaag en een minder open bos met minder opwarmmogelijkheden dan in het westelijk deel van Landgoed Renheide. Mogelijk komt de hazelworm wel voor in de meer open bosranden aan de westzijde van het Landgoed Renheide, ten westen van het plangebied voor de herinrichting van de oude loop van de Bulder Aa. Onder de andere reptielenplaten zuiden van de weg D'Aasdonken zijn tevens geen hazelwormen aangetroffen. Wel is onder een plaat in de meest zuidelijke groep platen een levendbarende hagedis aangetroffen. Verder zijn levendbarende hagedissen aangetrof-



Foto 5 t/m 8. Boven reptielenplaten Ecologica in verschillende terreincondities (donkere tapijttegel in bos om sneller op te warmen in zon, lichtere golfplaat in droge zonnige bosrand). Linksonder een impressie van het bos langs de beek op Landgoed Renheide. Rechtsonder een aangetroffen mannetje Alpenwatersalamander onder een plaat.

fen op een open kapvlakte ten zuiden van het terrein Kerkhofs. Hier is een populatie van de soort aanwezig. De soort is niet waargenomen op andere plekken in de omgeving van het plangebied. Wel is het mogelijk dat de soort voorkomt in open bosranden langs zandpaden en percelen in de directe omgeving van de kapvlakte.

Verder zijn tijdens het onderzoek tevens amfibieën aangetroffen onder de reptielenplaten, waaronder een gewone pad en op twee locaties de Alpenwatersalamander (zie foto's 5 t/m

8). Ook is de Alpenwatersalamander aangetroffen onder een boomstam langs de oostzijde van de Bulder Aa ter hoogte van Ulkedonken. De Alpenwatersalamander is te verwachten in poelen langs de beek en waterhoudende oude meanders van de oude loop van de beek. Ook de oude loop van de beek op het landgoed Renheide vormt in de huidige situatie geschikt voortplantingswater voor onder meer de Alpenwatersalamander. De bossen in de directe omgeving van deze poelen en oude meanders vormen het landhabitat. Het landhabitat betreft met name bosgebied in een straal van 150 meter rondom voortplantingswateren. De algemeen beschermde soorten zijn eveneens in vrijwel alle poelen en waterhoudende meanders te verwachten in het plangebied.

Naam	Jaar	Gebiedsfunctie	FF 1	FF 2	FF 3
alpenwatersalamander (<i>Mesotriton alpestris</i>)	2004-2014	leefgebied		x	
bastaardkikker (<i>Rana klepton esculenta</i>)	2004-2014	leefgebied	x		
bruine kikker (<i>Rana temporaria</i>)	2004-2014	leefgebied	x		
gewone pad (<i>Bufo bufo</i>)	2004-2014	leefgebied	x		
kleine watersalamander (<i>Lissotriton vulgaris</i>)	-	mogelijk leefgebied	x		
levendbarende hagedis (<i>Zootoca vivipara</i>)	2007-2014	leefgebied in omgeving plangebied		x	

Tabel 6. Overzicht voorkomen beschermde herpetofauna.

Staat van instandhouding beschermde herpetofauna

De bastaardkikker, bruine kikker, kleine watersalamander en gewone pad komen algemeen voor in Nederland. Ook in de regio zijn deze soorten algemeen. De Alpenwatersalamander komt in Nederland vooral voor in Noord-Brabant en Limburg. De soort kent een matige toename. Hoewel de levendbarende hagedis vrij algemeen voorkomt in Nederland, kent de soort een afnemende trend.

4.7 Vissen

Archiefwaarnemingen

In de NDFF staat één waarneming van de streng beschermde kleine modderkruiper (FFwet tabel 2), in de Bulder Aa ter hoogte van de rioolwaterzuivering (zie bijlage 2). Pijnappel, 2010 en Dijk & Hoffmann, 2011 melden tevens het mogelijk voorkomen van de kleine modderkruiper in de beek en sloten. In 2013 heeft een KRW visstandbemonstering plaatsgevonden (Koole, 2014). Hoewel er slechts op één locatie in de Bulder Aa binnen het plangebied is bemonsterd, is de kleine modderkruiper aangetroffen in de Bulder Aa ter hoogte van Dalen. De waarneming bevestigt het voorkomen van de kleine modderkruiper in de Bulder Aa in het zuidelijk deel van het plangebied. Er zijn geen archiefwaarnemingen uit het noordelijk deel van het plangebied.

Waarnemingen 2014

Hoewel geen onderdeel van het onderzoek, is op verschillende plekken van de Bulder Aa de beek bemonsterd. Ter hoogte van de brug over de Bulder Aa door de weg Raadbroek is de kleine modderkruiper aangetroffen (zie bijlage 2). Op andere bemonsterde locaties ter hoogte van de stuw bij Ulkedonken en ter hoogte van het terrein Kerkhofs zijn geen beschermde vissen aangetroffen. De kleine modderkruiper is in principe over het gehele traject van de huidige beekloop te verwachten. In sloten die uitkomen op de Bulder Aa wordt de soort

niet verwacht door het ontbreken van geschikte biotopen. Ook andere streng beschermde vissoorten worden niet verwacht.

Naam	Jaar	Gebiedsfunctie	FF 1	FF 2	FF 3
kleine modderkruiper (<i>Cobitis taenia</i>)	2012-2014	leefgebied Bulder Aa		x	

Tabel 7. Overzicht voorkomen beschermde vissen.



Foto 9. Gevangen kleine modderkruiper ter hoogte van de brug over de Bulder Aa bij de weg Raadbroek.

4.8 Overige beschermde soorten

Archiefwaarnemingen

Er zijn alleen waarnemingen van enkele algemeen beschermde ongewervelden bekend uit de NDFF. Het betreft de behaarde bosmier en zwartrugbosmier (FFwet tabel 1). Andere beschermde ongewervelden zijn niet bekend.

Waarnemingen 2014

Tijdens de veldbezoeken zijn er geen beschermde ongewervelden waargenomen. Beschermde ongewervelden worden ook niet verwacht binnen het plangebied door het ontbreken van geschikt habitat, behalve mogelijk enkele algemeen beschermde mieren in zonnige bosranden.

5 TOETSING FLORA- EN FAUNAWET

De toetsing is per soortgroep beschreven, waarbij aan de hand van de maatregelen (zie hoofdstuk 3) en het voorkomen van soorten (zie hoofdstuk 4 en bijlage 2) beschreven is wat de mogelijke effecten kunnen zijn en hoe effecten kunnen worden voorkomen, gemitigeerd of gecompenseerd. Tevens wordt beschreven of voor de uitvoering van de maatregelen een procedure (ontheffingsaanvraag) noodzakelijk is in het kader van de FFwet.

Planten

In de invloedsfeer van de voorgenomen plannen komt de streng beschermde jeneverbes (FFwet tabel 2) voor. De jeneverbes wordt niet verwijderd. Wel kan als gevolg van de verwijdering van de toplaag van het perceel in het plangebied enige mate van verdroging optreden (zeer beperkt langs de randen). Dit heeft echter alleen positieve effecten op de standplaats van de jeneverbes dat een soort is van droge zandgronden. Met betrekking tot de algemeen beschermde plantensoorten (FFwet tabel 1) geldt een algemene vrijstelling van de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet, wel geldt de zorgplicht. Een ontheffing voor planten is niet nodig.

Grondgebonden zoogdieren

Met betrekking tot de in het plangebied te verwachten en voorkomende algemeen beschermde soorten (FFwet tabel 1), geldt een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet in het kader van ruimtelijke ontwikkeling. Wel geldt de zorgplicht, wat inhoudt dat rekening moet worden gehouden met kwetsbare seizoenen van zoogdieren. De meest kwetsbare periode komt grotendeels overeen met het broedseizoen van vogels. Aanbevolen wordt geen werkzaamheden uit te voeren in het broedseizoen.

Hoewel in 2014 geen nesten zijn aangetroffen van de eekhoorn, kunnen wel nesten aanwezig zijn in te kappen bomen tijdens de uitvoering van de plannen (het betreft geschikt leefgebied en eekhoorns bouwen geregeld nieuwe nesten). Er worden echter geen effecten verwacht op verblijfplaatsen of essentiële onderdelen van het leefgebied van verblijfplaatsen van de eekhoorn. Het leefgebied blijft grotendeels intact; er blijven voldoende nestgelegenheid en foerageergebied aanwezig voor de eekhoorn in en in de directe omgeving van het plangebied. Vooraf mogelijke kapwerkzaamheden moet echter wel worden gecontroleerd of er zich geen in gebruik zijnde nesten van eekhoorn bevinden. Eekhoorns maken relatief snel nieuwe nesten. Alleen in gebruik zijnde nesten zijn beschermd onder art. 11 van de Flora- en faunawet (zie meerdere recente besluiten Flora- en faunawet door de RVO). Alleen in de periode dat het nest gebruikt wordt voor de verzorging van de jongen is het nest beschermd (de voortplantingsperiode is van december tot februari en van mei tot juni), de winternesten zijn alleen beschermd in de periode dat ze gebruikt worden voor de overwintering. In de tussenliggende perioden is er geen sprake van een beschermd nest, voortplanting- of vaste rust- of verblijfplaats. Door werkzaamheden uit te voeren buiten de periodes waarin de nesten in gebruik zijn, worden de verbodsbepalingen genoemd in artikel 11 van de Flora- en faunawet niet overtreden. Effecten met betrekking tot andere streng beschermde soorten worden niet verwacht. Zowel wild zwijn als steenmarter kennen een groot leefgebied, waarvan het plangebied slechts een klein deel van uitmaakt. Er wordt niet verwacht dat essentiële

ele onderdelen van het leefgebied worden verstoord of aangetast. Een ontheffing is niet nodig.

Vleermuizen

Effectanalyse

Het plangebied vormt essentieel foerageergebied voor watervleermuis, gewone dwergvleermuis en de laatvlieger. Bij de ingreep wordt een klein deel van het aanwezige bos gekapt en worden oude lopen van de beek verdiept en aaneen gesloten. Dit zal naar verwachting geen merkbaar negatieve invloed hebben op de functie als foerageergebied. De huidige loop van de beek is ten tijde van de ingreep beschikbaar als foerageergebied. Van het bos zijn vooral de randen belangrijk als foerageergebied, en deze blijven gelijk in omvang of nemen zelfs toe. De ingreep leidt niet tot een toename van kunstlicht, zodat een verstorend effect daarvan op foerageergebied uitgesloten is.

In de omgeving van het plangebied zijn meerdere paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuizen aanwezig. Bij het kappen van bomen is de kans groot dat een aantal van deze verblijfplaatsen verdwijnen. Paarverblijfplaatsen kunnen zich achter losse schors bevinden van dode bomen of takken. Door het al dan niet opzettelijk weghalen van deze schors en/of takken kunnen dus ook paarverblijfplaatsen verdwijnen. Ook kunnen bij de kap- of snoeiwerkzaamheden gewone dwergvleermuizen worden gedood. De in het onderzoek aangetroffen bomen met loszittend schors, zoals aangegeven in bijlage 2, dienen te worden ontzien. Als de werkzaamheden zorgvuldig worden voorbereid en uitgevoerd is het kappen van bomen en het snoeien van takken met verblijfplaatsen waarschijnlijk te vermijden.

Vanwege de tijd van het jaar waarin het onderzoek werd uitgevoerd (augustus en september) kon geen informatie worden verzameld over aan- of afwezigheid van kraam- of andere zomerverblijfplaatsen in het plangebied. In het gebied, en met name in het bos in het noordwesten (landgoed Renheide en omgeving Ulkendonken), zijn bomen aanwezig waarin zich holten bevinden die geschikt zijn als kraam- en zomerverblijfplaatsen voor de watervleermuis, rosse vleermuis en gewone grootoorvleermuis. Ook kunnen er zomerverblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis achter schors van dode bomen of takken. Aanwezigheid van deze verblijfplaatsen kan derhalve niet worden uitgesloten. Er zijn in totaal 15 bomen met loszittend schors of holtes aangetroffen in de directe invloedssfeer van de voorgenomen plannen (zie bijlage 2 en het meegeleverde shapefile voor bestek). Deze zijn in het veld gemarkeerd met een oranje V op de stam op ongeveer een halve meter boven maaiveld. Indien bij de werkzaamheden bomen met kraam- en/of zomerverblijfplaatsen worden gekapt of takken met losse schors worden gesnoeid, leidt dit tot het verstoren van vleermuizen en tot een verlies van verblijfplaatsen. Ook kunnen hierbij vleermuizen worden gedood. Als de werkzaamheden zorgvuldig worden voorbereid en uitgevoerd is het kappen van bomen en snoeien van takken met verblijfplaatsen waarschijnlijk te vermijden.

De aanwezigheid van winterverblijfplaatsen in bomen in het plangebied is niet geheel uit te sluiten. Voor zover bekend worden bomen maar weinig als winterverblijfplaats door vleermuizen gebruikt. Omdat de dieren dan inactief zijn, is hun aanwezigheid in deze tijd van het jaar moeilijk vast te stellen. Door het kappen van bomen zouden ook deze verblijfplaatsen kunnen verdwijnen. Als de werkzaamheden in de winter worden uitgevoerd zouden hierbij vleermuizen gedood kunnen worden. Voor zover de kans aanwezig is dat winterverblijfplaatsen aanwezig zijn geldt ook hiervoor dat door het zorgvuldig voorbereiden en uitvoeren van de werkzaamheden het kappen van bomen met zulke verblijfplaatsen waarschijnlijk te vermijden is.

Gedurende het onderzoek werden geen vliegroutes waargenomen. Omdat geen onderzoek is gedaan in de kraamperiode kan op basis van de beschikbare informatie de aanwezigheid

van essentiële vliegroutes niet worden uitgesloten. De kans dat de ingreep een negatief heeft op vliegroutes wordt echter als heel klein ingeschat. Geleidende structuren als bomenrijen, bosranden en de beek zelf zullen niet verdwijnen, maar alleen van plaats veranderen. Dit leidt niet tot een noemenswaardige verstoring van vliegroutes. De ingreep leidt evenmin tot een toename van kunstlicht, zodat een verstorend effect als gevolg daarvan op vliegroutes uitgesloten is.

Maatregelen om effecten te voorkomen

De voorgenomen ingreep kan een negatief effect hebben op de lokaal aanwezige populatie vleermuizen. In hoeverre dit het geval is hangt af van de manier waarop de ingreep wordt uitgevoerd. Als de werkzaamheden zorgvuldig worden voorbereid en begeleid door een vleermuisdeskundige en geen gemarkeerde bomen worden gekapt waarin zich verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen bevinden, vindt geen verstoring van vleermuizen plaats en worden vaste rust- of verblijfplaatsen niet weggenomen. Ook worden dan geen vleermuizen gedood. De Flora- en faunawet wordt op die manier niet overtreden en voor de ingreep is dan geen ontheffing van deze wet nodig. Aanbevolen wordt onderstaande werkwijze te volgen:

- Om te voorkomen dat bij de ingreep paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis en andere, mogelijk aanwezige verblijfplaatsen van vleermuizen verdwijnen dienen de delen van het bos waar bomen gekapt moeten worden nauwkeurig uitgezet te worden, bijvoorbeeld met behulp van signalisatielint.
- Vervolgens dienen de bomen binnen de afgezette delen, in aanvulling en ter volledigheid op de reeds gemarkeerde bomen, nauwkeurig geïnspecteerd te worden door een vleermuisdeskundige op aanwezigheid van mogelijke verblijfplaatsen van vleermuizen zoals inrotingsgaten, spechtengaten en delen met loszittende schors. De betreffende bomen dienen met een merkteken gemarkeerd te worden en mogen niet worden aangetast tijdens de uitvoering.
- Indien nodig, moet het tracé van de nieuwe loop van de beek zo worden aangepast dat de bomen met mogelijke verblijfplaatsen van vleermuizen gespaard kunnen blijven. Uitgangspunt vormt de reeds gemarkeerde bomen zoals aangegeven in bijlage 2.
- Een vleermuisdeskundige zal de uitvoering nabij de gemarkeerde bomen begeleiden, om effecten te voorkomen.

Als de ingreep niet uitgevoerd kan worden zonder dat bomen worden gekapt waarin zich verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen bevinden dan is nader onderzoek in de kraamperiode (half mei – half juli) noodzakelijk en is een ontheffing nodig van de Flora- en faunawet. De potentiële locaties zijn echter reeds in kaart gebracht. Met de opdrachtgever is afgestemd dat deze locaties worden ontzien en dat het bestek en het ontwerp hierop worden aangepast. Ook zijn strenge voorwaarden opgenomen in een ecologisch werkprotocol, waarvan naleving verplicht wordt gesteld bij uitvoering (Hunink & Twisk, 2015). Onder de strenge voorwaarden is onder meer opgenomen dat, naast het ontzien van de gemarkeerde bomen, een deskundige de te kappen bomen voorafgaand aan de start controleert. Hierdoor is geen aanvullend onderzoek noodzakelijk in mei juni en kan overtreding van de Flora- en faunawet worden voorkomen.

Vogels met jaarrond beschermde nesten

Er zijn geen jaarrond beschermde nesten of aanwijzingen van jaarrond beschermde nesten (sporen of gedrag die kunnen duiden op in gebruik zijnde nesten) aangetroffen binnen de invloedsfeer van de voorgenomen plannen. Er worden geen effecten verwacht op vogels met

jaarrond beschermde nesten of essentiële onderdelen daarvan. Hoewel de grote gele kwikstaart meerdere jaren een nest heeft gehad op de rioolwaterzuivering, foerageert deze op de rioolwaterzuivering zelf en de beektrajecten nabij de rioolwaterzuivering. In principe veranderen grote delen van de beektrajecten niet in de omgeving van de rioolwaterzuivering (zie bijlage 1). Een beperkt deel zal worden aangetast en er wordt een nieuwe meander worden aangelegd. Dit heeft op korte termijn geen effect op de grote gele kwikstaart, de soort heeft ruim voldoende foerageergebied voorhanden om het nest in stand te kunnen houden. De functionaliteit van het nest wordt dan ook niet aangetast. Verder is er juist een positief effect te verwachten na de uitvoering, door een langer beektraject en mogelijk meer geschikt foerageergebied in de binnenbochten van de nieuwe meander.

Er is dan ook geen sprake van het verstoren of aantasten van een jaarrond beschermd nest. Wel kunnen er in vegetatie die verwijderd moet worden of binnen de invloedssfeer van de voorgenomen plannen, vogels een in gebruik zijnd nest hebben. Wettelijk gezien kan er voor alle broedvogels binnen het broedseizoen geen ontheffing worden verleend. Daarom is het van groot belang met deze dieren rekening te houden. Dit betekent dat graafwerkzaamheden en maatregelen waarbij vegetatie wordt verwijderd of verstoord in principe buiten het broedseizoen plaats moeten vinden. Het broedseizoen is in de regel van maart tot medio juli. Daarnaast wordt aanbevolen om vooraf aan kapwerkzaamheden bomen te controleren op mogelijk aanwezige nesten. Een ontheffing is niet nodig.

Herpetofauna

In de invloedssfeer van de plannen komen zowel algemeen beschermde amfibieën (FFwet tabel 1) als de streng beschermde Alpenwatersalamander en levendbarende hagedis voor (beide FFwet tabel 2). De oude meanders langs de beek die worden aangetast, betreffen in de huidige situatie voortplantingswateren van zowel algemene soorten als de Alpenwatersalamander. Ook de oude loop van de beek op het landgoed Renheide vormt in de huidige situatie geschikt voortplantingswater voor onder meer de Alpenwatersalamander. Na aantakking worden deze ongeschikt als voortplantingswater, door zowel aanwezigheid van vis en stroming. Er worden echter verschillende poelen aangelegd in de omgeving van de beek die het verlies aan voortplantingswateren mitigeren.

Verder worden met betrekking tot amfibieën delen van het landhabitat aangetast door de aanlegwerkzaamheden (verdichting of insporing bodem tijdelijke werkpaden, vergraven geschikt landhabitat door verbreden oude loop en meanders). Er is echter voldoende alternatief leefgebied in de directe omgeving aanwezig, zodat het leefgebied kan blijven functioneren voor de amfibieën. Mitigerende maatregelen om verlies van leefgebied op te vangen is daarmee niet noodzakelijk. Met betrekking tot de levendbarende hagedis worden geen effecten verwacht; de soort komt voor buiten het plangebied en wordt niet verwacht in het plangebied zelf. Er worden geen werkzaamheden uitgevoerd in de voor de soort geschikt habitat in de invloedssfeer van de plannen.

Met betrekking tot de algemeen beschermde amfibiesoorten geldt een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet in het kader van ruimtelijke ontwikkeling. Wel geldt de zorgplicht, wat inhoudt dat rekening moet worden gehouden met kwetsbare seizoenen van amfibieën. De meest kwetsbare periode, de voortplantingsperiode, komt grotendeels overeen met het broedseizoen van vogels. Aanbevolen wordt geen werkzaamheden uit te voeren in het broedseizoen. Met betrekking tot de Alpenwatersalamander geldt een vrijstelling, indien wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode. Een toepasbare goedgekeurde gedragscode is de gedragscode van de Unie van Waterschappen (Unie van Waterschappen, 2012). Indien onderstaande mitigerende maatregelen worden uitgevoerd, wordt gewerkt conform de gedragscode van de Unie van Waterschappen en kan worden gewaarborgd dat

er te allen tijde voortplantingswater aanwezig is. Een ontheffing voor Alpenwatersalamander is dan niet nodig:

- Werkzaamheden op plaatsen waar de Alpenwatersalamander wordt verwacht vinden plaats buiten de overwinteringsperiode van deze soort (1 november - 1 april).
- Het vergraven van wateren wordt op plaatsen waar de Alpenwatersalamander wordt verwacht in beginsel uitgevoerd in de periode tussen 15 juli en 1 november, dat wil zeggen na de voortplantingsperiode en vóór de winterrust van amfibieën.
- Voorafgaand aan het vergraven van wateren worden deze zoveel mogelijk vrij gemaakt van exemplaren van de Alpenwatersalamander: beschermde amfibieën worden vooraf weggevangen en elders uitgezet.
- Het wegvangen van beschermde amfibieën en het elders uitzetten gebeurt onder begeleiding van en op aanwijzing van een ecologisch deskundig persoon met kennis van de betreffende soorten.
- De hierboven aangegeven maatregelen moeten in het plan worden opgenomen, bijvoorbeeld in de vorm van een werkprotocol.

Vissen

In de Buulder Aa komt de kleine modderkruiper (FFwet tabel 2) voor op de trajecten die worden gedempt of vergraven. Voor tabel 2 soorten geldt een vrijstelling van de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet, indien wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode. Een toepasbare goedgekeurde gedragscode is de gedragscode van de Unie van Waterschappen (Unie van Waterschappen, 2012). Conform de gedragscode moet de (oe-ver)vegetatie vooraf worden gemaaid, zodat vis zich elders zal ophouden. Ook is in de gedragscode aangegeven dat slib moet worden verplaatst ten behoeve van in het slib levende of vluchtende juridisch zwaarder beschermde soorten. De laatstgenoemde maatregel zou kunnen zorgen voor een onnodige verstoring of aantasting van de oorspronkelijke beekloop, indien de slib hierheen zou worden verplaatst. Ook is het verplaatsen van eventueel slib niet zinvol, aangezien kleine modderkruipers eenvoudig in de niet aan te tasten delen van de Buulder Aa kunnen worden uitgezet waar reeds een goed ontwikkelde sliblaag aanwezig is. Aangezien de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is als gevolg van het project en er zorgvuldig wordt gewerkt door het treffen van onderstaande maatregelen, wordt gewerkt conform de gedragscode van de Unie van Waterschappen en is een ontheffing niet nodig:

- De werkzaamheden aan de Buulder Aa wordt op plaatsen waar juridisch zwaarder beschermde soorten worden verwacht in beginsel uitgevoerd in de periode tussen 15 juli en 1 november, dat wil zeggen na de voortplantingsperiode en vóór de winterrust van vissen en amfibieën.
- Voorafgaand aan het dempen of vergraven van de watergang wordt deze zoveel mogelijk vrij gemaakt van juridisch zwaarder beschermde dieren en planten:
- Oevervegetatie wordt voorafgaand aan de inrichtingswerken gemaaid, waardoor vis zich elders zal gaan ophouden.
- Achterblijvende juridisch zwaarder beschermde dieren worden weggevangen voorafgaand aan de werkzaamheden in waterlopen en teruggeplaatst in geschikte biotopen in de omgeving als deze door de ingreep worden bedreigd. Met betrekking tot vissen heeft het de voorkeur exemplaren uit te zetten in de bestaande delen van de Buulder Aa, ter hoogte van de rioolwaterzuivering of direct stroomafwaarts van landgoed Renheide, om herkolonisatie te bevorderen.
- Bij het dempen van een watergang wordt het water één richting uitgedreven naar een naastliggende sloot, opdat aanwezige vissen en amfibieën kunnen ontsnappen.

- Bij leegpompen van een watergang worden overige vissen en amfibieën tijdig weggevangen en elders uitgezet.
- Het wegvangen van beschermde vissen en het elders uitzetten gebeurt onder begeleiding van en op aanwijzing van een ecologisch deskundig persoon met kennis van de betreffende soorten.
- De hierboven aangegeven maatregelen moeten in het plan worden opgenomen, bijvoorbeeld in de vorm van een werkprotocol.

Overig beschermde soorten

In de invloedssfeer van de plannen komen mogelijk enkele algemeen beschermde mierensoorten voor (FFwet tabel 1). Met betrekking tot algemeen beschermde ongewervelden geldt een algemene vrijstelling van de Flora- en faunawet in het kader van ruimtelijke ontwikkeling. Wel geldt de zorgplicht. Nader onderzoek of ontheffing is niet nodig.

6 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

6.1 Conclusie Flora- en faunawet

In het plangebied komen diverse algemeen en streng beschermde soorten voor. Enkele beschermde soorten komen voor in de invloedsfeer van de voorgenomen maatregelen, waardoor verbodsbepalingen kunnen worden overtreden van de Flora- en faunawet. Met betrekking tot de algemeen beschermde soorten (FFwet tabel 1) geldt een algemene vrijstelling in het kader van ruimtelijke ingrepen. Met betrekking tot Alpenwatersalamander en kleine modderkruiper (beide FFwet tabel 2) geldt tevens een vrijstelling als de maatregelen genoemd in hoofdstuk 5 worden uitgevoerd, conform de goedgekeurde gedragscode van de Unie van Waterschappen. Verder kunnen nesten van de eekhoorn of broedvogels voorkomen. Met betrekking tot broedvogels dient buiten het broedseizoen te worden gewerkt. Vooraf de uitvoering moet worden gecontroleerd of er zich geen in gebruik zijnde nesten van eekhoorn bevinden. Indien deze aanwezig zijn en worden verstoord of beschadigd, is een ontheffing nodig van art. 11 van de Flora- en faunawet. Door werkzaamheden uit te voeren buiten de periodes waarin de nesten in gebruik zijn, worden de verbodsbepalingen genoemd in artikel 11 van de Flora- en faunawet niet overtreden. Een ontheffing is niet nodig voor tabel 1 en 2 soorten.

In het plangebied komen paarverblijfplaatsen voor van de streng beschermde gewone dwergvleermuis. Gezien de periode van onderzoek, kan geen uitspraak worden gedaan over het voorkomen van essentiële vliegroutes of aanwezigheid van kraamverblijfplaatsen van de gewone dwergvleermuis of andere vleermuissoorten. Hoewel de Flora- en faunawet een nadere inzicht in de aanwezigheid van verblijfplaatsen en essentiële vliegroutes dicteert, worden geen effecten verwacht op mogelijk voorkomende vliegroutes. Verder geldt dat er geen effecten op verblijfplaatsen van vleermuizen worden verwacht als de werkzaamheden zorgvuldig worden voorbereid en begeleid door een vleermuisdeskundige en geen bomen worden gekapt waarin zich verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen bevinden. De Flora- en faunawet wordt dan niet overtreden, waardoor geen ontheffing nodig is. Als de ingreep niet uitgevoerd kan worden zonder dat bomen worden gekapt waarin zich verblijfplaatsen van vleermuizen kunnen bevinden dan is nader onderzoek in de kraamperiode (half mei – half juli) noodzakelijk en is een ontheffing nodig van de Flora- en faunawet. De potentiële locaties zijn echter reeds in kaart gebracht. Met de opdrachtgever is afgestemd dat deze locaties worden ontzien en dat het bestek en het ontwerp hierop worden aangepast. Ook zijn strenge voorwaarden opgenomen in een ecologisch werkprotocol, waarvan naleving verplicht wordt gesteld bij uitvoering (Hunink & Twisk, 2015). Onder de strenge voorwaarden is onder meer opgenomen dat, naast het ontzien van de gemarkeerde bomen, een deskundige de te kappen bomen voorafgaand aan de start controleert. Hierdoor is geen aanvullend onderzoek noodzakelijk in mei juni en kan overtreding van de Flora- en faunawet worden voorkomen.

6.2 Aanbevelingen

De maatregelen om effecten op beschermde soorten te voorkomen of te mitigeren, zoals beschreven in Hoofdstuk 5, zijn opgenomen in een ecologisch werkprotocol (Hunink & Twisk, 2015). Het werkprotocol is opgesteld conform de vereisten zoals aangegeven in de gedragscode van de Unie van Waterschappen en aangevuld met maatregelen middels expert-judgement om soorten afdoende te beschermen. Aanbevolen wordt het ecologisch werkprotocol te verplichten door in het bestek van de werkzaamheden het protocol op te nemen of hiernaar te verwijzen.

BRONNEN

- **Bosch-Thomas, E. (2013).** Hof van Cranendonck. Flora en faunaonderzoek. Kragten, Her-ten.
- **Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen (1992).** Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- **Broekmeyer, M.E.A., Ottburg, F.G.W.A. en Kistenkas, F.H. (2003).** Flora- en faunawet. Toepassing van artikel 75 in de praktijk. Natuurplanbureau, werkdocument 2003/14.
- **Creemers, R.C.M. & J.J.C.W. Van Delft (RAVON) (redactie). (2009).** De amfibieën en reptielen van Nederland. – Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, European Invertebrate Survey – Nederland. Leiden.
- **De Rooij, J.J.A. (2011).** Notitie verkennend vleermuisonderzoek waterberging Buulder Aa. 1 december 2011. Royal Haskoning, 's-Hertogenbosch.
- **Dietz, C., O. von Helversen & D. Nill (2011).** Vleermuizen. Alle soorten van Europa en Noord-West Afrika. Tirion Natuur.
- **Dijk, L.A. & A.H. Hoffmann (2011).** Aanvullend veldonderzoek Buulder Aa en terrein Kerkhofs. Royal Haskoning, 's-Hertogenbosch.
- **Gegevensautoriteit Natuur (2013).** Vleermuisprotocol.
- **Hendriks, B. (2008).** Quickscan en aanvullend veldonderzoek flora en fauna RWZI Soerendonk. Concept. Ecologica, Maarheeze.
- **Hunink, S. & P. Twisk (2015).** Ecologisch werkprotocol Herinrichting Buulder Aa. Ecologica, Maarheeze.
- **Koole, M. (2014).** KRW visstandonderzoek Kleine Dommel, Peelrijt/Witte Loop en Groote Aa/Buulder Aa. ATKB, Geldermalsen.
- **Pijnappel, H. (2010).** Ecologische quickscan Herinrichting Buulder Aa. Royal Haskoning, 's-Hertogenbosch.
- **Sachteleben, J. & O. von Helversen (2006).** Songflight behaviour and mating system of the pipistrelle bat (*pipistrellus pipistrellus*) in an urban habitat. In: *Acta Chiropterologica* 8(2): 391-401.
- **SOVON Vogelonderzoek Nederland (2002).** Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. Nederlandse Fauna deel 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland. Leiden.
- **Stichting Floron (2011).** Nieuwe atlas van de Nederlandse flora. Stichting Floron. Nijmegen.
- **Van Delft, J.J.C.W. (2015).** Habitatoptimalisatie voor hazelworm en levendbarende hagedis in het Buulder Aa-gebied. Stichting RAVON, Nijmegen.
- **Van Delft, J.J.W. & W. Schuitema (2005).** Werkatlas amfibieën en reptielen in Noord-Brabant. RAVON Noord-Brabant, Tilburg en Stichting RAVON, Nijmegen.
- **Waterschap de Dommel (2014).** Projectplan herinrichting Buulder Aa (Deel I, Deel II en bijbehorende bijlagen). 23 oktober 2014. Definitief projectplan. Waterschap de Dommel, Boxtel.
- **Unie van Waterschappen (2012).** Gedragscode Flora- en faunawet voor waterschappen. Goedgekeurd door het Ministerie van Economische zaken, Landbouw en Innovatie op 6 februari 2012. Maart 2012. Unie van Waterschappen, Den Haag.

Geraadpleegde websites:

- **www.batecho.eu**

- www.grotegelekwik.nl
- www.rvo.nl
- www.telmee.nl
- www.vleermuis.net
- www.zoogdieratlas.nl
- www.zoogdiervereniging.nl

BIJLAGEN

Bijlage 1	Overzicht maatregelen herinrichting Bulder Aa
Bijlage 2	Kaarten waarnemingen beschermde soorten

Bijlage 1 – Overzicht maatregelen Herinrichting Bulder Aa

Bron: Bijlage 6a Definitief projectplan (Waterschap de Dommel, 2014).

Maatregelen omgeving Landgoed Renheide



Legenda

Bestaande situatie

	Kadastrale grenzen		Schotbalkstuw
	Bus		Laanboom
	Heide		Hoogtelijnen
	Beek/watergang	26.104	Maasveldhoogtes in meters t.o.v. NAP (op basis van AHN)
	Duiker handhaven		
	Grondwal		
	Bestaande stuw		

Maatregelen Natuur

	Grens natte natuurparel		Ophogen pad
	Ontwikkeling natuur in particulier beheer		Reliefvolgend afgraven voedselrijke bodem
	Verondiepen watergang		Aanbrengen schotbalkstuw
	Nieuwe sloot		Aanbrengen faunaraaster
	Dempen watergang		
	Nieuwe pool		

Maatregelen Beekherstel

	Natte natuur		Aanplant bosplantsoen
	Natuurvriendelijke oever		Aanplant struweel
	Te ontwikkelen zoom (struweel)		Aanbrengen geleidende beplanting
	Te ontwikkelen bos		Nieuwe meander
	Kappen bos		Dempen huidige watergang
	Planten boom (knotwilg en els)		Herprofileren watergang
	Kappen bomen en planten struweel met enkele bomen (els en knotwilg)		Obstakelvrije zone

	Obstakelvrije zone, recht van overpad
	Aanleggen duiker
	Verwijderen stuw
	Verwijderen duiker
	Verwijderen schotbalkstuw
	Aanbrengen afrastering
	Locatie dwarsprofiel

Overige maatregelen

	Aanleggen greppel/zaksluit
	Aanbrengen brug
	Nieuwe sloot
	Aanleggen voorde
	Aanleggen slagboom

Maatregelen Kleine Bruggen - Ulkendonk



Bijlage 2 – Kaarten waarnemingen beschermde soorten

De volgende kaarten zijn samengesteld uit de NDFF gegevens van beschermde soorten, waarnemingen van Peter Kerkhofs (hazelwormonderzoek) en waarnemingen van Ecologica gedurende het onderzoek in 2014. De NDFF gegevens zijn zowel gepresenteerd als vlakken die de mate van zekerheid weergeeft van de waarnemingen (puntwaarneming tot waarneming op hectareniveau of kilometerhokniveau, weergegeven als blauwe lijnen) als de centroïdes van de waarnemingen. De centroïdes benaderen de daadwerkelijke locatie waar een puntwaarneming is gedaan. De herinrichtingsmaatregelen, zoals globaal weergegeven in figuur 1 op blz. 15, zijn als achtergrond gebruikt. Op blz. 15 staat tevens de legenda van de maatregelen. Voor het overzicht is gekozen om niet nogmaals op iedere kaart de legenda van de inrichtingsmaatregelen op te nemen.

