

Activiteitenplan

Wet Natuurbescherming



PROJECT

Meanderende Maas

PLANUITWERKING

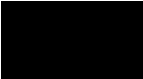
26 juni 2023

Project Planuitwerking Meanderende Maas
Opdrachtgever Stuurgroep Meanderende Maas

Document Activiteitenplan Wet Natuurbescherming
Status Definitief 3.0
Datum 26 juni 2023
Referentie 124679-WSD.2.11/23-010.600
Referentie (MM) WSD2.11-0079

Projectcode 124679-WSD.2.11
Projectleider 
Projectdirecteur 

Auteur(s)  , 
Gecontroleerd door  , 
Goedgekeurd door 

Paraaf 

Adres Ingenieursteam Meanderende Maas
Leeuwenbrug 8
Postbus 233
7400 AE Deventer
+31 (0)570 69 71 52

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Witteveen+Bos is gecertificeerd op basis van ISO 9001.
© Witteveen+Bos

Niets uit dit document mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt in enige vorm zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Witteveen+Bos noch mag het zonder dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd, behoudens schriftelijk anders overeengekomen. Witteveen+Bos aanvaardt geen aansprakelijkheid voor enigerlei schade die voortvloeit uit of verband houdt met het wijzigen van de inhoud van het door Witteveen+Bos geleverde document.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	7
2	WETTELIJK KADER	11
2.1	Wet natuurbescherming	11
2.2	Werkwijze voorkomen effecten en ontheffing	12
3	PROJECTFILOSOFIE IN RELATIE TOT MAATREGELEN	13
4	HUIDIGE SITUATIE, PLANNING EN AANWEZIGE NATUURWAARDEN	14
4.1	Huidige situatie	14
4.2	Werkzaamheden	14
4.3	Planning	23
4.4	Aangetroffen soorten en overtreden verbodsbepalingen	25
4.5	Autonome ontwikkelingen	26
5	BEVER	28
5.1	Staat van instandhouding	28
5.2	Samenvatting resultaten bever	28
5.3	Effectanalyse	31
5.4	Maatregelen bever	34
5.5	Overtreding verbodsbepalingen bever	37
6	DAS	38
6.1	Staat van instandhouding	38
6.2	Samenvatting resultaten das	38
6.3	Effectenanalyse	45
6.3.1	Permanente effecten	45
6.3.2	Tijdelijke effecten	50
6.3.3	Cumulatieve effecten	52

6.4	Conclusie effecten	54
6.5	Maatregelen das	56
6.6	Overtreding verbodsbepalingen das	70
7	STEENMARTER, BUNZING, HERMELIJN, WEZEL	72
7.1	Samenvatting resultaten en effectenanalyse	72
7.1.1	Steenmarter	72
7.1.2	Bunzing, hermelijn en wezel	73
7.2	Overtreding verbodsbepalingen marters	75
8	VLEERMUIZEN	76
8.1	Staat van instandhouding	76
8.2	Samenvatting resultaten en effectanalyse vleermuizen	76
8.2.1	Bakenbomen langs de Maas en overige solitaire bomen (2021)	78
8.2.2	Groenstructuur RWZI Oijen (2021)	79
8.2.3	Boschage uiterwaarden Oijense Benedendijk (2021)	80
8.2.4	Groenstructuur Oijense Bovendijk 19 – 26 (2021)	81
8.2.5	Groenstructuur dijk ten zuidwesten van Megen (2020)	81
8.2.6	Groenstructuur langs Harensedijk (2021)	82
8.2.7	Groenstructuur rondom Tv-toren (2021)	83
8.2.8	Bomenlanen in Diedensche Uiterdijk (2020)	84
8.2.9	Bomenrij Kortestraat (2021)	85
8.2.10	Bomenrij op dijk bij Huis te Dieden, Maasdijk 81 (2021)	86
8.2.11	Bomen langs de Maasdijk tussen Ravenstein en Neerlangel (2021)	87
8.2.12	Boomstructuren in Ravenstein en gebouw Doolhof 31 (2021)	88
8.3	Maatregelen vleermuizen	90
8.3.2	Maatregelen verblijfplaatsen	90
8.3.3	Maatregelen vliegroutes en foerageergebieden	91
8.4	Overtreding verbodsbepalingen vleermuizen	95
9	RANSUIL	97
9.1	Staat van instandhouding	97
9.2	Samenvatting resultaten en effectanalyse ransuil	97
9.3	Cumulatieve effecten ransuil, steenuil en kerkuil	103
9.4	Maatregelen ransuil	104
9.5	Overtreding verbodsbepalingen ransuil	105
10	STEENUIL EN KERKUIL	106
10.1	Samenvatting resultaten en effectbepaling steenuil en kerkuil	106
10.2	Overtreden verbodsbepalingen	107

11	BUIZERD	108
11.1	Staat van instandhouding	108
11.2	Samenvatting resultaten en effectbepaling buizerd	108
11.3	Maatregelen buizerd	110
11.4	Overtreding verbodsbepalingen buizerd	111
12	OOIEVAAR	112
12.1	Samenvatting resultaten en effectbepaling ooievaar	112
12.2	Overtreding verbodsbepalingen ooievaar	112
13	ROEK	113
13.1	Staat van instandhouding	113
13.2	Samenvatting resultaten en effectbepaling roek	113
13.3	Maatregelen roek	115
13.4	Overtreding verbodsbepalingen roek	115
14	SPERWER EN SLECHTVALK	116
14.1	Samenvatting resultaten en effectbepaling sperwer en slechtvalk	116
14.2	Overtreding verbodsbepalingen sperwer en slechtvalk	116
15	POELKIKKER	117
15.1	Staat van instandhouding	117
15.2	Samenvatting resultaten en effectbepaling poelkikker	117
15.3	Maatregelen poelkikker	122
15.4	Overtreding verbodsbepalingen poelkikker	126
16	GROTE MODDERKUIPER	127
16.1	Staat van instandhouding	127
16.2	Samenvatting resultaten en effectbepaling grote modderkuiper	127
16.3	Maatregelen grote modderkuiper	128
16.4	Overtreding verbodsbepalingen grote modderkuiper	136
17	ALGEMENE BROEDVOGELS EN ZORGPLICHT	137
17.1	Algemene broedvogels	137

17.2	Zorgplicht	140
18	STAAT VAN INSTANDHOUDING	147
19	WETTELIJK BELANG EN ALTERNATIEVENAFWEGING	148
19.1	Wettelijk belang	148
19.2	Alternatievenafweging	149
20	LITERATUUR	155
	Laatste pagina	157
	Bijlage(n)	Aantal pagina's
I	Ruimtelijke inrichtingskaart Het Werk (deel rivier)	1
II	Uitvoering per deelgebied	24
III	Staat van instandhouding	18

INLEIDING

Het project Meanderende Maas gaat de historische Maasdijk tussen vestingstadje Ravenstein en de stuw bij Lith aan de Brabantse zijde versterken, de Maas meer ruimte geven en het gebied ontwikkelen. Concrete aanleiding voor het project Meanderende Maas is dat de dijk aan Brabantse zijde van dit riviertraject niet voldoet aan de veiligheidsnormen. In het Hoogwaterbeschermingsprogramma is het dijktraject Ravenstein-Lith daarom opgenomen als één van de top 14 meest urgente dijktrajecten om te versterken. De Maasdijken aan de Gelderse zijde van dit traject hebben geen hoogte- en/of versterkingsopgave en aanpassingen aan de dijk zijn daarom niet aan de orde op dit moment. Het buitendijkse gebied aan de Gelderse zijde is wel onderdeel van het project.

Een combinatie van dijkversterking, rivierverruiming en gebiedsgerichte maatregelen draagt substantieel bij aan de waterveiligheid. Bovendien levert dit mogelijkheid tot samenwerking op met ambities en opgaven van de partners, bijvoorbeeld op het gebied van economie, recreatie en ecologie. De kracht zit in de combinatie van robuuste maatregelen dicht bij de Maas en het herstellen van de landschappelijke en natuurlijke betekenis van de oude natuurlijke meanders.

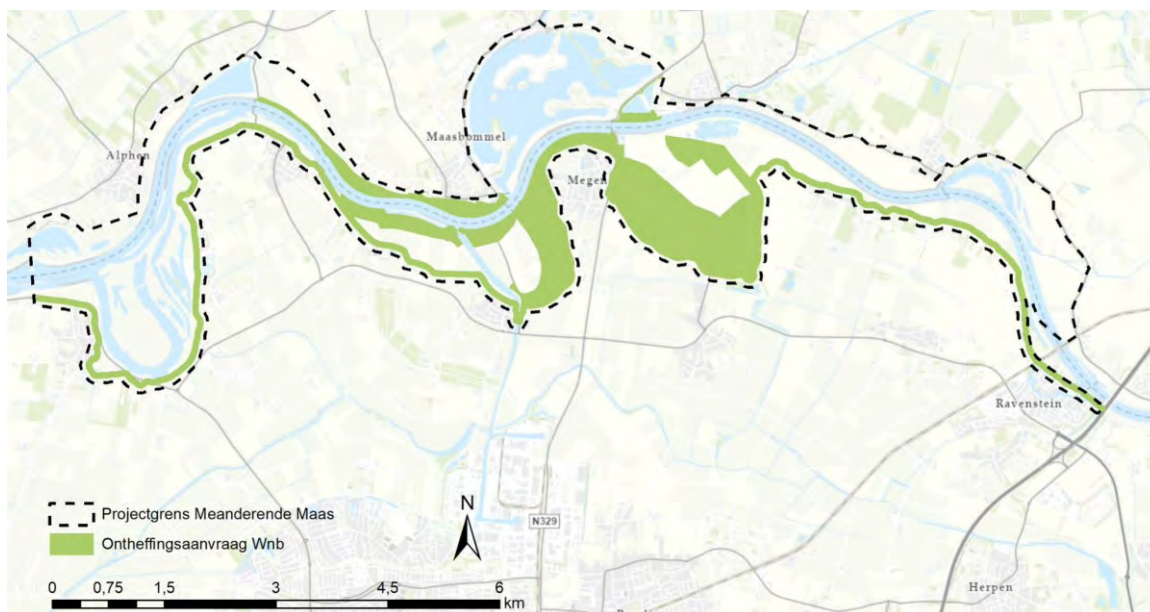
Inzicht in de bestaande beschermde natuurwaarden onder de Wet natuurbescherming (hierna: 'Wnb') is noodzakelijk om te bepalen of deze bestaande natuurwaarden van invloed zijn op keuzes die in het ontwerp worden gemaakt. Hiervoor is in 2018 een bureaustudie natuur uitgevoerd om te bepalen welke beschermde natuurwaarden mogelijk van toepassing zijn in dit project (TAUW, 2018a). Het ging bij het onderzoek in 2018 om beschermde gebieden (Natura 2000 & Natuurnetwerk Nederland), houtopstanden en beschermde soorten onder de Wnb. Voor beschermde soorten is in 2018 gebruik gemaakt van verspreidingsgegevens, een inschatting van het aanwezige biotoop en gevalideerde waarnemingen. De uitkomst van dit rapport zijn kaarten met hotspots van beschermde soorten en mogelijke effecten van de verschillende bouwstenen uit de variantenstudie op deze soorten (TAUW, 2018a). Vervolgens is een eenmalig veldbezoek uitgevoerd door een ecooloog om de bureaustudie aan te vullen met veldwaarnemingen (TAUW, 2018b). In 2019 is een Voorkeursalternatief (hierna: 'VKA') Meanderende Maas opgesteld. Het VKA is in 2020 en 2021 uitgewerkt in een voorlopig ontwerp en daarna in een definitief ontwerp (zie afbeelding 1.2 en bijlage I). Binnen het ontwerp zijn recreatieve functies zoals struinpaden, fietspaden en uitzichtplekken voorzien. Het gaat om struinpaden die een extensieve recreatiedruk kennen. Intensievere recreatie zal plaatsvinden op bestaande (verharde) fietspaden en wandelpaden. Alleen in Maasbommel west wordt een nieuw fietspad aangelegd. Recreatieve voorzieningen zijn aangegeven in afbeelding 1.3.

Bepaalde delen van dit ontwerp vallen buiten de scope van dit project, de zogenaamde zelfrealisatie projecten. Voor de zelfrealisatie is enkel een ontwerp gemaakt, dit rapport gaat over de delen buiten de zelfrealisatie (zie afbeelding 1.4). Ten behoeve van het ontwerptraject is er in 2020 en 2021 op basis van het voorkeursalternatief nader onderzoek uitgevoerd naar beschermde soorten. Hieruit blijkt dat het nodig is om voor het project Meanderende Maas ontheffing aan te vragen voor het overtreden van verbodsbepalingen uit de Wnb. Er wordt ontheffing aangevraagd voor werkzaamheden in het gebied zoals aangegeven is in afbeelding 1.4. Dit rapport dient als het activiteitenplan ter onderbouwing van deze ontheffingsaanvraag.

Meanderende Maas, Ruimtelijke inrichtingskaart (exclusief zelfrealisatie)

Definitieve versie 4.0, d.d. 14 oktober 2022

Afbeelding 1.4 Gebied aanvraag ontheffing Wet natuurbescherming (groene vlakken), delen buiten dit gebied (maar binnen het ontwerp) betreffen de zelfrealisatie projecten



Deelgebieden

Voor het ecologisch onderzoek is het plangebied opgedeeld in een aantal deelgebieden. Afbeelding 1.5 geeft deze deelgebieden aan. Tussen de deelgebieden liggen een aantal dijktrajecten die los worden beschreven. Het gaat om de dijktrajecten tussen de Hemelrijkse Waard en de Ossekamp en het traject tussen de Diedensche Uiterdijk en Ravenstein.

Diedensche Uiterdijk

Het hoofddoel voor de Diedensche Uiterdijk is de inrichting tot een gevarieerd rivier- en moeraslandschap waarbij de waterkwaliteits- en natuurdoelen van Rijkswaterstaat (KRW) en Provincie (NNB) gerealiseerd worden in samenhang met het versterken en beleefbaar maken van de ruimtelijke kwaliteit en versterken van de vrijetijdseconomie. Langs de huidige watergangen wordt een geul aangelegd die de originele Maasloop volgt.

Ossekamp en De Waarden

Het hoofddoel voor de Ossekamp en De Waarden is de inrichting tot een gevarieerd rivier- en moeraslandschap waarbij de veiligheids-, waterkwaliteits- en natuurdoelen van Rijkswaterstaat (KRW), Provincie (NNB) en PAGW gerealiseerd worden in samenhang met de bijdrage aan andere doelen zoals ruimtelijke kwaliteit en vrijetijdseconomie. In de Lelyzones (parallel aan de loop van de Maas) ligt het accent op hoogwaterveiligheid in combinatie met de KRW. Daarbuiten in de voormalige meander ligt het accent op natuurontwikkeling en KRW. Er wordt ingezet op meer rietmoeras en ooibos.

Maasbommel

In de uiterwaard bij Maasbommel wordt een geul aangelegd. Deze geul dient twee doelen; te weten waterstandsdeling en KRW. De geul levert een belangrijke bijdrage aan de noodzakelijke waterstandsdeling. De KRW-opgave voor de geul is het realiseren van een geullengte van 1.500 m en is gericht op de verbetering van waterkwaliteit en waterplanten, macrofauna en vis.

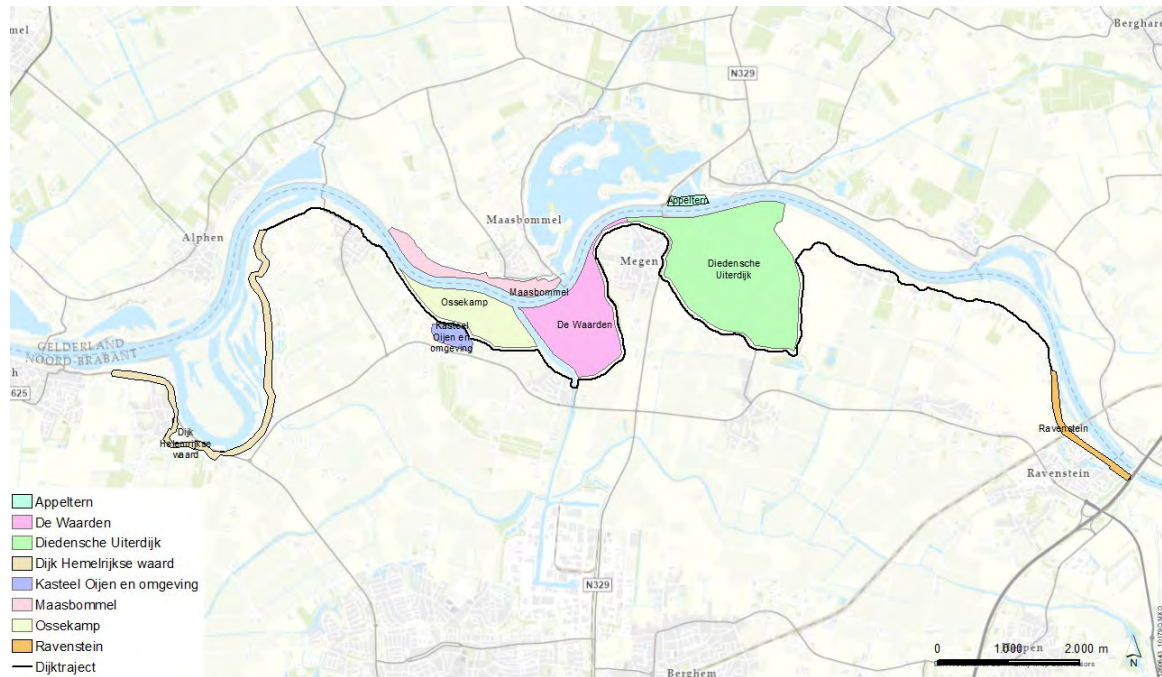
Appeltern

Verlagen van de doorsteek c.q. drempel bij Appeltern dient één doel; te weten het veroorzaken van waterstandsdeling. Bij de verlaging van het schiereiland wordt alle vegetatie verwijderd en het maaiveld verlaagd.

Overige deelgebieden en dijktrajecten

Voor wat betreft de dijktrajecten en overige gebieden die in afbeelding 1.5 zijn aangegeven geldt dat er hier enkel sprake is van een dijkversterking of een uiterwaard verlaging. Een voorbeeld is de uiterwaard ten noorden van Megen waar de uiterwaard wordt verlaagd en het dijktraject tussen Ravestein en Dieden waar enkel een dijkversterking wordt uitgevoerd. Inrichting van de uiterwaarden bij dit laatste traject wordt uitgevoerd door een derde partij en valt buiten de scope van dit project.

Afbeelding 1.5 Deelgebieden ecologisch onderzoek Meanderende Maas



2

WETTELIJK KADER

2.1 Wet natuurbescherming

De Wnb is het wettelijke stelsel voor natuurbescherming van gebieden, soorten en houtopstanden. Voor het onderdeel soortenbescherming zijn bepalingen opgenomen in de Wnb voor de bescherming van in het wild levende dier- en plantensoorten. Het gaat onder meer om soorten die in Nederland, maar ook in Europa in hun voortbestaan worden bedreigd. De Wnb kent drie beschermingsregimes:

- **vogels:** het gaat hier om alle inheemse vogels in hun natuurlijk verspreidingsgebied. Ze zijn beschermd via de Vogelrichtlijn;
- **dieren en planten:** het gaat hier om inheemse dieren en planten, die zijn beschermd via de Habitatrichtlijn en de verdragen van Bern en Bonn;
- **nationale soorten:** het gaat hier om soorten, die niet onder de reikwijdte van de Vogel- of Habitatrichtlijn vallen. Deze soorten zijn wel nationaal beschermd.

Per beschermingsregime gelden een aantal verbodsbepalingen. In de wet zijn beschrijving opgenomen onder welke voorwaarden een bevoegd gezag ontheffing of vrijstelling kan verlenen voor de verbodsbepalingen. Tabel 2.1 geeft een samenvatting van de verbodsbepalingen. Ze voorzien in de bescherming van verblijfplaatsen, evenals de bescherming tegen verstorende invloeden. Het bevoegd gezag kan een ontheffing verlenen van de verboden zoals benoemd in de artikelen 3.1, 3.5 en 3.10. Om een ontheffing te kunnen verlenen moet de initiatiefnemer een activiteitenplan indienen met daarin het wettelijk belang van het voornemen, een alternatievenafweging en de te nemen mitigerende en compenserende maatregelen (zie hoofdstuk 5 tot en met 17) zodat de Staat van Instandhouding (hierna: 'Svl') van de betreffende soorten niet in het geding komt (zie hoofdstuk 18).

Dit activiteitenplan gaat niet in op beschermde houtopstanden en beschermde gebieden (NNN en N2000). Daarnaast omvat het geen toetsing aan artikel 3.39 Wnb; het verbod om invasieve exoten te verhandelen. Naleving van dit verbod wordt vastgelegd door de aannemer in de uitvoeringsfase.

Tabel 2.1 Verbodsbepaling soortenbescherming onder de Wnb. Codes verwijzen naar wetsartikelen Wet natuurbescherming

Verbodsbepaling	Vogels VR	Dieren HR/ Bonn/Bern	Planten HR/ Bonn/Bern	Dieren (‘nationaal’)	Planten (‘nationaal’)
dieren of planten:					
doden of vangen	3.1.1	3.5.1		3.10.1.a	
storen/verstoren	3.1.4 (tenzij 3.1.5)	3.5.2			
plukken, verzamelen, afsnijden, ontwortelen of vernielen			3.5.5		3.10.1.c
onder zich hebben of vervoeren	3.2.6	3.6.2	3.6.2		

plaatsen:					
vernielen, beschadigen of wegnemen nesten	3.1.2				
beschadigen of vernielen voortplantings- of rustplaatsen	3.1.2	3.5.4		3.10.1.b (vaste rp)	
eieren:					
vernielen (of –VrI- beschadigen)	3.1.2	3.5.3			
rapen	3.1.3	3.5.3			
onder zich hebben	3.1.3				

2.2 Werkwijze voorkomen effecten en ontheffing

De werkzaamheden in het project Meanderende Maas hebben negatieve effecten op beschermde soorten, waarbij verbodsbepalingen uit de Wnb worden overtreden. Veel van de negatieve effecten kunnen door mitigerende maatregelen worden voorkomen, bijvoorbeeld door te werken buiten het broedseizoen voor vogels, of door te voorkomen dat dieren zich tijdens de werkzaamheden ophouden in het plangebied. In geval het niet mogelijk is om negatieve effecten volledig te voorkomen door het nemen van mitigerende maatregelen, zijn compenserende maatregelen noodzakelijk. De maatregelen hangen af van de uit te voeren werkzaamheden, en van de aanwezige soorten, aantallen en functies van deze soorten. Er wordt uitsluitend ontheffing aangevraagd voor het overtreden van verbodsbepalingen, die ondanks het nemen van mitigerende maatregelen niet kunnen worden voorkomen.

De volgende hoofdstukken geven een overzicht van de soort(groep)en waar het project (worst-case) een negatief effect op heeft. Hierbij wordt eerst een beknopte samenvatting gegeven van de staat van instandhouding en van de resultaten uit het nader onderzoek (Meanderende Maas, 2022). De staat van instandhouding van een soort is opgenomen als het aanvragen van ontheffing nodig is. De volgende paragrafen van elk hoofdstuk beschrijven de te nemen mitigerende en compenserende maatregelen ten gunste van deze soort(groep)en. Ten slotte is beschreven welke verbodsbepalingen, ondanks het nemen van maatregelen, worden overtreden, en waar de ontheffing voor wordt aangevraagd.

PROJECTFILOSOFIE IN RELATIE TOT MAATREGELEN

Het project Meanderende Maas tussen Ravenstein en Lith is primair gericht op de kernopgaven dijkversterking, rivierverruiming (veiligheid) en grootschalige natuurontwikkeling (Natuurnetwerk Brabant). Deze drie kernopgaven zijn in elkaar verweven en niet los van elkaar te koppelen. Bij het gehele ontwerp wordt het principe van natuurinclusief ontwerpen gehanteerd. Hierbij wordt al vanaf het begin van een project rekening gehouden met de natuur om deze zo veel mogelijk te beschermen en de biodiversiteit te bevorderen. In onderstaande paragrafen is uitgelegd hoe we dit in het project Meanderende Maas toepassen.

De rivier- en uiterwaardmaatregelen bestaan in hoofdzaak uit de aanleg van nevengeulen in de Lely-zones, het opengraven van oude Maas meanders, het verlagen van het maaiveld en de herinrichting van het gebied met bijvoorbeeld hoogwatervluchtplaatsen. De vrijgekomen grond uit deze maatregelen wordt zo veel als mogelijk gebruikt voor de dijkversterking. Daardoor hoeft geen materiaal van elders te worden aangevoerd.

In het kader van dit project wordt door uitgekiende inrichting, intensief gebruikt landbouwgebied met beperkte actuele waarden omgevormd naar hoogwaardige riviernatuur. Op termijn komt daar door het PAGW (Programmatische Aanpak Grote Wateren) nog eens circa 150 ha extra bij in de Ossekamp en het eiland van De Waarden, waardoor een aaneengesloten natuurgebied gaat ontstaan.

Op dit gestuwde traject van de Maas (Bedijkte Maas) liggen er vooral specifieke kansen voor het herstel van laag dynamische natuur (geïsoleerde boogmeanders met rietmoeras) en op de drogere delen voor hardhoutooibos en lokaal ook stroomdalflora. Waar geen rivierkundige ruimte is, kunnen vochtige tot droge bloemrijke graslanden met lokaal ruigte en struweel ontstaan. Er gaat dus een groot aaneengesloten nieuw gevarieerd rivierlandschap ontstaan met enorme kansen voor natuur, waaronder de lokaal al aanwezige wettelijk beschermde soorten.

De voorziene natuurontwikkeling vindt zo veel mogelijk plaats onder invloed van natuurlijke processen, waaronder op dit traject vooral: (gedempte) rivierdynamiek, integrale jaarrondbegrazing (zonder tussenrasters) en spontane vegetatie-ontwikkeling. Uitzonderingen op dit laatste proces zijn bakenbomen en bomen op dijken in verband met cultuurhistorie, en inzaai dijk met natuurlijk glanshaver-mengsel, aanzet rietmoeras door lokale aanplant riet en gras-inzaai van verlaagde Lelyzones om bosontwikkeling tegen te gaan.

Bij het opstellen van het inrichtingsplan is rekening gehouden met de aanwezigheid van streng beschermde soorten zoals bever, das en grote modderkruiper. Bij dit activiteitenplan zal bij eventuele benodigde mitigerende en compenserende maatregelen voor beschermde soorten zo veel mogelijk worden aangesloten bij bovengenoemde inrichtingsfilosofie (procesnatuur).

4

HUIDIGE SITUATIE, PLANNING EN AANWEZIGE NATUURWAARDEN

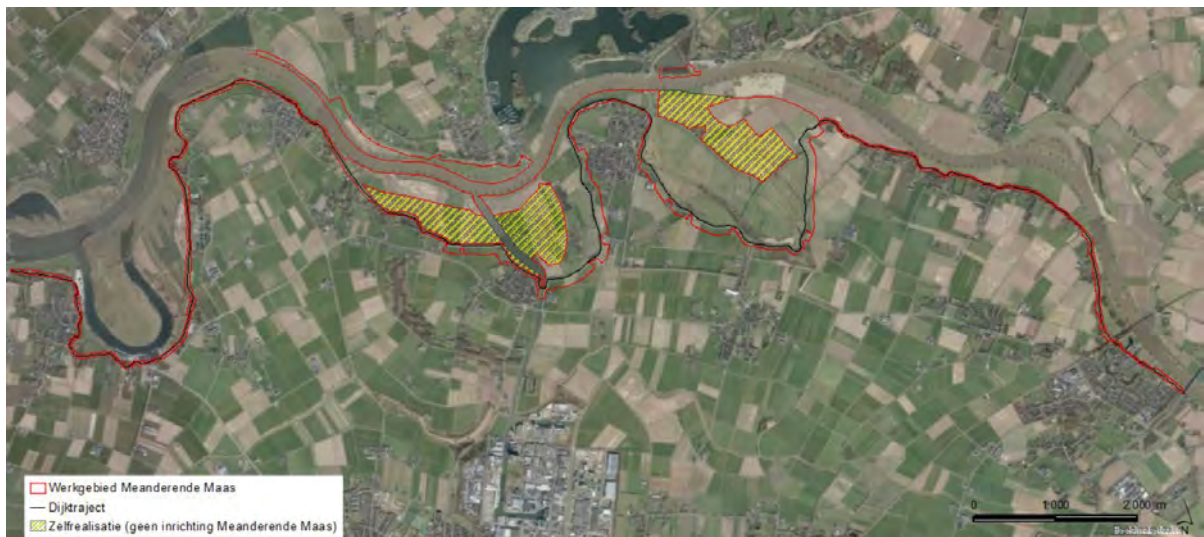
4.1 Huidige situatie

Het plangebied van Meanderende Maas bestaat uit het gebied zoals aangegeven is in afbeelding 4.1. Binnen het ontwerp vallen in dezelfde uiterwaarden de zelfrealisatiegebieden, deze vallen buiten de scope van Meanderende Maas en de ontheffingsaanvraag.

Het plangebied bestaat uit het dijktraject van Ravenstein tot Lith in Noord-Brabant en de uiterwaarden van de Diedensche Uiterdijk, De Waarden en Ossekamp. Aan de Gelderse zijde gaat het om het schiereiland bij Appeltern en de uiterwaard bij Maasbommel. Aan de Gelderse zijde is er geen sprake van een dijkversterking en wordt alleen in de uiterwaarden gewerkt.

De dijk en de directe omgeving hiervan bestaat veelal uit grazige vegetatie die jaarlijks wordt gemaaid. Op een aantal plekken zijn bomen of bosschages aanwezig op of direct naast de dijk. De uiterwaarden in het plangebied bestaan uit een agrarisch landschap waar voornamelijk weilanden en maisakkers voorkomen. Op een aantal locaties zijn in de uiterwaarden bomenrijen, poelen en waterlopen aanwezig, zie afbeelding 4.1. Bosschages zijn aanwezig op het schiereiland van Appeltern en bij de RWZI te Megen.

Afbeelding 4.1 Satellietbeeld plangebied (in legenda werkgebied) van de uiterwaarden Diedensche Uiterdijk, Appeltern, Maasbommel, De Waarden en Ossekamp



4.2 Werkzaamheden

Het werk bestaat op hoofdlijnen uit een omvangrijke dijkversterking, rivierverruimende maatregelen en gebiedsmaatregelen. In deze paragraaf wordt kort en globaal toegelicht welke werkzaamheden uitgevoerd worden.

Dijkversterking

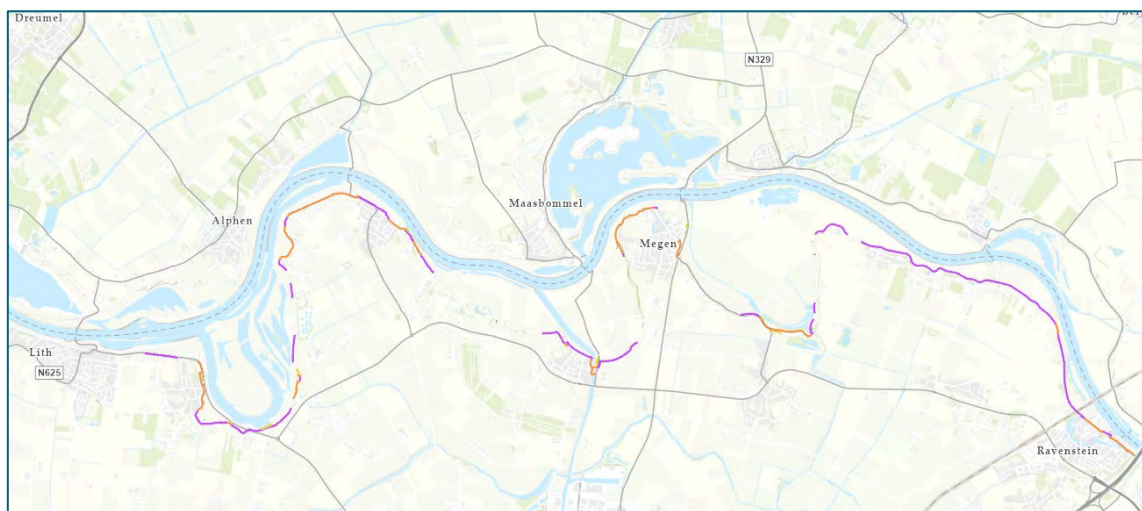
De werkzaamheden voor de dijkversterking zijn onder te verdelen in drie items:

- damwandconstructie ten behoeve van binnen- of buitenwaartse stabiliteit en piping;
- grondconstructies in de vorm van ophogingen, binnen- en buitenwaartse stabiliteitsbermen, pipingbermen, klei-inkassingen, buitenwaartse versterkingen middels herprofilering en bekledingen;
- bekledingen, verhardingen en overige inrichtingselementen;

De werkzaamheden aan de dijk worden in één werkvak afgerond en opgeleverd om zo de overlast tot een minimum te beperken. Er zijn twee werkgangen waardoor er per moment op maximaal 2 dijkvakken aan de dijk wordt gewerkt. Tegelijk kunnen ook werkzaamheden worden uitgevoerd in de verschillende uiterwaarden. Dit is nodig omdat er materiaal (bijvoorbeeld zand en klei) nodig is vanuit de uiterwaarden voor de dijkversterking. In paragraaf 4.3 wordt deze gefaseerde aanpak nader besproken. In de volgende paragrafen zijn de maatgevende werkzaamheden achtereenvolgend weergegeven. Daarbij zijn illustratief ook de in te zetten grote materieelstukken (zie kopje uitvoering) genoemd, zodat een inschatting kan gemaakt worden van mogelijk hinder en gevolgen van de werkzaamheden. Voor alle werkzaamheden is daarnaast ook klein hulpmaterieel benodigd, zoals een bandenkraan en knijperauto.

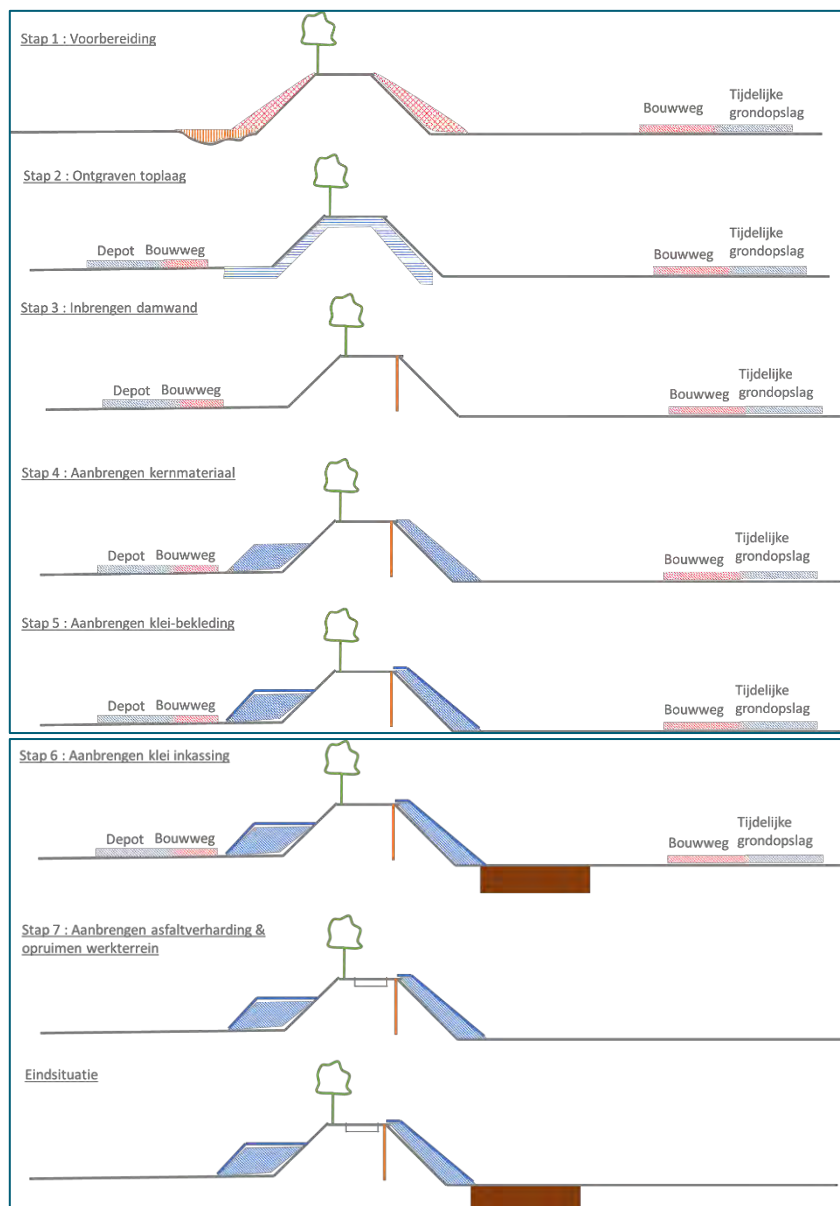
Dijkversterking vindt plaats in buitengebieden én in dorpskernen. Over het gehele werk wordt er 19 km damwand aangebracht. De locaties van de damwanden zijn aangegeven in afbeelding 4.2.

Afbeelding 4.2 Locaties van damwanden (oranje en paarse lijnen)



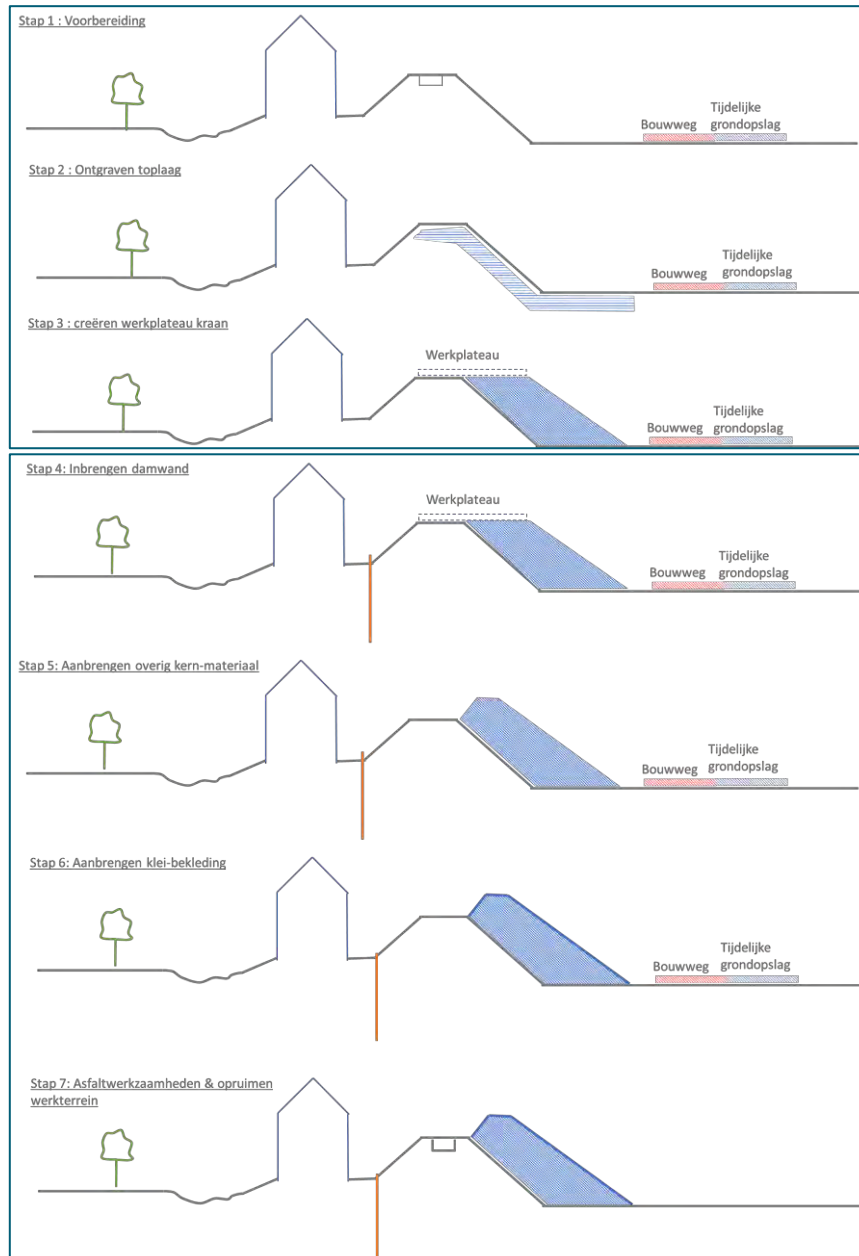
De ontwerp oplossing in de buitengebieden kenmerkt zich als een moderne grondijk met stabiliteitsbermen aan binnen- en buitenzijde. Lokaal worden klei-inkassingen, buitenwaartse versterkingen en damwanden toegepast. Schematisch gaat het voor de buitengebieden om de zeven stappen aangegeven in afbeelding 4.3.

Afbeelding 4.3 Visualisatie van dijkversterkings-stappen in buitengebieden



De ontwerpoplossing in de dorpskernen kenmerkt zich als een tuimeldijk. Een tuimeldijk ligt aan de rivierzijde tegen de oude dijk aan en is hoger. Lokaal worden buitenwaartse versterkingen en damwanden toegepast. Schematisch gaat het voor de dorpskernen om de stappen zoals aangegeven in afbeelding 4.4.

Afbeelding 4.4 Visualisatie van dijkversterkings-stappen in dorpskernen



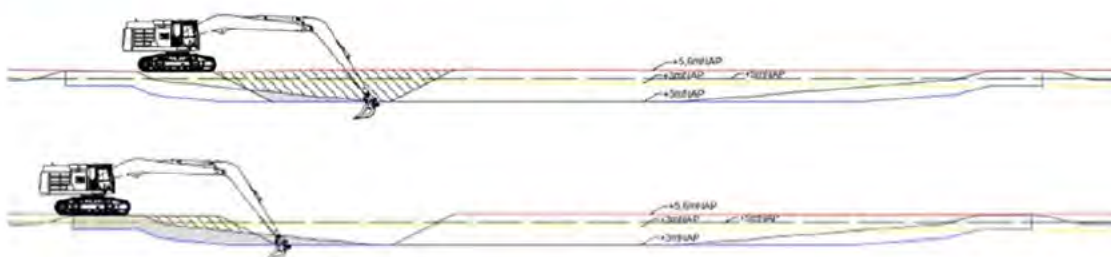
Rivierverruimende maatregelen

De rivier en uiterwaardmaatregelen worden parallel ontgraven voor de kleibehoeftes voor de versterking van de nabijgelegen dijksecties en voor afzet naar de markt. Hierdoor kan min of meer gezegd worden dat de dijkversterking in hoofdzaak de planning en de fasering van de rivier en uiterwaardmaatregelen bepaalt. De rivier en uiterwaardmaatregelen zijn te onderscheiden in twee type ontgravingen:

- nevengeulen en meanders, dit zijn de diepere ontgravingen dan 5 m +NAP, deze ontgraving gaat door de grondwaterstand heen;
- maaiveldverlagingen, dit zijn de ontgravingen buiten de contouren van de te graven nevengeulen, uitgangspunt is dat de ontgravingsdiepte van de maaiveldverlaging hoger ligt dan 5 m +NAP.

De nevengeulen en meanders betreffen naar inschatting circa 1/3 van het oppervlak van de werkzaamheden in de uiterwaarden. Voor en tijdens het ontgraven van de nevengeulen worden werkwegen aangelegd om het vrijkomende materiaal te kunnen transporteren. Afhankelijk van de vooruitgang zullen gedurende ontgraving de werkwegen verlegd en onderhouden worden door een shovel. Naast de werkwegen aansluitend op de ontgravingen wordt een hoofdwerkweg aangelegd met een aantal aftakkingen naar de dijktracés, tijdelijke grondopslag en laad- en loswallen. Er wordt in dwarsrichting van de nevengeul gegraven, in compartimenteringsvakken, door een hydraulische graafmachine. Het oppervlaktewater wordt gedurende de werkzaamheden afgepompt (bemaald) in het vak waar op dat moment ontgraven wordt, om op die manier een soort polderpeil te creëren. Het water wordt verpompt (bemaald) - naar een reeds afgerond vak, om vertroebeling van de Maas en merkbare grondwaterstandveranderingen te voorkomen. Om erosie van taluds en drempels in de uiterwaard en rivier te voorkomen zijn op een aantal locaties erosiebestendige maatregelen ontworpen, zoals de kleilaag in de Meander de Waarden (zie afbeelding 4.5).

Afbeelding 4.5 Schets van aanbrengen erosiebestendige kleilaag in toekomstige meander



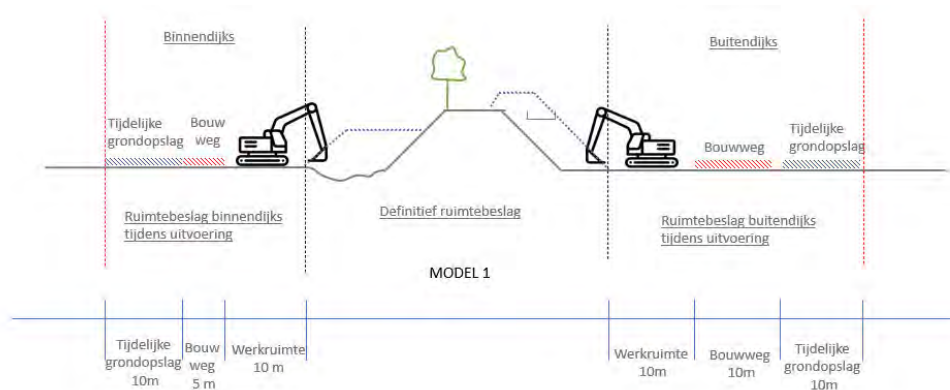
De maaiveldverlagingen betreffen naar inschatting circa 2/3 van het oppervlak van de werkzaamheden in de uiterwaarden. De maaiveldverlagingen zullen met droog materieel ontgraven worden door middel van een hydraulische graafmachine. De hydraulische graafmachine zal werken in vakken. Het materiaal zal met droog grondverzet materieel (vrachtwagens en of dumpers) getransporteerd worden naar verwerkingslocatie (dijk, tijdelijke grondopslag of laad- en loswallen). Op locaties met een geringe te ontgraven laagdikte zal een bulldozer het materiaal in een rug duwen, zodat de hydraulische graafmachine de grond efficiënt kan verladen.

Voor de start van de dijkversterking en de riviermaatregelen worden de werkterreinen zo ingericht dat de logistiek onverstoord en met beperkte hinder voor de omgeving plaats kan vinden. Belangrijkste onderdeel hiervan is de aanleg van primaire transportbanen in de uiterwaarden, evenwijdig aan het dijk tracé. Een nadere beschrijving van de werkwegen en ecologische maatregelen bij werkwegen is beschreven onder het kopje 'uitvoering'. Deze banen worden benut voor het transport van de grondstromen en de damwanden. Hiervoor worden de volgende stappen doorlopen:

- aanbrengen van zand als fundering van de werkwegen bestaande uit rijplaten;
- aanbrengen rijplaten;
- inrichten laad- en loswallen.

Voor de dijkversterking worden daarnaast secundaire banen aangelegd in de vorm van dijkkruisingen en een baan aan de binnenzijde van de dijk. Een voorbeeld van de primaire en secundaire banen (bouwweg in de afbeelding) ten behoeve van de dijkversterking is weergegeven in dwarsdoorsnede in afbeelding 4.6.

Afbeelding 4.6 Voorbeeld dwarsdoorsnede van inrichting van werkstroken en werkterrein



Uitvoering

De uitvoering van de dijkversterking, rivier- en uiterwaardmaatregelen en daarmee natuurontwikkeling, vinden gecombineerd plaats. Er wordt gestart met de dijkversterking waarbij de rivier- en uiterwaardinrichting materiaal leveren voor deze dijkversterking. Deze paragraaf beschrijft in nadere detaillering wat er nodig is aan werkwegen en tijdelijke grondopslag. Dit is de werkwijze die de huidige stand van zaken op hoofdlijnen aangeeft. Deze kan op detailniveau nog wijzigen totdat de werkelijke uitvoering start en gedurende de uitvoering zelf. Gedurende de uitvoering wordt rekening gehouden met beschermde natuur, deze paragraaf geeft hiervan een voorbeeld, alle gelden de maatregelen zijn opgenomen in de soorthoofdstukken. Het gaat voornamelijk over het houden van afstand tot bijvoorbeeld dassenburchten en ooievaar nesten of het aanpassen van werkwijzen bij nesten van uilen (steenuil, kerkuil, ransuil).

Werkwegen en loswallen

Binnen het plangebied vinden transporten plaats. Transport van grond vanuit een ontgravingslocaties naar locaties op of aan de dijk voor de dijkversterkingsmaatregelen en transport van materialen als damwanden. Daarnaast wordt er ook grond vanuit het plangebied afgevoerd. Aan en afvoer kan over land en over water. Hiervoor zijn tijdelijke maatregelen als werkwegen (rijbanen), laad- en loswallen en opslaglocaties nodig. Vervoer van grond naar buiten het plangebied gaat per as naar een loswal en wordt in een beunship geladen en over water afgevoerd. Een loswal bestaat uit een afmeerponton voor schepen plus een drijvende laadbrug. Vervoer van grond naar de versterkingsmaatregelen gaat per as over de werkwegen naar plaats van bestemming. Een voorbeeld van een tijdelijke laad- en loswallen is in afbeelding 4.8 opgenomen.

Afbeelding 4.8, voorbeeld van een tijdelijke laad- en loswal



De laad- en loswalen zijn zodanig gekozen dat in het gebied, dat transportafstanden zo beperkt mogelijk blijven. Daarnaast wordt rekening gehouden met veiligheid van de vaarweg, maar ook met omwonenden, beschermde gebieden, natuurwaarden, aanwezige kabels en leidingen, grondeigendom, archeologische verwachtingswaarden en de aanwezigheid van niet gesprongen explosieven.

- Voor bijvoorbeeld natuurwaarden wordt rekening gehouden door werkwegen en laad- en loswallen te plaatsen op minimaal 20 meter afstand van dassen- en beverburchten om verstoring en instorten van burchten te voorkomen. Afbeelding 4.9 geeft een voorbeeld bij Maasbommel, waar werkwegen en tijdelijke grondopslaglocaties op afstand liggen van de aanwezige dassenburchten.

Afbeelding 4.9 Werkwegen en opslaglocaties voor grond (blauw gearceerd) op >20m afstand van dassenburchten (groene cirkel en vierkant, deze zijn ingetekend met een buffer van minimaal 20 meter) bij Maasbommel

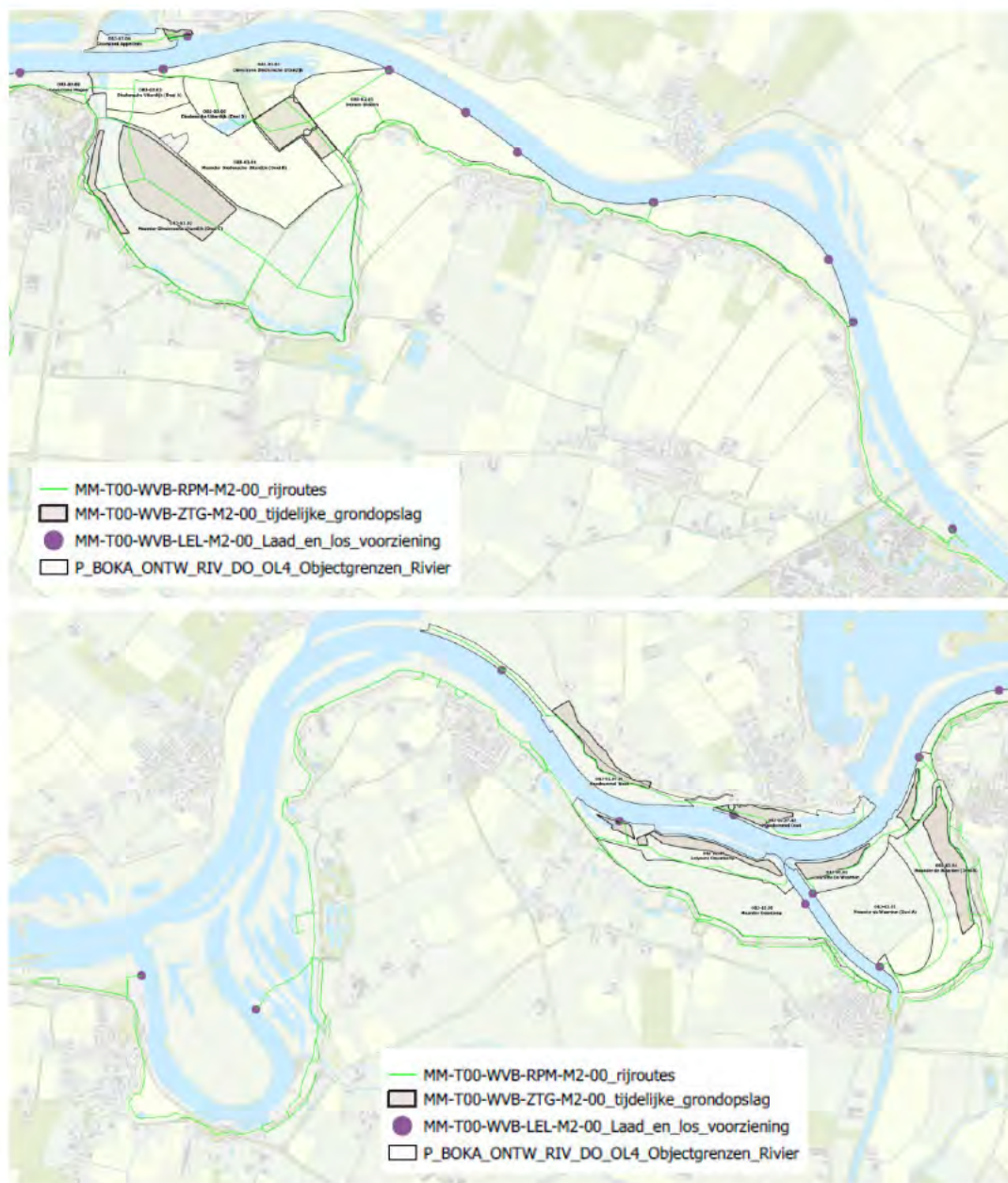


De productie van ontgraven in de uiterwaarden wordt afgestemd op de benodigde grondstromen bij de eigen dijkversterking of afzet in de markt. Hierbij kan het nodig zijn grondstromen op te slaan op een tijdelijke opslaglocatie omdat een deel van de vrijkomende stromen niet direct benut kunnen worden (omwille van het rijpingsproces of erosieklasse). Voor de klei die nodig is voor de dijkversterking is het nodig om de ontgraven klei te laten ontwateren, het zogenaamde 'rijpen'. Hiervoor worden op tijdelijke opslaglocaties ingericht in de uiterwaarden. Om de voortgang in het project te waarborgen, waardoor overlast tot een minimum beperkt wordt, dient het ontgravingsproces continu plaats te vinden. De tijdelijke opslaglocaties worden zo dicht mogelijk bij of in het plangebied gerealiseerd om de interne transportbewegingen te minimaliseren. Op afbeelding 4.10 zijn de voorgenomen tijdelijke opslaglocaties aangegeven. Deze opslaglocaties bieden de noodzakelijke flexibiliteit voor de diverse grondstromen voor de dijkversterking.

Benodigde materialen worden per as aangevoerd. Voor de start van de uiterwaard vergraving worden de werkkerreinen zo ingericht dat de logistiek ongestoord en met beperkte hinder voor de omgeving plaats kan vinden. Belangrijkste maatregel hiervoor is de aanleg van primaire transportbanen (hoofdrijplatenbaan) in de uiterwaarden. Deze banen worden benut voor het transport van de grondstromen en de damwanden (aan de Brabantse zijde van het project). Er worden ook secundaire banen aangelegd in de vorm van dijkkruisingen en een baan aan de binnenzijde van de dijk. Beide worden in deze rapportage benoemd als werkwegen. De locaties van de oversteken worden afgewogen op rijafstanden, bomen, bebouwing, verstoring van de ecologie en hinder. Incidenteel, waarbij een beperkte hoeveelheid grond binnen een dijkvak wordt toegepast, kan gebruik gemaakt worden van het openbare wegennet.

Afbeelding 4.10 geeft een beeld van de voorgenomen tijdelijke werkwegen, laad- en loswallen en tijdelijke grondopslaglocaties. Van belang is dat de laad- en loswallen en grondopslaglocaties zoeklocaties betreffen. Binnen deze locatie mogelijk loswallen en grondopslaglocaties geplaatst. Ook de werkwegen betreffen voorgenomen locaties, deze zijn mogelijk nog onderhevig aan kleine wijzigingen. De loswallen en werkwegen in de uiterwaarden tussen Demen en Dieden, Hemelrijkse Waard, Appeltern, Ravenstein liggen op reeds bestaande werkwegen en loswallen, deze worden buiten het project Meanderende Maas om gerealiseerd tijdens de inrichting van deze uiterwaarden of zijn in de huidige situatie reeds aanwezig.

Afbeelding 4.10 Tijdelijke werkwegen, tijdelijke grondopslag en laad- en loswallen (laad- en los voorziening in legenda)



Materieel

Om het project uit te voeren, wordt gedurende de uitvoeringsfase divers materieel ingezet. Grondwerk wordt uitgevoerd met behulp van hydraulische graafmachines en waar nodig bulldozers. De transporten worden met dumpers of vrachtauto's uitgevoerd. Beheer van tijdelijke opslaglocaties wordt door graafmachines/bulldozers gedaan.

De shovel wordt ingezet voor het verplaatsen van rijplaten en het schoonhouden ervan. Verdichting van grond gebeurt met een schapenpootwals of bulldozer. De overschotten van grond verlaten per beunschip het plangebied. Damwanden worden geïnstalleerd via het in de grond trillen of drukken ervan met een makelaarsstelling, silent-piler of draadkraan met trilblok. De langsconstructies worden verankerd in de grond met een boormakelaar en/of ankerboormachine en groutinstallatie. In afbeelding 4.11 zijn afbeeldingen van het in te zetten materieel opgenomen.

Afbeelding 4.11 In te zetten materieel



Graafmachines groot of klein



Shovel



Vrachtwagen



Dumper



Beunschip



Bulldozer



Schapenpootwals



Silent Piler



ABI-makelaarsstelling



Draadkraan + trilblok



Boormakelaar



Ankerboormachine

4.3 Planning

Op basis van het definitief ontwerp, de gekozen werkmethode en eisen en randvoorwaarden is een planning opgesteld. In deze paragraaf wordt inzicht gegeven in de fasering op hoofdlijnen van de uit te voeren maatregelen. Deze planning kan nog wijzigen tot start uitvoering en gedurende de uitvoering zelf.

De werkzaamheden worden uitgevoerd op werkdagen tussen 06:00 en 19:00 uur. Hierbij gaat het om grondverzet, transport en laad- en loswerkzaamheden en infrastructurele werkzaamheden. Buiten deze tijdsvensters kunnen werkzaamheden plaatsvinden (reparatie en aan-, afvoer materieel en dergelijke). In de avond (19:00 – 23:00) kunnen werkzaamheden plaatsvinden zoals reparatie materieel, laad- en loswerkzaamheden en grondverzet. Het gaat dan om bijvoorbeeld het volladen van een schip of compensatie van stagnatie gedurende de dag. Dit wordt enkel in de avond uitgevoerd, niet in de nacht.

Van belang is dat er nooit structureel in de avond of de nacht wordt gewerkt. In de nacht (23:00 – 06:00) zijn werkzaamheden mogelijk zoals de aanvoer van exceptioneel materieel of reparatie van materieel. Voor aanvoer van exceptioneel materieel (denk aan dieplader die 1,5 rijstrook op snelweg nodig heeft) geldt dat het materieel tussen 19:00 en 06:00 wordt aangevoerd, dit vindt slechts 4 keer per kalenderjaar plaats. Voor reparatiewerkzaamheden is op voorhand geen indicatie te geven hoe vaak dit voorkomt.

Bouwwerkzaamheden (zoals het plaatsen van damwanden) worden uitgevoerd op werkdagen tussen 07:00 en 19:00 uur. Deze werkzaamheden worden nooit 's nachts of 's avonds uitgevoerd. Bij het werken in de avond en de nacht (en in de winter tijdens donkerte) worden maatregelen genomen om negatieve effecten (door bijvoorbeeld lichtverstoring) op beschermde soorten te voorkomen.

De realisatie start met de dijkversterking aan de Noord-Brabantse zijde. De voorbereidende werkzaamheden starten op zijn vroegst juni 2024. De daadwerkelijke dijkversterkingsmaatregelen starten naar verwachting vanaf zomer 2024 met een doorlooptijd van naar verwachting drie jaar. Tijdens de dijkversterking vinden naast werkzaamheden aan de dijk ook werkzaamheden plaats in de uiterwaard, het gaat dan om kleiwinning voor de dijk, werkzaamheden ten behoeve van natuurontwikkeling en het aanbrengen van tijdelijke opslag van grond wat nodig is voor de dijkversterking. Dit geldt voor zowel de Noord-Brabantse als Gelderse zijde. De werkzaamheden in de uiterwaarden ten behoeve van de natuurontwikkeling starten naar verwachting juli 2024. Per deelgebied zijn de doorlooptijden aangegeven in tabel 4.1.

Afbeelding 4.12 Fasering van de werkzaamheden aan de dijken en uiterwaarden



Tabel 4.1 Deelgebieden en voorgenomen planning van werkzaamheden

Nummer	Deelgebied dijk	Locatie	Start	Doorlooptijd werkzaamheden
1	werkrichting dg oost-1	Megen – Ravenstein	medio 2024	2 jaar
2	werkrichting dg west-1	RWZI Ooien – Lithoijen	medio 2024	2 jaar
3	werkrichting dg oost-2	Macharen – Megen	eind 2025	1,5 jaar
4	werkrichting dg west-2	Kasteel Ooijen – Macharen	medio 2025	1 jaar
5	werkrichting dg west-3	Kasteel Ooijen – RWZI Ooien	eind 2025	1,5 jaar
Nummer	Deelgebied uiterwaarden	Locatie	Start	Doorlooptijd werkzaamheden
6	De Waarden	Meander de waarden	medio 2024	3,5 jaar
7	De Waarden	Oeverzone De Waarden	najaar 2024	3 jaar
8	Ossekamp	De Ossekamp	najaar 2025	2 jaar
9	Diedensche Uiterdijk	Diedensche uiterdijk excl. zelfrealisatie	najaar 2024 (klein deelgebied start medio 2028)	5 jaar
10	Oeverzone Megen	Uiterwaard ten noorden van Megen	voorjaar 2028	0,5 jaar

11	Maasbommel West	Geul Maasbommel West	najaar 2024	3 jaar
12	Maasbommel Oost	Uiterwaard vergraving Maasbommel	voorjaar 2025	1 jaar
13	Appeltern	Schiereiland Appeltern	najaar 2027	1 jaar

4.4 Aangetroffen soorten en overtreden verbodsbepalingen

In het nader onderzoek uitgevoerd in 2021 en 2022 zijn beschermde functies van verschillende soorten aangetroffen, zie tabel 4.2. De tabel geeft aan welke soorten aanwezig zijn, en voor welke verbodsbepalingen het nodig is om ontheffing aan te vragen. Deze bevindingen zijn uitgebreider beschreven in de hoofdstukken 5 tot en met 16.

Qua planning wordt gehouden met de verschillende soorten, tabel 4.3 geeft aan in welke periode de soorten kwetsbaar zijn en wanneer bepaalde werkzaamheden uitgevoerd dienen te worden.

Tabel 4.2 Aangetroffen soorten en artikelen aanvraag ontheffing

Aangetroffen soort	Ontheffing nodig	Artikel
bever	ja	<i>artikel 3.5, lid 1, 2 en 4</i>
das	ja	<i>artikel 3.10 lid 1b</i>
steenmarter	nee	-
bunzing, hermelijn en wezel	nee (wel maatregelen i.h.k.v. zorgplicht)	-
vleermuizen (diverse soorten)	ja	<i>artikel 3.5 lid 2 en 4</i>
ransuil	ja	<i>artikel 3.1 lid 2 en 4</i>
steenuil en kerkuil	nee	-
buizerd	ja	<i>artikel 3.1, lid 2 en 4</i>
ooievaar	nee	-
roek	ja	<i>artikel 3.1, lid 2 en 4</i>
sperwer en slechtvalk	nee	-
poelkikker	ja	<i>artikel 3.5, lid 1, 2 en 4</i>
grote modderkruiper	ja	<i>3.10, lid 1a en 1b</i>

Tabel 4.3 Overzicht kwetsbare periode voor beschermde en algemene soorten

	jan	feb	mrt	apr	mei	jun	jul	aug	sep	okt	nov	dec
Marters			Geen bomen of struiken verwijderen									
Das								Burcht ontmantelen				
Bever		Burcht ontmantelen							Burcht ontmantelen			
Ransuil / Buizerd												
Kerkuil												
Steenuil												
Ooievaar												
Vleermuizen												
Roek												
Poelkikker			Geen voortplantingspoel dempen									
Grote modderkruiper			Niet werken in leefgebied									

(weide)vogels		Actief broedrij houden werkgebieden		
	Vrij werkbare periode voor het uitvoeren van de werkzaamheden.			
	Uitvoering van de werkzaamheden is mogelijk na vrijgave of onder begeleiding van een ecooloog.			
	Werkzaamheden niet uitvoeren, tenzij het plangebied buiten deze periode ongeschikt is gemaakt of ongeschikt is of dat een ecooloog de werkzaamheden heeft goedgekeurd.			

Voor algemene soorten die geen bescherming genieten van artikel 3.1, artikel 3.5 en artikel 3.10 of als algemene broedvogel worden beschouwd dienen ook maatregelen te worden genomen. Deze maatregelen moeten verstoring van bijvoorbeeld algemene broedvogels voorkomen en geven daarnaast invulling aan de zorgplicht uit de Wnb (artikel 1.11). Deze maatregelen zijn beschreven in hoofdstuk 17 en dienen opgenomen te worden in een ecologisch werkprotocol. Deze wordt tijdens de werkzaamheden jaarlijks opgesteld voor de werkzaamheden dat jaar. Het werkprotocol wordt voorgelegd aan het bevoegde gezag.

Looptijd ontheffing

De ontheffing wordt aangevraagd voor de gehele periode van de werkzaamheden. Deze starten vanaf juli 2024 en hebben een doorlooptijd tot 5 jaar. Gezien de maximale termijn van 5 jaar, wordt voor deze gehele termijn ontheffing aangevraagd; vanaf 1 juli 2024 tot en met 1 juli 2029. Het gros van de werkzaamheden start vanaf Q3 2024. Bij de uitloop van werkzaamheden is het nodig om de ontheffing op bepaalde onderdelen te verlengen. De ontheffing wordt aangevraagd voor het gebied zoals is aangegeven in afbeelding 4.13.

Afbeelding 4.13 Gebied aanvraag ontheffing Wet natuurbescherming



4.5 Autonome ontwikkelingen

Voor een exacte bepaling van effecten op beschermde soorten is het nodig breder te kijken dan de begrenzing van het plangebied. Om deze reden zijn autonome ontwikkelingen buiten het plangebied meegenomen in de effectbepaling. Deze paragraaf beschrijft welke autonome ontwikkelingen zijn meegenomen in de toetsing.

Maasbommel

Bij Maasbommel is er binnendijks sprake van woningbouw aan de Hogenhofstraat. Wanneer de werkzaamheden starten is nog niet exact bekend. In de uiterwaard bij Maasbommel komt onder anderen das voor. De mogelijke cumulatieve effecten zijn beschreven in de effectbeoordeling van deze soorten.

Uiterwaarden ten noorden van Diedensche Uiterdijk

Ten noorden van de Diedensche Uiterdijk en in de uiterwaarden tussen Demen en Dieden wordt de uiterwaard ingericht door Natuurmonumenten. Deze werkzaamheden starten vanaf 2022-2023 (zie paragraaf 4.3). In deze uiterwaard komen bever en das voor. De mogelijke cumulatieve effecten zijn beschreven in de effectbeoordeling van deze soorten.

Werkzaamheden hoogwaterveiligheid gedragscode waterschap

Het waterschap Aa en Maas voert onder de gedragscode Wet natuurbescherming voor waterschappen werkzaamheden uit aan de dijk. Het gaat om het verwijderen van dassenburchten en beverpijpen in het dijklichaam wegens hoogwaterveiligheid. Dit is reeds uitgevoerd in een aantal locaties bij de Diedensche Uiterdijk. In een dijk bij De Waarden is planvorming in het werk gesteld om dit voor de soort das uit te voeren. Mogelijke cumulatieve effecten zijn beschreven in de effectbeoordeling van de betreffende soort.

5

BEVER

5.1 Staat van instandhouding

Bever heeft een vergelijkbare groei en kolonisatie als te zien bij das (zie paragraaf 6.1). In 2008 werd vastgesteld dat de eerste bevers vanuit Limburg de Bedijkte Maas had gekoloniseerd (Peters e.a., 2008). Binnen circa 10 jaar zijn alle uiterwaarden op de trajecten van de Beneden Maas en Getijdenmaas gekoloniseerd. De soort bevindt zich lokaal in een gunstige staat van instandhouding. Daarnaast heeft het waterschap Aa en Maas een beverprotocol voor bestendig beheer en onderhoud, ook hieruit blijkt dat er sprake is van een gunstige staat van instandhouding op regionaal niveau (Blanker et al., 2017). De effecten hebben door de groei van de beverpopulatie geen effect op de huidige staat van instandhouding. Op één na blijven alle beverterritoria geschikt, één territorium bij Appeltern gaat de burchtlocatie en foerageergebied verloren. Ondanks dat de bever de locatie moet verlaten blijft de staat van instandhouding onveranderd. Dit komt door de natuurlijke groei van de populatie en de aanpassingen in het ontwerp waardoor leefgebied behouden blijft. Daarnaast zal de bever uit zichzelf een nieuw leefgebied koloniseren, het doden van een bever wordt voorkomen door het nemen van maatregelen tijdens het ongeschikt maken van het leefgebied.

5.2 Samenvatting resultaten bever

De resultaten van het beveronderzoek zijn voor het overzicht opgesplitst in meerdere deelgebieden: Ravenstein, Diedensche Uiterdijk, De Waarden en Ossekamp, Kasteel Oijen en omgeving, en de Gelderse zijde (zie afbeelding 1.4). De methode van het onderzoek is beschreven in het ecologisch nader onderzoek (Meanderende Maas, 2022).

Afbeelding 5.1 geeft een overzicht met een nummering van de verschillende territoria in en grenzend aan het plangebied. De getallen op de kaart corresponderen met onderstaande territoria. Voor de territoria bij de Diedensche Uiterdijk noord, kleiwinplas (3) Kasteel Ooijen (6), Appeltern rabattenbos (8) en de Gouden Ham (9) geldt dat deze grenzen aan, maar buiten het plangebied van Meanderende Maas vallen.

- 1 Ravenstein
- 2 Diedensche uiterdijk zuid (bij de Groote plas en de Vliet)
- 3 Diedensche Uiterdijk noord (bij de kleiwinplas)
- 4 De Waarden, Burgemeester Deelenkanaal
- 5 Ossekamp, Landtong (inclusief Maasbommel)
- 6 Kasteel Ooijen en omgeving
- 7 Appeltern (schiereiland)
- 8 Appeltern (rabattenbos)
- 9 De Gouden Ham

Afbeelding 5.1 Overzicht territoria bever Meanderende Maas



Ravenstein (1)

Langs een watergang onderaan het talud van de A50, aan de zijde van Ravenstein, is een beverhol aanwezig (zie afbeelding 5.2) (Zoogdierverseniging, 2021). Dit territorium grenst aan het plangebied van het project Meanderende Maas. Daarnaast zijn twee bevergangen aan de oever aanwezig langs de Maas in Ravenstein (zie afbeelding 5.2) (Zoogdierverseniging, 2021). Dit territorium valt volledig buiten het plangebied van het project Meanderende Maas.

Afbeelding 5.2 Beverholen en burchten nabij Ravenstein (bron: Zoogdierverseniging, 2021)



Diedensche Uiterdijk (2 & 3)

In de Diedensche Uiterdijk zijn twee territoria van bevers waargenomen. Het gaat naar inschatting van de Zoogdierverseniging om twee families. Eén territorium omvat de watergangen in het zuidelijke deel van de Diedensche Uiterdijk en de oude meander die vanaf daar weer richting noordwest stroomt. Er is ook een bevergang onder een duiker in de oude meander ten noorden van de grote plas aangetroffen. De grote plas betreft het belangrijkste deel van het territorium, waarbij De Vliet, de grote plas en de maisakkers ten noorden van de Maasakkerstraat gedurende verschillende delen van het jaar het belangrijkste foerageergebied vormen. De burcht van bever bevindt zich aan de zuidelijke oever van de grote plas net ten oosten van de Maasakkerstraat. Binnen dit territorium bevindt zich weinig houtige begroeiing die zeer geschikt is voor bevers. Ze foerageren wel op de grauwe, of geoorde wilg langs de zuidelijke bocht van De Vliet, maar andere wilgsoorten hebben de voorkeur (Zoogdierverseniging, 2020a).

Een tweede territorium van bever ligt in het noorden van de Diedensche Uiterdijk. Daar is een burcht aanwezig direct aan de Maas (zie afbeelding 5.3). Sporen en wissels duiden erop dat de (kleiwin)plas en omliggende vegetatie ten zuiden van de burcht essentieel foerageergebied is binnen dit territorium. Langs de oostkant van de plas is een steile oever aanwezig waarin mogelijk bevergangen in de oever aanwezig zijn (Zoogdierverseniging, 2020a). Dit territorium valt buiten het plangebied van het project Meanderende Maas.

Afbeelding 5.3 Burchten en territoria van bever in en nabij het plangebied Meanderende Maas



De Waarden en Ossekamp (4 & 5)

In De Waarden en Ossekamp zijn twee territoria van bevers waargenomen. In het territorium langs de oostzijde van het Burgemeester Delenkanaal zijn drie beverburchten aanwezig (zie afbeelding 5.3). De meest noordelijke burcht betreft de grootste burcht, welke mogelijk als kraamburcht is gebruikt in 2020. De houtige begroeiing op de oostelijke oever, de ruigtebegroeiing op zowel de west- als oostoever en de in beperkte mate de maaiaakkers op de oostoever worden gebruikt als foerageergebied (zie afbeelding 5.3).

Ten noordwesten van het Burgemeester Delenkanaal is een beverburcht aanwezig op een landtong langs de Maas. Dit territorium ligt in de Ossekamp.

Op de landtong zijn diverse wissels en enkele geurmerken aanwezig tussen de Maas en de zijtak hiervan. Op de landtong staat veel houtige begroeiing en kruidenrijke vegetatie wat essentieel foerageergebied vormt binnen dit territorium.

Kasteel Oijen en omgeving (6)

Bij kasteel Oijen is hoogstwaarschijnlijk een beverburcht aanwezig in de grondwal rondom het kasteel of in de oude rabatten ten zuidwesten hiervan (zie afbeelding 5.3). Er loopt een wissel vanaf de gracht rondom het kasteel naar de oude rabatten. Dit territorium valt buiten het plangebied. Effecten op deze burcht door het project zijn uitgesloten. Het nemen van maatregelen voor deze locatie is daarom niet nodig.

Maasbommel

Bij Maasbommel is één beverburcht aanwezig in een bosschage direct langs de Maas (zie afbeelding 5.3). Dit betreft dezelfde bosschage als waar ook dassenburchten aanwezig zijn (zie paragraaf 6.1). Gezien de beperkte hoeveelheid houtige vegetatie (foerageermogelijkheden) hoort deze burcht aan de noordzijde van de Maas bij het territorium op de landtong, direct ten zuiden van de Maas (zie 'De Waarden en Ossekamp' (Zoogdiervereniging, 2020a).

Appeltern (7)

Bij het schiereiland in Appeltern (ten noorden van de Maas) zijn vijf recentelijke gebruikte bevergangen in de oever van bever gevonden (zie afbeelding 5.3). Twee bevers zijn waargenomen nabij deze bevergangen in de oever. In het rabattenbos ten noordoosten van het schiereiland is hoogstwaarschijnlijk een tweede territorium aanwezig.

5.3 Effectanalyse

Negatieve effecten op beverholten, burchten en foerageergebied van bever zijn uitgesloten bij de deelgebieden Ravenstein, Kasteel Oijen en Maasbommel. Hier blijven 4 territoria behouden, deze ondervinden geen negatief effect van de werkzaamheden, verstoring door de werkzaamheden op deze territoria wordt voorkomen door het nemen van maatregelen.

Voor alle deelgebieden en territoria geldt dat de voorgenomen toekomstige recreatieve voorzieningen (zoals bijvoorbeeld struinpaden en fietspaden, zie hoofdstuk 1) geen verstoring effect hebben op het functioneren van het leefgebied van de bever. Er wordt bij locaties van burchten afstand gehouden, zodat er geen verstoring optreedt (zie maatregelen, paragraaf 5.4). Ook zijn negatieve effecten op foerageergebieden uitgesloten gezien de struinpaden niet direct over de oever lopen. Daarnaast is de recreatiedruk in de nacht vrijwel nul, er is daarom rust voor de bever om te foerageren. Bevers zijn in staat rijplaten / werkwegen te passeren, aangezien zij ook in staat zijn asfaltwegen over te steken. De tijdelijke werkwegen langs de dijk en in de uiterwaard (zie paragraaf 4.2) hebben daarom geen negatief effect op de bevers en de manier waarop ze zich verplaatsen in het territorium. Van de aanwezige territoria zijn er geen wissels over de dijk op locaties waar damwanden worden geplaatst (en er tijdelijk een heisleuf aanwezig is). Om deze reden zijn ook effecten door het plaatsen van de damwanden uitgesloten.

Voor alle deelgebieden geldt dat het waterpeil in de verschillende uiterwaarden en de Maas zelf, gelijk blijft als het vaste stuwpeil van de Maas. In de te ontwikkelen rietmoerassen in de Diedensche Uiterdijk en de Waarden wordt het waterpeil 1 keer in de 5 jaar in de zomerperiode (3-4 maanden) kunstmatig verlaagd met circa 50 cm. In de Maas zijn de peilschommelingen normaliter van een grotere orde, wisselende waterpeilen zijn voor bevers langs de Maas dus onderdeel van de natuurlijke dynamiek. Van bevers is daarnaast bekend dat ze goed met deze minimaal wisselende waterpeilen om kunnen gaan, immers, bevers bouwen bij sterk wisselende waterpeilen op verschillende niveaus langs de oever geschikte verblijfplaatsen (BIJ12, 2017). Er zijn dan ook geen negatieve effecten door waterpeilwisselingen in de toekomstige meanders.

Voor de Diedensche Uiterdijk en De Waarden worden langs de toekomstige meanders rietmoerassen gerealiseerd. Deze rietmoerassen met de tussenliggende wateren dienen ook als foerageergebied voor de bever. Door een aanbod waterplanten, bladeren en scheuten van wortels en wortelstokken van water- en oeverplanten dienen de rietmoerassen als voedselbron voor de bever.

De wisselende waterpeilen in de rietmoerassen van de Diedensche Uiterdijk zorgen dat er vitaal rietmoeras ontstaat en daarmee voor een diversiteit aan voedsel voor de bever. In de toekomstige situatie zijn er rietmoerassen, de houtige begroeiing in de uiterwaarden en delen met grassen, kruiden en bloemen die in voedsel voorzien voor de bever.

Van het territorium in de Ossekamp gaat een klein deel foerageergebied en één zeer ondiep oeverhol verloren. De burchten van bever in dit territorium blijven allen behouden (ook de burcht aan de noordzijde van de Maas bij deelgebied Maasbommel). De afname van foerageergebied bestaat uit de kap en herplant van circa 10 bakenbomen op de landtong. Omdat niet exact bekend is waar de burcht is moet worst-case rekening gehouden worden met verstoring van de burcht. Hier blijft foerageergebied en leefgebied bestaan om de huidige functie te vervullen voor de bever (2.100 m van 2.100 m foerageergebied bestaande uit begroeide oevers en bosschages blijft behouden). Het oeverhol is daarnaast niet essentieel voor het behoud en functioneren van het territorium. Het territorium blijft functioneel, er is geen sprake van een verhoogde inspanning om te foerageren.

Van het territorium in De Waarden (langs het Burgemeester Deelenkanaal) gaat enkel een klein deel foerageergebied verloren. Ook hiervoor geldt dat er foerageergebied en leefgebied overblijft, (1.150 m van 1.350 m foerageergebied langs de oever blijft behouden). Ook hetzelfde waterlichaam blijft behouden. De kleine achteruitgang in omvang van het foerageergebied is slechts tijdelijk en klein van aard, er is daarom geen negatief effect op het functioneren van het leefgebied voor dit territorium. In de toekomstige situatie is er meer geschikt foerageergebied aanwezig door de natuurlijke ontwikkeling van houtige vegetatie langs de oevers in de gehele uiterwaard, hier wordt een geul ontwikkeld met een lengte van circa 1400 m). De burchten van bever blijven hier behouden. Het territorium blijft functioneel, er is door de geringe en tijdelijke beschikbaarheid van foerageergebied geen sprake van een verhoogde inspanning om te foerageren.

Het territorium in de Diedensche Uiterdijk aan de oever van de Maas valt buiten het plangebied, hier zijn negatieve effecten uitgesloten. Voor het territorium langs de Vliet en de grote plas geldt dat er mogelijk een aantal oeverholten of burchten verloren gaan. De exacte locatie van burchten is hier alleen aangetoond bij de Grote plas, mogelijk is er nog een aanwezig langs de Vliet. Door het nemen van maatregelen wordt voorkomen dat een bever wordt gedood bij het verwijderen van de burcht (zie paragraaf 5.4). Het grootste gedeelte van het territorium en het foerageergebied langs de grote plas blijft echter behouden, enkel buiten de randen van de grote plas wordt vegetatie verwijderd. Het westelijke gedeelte van het territorium en foerageergebied (langs de Vliet) gaat over een lengte van 320 meter verloren door de aanleg van een bredere geul. Het territorium blijft functioneel, er is geen sprake van een verhoogde inspanning om te foerageren. Op alle locaties in de Diedensche Uiterdijk waar burchten blijven behouden blijft er foerageergebied beschikbaar door het behoud van de huidige oevers en vegetatie. Langs de grote plas (waar ook de te behouden burcht aanwezig is), blijft aan de noordoever over een lengte van circa 600 meter foerageergebied en leefgebied behouden. Aan de zuidoever is ook vegetatie aanwezig over een lengte van 750 meter. Deze verdwijnt echter wegens de dijkveiligheid, hiervoor wordt gecompenseerd, zie cumulatieve effecten. Doordat er burchten bij de grote plas en voldoende foerageergebied blijft bestaan in dit territorium (1.350 meter oeverlengte, 80% van huidige oeverlengte) blijft het leefgebied van bever op deze locatie functioneel.

Voor het territorium op het schiereiland van Appeltern geldt dat deze volledig verloren gaat. Er verdwijnt essentieel foerageergebied (volledige foerageergebied met een oeverlengte van circa 800 m) en er gaan 5 oeverholten van bever verloren. Hier moet de bever wijken voor de ontwikkeling, het heeft als effect dat de bever zijn territorium moet verlaten. Door het nemen van maatregelen wordt voorkomen dat bever wordt gedood bij het verwijderen van de burcht. Afbeelding 5.4 geeft de te behouden en te verwijderen onderdelen van het leefgebied aan.

Cumulatieve effecten

In de uiterwaarden ten noorden van de Diedensche Uiterdijk vinden eveneens werkzaamheden plaats, deze worden uitgevoerd door Natuurmonumenten vanaf 2023. Hier is een territorium bekend van bever. Deze werkzaamheden in de uiterwaarden hebben geen cumulatief effect op beschermde natuurwaarden binnen het plangebied van Meanderende Maas.

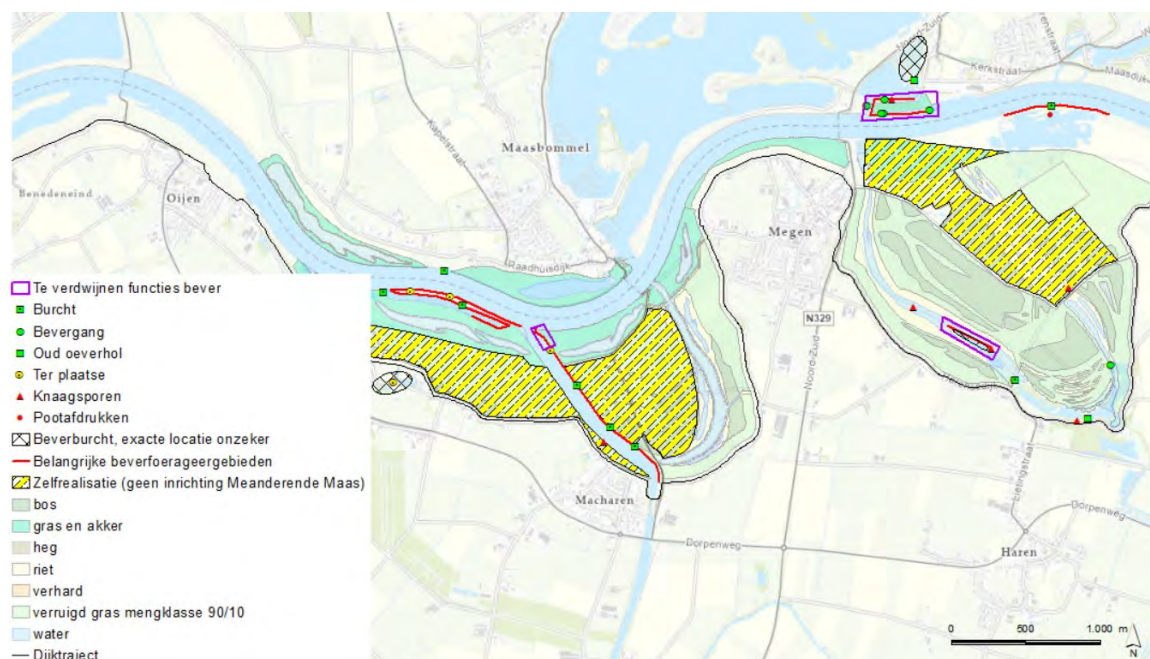
Het territorium van bever op deze locatie valt volledig buiten het plangebied van Meanderende Maas. Bevers binnen het plangebied van Meanderende Maas maken geen gebruik van het werkgebied van Natuurmonumenten.

In het zuidelijke territorium van de bever in de Diedensche uiterdijk is in augustus 2022 onder de gedragscode van het Waterschap één bevergang in het dijklichaam van de Harensedijk vergraven. De hoofdburcht is hierbij niet aangetast. Gezien de hoofdburcht nog intact is en er locaties zijn na de realisatie van de uiterwaard (wegens creëren hoogwatervluchtplaats) zijn er geen cumulatieve effecten.

Over een lengte van circa 570 meter wordt aan de teen van de dijk de houtige vegetatie verwijderd. Deze dient als leefgebied en secundair foerageergebied van de bever. Dit wordt uitgevoerd vanuit het Waterschap Aa en Maas en is nodig wegens de dijkveiligheid. De aanwezigheid van vegetatie vormt een risico omdat deze dekking biedt, hier is al eerder graafactiviteit van bever aangetoond. Het verwijderen van een oppervlak van 1,1 ha houtige begroeiing leidt in overleg met de Zoogdiervereniging tot een compensatie van 0,55 ha compensatie. Deze wordt ten noorden van de plas in de Diedensche Uiterdijk aangelegd door middel van het aanplanten van geschikte wilgensoorten. Dit is in overeenstemming met de aanleg van een hoogwatervluchtplaats voor de bever. De vegetatie wordt vermoedelijk in de winter van 2022- 2023 verwijderd, in deze periode wordt ook de herplant gerealiseerd. Mogelijk vindt de aanplant van wilgen later plaats omdat er in deze tijdelijke situatie nog leefgebied en foerageergebied aanwezig is langs de volledige loop van de Vliet. Dit is afhankelijk van het uitvoeringsplan. Een harde eis is dat er dan geschikt leefgebied aanwezig is totdat de aanplant van voldoende omvang is om als foerageergebied te functioneren (aanplant moet groeien voordat deze volledig geschikt is als foerageergebied). De beverbucht langs de Maasakkerstraat blijft bij deze werkzaamheden behouden. Gezien het verwijderen van het foerageergebied volledig en binnen het territorium van de bever wordt gecompenseerd is er geen sprake van een cumulatief effect met de werkzaamheden van Meanderende Maas.

Bij Huis te Dieden komen in de binnendijkse wetering vier beverpijpen voor, deze horen vermoedelijk bij het territorium in het noordelijke deel van de Diedensche Uiterdijk. Deze beverpijpen worden mogelijk verwijderd, buiten het project Meanderende Maas om in het kader van de dijkveiligheid. Het verwijderen van deze beverpijpen vormt geen cumulatief effect gezien er in het noordelijke deel van de Diedensche Uiterdijk buiten het plangebied valt van het project Meanderende Maas en er hier dus leefgebied behouden blijft, ook tijdens de werkzaamheden. Op overige locaties zijn geen werkzaamheden bekend die effect kunnen hebben op de territoria binnen het plangebied van Meanderende Maas. Er zijn in het kader van veiligheid binnen het plangebied van Meanderende Maas geen burchtlocaties van bever verwijderd, er zijn enkel beverpijpen verwijderd. Er zijn ook geen plannen om burchtlocaties van bever te verwijderen.

Afbeelding 5.4 Te verwijderen en te behouden essentiële onderdelen leefgebied van bever. Op achtergrond het DO rivier met aanduiding zelfrealisatiegebieden waar geen inrichting plaatsvindt in het kader van Meanderende Maas



5.4 Maatregelen bever

De belangrijkste maatregelen voor bever zijn het behoud van de meeste burchtlocaties en het daarbij horende essentiële foorageergebied. Voor het behoud van het essentiële foorageergebied van bever heeft afstemming plaatsgevonden met Stroomlijn 2.0. Concreet zijn de maatregelen als volgt:

Algemene maatregelen

Er vindt uiterlijk twee weken voorafgaand aan werkzaamheden een controle plaats door een deskundig ecooloog op mogelijk nieuwe beverburchten en oeverhol.

Maatregelen te verwijderen burchten

Burchten die verloren gaan worden voorafgaand ongeschikt gemaakt. De volgende maatregelen gelden.

- er wordt gestart met het verwijderen van alle vegetatie in een straal van 30 m rondom de burcht of bevergang, daarna dient er minimaal 3 dagen rust te zijn zodat de bever uit zichzelf kan vertrekken;
- de ingang van de burcht of oeverhol dient voor 3/4^e dicht gezet te worden met grond of boomstammetjes (er moet nog wel lucht in het hol kunnen);
- er worden wildcamera's geplaatst bij de burchtingang of oeverholen om te controleren of de verblijfplaats nog wordt bezocht door bever;
- daarnaast wordt twee keer per week gecontroleerd op graaf- of vraatactiviteit. Als de ingang open is gemaakt wordt het dichtzetten herhaald. Als er geen graaf- of vraatactiviteiten meer zijn bij de burcht/het hol, dan wordt inspectie 2 weken voortgezet. Wanneer de ingang na 2 weken nog dicht is kan de verblijfplaats geheel worden weggegraven of opgevuld met grond (BIJ12, 2017);
- als de bever na 4 weken niet uit zichzelf is vertrokken kan de burcht of het oeverhol handmatig worden uitgegraven. Dit dient plaats te vinden buiten de kwetsbare periode (in september tot en met april). Hierbij mag er geen sprake zijn van ijsgang of langdurig laag water;
- alle burchten en bevergangen die door de werkzaamheden verwijderd worden, worden in de periode van september tot en met april ongeschikt gemaakt onder toezicht van een ter zake kundige ecooloog.
- deze maatregelen voorkomen dat bevers worden gedood bij het verwijderen van een burcht;

- het kan mogelijk voorkomen dat de bever ondanks de genomen maatregelen (verwijderen vegetatie en handmatig uitgraven holen) niet uit zichzelf vertrekt. In dat geval is het nodig om de bever te vangen en elders uit te zetten:
 - deze methode wordt pas toegepast als het gehele gebied volledig is ontdaan van vegetatie en de holen zijn uitgegraven. Als 1 week nadat dit is voltooid de bever nog steeds aanwezig is wordt overgegaan op het vangen van de bever;
 - de bever wordt gevangen door middel van een vangkooi waarbij een beverdeskundige dit uitvoert;
 - de bever wordt uitgezet binnen zijn territorium maar buiten de werkgrenzen van de werkzaamheden die worden uitgevoerd zodat de werkzaamheden hervat kunnen worden.

Maatregelen te behouden burchten

Bij bevers wordt doorgaans een afstand van 20-30 m gehanteerd als beschermingszone rondom een actieve burcht. Een afstand van 30 m is onder meer toegepast bij het project Stroomlijn van Rijkswaterstaat (Kurstjens et al., 2014) en in augustus 2016 bekrachtigd door de Raad van State (RvS, 5 augustus 2016, ECLI:NL:RVS:2016:2218). In het kennisdocument bever (BIJ12, 2017) wordt 20 m als minimumafstand gehanteerd. De ervaring leert dat bevers zich weinig aantrekken van mensen en werkzaamheden, ze bouwen zelf burchten tot op korte afstand van een snelweg (op circa 5 m afstand bij A73 Limburg), dicht langs wandel- en rijroutes (onder andere in de Millingerwaard) en midden in steden (onder andere nieuwbouwwijken in Almere) (Kurstjens et al., 2009). De maatregelen die gelden rondom de te behouden burchten zijn:

- gedurende het gehele jaar dient een verstoringvrije afstand aangehouden te worden van minimaal 20 m rondom burchten en bevergangen. Om het ontwerp te realiseren dient er ook binnen 20m gewerkt te worden, deze werkzaamheden worden uitgevoerd onder ecologische begeleiding én buiten de kwetsbare voortplantingsperiode van de bever (werken in september tot en met april);
- bij werkzaamheden binnen 20 m van de burcht of bevergangen mag niet met zwaar materieel worden gewerkt om instorten van ondergrondse pijpen te voorkomen;
- bij de werkzaamheden worden in de permanente situatie in elke uiterwaard op meerdere verspreide locaties steile oevers gegraven. Dit gebeurt op locaties zonder risico op vergravingen in de dijk. Eilandsituaties hebben hierbij de voorkeur. Het water voor deze steile, vergraafbare oevers wordt uitgediept tot minimaal 50cm diepte (laagste waterpeil), zodat het water nooit droog komt te vallen en tijdens vorstperioden niet geheel dicht zal vriezen;
- bij de inrichting worden recreatiepaden zodanig ingericht dat deze een minimale afstand van 20 m tot bestaande beverburchten en bevergangen hebben. Dit om verstoring van mensen en honden te voorkomen;
- tijdelijke transport- en werkwegen worden niet binnen 20 meter van een burcht gerealiseerd;
- in de zone > 20 m afstand van burchten kunnen werkzaamheden worden uitgevoerd zonder ecologische begeleiding.

Locatie specifieke maatregelen

Appeltern

In de huidige situatie is op het schiereiland bij Appeltern circa 800 m oeverlijn aanwezig die door bever wordt gebruikt als foerageergebied. Deze oeverlijn gaat door de drempelverlaging van het schiereiland verloren. In de tijdelijke en permanente situatie is er sprake van een negatief effect gezien hier geen houtige vegetatie terugkomt. Binnen het territorium van de bever blijft circa 100 m oever met houtige beplanting bestaan, te weinig om als voldoende leefgebied te fungeren.

Er is gekeken naar de mogelijkheid om compenserend leefgebied aan te leggen. Het gaat om circa 800 m oeverlijn. Deze kan niet op dezelfde of een andere locatie worden gerealiseerd omdat hier onder andere een stortstenen oever komt en de vegetatie laag moet blijven wegens de benodigde doorstroming van de Maas (zie een nadere onderbouwing hoofdstuk 19).

In de directe omgeving is wel geschikt leefgebied voor bever aanwezig maar de beschikbare ruimte is zeer beperkt gezien er territoria van andere bevers in de directe omgeving aanwezig zijn. Deze andere territoria zijn aanwezig op de volgende locaties:

- de Gouden Ham;
- in het rabattenbos direct ten noorden van het schiereiland;
- in de afgraving van Natuurmonumenten ten noorden van de Diedensche Uiterdijk;
- in de loop van de Vliet in de Diedensche Uiterdijk.

Stroomafwaarts zijn daarnaast territoria van bever aanwezig rondom Maasbommel en ter hoogte van het Burgemeester Deelenkanaal (zie afbeelding 5.3). Het ruimtelijke aspect met de verdeling van de territoria in de directe omgeving zorgt ervoor dat het voor de bever op het schiereiland bij Appeltern moeilijk is om alternatief leefgebied te zoeken in de directe omgeving. Hier is immers geschikt leefgebied al bezet door andere bevers, een permanente indringing van een andere bever zorgt voor conflict.

Uit alle bovenstaande overwogen opties blijkt de best mogelijke oplossing voor de soort om het dier zelf een nieuw territorium te laten zoeken dat verder van het huidige leefgebied aflight. Dit voorkomt doden van het individu en geeft minder stress voor het individu dan vangen en verplaatsen door de mens. Deze optie is ook besproken met de Zoogdiervereniging. Gezien het dynamische karakter van de bever is een passieve verplaatsing (door het leefgebied ongeschikt te maken in plaats van de bever af te vangen) de beste optie. Wel worden er maatregelen genomen zodat het doden van bever wordt voorkomen (bij het kappen van het bos) en worden maatregelen genomen zodat bever zichzelf kan verplaatsen naar ander geschikt leefgebied.

Om te zorgen dat het territorium in het rabattenbos bereikbaar blijft voor de bever geldt het volgende:

- het dempen van de doorgang van de Maas naar de plas waar het rabattenbos aan ligt dient te worden uitgevoerd zodat de bever over land de Maas nog kan bereiken;
- zorg dat er over een breedte van minimaal 3 meter een oeverbekleding is van basalt, hierover kan de bever gemakkelijk bewegen (ten opzichte van stortstenen);
- Zorg voor het aanleggen van een duiker onder het te dempen gedeelte welke groot genoeg is voor bever (>1 meter in diameter). Hiervan is 50 cm vrije ruimte boven het stuwwaterpeil.

Diedensche Uiterdijk

- voor de te verliezen oeverholten langs de Vliet in de Diedensche Uiterdijk is het niet nodig om alternatieve verblijflocaaties aan te leggen gezien er voldoende leefgebied aanwezig blijft in de Diedensche Uiterdijk, hier kan de bever zelf nieuwe burchten en oeverholten maken.

Ossekamp

- het kappen van bakenbomen op de landtong bij Ossekamp dient uitgevoerd te worden buiten de kwetsbare periode (werken in september tot en met april). In periode van ijsgang of extreem laag water kunnen de activiteiten niet uitgevoerd worden. De kap moet op een dusdanige manier worden uitgevoerd zodat de val van de te kappen boom zo min mogelijk schade aanbrengt aan de overige vegetatie, zo nodig met een valrichting naar het water;
- de kap van bomen dient hier uitgevoerd te worden onder ecologische begeleiding gezien niet volledig duidelijk is waar de burchten zich bevinden.

Aanvullende maatregelen hoogwaterveiligheid in relatie tot bever

De Zoogdiervereniging (2021) adviseert om op locaties waar een verhoogd risico bestaat dat bevers (bij hoogwater) in de dijk gaan graven gaas te gebruiken om schade aan de waterkering in de toekomst te voorkomen. Ook adviseren ze in het toekomstige ontwerp watergangen minimaal 20 m van de teen van de dijk te plaatsen en hoogwatervluchtplaatsen te creëren om te voorkomen dat bevers bij hoogwater in de dijk gaan graven en daarmee een risico vormen in het kader van hoogwaterveiligheid. Het realiseren van voor bever geschikte steile oevers langs de te realiseren meanders verkleint het risico op burchten in de dijk (Zoogdiervereniging, 2020a). Dit zijn enkel adviespunten en geen vereisten vanuit de Wnb:

- de enkele eis vanuit de Wnb is dat er hoogwatervluchtplaatsen worden aangelegd zodat er geschikt leefgebied blijft bestaan tijdens hoogwater. Het ontwerp voorziet in de realisatie van verschillende hoogwatervluchtplaatsen die geschikt zijn voor bever, zie afbeelding 5.5.

Afbeelding 5.5 Locaties hoogwatervluchtplaatsen in Diedensche Uiterdijk en De Waarden (rode cirkels)



5.5 Overtreding verbodsbepalingen bever

In beide provincies is een beverprotocol van toepassing. Deze vrijstelling op de verbodsbepaling uit de Wet natuurbescherming is echter niet van toepassing bij ruimtelijke ontwikkeling of inrichting met betrekking tot bever. Voor deze activiteiten geldt nooit een vrijstelling en moet bij overtreding van een verbodsartikel altijd een ontheffing worden aangevraagd.

Door de inrichting van de uiterwaarden verdwijnen burchten en oeverholten van de bevers. Ook kunnen hierdoor individuen worden verstoord of is het nodig bevers te vangen (en uit te zetten) die na ongeschikt maken leefgebied niet vertrekken. Dit is een overtreding van de Wet natuurbescherming, artikel 3.5, lid 1, 2 en 4. Voor het overtreden van de verbodsbepalingen in deze artikelen wordt ontheffing aangevraagd, dit geldt voor de locaties zoals beschreven in de effectenanalyse, zie tabel 5.1. Het doden van bever wordt zoveel mogelijk voorkomen door het nemen van maatregelen (zie paragraaf 5.4).

Er wordt ook ontheffing aangevraagd voor overtreding van artikel 3.5, lid 1, 2 en 4 voor tijdens de werkzaamheden aan te treffen beschermde functies van bever die op dit moment nog niet bekend zijn of niet bestaan. Voor deze soorten gelden dezelfde maatregelen als verwerkt in dit hoofdstuk. Gezien het dynamische karakter van natuur is het mogelijk dat bever zich willekeurig verplaatst, om dit voor te zijn wordt voor de toekomstige burchten en of oevergangen ook ontheffing aangevraagd.

Tabel 5.1 Overzicht overtreding verbodsbepalingen en aan te vragen ontheffing voor bever

Soort	Aantal en locatie territoria	Aard overtreding	Artikel
bever	Diedensche Uiterdijk, 1 territorium (zuidelijk territorium)	worst-case vernietiging burcht en worst- case vangen en verplaatsen bever	artikel 3.5, lid 1, 2 en 4
bever	Ossekamp, 1 territorium	worst-case verstoring burcht	artikel 3.5, lid 2
bever	Appeltern, 1 territorium	vernietiging burcht en worst-case vangen en lokaal verplaatsen bever	artikel 3.5, lid 1, 2 en 4

6

DAS

6.1 Staat van instandhouding

Tot circa 2008 vormde de uiterwaarden bij Keent tussen Ravenstein en Grave de meest westelijke locatie van dassen langs de Brabantse oever op het traject van de Beneden Maas. Aan de Gelderse zijde waren er in 2000 vijf burchten op de rivierduinen in het Land van Maas en Waal (Horssen, Bergharen en Hernen) (van Moll, 2002). Vooral de afgelopen 10 jaar heeft er een uitbreiding van het areaal plaatsgevonden langs de Beneden Maas; zo is de soort intussen al westwaarts opgedoken tot in de Hemelrijkse Waard aan de Brabantse zijde (Kurstjens & Peters, 2020) en in de Hedelse Bovenwaarden aan de Gelderse kant (tegenover 's-Hertogenbosch). De aangetroffen burchten en territoria in het plangebied dienen in de context van deze toename te worden gezien. Gezien de positieve populatietrend, de gestage uitbreiding van het areaal en de samenhang van het areaal langs de Beneden Maas met andere deelpopulaties (rivierduinen Gelderland, Maashorst) bevindt de das zich hier in een gunstige staat van instandhouding.

De werkzaamheden hebben door het nemen van maatregelen geen negatief effect op de gunstige staat van instandhouding. Op locaties waar effecten groot zijn (zoals het verwijderen van een hoofdburcht) wordt gecompenseerd door de aanleg van een kunstburcht. Op locaties waar het foerageergebied tijdens de uitvoering onder druk staat wordt gemonitord en bijgevoerd. Het is mogelijk dat er gedurende de werkzaamheden minder jongen worden geboren door een tijdelijke achteruitgang in foerageergebied. Omdat dit slechts een tijdelijk effect is, de huidige staat van instandhouding gunstig is en er sprake is van een positieve populatietrend, wordt de gunstige staat van instandhouding behouden.

6.2 Samenvatting resultaten das

De resultaten en effectanalyse van het dassenonderzoek zijn voor het overzicht opgesplitst in de deelgebieden: Diedensche Uiterdijk, De Waarden en Ossekamp, Kasteel Oijen en omgeving, Maasbommel en Appeltern. Naast de locaties van de burchten wordt ingegaan op het foerageergebied en foerageermogelijkheden van dassen. Afbeelding 6.1 geeft de aangetroffen dassenburchten en territoria aan, bij het vermelden van een hoofdburcht of bijburcht wordt hier het gehele burchtsysteem bedoeld, inclusief alle pijpen van de burcht. De te ontmantelen burchten vanwege hoogwaterveiligheid vallen buiten de scope van dit activiteitenplan. De methode van het onderzoek is beschreven in het ecologisch nader onderzoek (Meanderende Maas, 2022).

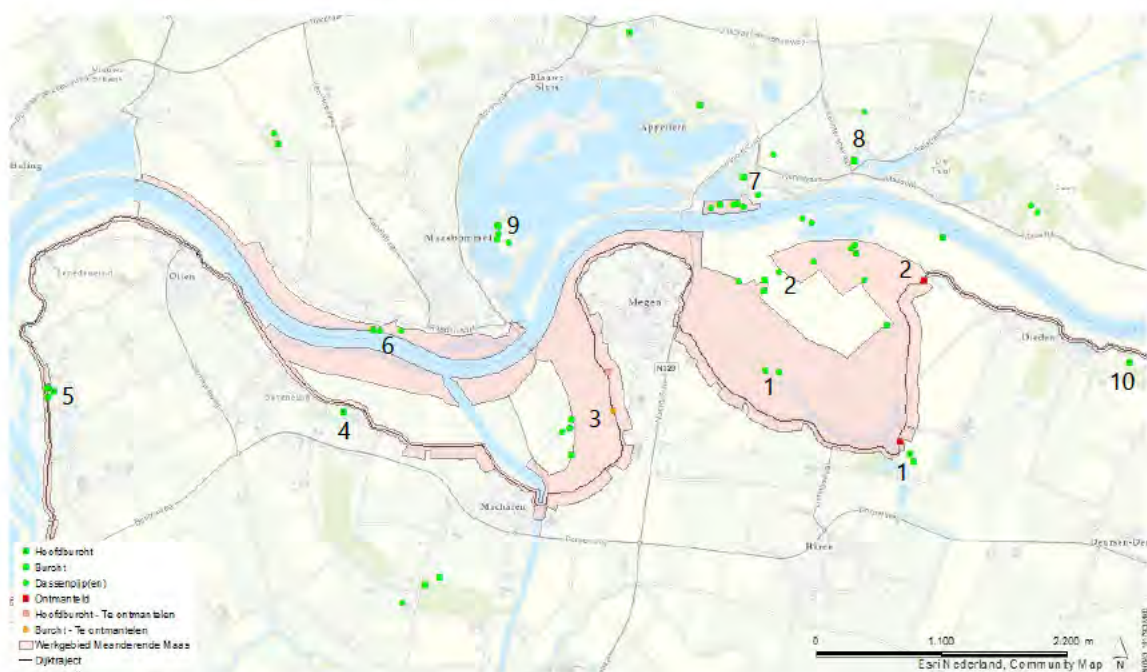
In afbeelding 6.1 wordt middels een nummering een overzicht gegeven van de verschillende territoria in en grenzend aan het plangebied. De getallen op de kaart corresponderen met onderstaande bekende territoria. Ook zijn dassenburchten aanwezig die buiten het plangebied vallen, zoals ten noorden van Appeltern (7), in de Goude Ham bij Maasbommel (8) en binnendijs tussen Demen en Dieden (9).

- 1 Diedensche uiterdijk zuid (bij Tv-toren en zuidelijk deel uiterwaard)
- 2 Diedensche Uiterdijk noord (net ten zuiden van de kleiwinplas)
- 3 De Waarden
- 4 Kasteel Oijen en omgeving
- 5 RWZI
- 6 Maasbommel

- 7 Appeltern (schiereiland)
- 8 Noordelijk van Appeltern
- 9 Goude Ham Maasbommel
- 10 Binnendijks tussen Demen en Dieden

Aanvullend is het foerageergebied van das onderzocht in oktober en november 2022. Het gaat om de binnendijkse delen van de territoria bij De Waarden en bij de Diedensche Uiterdijk. Hierbij is overdag in totaal 2 volledige dagen (25 en 26 november) gezocht naar sporen van das zoals wissels, uitwerpselen, pootafdrukken, haren en dergelijke. Dit is gedaan om te bepalen waar de das gebruik maakt van de binnendijkse delen. Hierbij is ook gekeken naar de potentie voor gebieden die nog niet in gebruik zijn door das en waar geen sporen zijn gevonden. Aansluitend is er op twee avonden door twee ecologen onderzocht waar de dassen gebruik maken van hun foerageergebied door middel van warmtebeeldcamera's. Hierbij is gepost bij burchtlocaties en op essentiële verbindingen in het foerageergebied gedurende 20:00 – 22:45 (1 november 2022) en van 22:00 – 00:30 (2 november 2022).

Afbeelding 6.1 Burchten van das in en nabij het plangebied Meanderende Maas met op de ondergrond het werkgebied van het project Meanderende Maas. Locaties aangegeven als 'te ontmantelen en ontmantelde burchten' betreffen ontmantelingen buiten het project Meanderende Maas om



Diedensche Uiterdijk (1 & 2)

In de Diedensche Uiterdijk zijn naar inschatting van ingenieursteam Meanderende Maas en de Zoogdierverseniging (2020b) twee dassenfamilies aanwezig, zie afbeelding 6.2.

Zuidelijk deel uiterwaard (1)

Eén dassenfamilie maakt hoofdzakelijk gebruik van het zuidelijke deel van de Diedensche Uiterdijk (zie afbeelding 6.2) en de binnendijkse delen hieraan grenzend, deze familie bestaat uit 2 – 3 dassen. De burchten in dit territorium bevinden zich in de bosschage nabij de Tv-toren (reeds ontmanteld in opdracht van calamiteitencommissie van het Waterschap in verband met hoogwater medio juli 2021) en ten zuidoosten hiervan (buiten het plangebied). De dassen foerageren zowel in de uiterwaarden als binnendijks (buiten het plangebied). Aansluitend aan het foerageergebied zijn ook delen aanwezig waar geen sporen van dassen zijn aangetroffen maar die wel geschikt zijn als foerageergebied voor das, zie afbeelding 6.2. Deze zijn aangewezen als potentieel foerageergebied voor de das.

Bij een veldbezoek op 24 november 2021 is vastgesteld dat een vluchtpijp in het bosje ten noorden van de Vliet volledig is volgelopen met water. In plaats hiervan is 100 m richting het noordoosten een vluchtpijp gegraven door das.

In de uiterwaarden zijn grote delen beperkt geschikt als foerageergebied omdat deze sterk vernat zijn of begroeid met ruige vegetatie. Langs restanten van maasheggen zijn hier wel enkele oude vluchtpijpen aangetroffen. Er is buitendijks voornamelijk sprake van matig geschikt foerageergebied (zie afbeelding 6.2 en tabel 6.1). Binnendijks is veel primair geschikt foerageergebied aanwezig in de vorm van bemeste graslanden rondom de hoofdbrucht van de dassenfamilie.

Afbeelding 6.2 Burchten van das en locatie primair en secundair foerageergebied in Diedensche Uiterdijk. De oranje lijn geeft de scheiding aan tussen de leefgebieden van de twee territoria



Noordelijk deel uiterwaard (2)

De andere dassenfamilie maakt met name gebruik van het noordelijke deel van de Diedensche Uiterdijk en de binnendijkse delen ten oosten van de uiterwaard (zie afbeelding 6.2). Deze familie bestaat uit 6 – 10 dassen. Hier bevindt zich een oude, grote hoofdburcht in een Maasheg. Daarnaast zijn nog drie burchten aanwezig in het noordelijke deel van de uiterwaarden. Eén burcht bevindt zich in een akkeropgang aan de Maasakkerstraat. Een andere burcht ligt in een terp ten oosten van het perceel van Rulstraat 5, Megen. De laatste burcht ligt buiten het plangebied, ten noordoosten van de hoofdburcht vrij dicht langs de Maas. Verspreid over de uiterwaard zijn diverse vluchtpijpen aanwezig, met name onder bosschages. Er is ook een kleine burcht aanwezig in een zandbult op het terrein van Maasdijk 81, Ravenstein (ontmanteld in opdracht van calamiteitencommissie van het Waterschap in verband met hoogwater medio juli 2021). De dassen maken gebruik van de percelen rondom de hoofdburcht, ten noorden van de Rulstraat en de Maasakkerstraat, om te foerageren (zie afbeelding 6.2 en tabel 6.2). Het voedsel bestaat met name uit regenwormen, aangevuld met (on)gewervelden en vruchten uit de maasheggen en in het najaar aangevuld met mais. Binnendijks is primair foerageergebied aanwezig in de vorm van bemeste graslanden, dijk taluds en het gebied rondom Huis te Dieden.

Secundair foerageergebied bestaat hier uit maisakkers, zowel binnendijs als buitendijs. Aansluitend aan het foerageergebied zijn ook delen aanwezig waar geen sporen van dassen zijn aangetroffen maar die wel geschikt zijn als foerageergebied voor das, zie afbeelding 6.2. deze zijn aangewezen als potentieel foerageergebied voor de das.

Tabel 6.2 Oppervlakte foerageergebied das Diedensche Uiterdijk-noord

Locatie	Functie	Oppervlakte
uiterwaarden	primair	49 ha
uiterwaarden	secundair	131,1 ha
binnendijs	primair	16,4 ha
binnendijs	secundair	11,2 ha
potentieel foerageergebied	primair	1,2 ha
potentieel foerageergebied	secundair	6,4 ha

De Waarden en Ossekamp (3)

In De Waarden en Ossekamp is één territorium van das waargenomen (zie afbeelding 6.3), hier zijn 2 tot 3 dassen aanwezig. In de oude dijk langs de oostkant van De Waarden zijn twee dassenburchten aanwezig in de bosschage. In de bosschage op de dijk staat veel sleedoorn, meidoorn en braam wat als foerageergebied voor de das dient. In de uiterwaard zijn ook enkele vluchtpijpen aangetroffen. Een andere burcht bevindt zich in een oude Maasheg op een stijlrand, hoger gelegen in het landschap, direct naast een maisakker in de uiterwaarden. Het foerageergebied bestaat buitendijs vrijwel volledig uit secundair foerageergebied. Binnendijs is nog meer foerageergebied aanwezig, het gebruik is hier niet specifiek onderzocht, maar biedt potenties voor alternatief foerageergebied. Het foerageergebied is aangegeven in afbeelding 6.3 en tabel 6.3.

Afbeelding 6.3 Burchten van das en primair (donkergroen) en secundair (lichtgroen) foerageergebied in De Waarden



Tabel 6.3 Oppervlakte foerageergebied das De Waarden

Locatie	Functie	Oppervlakte
uiterwaarden	primair	10,9 ha
uiterwaarden	secundair	96,9 ha
binnendijks	primair	32,57 ha
binnendijks	secundair	2,15 ha
potentieel foerageergebied	primair	21,54 ha
potentieel foerageergebied	secundair	15,1 ha

Kasteel Oijen en omgeving (4)

Bij kasteel Oijen bevindt zich een grotere dassenburcht in de wal rondom de slotgracht, zie afbeelding 6.1. Hieromheen is kleinschalig cultuurlandschap binnendijks aanwezig, wat het foerageergebied voor de dassen is.

RWZI Ooijen (5)

In het noordelijke deel van de bosschage bij de RWZI te Ooijen is een dassenburcht aangetroffen (zie afbeelding 6.4) Rondom de burcht zijn een aantal oude dassenpijpen aangetroffen en vijf actief belopen dassenpijpen. Op deze locatie is sprake van een hoofdburcht. Het foerageergebied van de dassen bevindt zich in de buitendijkse Hemelrijkse Waard en de binnendijkse landerijen en weilanden. De dijk zelf maakt slechts een klein deel uit van het foerageergebied van deze dassenfamilie. Omdat er geen ingrepen in de uiterwaard en binnendijks plaatsvinden blijft er met zekerheid foerageergebied permanent beschikbaar. Om deze reden is het foerageergebied niet op kaart weergegeven. Binnen het territorium wordt alleen het dijkvlak tijdelijk ongeschikt om te foerageren (en over de lengte van de bosschage enkel het buitendijkse deel van het dijkvlak). Grofweg blijft >95 % van het foerageergebied van das permanent beschikbaar. Om deze reden is een significant negatief effect op het foerageergebied uitgesloten.

Afbeelding 6.4 Te behouden burchten en dassenpijpen bij RWZI Ooijen



Maasbommel (6)

Bij Maasbommel zijn twee dassenburchten, één in een bosschage direct langs de Maas aanwezig, één in een bosschage haaks op de Maas ten zuiden van Berghuizen 3, Maasbommel. Het gaat in totaal om een territorium met 2 – 3 dassen, zie afbeelding 6.5.

Foerageergebied van de das betreft hier de weilanden en (mais)akkers buitendijks, maar ook binnendijkse delen (Zoogdierverseniging, 2020b), zie afbeelding 6.5 en tabel 6.5.

Daarnaast is er aansluitend aan het huidige foerageergebied nog meer potentieel foerageergebied aanwezig (6,4 ha. ten oosten van het huidige foerageergebied in de uiterwaard, zie afbeelding 6.5). Dit is in de huidige situatie niet in gebruik door das is maar wel geschikt en bereikbaar is als foerageergebied. Om deze reden is er geen compensatie nodig voor het verlies aan foerageergebied. Wel is het nodig gefaseerd te werken zodat er te allen tijde foerageergebied aanwezig blijft voor das.

Afbeelding 6.5 Burchten van das en locatie primair (donkergroen) en secundair (lichtgroen) foerageergebied bij Maasbommel



Tabel 6.5 Oppervlakte foerageergebied das bij Maasbommel

Locatie	Functie	Oppervlakte
uiterwaarden	primair	8,5 ha
uiterwaarden	secundair	5,0 ha
binnendijks	primair	2,4 ha
binnendijks	secundair	7,5 ha
potentieel foerageergebied	primair	6,98 ha

Appeltern (7)

In de bosschage op het schiereiland is één grotere dassenburcht en zijn meerdere dassenpijpen aanwezig. De dassenburcht en meeste dassenpijpen zijn actief in gebruik. Het gaat hier dus met zekerheid om één territorium van een dassenfamilie van 3 - 5 dassen. In de directe omgeving zijn enkele bijburchten en/of vluchtpijpen aanwezig die binnen hetzelfde territorium vallen. Het gaat om twee pijpen direct ten zuiden van het SF Beton terrein en 2 pijpen ten westen van de Maasdijk, zie afbeelding 6.6. Het foerageergebied bestaat uit het schiereiland zelf en de bosschages en akkers rond de Maasdijk, zie afbeelding 6.6 en tabel 6.6. In 2021 is extra nader onderzoek uitgevoerd naar hoe de omgeving wordt gebruikt door de dassen op het schiereiland. Hierbij zijn cameravallen geplaatst binnen en op de grens van het territorium van de dassenfamilie op het schiereiland.

Hieruit blijkt dat de dassen binnendijks en buitendijks foerageren. Daarbij vinden er dagelijks verplaatsingen plaats vanaf het schiereiland richting binnendijkse terreinen. Het foerageergebied van de dassenfamilie op het schiereiland bevindt zich bij benadering vanaf het schiereiland tot de Maasoever ter hoogte van NuSierbestrating, tot achter de tennisbaan langs de Maasdijk en tot achter de maïsakker langs de Maasdijk.

De delen rondom de recreatieplas de Gouden Ham lijken nauwelijks tot geen functie voor dassen te vervullen.

Afbeelding 6.7 geeft de aanwezige looproutes van de dassenfamilie bij benadering weer.

Afbeelding 6.6 Burchten van das en locatie primair (donkergroen) en secundair (lichtgroen) foerageergebied bij Appeltern



Tabel 6.6 Oppervlakte foerageergebied das bij Appeltern

Locatie	Functie	Oppervlakte
uiterwaarden	primair	7,4 ha
binnendijks	primair	1,3 ha
binnendijks	secundair	10,5 ha

Afbeelding 6.7 Landgebruik van de dassenfamilie op het schiereiland bij Appeltern



6.3 Effectenanalyse

6.3.1 Permanente effecten

Deze paragraaf toetst de permanente effecten. Voorbeelden hiervan zijn dassenpijpen die verdwijnen door de realisatie van het ontwerp of foerageergebied wat permanent verdwijnt door het aanleggen van een waterhoudende geul. Er zijn dassenburchten aanwezig die buiten het plangebied vallen, zoals ten noorden van Appeltern, in de Gouden Ham bij Maasbommel en binnendijs tussen Demen en Dieden (aangetroffen tijdens veldbezoek november 2022). Deze territoria vallen volledig buiten de werkzaamheden en ondervinden daarom geen effect van de werkzaamheden. Voor het territoria bij Demen-Dieden geldt dat deze op een grote afstand ligt van de dijk (>80 meter), directe verstoring en vernietiging van de burcht is daarmee uitgesloten. Waar de dijk mogelijk onderdeel uitmaakt van het foerageergebied van de das als verbinding naar de uiterwaarden worden maatregelen genomen zodat de das de dijk kan passeren gedurende de werkzaamheden (zie paragraaf 6.5). Hierdoor zijn negatieve effecten uitgesloten.

Het plangebied kent in de gebruiksfase ook een recreatieve functie. Hierbij wordt de reeds bestaande infrastructuur (wegen en pad) gebruikt als recreatie route. Er worden ook nieuwe struinpaden aangelegd, dit zijn zeer extensief beheerde paden. Enkel bij Maasbommel wordt een verhard fietspad aangelegd. Door het nemen van maatregelen worden negatieve effecten voorkomen. Het gaat om het nemen van afstand (>50 m) bij het fietspad bij Maasbommel. Bij reeds bestaande infrastructuur (zoals de Rulstraat of de Tienmorgenstraat) wordt een negatief effect uitgesloten, dit zijn immers al paden die in gebruik zijn voor recreatie en agrarisch transport.

Het toekomstige foerageergebied (na afronding van werkzaamheden en spontane ontwikkeling van vegetatie) wordt gezien als primair foerageergebied. Hierbij worden rietmoerassen en waterhoudende geulen niet meegerekend als primair foerageergebied. Locaties waar graslanden, verruigd gras met begrazing, heggen, en bos komen, worden gezien als primair foerageergebied. Ervaringen uit de Millingerwaard (circa 550 ha) leren dat gedurende de werkzaamheden (in de periode 2013 – 2022) de populatie dassen is toegenomen van 1 naar 2-3 families. In dit werk heeft gefaseerd kleiwinning en omwisseling van grond plaatsgevonden. De aanpak en het ontwerp is vergelijkbaar als de aanpak van Meanderende Maas. Een nadere onderbouwing is aangegeven in paragraaf 6.5.

Diedensche Uiterdijk

Zuidelijk deel uiterwaard

De hoofdburcht van das in de bosschage bij de Tv-toren blijft behouden. De nieuw aangetroffen vluchtpijp tegen de wal (ten noordoosten van het bosje) blijft behouden, deze ligt tegen de toekomstige oever van de geul die hier wordt gegraven (zie afbeelding 6.8). De vluchtpijp in het bosje ten noorden van de Vliet gaat verloren door graafwerkzaamheden. Er is in de uiterwaard voornamelijk sprake van matig geschikt foerageergebied (zie afbeelding 6.3 en tabel 6.3), de verlaging van de uiterwaard vindt voor circa 90 % hier plaats. Een toename van onder andere amfibieën en muizen is te verwachten door de toename in wateroppervlakte, dynamiek en oobosontwikkeling in het zuidelijke deel van de Diedensche Uiterdijk. Door de aanleg van een waterhoudende geul gaat er in de gehele Diedensche Uiterdijk 10,86 ha (1,07 ha primair en 9,79 ha secundair) foerageergebied permanent verloren. Het gaat in het zuidelijke territorium om 9,26 ha afname secundair foerageergebied en 1,07 ha primair foerageergebied. Het aanwezige secundaire leefgebied in de uiterwaard waar inrichting plaatsvindt wordt na het afronden van de werkzaamheden en het groeien van vegetatie gezien als primair geschikt foerageergebied. Het gaat om een oppervlakte van 110 ha welke nu secundair foerageergebied is en omgevormd wordt in bos en verruigd gras met begrazing. Dit compenseert voor het verlies van foerageergebied door de aanleg van een geul. De geul zelf is passeerbaar voor de das, van de das is bekend dat deze zich prima kan verplaatsen door ondiepe en rustige wateren. Daarnaast wordt ten noorden van de Rulstraat en Maasakkerstraat geen geul aangelegd waardoor de das zicht hier ook kan verplaatsen. De afstand tot foerageergebieden voor de das blijft daarmee gelijk.

Er is een afname van 1 % primair foerageergebied en 6 % secundair foerageergebied. Van het aanwezige secundaire foerageergebied wordt 77 % in de uiteindelijke situatie een primair foerageergebied. Potentieel geschikt foerageergebied (6,5 ha primair) is hierbij niet meegenomen in de berekening.

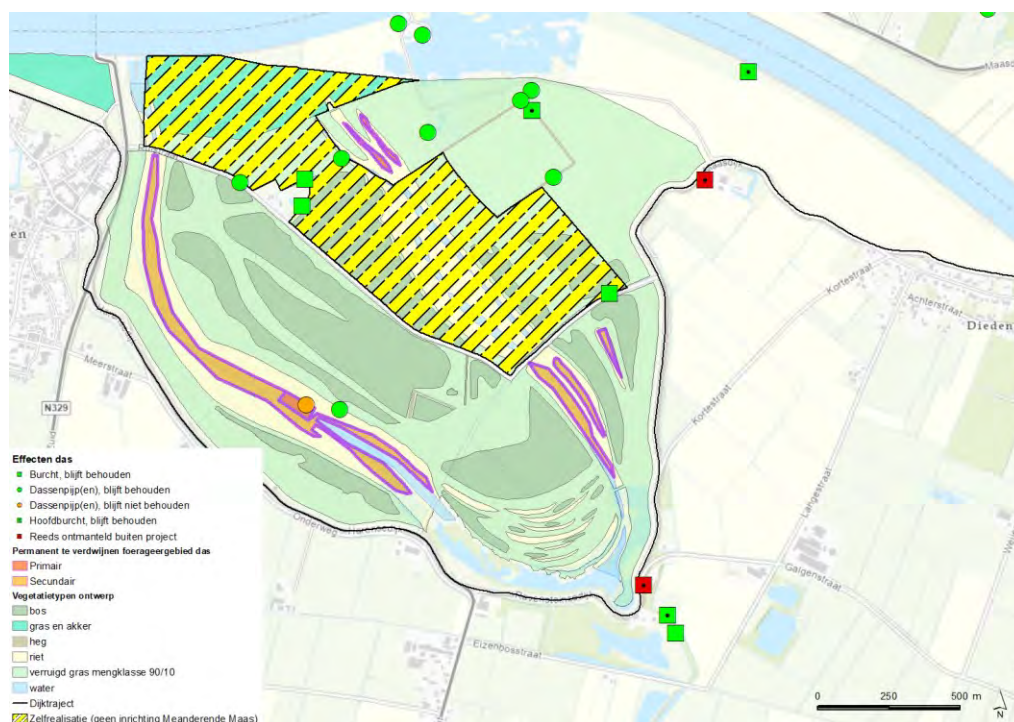
Noordelijk deel uiterwaard

De belangrijke burchten en vluchtpijpen van de dassenfamilie blijven behouden, zie afbeelding 6.8. Hier wordt omheen gewerkt zodat de burchten en vluchtpijpen blijven behouden.

Door de aanleg van een waterhoudende geul gaat er in de gehele Diedensche Uiterdijk 10,86 ha (1,07 ha primair en 9,79 ha secundair) foerageergebied permanent verloren. Het gaat in het noordelijke territorium om 0,53 ha afname secundair foerageergebied en 0 ha primair foerageergebied, de overige afname vindt plaats in het zuidelijk territorium. Het verlies aan maisakkers zorgt voor een beperkt verlies aan voedsel (mais) in periode van slechts enkele maanden van het jaar. De intensief bewerkte akkers in het noordelijke deel van de Diedensche Uiterdijk zijn niet heel rijk aan regenwormen in vergelijking met graslanden (FiBL, 2017). De toekomstige situatie bestaat uit meer lage ruigte die extensief begraasd wordt, en daarnaast een meander en oobossen. Dit zorgt voor meer insecten, muizen, amfibieën en dergelijke en is daarom wat betreft deze voedselbronnen een winst voor dassen. Er treedt wel een verlies aan regenwormen op, maar dit heft elkaar op. Het aanwezige secundaire leefgebied in de uiterwaard waar inrichting plaatsvindt wordt na het afronden van de werkzaamheden en het groeien van vegetatie gezien als primair geschikt foerageergebied. Het gaat om een oppervlakte van 29 ha welke nu secundair foerageergebied is en omgevormd wordt in bos en verruigd gras met begrazing. Een oppervlakte van 8 ha is nu primair foerageergebied en is dit na de inrichting ook. Dit compenseert voor het verlies van foerageergebied door de aanleg van een geul. De geul zelf is geen obstakel voor het noordelijke territorium, gezien deze hier niet wordt aangelegd. De das kan hier na de inrichting vrij rond bewegen zonder obstakels. De afstand tot foerageergebieden voor de das blijft daarmee gelijk.

Er is een afname van 0 % primair foerageergebied en <1 % secundair foerageergebied. Van het aanwezige secundaire foerageergebied wordt 20 % in de uiteindelijke situatie een primair foerageergebied. Potentieel geschikt foerageergebied (6.4 ha primair en 1.2ha secundair) is hierbij niet meegenomen in de berekening.

Afbeelding 6.8 Permanent te verliezen foerageergebied en te verwijderen en behouden burchten en dassenpijpen in de gehele Diedensche Uiterdijk. Op achtergrond de toekomstige vegetatie met uitzondering van zelfrealisatie



De Waarden en Ossekamp

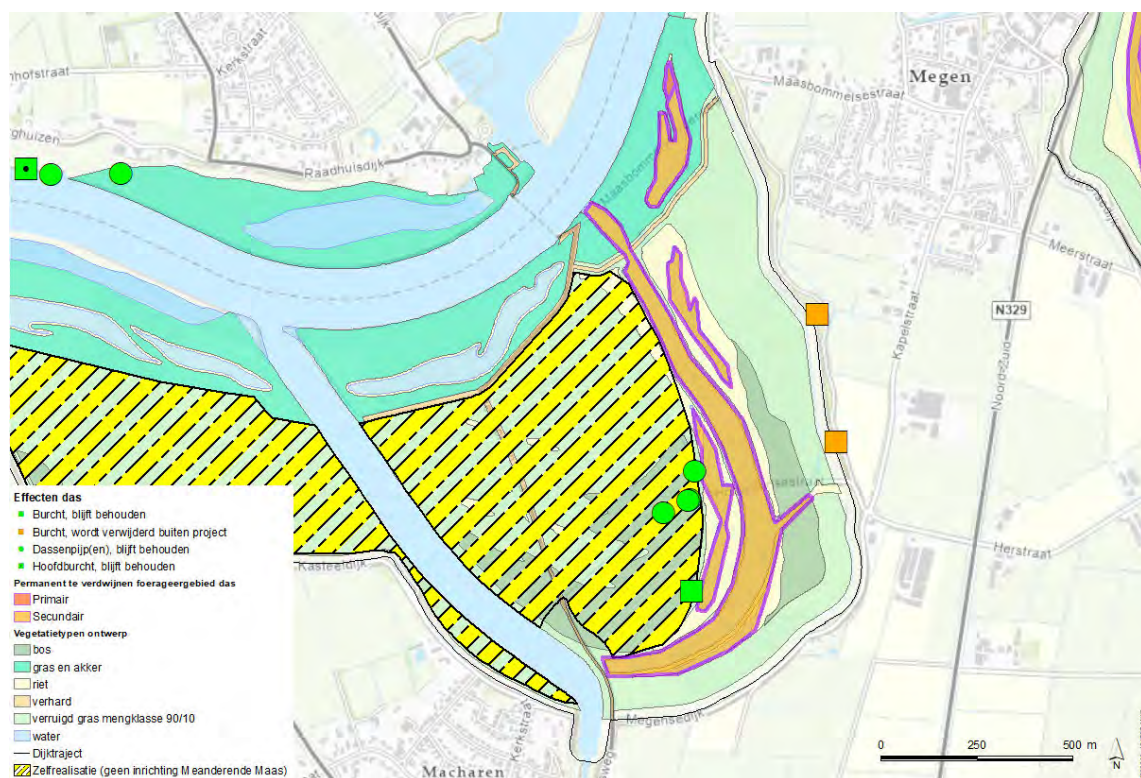
De hoofdburcht en bijburcht in het dijklichaam worden in het kader van hoogwaterveiligheid ontmanteld door Waterschap Aa en Maas. Hiervoor wordt ter compensatie binnendijks een kunstburcht aangelegd in het weiland ten oosten van de dijk. Het ontmantelen van deze burchten valt buiten deze ontheffingsaanvraag, deze wordt ontmanteld onder een gedragscode van het waterschap. Op de overige burcht en pijpen in de uiterwaard zijn negatieve effecten uitgesloten, deze blijven behouden, zie afbeelding 6.9.

Van het aanwezige foerageergebied gaat 15,65 ha (15,5 ha secundair en 0,15 ha primair foerageergebied) permanent verloren door de aanleg van een waterhoudende geul. Met het behoud van een gedeelte van bestaand struweel op de dijk, het te behouden foerageergebied ter plaatse van de zelfrealisatie in De Waarden en de aanwezigheid van foerageergebied binnendijks, worden geen significante effecten op het foerageergebied verwacht. Daarnaast is er aansluitend aan het huidige foerageergebied nog meer potentieel foerageergebied aanwezig (westelijk deel van De Waarden en binnendijkse delen, zie afbeelding 6.3). Dit is in de huidige situatie niet in gebruik door de das maar het is wel geschikt en bereikbaar als foerageergebied. Om deze reden is er geen compensatie nodig voor het verlies aan foerageergebied. De geul zelf is passeerbaar voor de das, van de das is bekend dat deze zich prima kan verplaatsen door ondiepe en rustige wateren. Daarnaast worden maatregelen genomen zodat de das kan passeren langs de westelijke kant van de geul (bij de Tienmorgenstraat, zie paragraaf 6.5). De das zal voor het passeren of omlopen van de geul meer energie moeten steken dan in de huidige situatie. Het omlopen vormt een afstand van 1,4 km in plaats van 200 meter. Van de das zijn loopafstanden bekend van 4 kilometer vanaf de burcht en dassen kunnen flinke afstanden afleggen per nacht (tot wel 15 km) (Mulder, 2016). Binnen het territorium en alle potentieel geschikte foerageergebieden zijn aanwezig binnen een straal van 1,6 km. Deze zijn daarmee bereikbaar voor de das, enige extra inspanning geen negatief effect voor de das.

Het aanwezige secundaire leefgebied waar inrichting plaatsvindt wordt na het afronden van de werkzaamheden en het groeien van vegetatie gezien als primair geschikt foerageergebied. Het gaat om een oppervlakte van 33 ha welke nu secundair foerageergebied is en omgevormd wordt in bos en verruigd gras met begrazing. Een oppervlakte van 3,5 ha is nu primair foerageergebied en is dit na de inrichting ook. Daarnaast is er grenzend aan het territorium potentieel geschikt foerageergebied (circa 21 ha primair en 5 ha secundair foerageergebied) aanwezig. Dit is in de huidige situatie niet in gebruik door de das maar wel geschikt en bereikbaar als foerageergebied. Dit compenseert voor het verlies van foerageergebied door de aanleg van een geul.

Er is een afname van <1 % primair foerageergebied en 15 % secundair foerageergebied. Van het aanwezige secundaire foerageergebied wordt 33 % in de uiteindelijke situatie een primair foerageergebied. Potentieel geschikt foerageergebied (21 ha primair en 15 ha secundair) is hierbij niet meegenomen in de berekening.

Abbeelding 6.9 Permanent te verliezen foerageergebied en te verwijderen en behouden burchten en dassenpijpen in De Waarden.
Op achtergrond de toekomstige vegetatie met uitzondering van zelfrealisatie



Kasteel Oijen en omgeving

Dit territorium valt buiten het plangebied. Effecten op deze burcht en het leefgebied door het project zijn uitgesloten. Het nemen van maatregelen voor deze locatie is daarom niet nodig. Er gaan geen foerageergebied van dit territorium permanent verloren. In de uiterwaarden wordt tegen de Maas aan een waterhoudende geul aangelegd. Op deze locatie is echter geen foerageergebied van de das bekend en zijn geen sporen gevonden.

RWZI Ooijen

De dassenpijpen en de dassenburcht blijven behouden. Tijdens de dijkverzwaring is te allen tijde >95% van het foerageergebied aanwezig in de bosschage, de Hemelrijkse Waard en de binnendijkse landerijen en weilanden. Door het nemen van maatregelen wordt verstoring van de burchten voorkomen.

Maasbommel

De burchten aan de oever van de Maas en in de bosschage tussen de dijk en de Maas blijven behouden (zie afbeelding 6.10), ook de vegetatie direct rondom deze burchten blijft behouden. Op de landtong ten oosten van Maasbommel is een dassenterritorium aanwezig. Deze ligt buiten het plangebied van Meanderende Maas en effecten op dit territorium zijn daarom uitgesloten. De dassenburcht in de bosschage haaks op de Maas ten zuiden van Berghuizen 3 wordt niet verstoord door het toekomstige struipad wat op circa 40 m afstand komt te liggen. Hier is tussenliggend dekking van de te behouden bosschage die verstoring voorkomt.

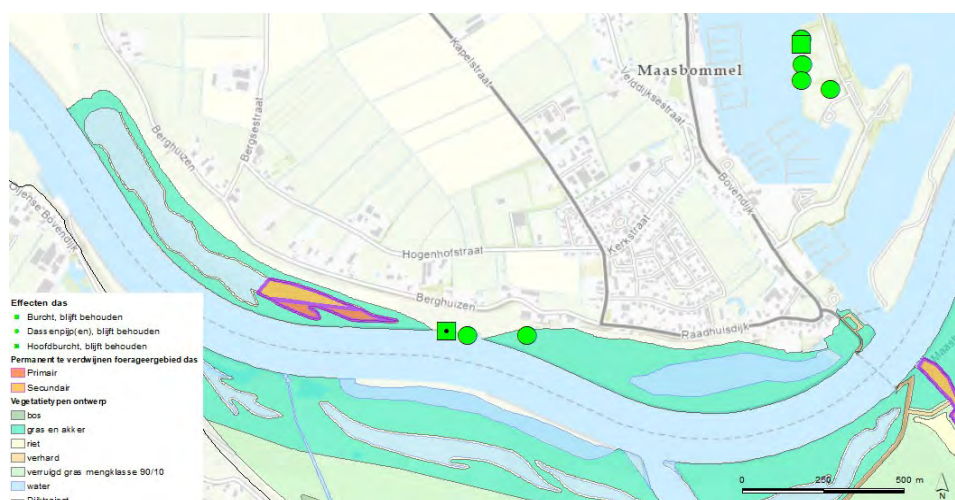
Bij Maasbommel gaat circa 1,9 ha foerageergebied permanent verloren vanwege de aanleg van een waterhoudende geul (1,1 ha primair en 0,8 ha secundair leefgebied), zie afbeelding 6.10. Omdat er meerdere territoria van dassen in de directe omgeving aanwezig zijn (en daarmee minder ruimte om alternatief foerageergebied in gebruik te nemen) moet de das binnen, of direct aansluitend aan, zijn territorium geschikt leefgebied hebben die compenseert voor het verlies door de aanleg van de geul. Het aanwezige secundaire leefgebied waar inrichting plaatsvindt wordt na het afronden van de werkzaamheden en het groeien van vegetatie gezien als primair geschikt foerageergebied.

Het gaat om een oppervlakte van 2.6 ha welke nu secundair foerageergebied is en omgevormd wordt in gras en akker. Een oppervlakte van 3.7 ha is nu primair foerageergebied en is dit na de inrichting ook. Ten oosten van het aangetroffen foerageergebied van de das is in de uiterwaard nog potentieel geschikt foerageergebied aanwezig (circa 7 ha), zie afbeelding 6.5. Dit compenseert de afname van foerageergebied door de aanleg van de geul.

Er is een afname van 10 % primair foerageergebied en 1 % secundair foerageergebied. Van het aanwezige secundaire foerageergebied wordt 21 % in de uiteindelijke situatie een primair foerageergebied. Potentieel geschikt foerageergebied (7 ha primair) is hierbij niet meegenomen in de berekening.

Vanaf de burchtlocatie is in de toekomstige situatie al het foerageergebied bereikbaar voor de dassenfamilie. De aanleg van de geulen vormt geen obstakel voor de das. Er wordt immers geen geul aangelegd ter plaatse van de burcht waardoor de das zich vrij kan verplaatsen in de uiterwaard en richting foerageergebieden binnendijks.

Afbeelding 6.10 Permanent te verliezen foerageergebied en te behouden burchten en dassenpijpen bij Maasbommel. Op achtergrond de toekomstige vegetatie



Appeltern

Op het schiereiland vindt een drempelverlaging plaats waarbij het gehele schiereiland wordt verlaagd. Het volledig verlagen van het schiereiland zorgt ervoor dat 1 hoofdburcht en 4 pijpen van das verloren gaan, zie afbeelding 6.11. De twee bijburchten in de omgeving blijven behouden. Het doden van dassen wordt door het nemen van maatregelen voorkomen. Er vindt compensatie plaats van de dassenburcht. Aan de rivierzijde komt een stortstenen oever, hier gaat 0,9 ha foerageergebied permanent verloren. De aanleg van een kunstburcht (zie paragraaf 6.4) zorgt ervoor dat 1,6 ha foerageergebied beschikbaar wordt voor das die in de huidige situatie nog niet in gebruik is. Dit is gedurende de werkzaamheden permanent beschikbaar.

Aan de noordzijde van het schiereiland komt een flauwe oever met gedeeltelijk een drassige vegetatie. Dit is in de toekomst geschikt foerageergebied voor das. Bij de verlaging van het schiereiland wordt in eerste instantie alle vegetatie verwijderd. Voor de overige oppervlakte van het schiereiland (circa 3 ha) geldt dat dit tijdelijk ongeschikt is als foerageergebied (zie 1.3.2) en na de uitvoering primair foerageergebied betreft. Er is in eerste instantie een afname 10 % primair foerageergebied, echter komt door de aanleg van kunstburcht foerageergebied beschikbaar waardoor het oppervlakte primaire foerageergebied met 8 % toeneemt.

Afbeelding 6.11 Permanent te verliezen foerageergebied en te behouden burchten en dassenpijpen bij Appeltern. Op achtergrond de toekomstige vegetatie



6.3.2 Tijdelijke effecten

Deze paragraaf toetst de tijdelijke effecten. Het gaat om effecten op de das gedurende de uitvoering van het voornemen. Voorbeelden zijn het tijdelijk ongeschikt zijn van foerageergebied of in welke mate er verstoring is van burchten.

Alle deelgebieden

Gedurende de uitvoering zijn er in de uiterwaard en parallel aan de dijk werkwegen aanwezig voor het transport van grond en materieel. Ook zijn er locaties voor tijdelijke grondopslag en loswallen om grond te storten, te vervoeren en te laten ontwateren (rijpen), zie paragraaf 4.3. Dassen zijn in staat rijplaten/ werkwegen te passeren, aangezien zij ook in staat zijn asfaltwegen over te steken. Voor de tijdelijke werkwegen en waar deze over een bestaande wissel liggen worden maatregelen genomen zodat deze beloopbaar zijn voor das (zie paragraaf 6.5). Op locaties waar een dassenwissel de dijk kruist worden ook maatregelen genomen wanneer hier een heisleuf wordt gegraven voor het aanbrengen van damwanden. Hierdoor zijn ook deze locaties passeerbaar voor das en ondervindt de das geen negatieve effecten door de bouwwegen. Ook zijn maatregelen van toepassing (afstand houden tot burchtlocatie) waardoor instorten van burchtlocaties door zwaar materieel wordt voorkomen. Gedurende de uitvoering wordt daarnaast monitoring toegepast en bijgevoegd wanneer er minder dan 66 % van het originele foerageergebied beschikbaar is (zonder alternatieven), zo worden negatieve effecten door tijdelijk minder beschikbaarheid van foerageergebied zo veel mogelijk voorkomen en gemitigeerd.

De loswallen liggen allen buiten invloedzones van de dassenburchten. Deze zijn onderdeel van de berekening van hoeveel foerageergebied beschikbaar is voor de das waardoor deze geen negatief effect hebben op de das.

Diedensche Uiterdijk

Noordelijk en zuidelijk deel

Ondanks dat er in de uiterwaard veelal matig foerageergebied aanwezig is, is het nodig om gefaseerd te werken zodat er te allen tijde foerageergebied bereikbaar is voor das (dit is toegelicht in paragraaf 6.5). Als er gefaseerd wordt gewerkt is er weliswaar een verminderde beschikbaarheid aan foerageergebied, echter is het voldoende voor de aanwezige dassen (toelichting in paragraaf 6.5).

Door het nemen van maatregelen wordt gegarandeerd dat de voedselbeschikbaarheid de huidige dassenpopulatie kan ondersteunen. Mogelijk worden door een afname in foerageergebied gedurende de werkzaamheden minder jongen geboren, van das is bekend dat het aantal jongen afneemt wanneer er sprake is van een afname in voedsel.

In de Diedensche Uiterdijk zijn twee territoria aanwezig. Deze hebben beide hun foerageergebied in de uiterwaard en in de binnendijkse delen (zie paragraaf 6.2). Gedurende de werkzaamheden is er tijdelijk minder foerageergebied beschikbaar. In de huidige situatie grenzen de territoria ook al aan elkaar. Als de verminderde aanwezigheid van foerageergebied in de uiterwaard gaat leiden tot een zoektocht naar foerageergebied levert dit vrijwel zeker geen conflicten op. Het vermoeden is dat het zuidelijke territorium zich zal bewegen richting het zuiden waar buitendijks foerageergebieden aanwezig zijn. Het noordelijke territorium zal zich bewegen richting het noorden en het noordoosten.

De Waarden en Ossekamp

De tijdelijk effecten in de Waarden bestaan uit het tijdelijk ongeschikt zijn van foerageergebied voor de das. Dit komt door de aanleg van een waterhoudende geul, de werkzaamheden aan de dijk en de uiterwaardverlaging. Het foerageergebied is tijdelijk ongeschikt omdat er verlagingen zijn in de uiterwaard en omdat de dijk wordt versterkt.

Door het nemen van maatregelen worden negatieve effecten op de das voorkomen. Als er gefaseerd wordt gewerkt is er weliswaar een verminderde beschikbaarheid aan foerageergebied, echter is het voldoende voor de aanwezige dassen (zie paragraaf 6.5). Door het nemen van maatregelen wordt gegarandeerd dat de voedselbeschikbaarheid de huidige dassenpopulatie kan ondersteunen. Mogelijk worden door een afname in foerageergebied gedurende de werkzaamheden minder jongen geboren, van das is bekend dat het aantal jongen afneemt wanneer er sprake is van een afname in voedsel. Door het nemen van maatregelen (afstand behouden t.o.v. burcht locaties, zie paragraaf 6.5) wordt significante verstoring van burchtlocaties door bijvoorbeeld graafwerkzaamheden, voorkomen.

Kasteel Ooijen en omgeving & RWZI Ooijen

Bij Kasteel Ooijen en RWZI Ooijen worden alleen werkzaamheden uitgevoerd aan de dijk. In het geval van het dassenterritorium bij Kasteel Ooijen vinden werkzaamheden alleen direct aan de oever van de Maas plaats waar geen foerageergebied van de das is bekend.

Door het nemen van maatregelen wordt een dusdanige verstoring van dassenburchten (waardoor deze ongeschikt kunnen worden of instorten) voorkomen. Daarnaast kan het dijklichaam mogelijk onderdeel zijn van het foerageergebied van de das. Dit is gedurende de werkzaamheden aan de dijk tijdelijk ongeschikt als foerageergebied. Gezien de kleine oppervlakte van de dijk en het feit dat het foerageergebied binnendijks ligt (en binnen- en buitendijks voor het territorium bij de RWZI Ooijen), is het tijdelijke effect niet significant. Er zijn geen negatieve effecten.

Maasbommel

De tijdelijk effecten bij Maasbommel bestaan uit het tijdelijk ongeschikt zijn van foerageergebied voor de das. Dit komt door de aanleg van een waterhoudende geul, de werkzaamheden aan de dijk en de uiterwaardverlaging. Door het nemen van maatregelen worden negatieve effecten op de das voorkomen. Als er gefaseerd wordt gewerkt is er weliswaar een verminderde beschikbaarheid aan foerageergebied, echter is het voldoende voor de aanwezige dassen (zie paragraaf 6.5). Door het nemen van maatregelen wordt gegarandeerd dat de voedselbeschikbaarheid de huidige dassenpopulatie kan ondersteunen. Mogelijk worden door een afname in foerageergebied gedurende de werkzaamheden minder jongen geboren, van das is bekend dat het aantal jongen afneemt wanneer er sprake is van een afname in voedsel.

Appeltern

De overige oppervlakte van het schiereiland (exclusief de stortstenen oever waardoor 0.9 ha permanent verloren gaat) wordt verlaagd en is daarom tijdelijk ongeschikt als foerageergebied, het gaat om circa 3 ha.

De aanleg van een kunstburcht (zie paragraaf 6.4) zorgt ervoor dat 1,6 ha foerageergebied beschikbaar wordt voor das die in de huidige situatie nog niet in gebruik is.

Dit is gedurende de werkzaamheden permanent beschikbaar. Door het nemen van maatregelen wordt gegarandeerd dat de voedselbeschikbaarheid de huidige dassenpopulatie kan ondersteunen. Mogelijk worden door een afname in foerageergebied gedurende de werkzaamheden minder jongen geboren, van dat is bekend dat het aantal jongen afneemt wanneer er sprake is van een afname in voedsel.

6.3.3 Cumulatieve effecten

Cumulatieve effecten kunnen optreden als er buiten het plangebied ontwikkelingen zijn die effect hebben op de populatie van dassen binnen het plangebied. Deze aspecten worden in deze paragraaf beschouwd.

Verwijdering burchten in dijklichaam

Op twee locaties in de dijk rondom de Diedensche Uiterdijk is een dassenburcht verwijderd in het kader van de hoofdwaterveiligheid. Dit is uitgevoerd in 2021, deze zijn aangegeven op kaart in afbeelding 6.2. De zuidelijk gelegen burcht (in de dijk bij de Tv-toren) behoort bij het territorium die zijn hoofdburcht in deze bosschage heeft. Omdat de hoofdburcht hier volledig behouden is en er ruimte voor de das is om op alternatieve locaties in deze bosschage een burcht of vluchtpijp te graven zijn er geen cumulatieve effecten die optreden naast de voorgenomen ontwikkeling.

In het noordelijk deel, nabij Huis te Dieden (Maasdijk 81), is een burcht verwijderd in het dijklichaam. Deze burcht hoort bij het territorium die gebruikt maakt van Huis te Dieden en de uiterwaarden tussen Demen en Dieden (in het te realiseren gebied van Natuurmonumenten). Daarnaast zijn in de beschermingszone van de dijk bij Huis te Dieden in de eerste helft van 2022 twee dassenpijpen aangetroffen. Deze zijn onder de gedragscode van het waterschap verwijderd in juli 2022. De reeds verwijderde burcht en de aangetroffen dassenpijpen maken geen onderdeel uit van dassenfamilies die met hun territorium binnen het plangebied van Meanderende Maas valt. Het verwijderen van deze burcht en dassenpijpen in het dijklichaam bij Huis te Dieden vormen daarom geen cumulatief effect voor de das binnen het plangebied van Meanderende Maas.

In het dijklichaam bij het deelgebied De Waarden wordt een hoofdburcht en bijburcht van das verwijderd in het kader van de hoogwaterveiligheid. Deze twee burchten horen bij het territorium van de dassen in die voorkomen in de uiterwaard van De Waarden. Er is geen sprake van cumulatieve effecten op de dassenfamilie in De Waarden. Het verwijderen van de twee burchten in het dijklichaam wordt gecompenseerd door het aanleggen van een binnendijkse kunstburcht. Daarnaast valt de realisering hiervan buiten de periode waarin de werkzaamheden in de Waarden worden uitgevoerd. Het realiseren van de kunstburcht en het verwijderen van de burchten in het dijklichaam worden uitgevoerd in de loop van 2022 tot en met 2023. De realisering valt qua planning buiten de werkzaamheden die het foerageergebied in De Waarden volledig vergraven, deze vinden plaats vanaf 2024.

Ontwikkeling Natuurmonumenten in uiterwaard Demen Dieden en noordelijk deel Diedensche Uiterdijk

Ten noorden van de Diedensche Uiterdijk en in de uiterwaarden tussen Demen en Dieden worden ook werkzaamheden uitgevoerd. Hier vindt natuurontwikkeling plaats en wordt het maaiveld verlaagd. De dassenfamilie in het noordelijke gedeelte van de Diedensche Uiterdijk maakt gebruik van een deel van deze gebieden als foerageergebied en verblijfplaats (vluchtpijpen). De werkzaamheden die hier plaatsvinden hebben een effect op het foerageergebied van das die binnen het plangebied van Meanderende Maas voorkomt. Dit foerageergebied is namelijk tijdelijk ongeschikt voor das.

Echter, na enkele jaren is ook dit gebied weer geschikt als foerageergebied van das door spontane ontwikkeling van vegetatie. Daarnaast worden de werkzaamheden niet tegelijk uitgevoerd. De uitvoering van Natuurmonumenten vindt gefaseerd plaats van 2022 en 2024. Gezien de werkzaamheden rondom de burchten van das binnen het plangebied van Meanderende Maas nog niet zijn gestart is er geen sprake van een cumulatief effect.

Ontwikkeling woningbouw Maasbommel, Erfwonen Hogenhofstraat

Aan de Hogenhofstraat te Maasbommel wordt woningbouw ontwikkeld (projectgebied 2,7 ha; 1,1 ha blijvend groen), zie afbeelding 6.12. Exacte start van de woningbouw is nog niet bekend.

In het natuuronderzoek van de ontwikkeling (Blom Ecologie, 2021) wordt de aanwezigheid van essentieel leefgebied uitgesloten omdat het een relatief kleine oppervlakte matig geschikt foerageergebied behelst en er geen sporen van das zijn aangetroffen. Het is slechts sporadisch geschikt omdat het een akker betreft. Dit komt overeen met de conclusies uit het ecologisch onderzoek van Meanderende Maas (aanduiding secundair foerageergebied). De woningbouw zelf heeft geen effecten op de dassen in de omgeving vanwege het blijvend groende inrichting van het gebied.

Er is geen cumulatief effect van de woningbouw. Als de woningbouw op hetzelfde moment wordt ontwikkeld als de vergravingen in de uiterwaarden van Maasbommel is er echter wel een cumulatief effect. Ondanks dat het plangebied slechts gedurende een korte periode in het jaar geschikt is (omdat het een akker is), kan de das hier sporadisch foerageren. Hiermee moet door project meanderende Maas rekening worden gehouden zodat er voldoende foerageergebied behouden blijft.

Afbeelding 6.12 Voorgenomen ruimtelijke ontwikkeling aan Hogenhofstraat Maasbommel, tussen de beoogde woningbouw vindt ontwikkeling van groen plaats



Effect verkleinen foerageergebied en prooiaanbod

Voor das gaat er in de deelgebieden Maasbommel, Appeltern, Diedensche Uiterdijk en De Waarden foerageergebied permanent verloren door het aanleggen van waterhoudende geulen en stortstenen oevers. In de toekomstige situatie, na afronding van alle werkzaamheden, is er voldoende geschikt foerageergebied aanwezig, onder anderen door het nemen van maatregelen zoals bij voedselschaarste bijvoeren gedurende de uitvoering (zie paragraaf 6.5). Ondanks dat er gefaseerd wordt gewerkt is er gedurende de werkzaamheden tijdelijk minder foerageergebied aanwezig. Dassen delen hun prooikeuze (bessen, valfruit, regenwormen, kevers) gedeeltelijk met bijvoorbeeld kleine marterachtigen (amfibieën, bessen) en steenuil (regenwormen, larven, kevers). Voor deze soorten wordt het foerageergebied tijdelijk kleiner. Er is echter geen cumulatief effect. Dit komt omdat de dassen, kleine marterachtigen en de steenuil een divers prooikeuze hebben, er zijn ook veel prooien waar de soorten geen overlap hebben. Daarnaast is er ook geen sprake van een volledige overlapping van de foerageergebieden en territoria van de verschillende soorten. Steenuil heeft voornamelijk zijn territorium binnendijs waar geen of nauwelijks werkzaamheden worden uitgevoerd.

6.4 Conclusie effecten

Negatieve effecten op das zijn uitgesloten in de gebieden Ossekamp, Kasteel Ooijen en RWZI Ooijen, deels door het nemen van maatregelen. Ook zijn dassenburchten aanwezig die buiten het plangebied vallen, zoals ten noorden van Appeltern, in de Gouden Ham bij Maasbommel en binnendijs tussen Demen en Dieden (aangetroffen tijdens veldbezoek november 2022). Deze territoria vallen buiten de werkzaamheden en ondervinden daarom geen effect van de werkzaamheden.

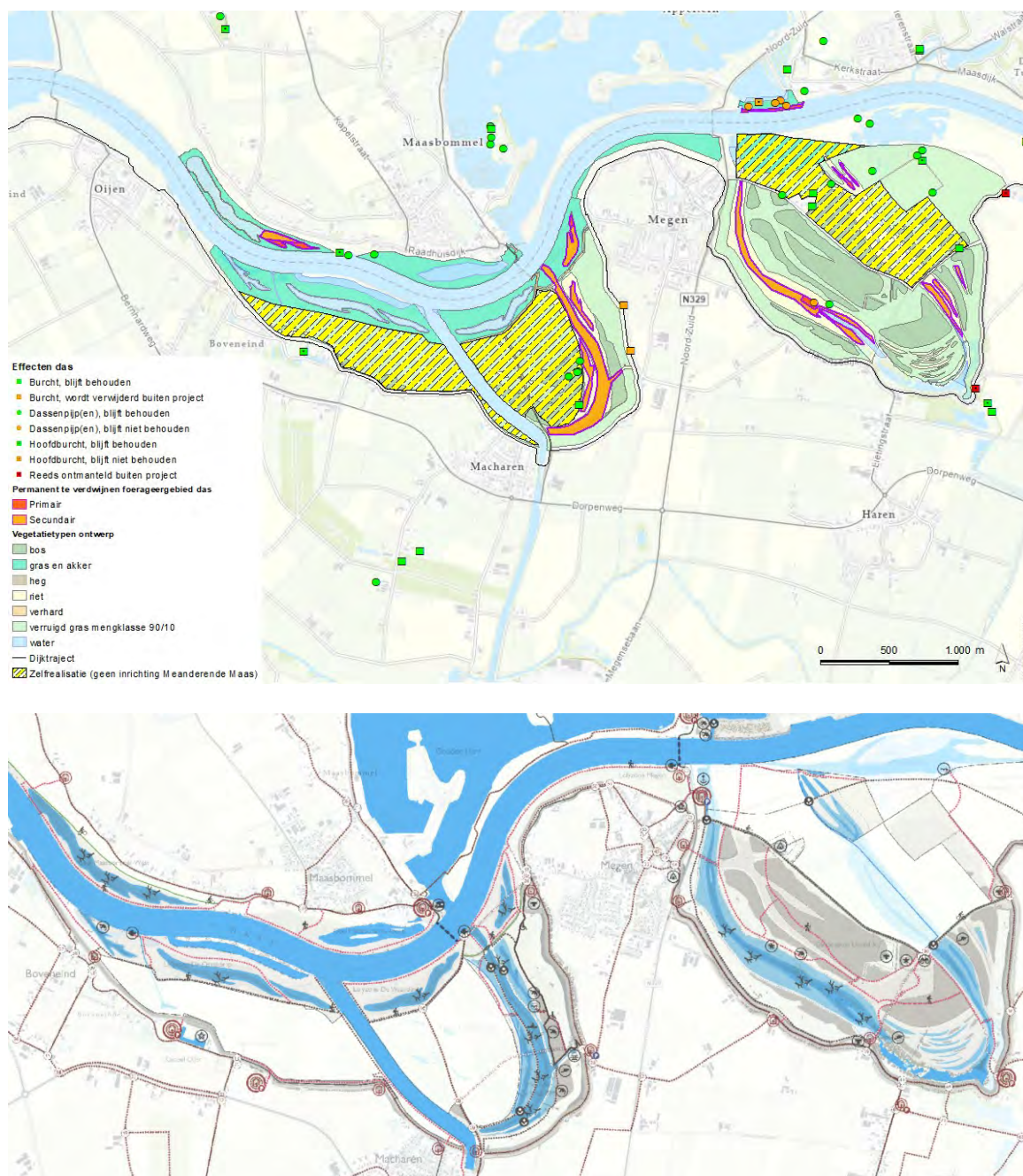
In de Diedensche uiterdijk, De Waarden, Maasbommel en Appeltern is er sprake van een negatief effect.

- in de Diedensche Uiterdijk gaat 1 vluchtpijp van das verloren, alle overige vluchtpijpen en burchten blijven behouden. Daarnaast gaat er 10,86 ha (1,07 ha primair en 9,79 ha secundair) foerageergebied permanent verloren door de aanleg van een waterhoudende geul.
Voor het zuidelijk territorium geldt dat er 1,07 ha (< 1 %) primair foerageergebied gaat verloren en 10,33 ha (6 %) secundair foerageergebied. Van het aanwezige secundaire foerageergebied wordt 77% in de uiteindelijke situatie een primair foerageergebied;
- Het gaat in het noordelijke territorium om 0,53 ha (< 1 %) afname secundair foerageergebied en 0 ha primair foerageergebied. Van het aanwezige secundaire foerageergebied wordt 20 % in de uiteindelijke situatie een primair foerageergebied;
- in De Waarden blijven alle burchten en dassenpijpen behouden. Er gaat 15,65 ha (15,5 ha (15 %) secundair en 0,15 ha (< 1 %) primair foerageergebied) permanent verloren door de aanleg van een waterhoudende geul. Van het aanwezige secundaire foerageergebied wordt 33 % (33 ha) in de uiteindelijke situatie een primair foerageergebied;
- in Maasbommel blijven alle burchten en dassenpijpen behouden. Er gaat 1,9 ha (1,1 ha (10 %) primair en 0,8 ha (1%) secundair leefgebied) foerageergebied permanent verloren vanwege de aanleg van een waterhoudende geul. Van het aanwezige secundaire foerageergebied wordt 21 % in de uiteindelijke situatie een primair foerageergebied.
- bij Appeltern gaan 4 vluchtpijpen en 1 hoofdburcht verloren door het volledig afgraven van het schiereiland. Er gaat in eerste instantie 0,9 ha (10 %) primair foerageergebied permanent verloren door het aanbrengen van een stortstenen oever, 3 ha foerageergebied is tijdelijk ongeschikt. Door de aanleg van kunstburcht komt foerageergebied beschikbaar waardoor het oppervlakte primaire foerageergebied uiteindelijk met 8 % toeneemt.

Om voldoende foerageergebied en leefgebied te behouden tijdens de werkzaamheden is het in de deelgebieden Diedensche Uiterdijk, De Waarden en Maasbommel nodig om gefaseerd te werken. Zo kan de das zijn foerageergebieden gebruiken en is hier ook verbinding tussen de gebieden, het leefgebied is dan ten alle tijden functioneel en aanwezig. Afbeelding 6.13 geeft een overzicht van de effecten op das. Er worden maatregelen genomen om te garanderen dat er voor de huidige dassen voldoende voedsel aanwezig is in het foerageergebied van das. Naast het gefaseerd werken gaat het om monitoring als het beschikbare foerageergebied een ondergrens bereikt. Waar nodig wordt bijgevoerd om het doden van dassen te voorkomen (doordat dassen mogelijk verder weg trekken om te foerageren en zo meer in contact met verkeer komen). Er is dan weliswaar een verhoging qua inspanning voor het foerageren, echter door het nemen van maatregelen (bijvoeren als de monitoring dit uitwijst) zorgt dit er niet voor dat dassen sterven. Het is echter niet uit te sluiten dat door de verminderde aanwezigheid van voedsel gedurende de uitvoering er minder jongen worden geboren. Van das is bekend dat bij voedselgebrek er minder jongen worden geboren (Bij12, 2017).

Het plangebied kent in de gebruiksfase ook een recreatieve functie. Hierbij wordt de reeds bestaande infrastructuur (wegen en pad) gebruikt als recreatie route. Er worden ook nieuwe struinpaden in gebruik genomen, dit zijn zeer extensief beheerde paden, zie afbeelding 6.13. Enkel bij Maasbommel wordt een verhard fietspad aangelegd. Door het nemen van maatregelen worden negatieve effecten voorkomen. Het gaat om het nemen van afstand (> 50 m) bij het fietspad bij Maasbommel. Bij reeds bestaande infrastructuur (zoals de Rulstraat of de Tienmorgenstraat) wordt een negatief effect uitgesloten, dit zijn immers al paden die in gebruik zijn voor recreatie en agrarisch transport.

Afbeelding 6.13 Overzicht van effecten op dassenburchten / dassenpijpen en permanent te verdwijnen foerageergebied (boven) en te realiseren struinpaden (onder, aangegeven met rode stippellijnen)



6.5 Maatregelen das

Voor das bestaan de te nemen maatregelen uit twee categorieën, maatregelen voor burchten/wissels en maatregelen voor foerageergebied. Voor burchten en wissels worden maatregelen genomen zoals het behouden van afstand ten opzichte van burchten en het nemen van maatregelen zodat das zijn belangrijke wissels kan blijven gebruiken. Voor het foerageergebied geldt dat de werkzaamheden gefaseerd in ruimte worden uitgevoerd zodat de das voldoende voedsel kan verzamelen. Doelstelling is om 66 % van de foerageergebieden van das te behouden tijdens verschillende fasen van de uitvoering. De ondergrens is 50 %. Tussen 50 % en 66 % wordt monitoring uitgevoerd en wordt de das bijgevoerd zodat negatieve effecten zoals het verlaten van burchten of conflicten tussen territoria worden voorkomen. Deze paragraaf onderbouwd deze werkwijze en beschrijft de benodigde maatregelen.

Fasering werkzaamheden

Tijdens de werkzaamheden moet er voldoende foerageergebied aanwezig zijn voor de verschillende dassenterritoria in een aantal deelgebieden. Er moet te allen tijde minimaal 50 % foerageergebied aanwezig zijn dat voor de das beschikbaar is. Dit is de harde ondergrens. De doelstelling is dat er te allen tijde minimaal 66 % foerageergebied aanwezig is. Dit geldt voor de dassenterritoria bij de Diedensche Uiterdijk, De Waarden, Appeltern en Maasbommel. Voor de territoria in andere delen van het plangebied zijn significante effecten op het foerageergebied van das door de werkzaamheden uitgesloten. Bijlage 2 geeft aan wanneer, op welke locaties wordt gewerkt in de deelgebieden van uiterwaarden. Ook is hierin een gebied inzichtelijk gemaakt waar werkzaamheden niet worden uitgevoerd om voldoende leefgebied voor de das te behouden.

In de huidige situatie vindt er in de winter en lente een hoogwatergolf waarbij delen van de uiterwaarden overstromen. In het territorium bij Maasbommel en de Waarden stromen grote delen van het territorium (buitendijks) onder water of worden deze zeer drassig door kwel. Ook in de Diedensche Uiterdijk stromen delen van de uiterwaarden onder water. Ook komt het voor dat er in de zomer of het najaar sprake is van hoogwater waarbij delen van de uiterwaarden overstromen of erg drassig worden. Dit betekent dat er dus gedurende delen van de kwetsbare periode van das (december tot en met juni) in de huidige situatie ook minder foerageergebied beschikbaar is door de wisseling in waterstanden. Een inschatting van de lage delen van de uiterwaarden ten opzichte van een hoogwaterstand leert dat dan minimaal 30 – 40 % van het foerageergebied van de das in de uiterwaard ongeschikt wordt als foerageergebied door een hoge waterstand. In deze periode leunen de dassenfamilies op hun foerageergronden in de binnendijkse delen van hun territorium. In enkele gevallen (zoals het territorium bij Maasbommel en Appeltern) overstroomt ook de volledige burchtlocatie van de dassen. Als er gedurende werkzaamheden dus 50 % – 66 % foerageergebied wordt behouden is dit voldoende om de dassenpopulatie te ondersteunen.

Daarnaast is bekend dat dassen bij gunstige voedselsituaties 30 – 150 ha foerageergebied nodig hebben per familie. Voor bijvoorbeeld de Diedensche uiterdijk wordt met het percentage van 66% circa 130 – 160 ha foerageergebied gedurende de werkzaamheden beschikbaar gehouden. Voor De Waarden komt dit op circa 94 ha. Voor de overige territoria waar effecten zijn te verwachten (Maasbommel en Appeltern) komt dit neer op lagere oppervlaktes gezien de leefgebieden kleiner zijn en binnendijks meer foerageergebied aanwezig is (met uitzondering van territorium bij Appeltern). Door het nemen van maatregelen (monitoring en bijvoeren) worden negatieve effecten voorkomen.

Foerageermogelijkheden das

Het volledige toekomstige foerageergebied (na afronding van werkzaamheden en spontane ontwikkeling van vegetatie) wordt gezien als primair foerageergebied. Uitzonderingen zijn de locaties waar de waterhoudende geul komt, dit is geen geschikt foerageergebied. Ervaringen uit de Millingerwaard (circa 550 ha) leren dat gedurende de werkzaamheden (in de periode 2013 – 2022) de populatie dassen is toegenomen van 1 naar 2-3 families. In dit werk heeft gefaseerd kleiwinning en omwisseling van grond plaatsgevonden. De aanpak is vergelijkbaar als de aanpak van Meanderende Maas.

Het hoofdvoedsel van dassen zijn regenwormen (*Lumbricus terrestris*) (BIJ12, 2017). Daarnaast eten dassen valfruit, vruchten, noten, eikels, granen (mais en tarwe), paddenstoelen, jonge knaagdieren, egels, slakken, insecten en larven van insecten (BIJ12, 2017; Dassenwerkgroep Brabant, 2021). Het voedsel wordt voornamelijk gevonden op bemeste grasweiden en in maisakkers (BIJ12, 2017). In meer natuurlijke landschappen is een hogere inspanning nodig voor het vinden van voedsel (BIJ12, 2017).

In Nederland komen 23 soorten regenwormen voor. Deze zijn onder te verdelen in 3 groepen; strooisel-bewonende wormen, bodem bewonende wormen en pendelaars. Deze groepen komen op verschillende dieptes in de grond voor, zie tabel 6.7.

Tabel 6.7 Onderverdeling van regenwormen in drie groepen en enkele belangrijke kenmerken (Eekeren, 2014)

Groep	Diepte	Beweeglijkheid	Voedsel	Hoofdfunctie
strooiselbewoners	0 – 20 cm	snel	plantenresten/mest	verteren organisch materiaal
bodembewoners	0 – 40 cm	zwak	voorverteerde plantenresten	structuurverbeteraar
pendelaars	0 – 300 cm	matig	plantenresten	waterinfiltratie, beworteling, vertering organisch materiaal

Dassen geven de voorkeur aan de grotere wormen zoals *Lumbricus terrestris* (pendelaars), die ze 's nachts opslurpen als die boven komen op zoek naar voedsel (Criel, 1990). Als de *Lumbricus terrestris* niet aanwezig is worden strooisel-bewonende wormen als de *Lumbricus rubellus* gegeten (Eekeren, 2018 & Thissen & Bommel, van, 2018). De das is daarmee niet alleen gebonden aan de dieper gravende pendelaars, maar kunnen ook leven van de ondieper gravende dieren. Voorstaande betekent dat op gronden waar het maaiveld 20 - 40 cm boven (grond)waterstand ligt ook geschikt zijn voor regenwormen én ook geschikt foerageergebied vormt voor dassen. Dit is ook waargenomen tijdens het project A27, waar dassen essentieel foerageergebied hadden op de weidegronden waar de grondwaterstand regelmatig tot 40 cm beneden maaiveld aanwezig was (Dinoloket, Bakker et.al., 2017). Zelfs in natte veenweidegebieden met een vochtige toplaag en ondiepe grondwaterstanden zijn regenwormen beschikbaar voor zichtjagende weidevogels (Onrust, 2017). Dit betekent dus ook voor dassen. De vorstgrens (maximaal 60 cm onder maaiveld, maar doorgaans veel ondieper 10-30 cm) heeft hier dan ook nauwelijks invloed op. Voor weidevogels geldt zelfs een optimale grondwaterstand van 20-40 cm onder maaiveld (Oosterveld, 2009). Op deze gronden is geen sprake van sterven van (veel) regenwormen door vorst of beperkte beschikbaarheid van regenwormen door te weinig diepte om weg te kruipen.

Daarnaast handhaven regenwormen zich beter in onder andere vochtige bodems (Onrust, 2017). Regenwormen vermijden daarom droge omstandigheden door dieper in de grond weg te kruipen of door in rust te gaan, waarbij ze zich tot een balletje oprollen in afwachting op betere/vochtige omstandigheden. Een grasland dat in het voorjaar of zomer begint uit te drogen zal dus ook de activiteit en dus beschikbaarheid aan regenwormen voor dieren die regenwormen eten doen afnemen (Onrust, 2017). Volgens Onrust (2017) is droogte een groter probleem voor de Nederlandse graslanden dan te natte omstandigheden. De oppervlakte activiteit van rode wormen stopt dan en voor zichtjagende weidevogels (en dassen) neemt de wormenbeschikbaarheid af (Onrust, 2017). Dit is ook aangetoond bij dassen, als het een droge zomer is dan zijn de regenwormen niet meer beschikbaar voor dassen en moeten ze op zoek naar ander voedsel. Een toplaag die langer vochtig blijft, is daarmee meer geschikt voor regenwormen. De Zoogdiervereniging onderschrijft deze stelling en stelt in haar rapport over Keent (2004) onder verwijzing naar Brandsma (1999) dat om een optimale dichtheid aan regenwormen te verkrijgen, de waterstand van deze niet verder dan circa 50 cm beneden het maaiveld mag zakken en dat er - liefst jaarlijks - bemest dient te worden met stalmest.

De das is daarnaast ook echt een alleseter en opportunist: hij eet wat beschikbaar is en wat voor zijn neus komt (La Haye & Vink, 2016; Van Bommel et al., 2015). Afhankelijk van de beschikbaarheid kan het aandeel wormen in z'n dieet oplopen tot 75 %. In het rivierengebied worden aandelen in het dieet gemeten van 35 % terwijl op de zuidoostelijke zandgronden, vanwege een lagere beschikbaarheid, het dieet voor slechts 10 % uit wormen bestaat (Wansink, 1993). De dassen in het Gooi bleken in volume voor 54 % (op jaarbasis) regenwormen te eten. Met name in de late herfst en winter vormde ook maïs en granen (22,5 %) een belangrijk onderdeel. Verder worden insectenlarven (5 %), kevers (2 %), amfibieën (5 %), vogels (1 %), zoogdieren (3,5 %) en fruit/noten (7 %) gegeten (Wansink 1995). Uit diverse buitenlandse studies blijkt dat dassen zich relatief gemakkelijk lijken aan te passen (Zoogdierverseniging, 2015). Naast de regenwormen weet een das zich ook prima te redden met larven van langpootmuggen (emelten) en meikevers (engerlingen). Daarnaast staan kevers, nestjonge muizen en ratten, valfruit, eikels, jonge vogels en egels op het menu. Als een van de weinige predatoren is de das in staat een egel te verschalken. In droge landen als Portugal en Spanje leven dassen bijvoorbeeld vooral van insecten en op plantaardig materiaal in plaats van wormen (Zoogdierverseniging, 2015). Voorstaande toont aan dat de voorkeur voor regenwormen vooral gemakzucht is. Mits er veel variatie in vegetatie aanwezig is met vruchtdragende struiken (hardhoutoobos), natuurlijke graslanden, ruigere opgaande elementen die de biodiversiteit verhogen (kevers, muizen, ratten, vogels en egels) is een overgang van intensieve weidegronden naar natuurlijke graslanden en oobossen niet negatief op het voorkomen van dassen. De extensief begraasde natuurlijke graslanden die beoogd worden bieden ook een alternatieve bron, namelijk (mestverwerkende) insecten, zoals mestkevers. Deze zijn de laatste jaren met de introductie van de begrazing als beheersvorm explosief in aantal toegenomen. Deze aanpassing is ook vastgesteld bij dassen uit het Deelerwoud, een extensief begraasd bos-en heidegebied op de Veluwe (Poortinga et al., 1986).

Van belang voor de werkzaamheden aan de Meanderende Maas is het behoud van foerageergebied ten tijde van de uitvoering van de maatregelen, maar ook na afronding van de natuurinrichting. Met name de vraag wanneer vergraven terrein weer geschikt zijn als foerageergebied voor de das is van cruciaal belang. Bij verschillende uiterwaarden projecten waar de das aanwezig was zijn ervaring opgedaan:

- **Ooijpolder Millingerwaard:** Vrijwel alle waarnemingen van de das in de periode van 1990 tot en met 2007 zijn gedaan in de Ooijpolder en Millingerwaard. Het kaartje met de waarnemingen tussen 2008-2019 geeft een heel ander beeld. De dichtheid aan waarnemingen in de Ooijpolder (ondersteund door de vondst van tal van nieuwe burchtlocaties), de Rijnstrangen en in de uiterwaarden is in deze periode sterk toegenomen. De werkzaamheden in dit gebied zijn uitgevoerd tussen 2013- 2022 (Flora- en fauna werkgroep Gelderse Poort, 2020). Hier is duidelijk te zien dat er een toename is in het aantal dassen na natuurinrichting en ruimte voor de rivier maatregelen. Ervan uitgaande dat de gebieden zo snel mogelijk na oplevering extensief begraasd gaan worden, kunnen ze na gemiddeld 2 jaar al geschikt zijn voor dassen.
- **Afferdense en Deetsteward:** De das heeft zich in dit gebied tevens weten te handhaven tijdens en na de werkzaamheden.
- **Hemelrijkse Waard:** De das heeft zich in 2010-2015 gevestigd op de locatie van de waterzuiveringsinstallatie waar hij op dit moment nog steeds aanwezig is. De dieren bleken regelmatig de dijk over te steken om in de uiterwaard te foerageren. Tijdens de herinrichting van de Hemelrijkse Waard bleek zich in 2017 ook een das te hebben gevestigd in de Hemelrijkse Waard zelf. De burcht lag zodanig dat hij eenvoudig kon worden gespaard. In mei 2019 zijn daar twee dassen waargenomen. De werkzaamheden zijn uitgevoerd tussen 2014 en 2016, waar nu nog een tijdelijke opslag van grond gevestigd is. Voorstaande betekent dat de dassen de Hemelrijkse Waard tijdens herinrichting en direct na herinrichting gebruikt als foerageergebied.

Door spontane vegetatie-ontwikkeling ontstaat in het eerste jaar een pionierbegroeiing en vestigen zich in tweede en derde jaar allerlei grassen en (ruigte)kruiden en kiemen ook de eerste bomen en struiken. Door de extensieve begrazing (liefst ook met paarden), ontstaat snel structuur in dat landschap met kort grasland (met regenwormen) afgewisseld met muizenrijke ruigten en langs oeverzones ook de eerste amfibieën zoals bruine kikker. De mest van de grazers vorm ook al snel een interessante voedselbron (kevers en dergelijke) die de dassen benutten. Het duurt naar verwachting (en gebaseerd op ervaringen in eerdere projecten) 1 tot 2 groeiseizoenen voordat de spontane ontwikkeling van vegetatie volstaat om als primair foerageergebied van das te functioneren.

Algemene maatregelen

- er vindt uiterlijk twee weken voorafgaand aan werkzaamheden een controle plaats door een deskundig ecoloog op mogelijk nieuwe dassenburchten en (vlucht)pijpen.

Maatregelen fasering werkzaamheden

De volgende maatregelen gelden met betrekking tot de fasering van de werkzaamheden en de foerageergebieden van das. Tussen de 50 % en 66 % van het foerageergebied wordt monitoring naar het foerageergedrag van de das uitgevoerd:

- omdat het uitvoeringsplan nog wordt opgesteld is het mogelijk dat tijdens de werkzaamheden dit het percentage van 66 % (tijdelijk) niet gehaald kan worden. Dit komt door de tijdsdruk van het veilig krijgen van de dijk en de grond die hiervoor nodig is. De ruimte die nodig is om grond te laten rijpen heeft ook invloed op het totaal beschikbare foerageergebied van de das;
- in dit geval geldt de absolute ondergrens van 50 %. Tussen de 50 en 66 % worden maatregelen genomen zodat er geen negatieve effecten optreden. Het gaat om het toepassen van monitoring en het bijvoeren van de das (zie volgend kopje);
- de percentages van 50 % - 66 % gelden voor het primair én secundair foerageergebied;
- deze zijn met elkaar uitwisselbaar met een factor 1:2. Primair foerageergebied is 2 keer zo geschikt als secundair. Als primair foerageergebied niet beschikbaar is dient er 2 keer zoveel secundair beschikbaar te zijn. Hierbij moet rekening worden gehouden met de aard van het foerageergebied, een maisakker is voornamelijk in augustus en september geschikt, daarbuiten slechts minimaal door het ontbreken van maiskolven;
- houd voor de spontane ontwikkeling van nieuw foerageergebied na afgraven van grond minimaal 1 – 2 jaar/groeiseizoenen aan. Pas na 1 – 2 jaar is een gebied uit een voorgaande fase geschikt als primair foerageergebied voor das.
- met de kennis en informatie van nu is op de grote lijnen een fasering van de werkzaamheden bekend. Een verder detaillering wordt jaarlijks in een ecologisch werkprotocol opgenomen. In het werkprotocol worden ook detailleringen van de planning en fasering getoetst op effecten;
- er dient jaarlijks een ecologisch werkprotocol opgesteld worden die wordt voorgelegd aan het bevoegde gezag.

Maatregelen bijvoeren en monitoring

Het uitvoeren van monitoring en het bijvoeren van dassen is nodig is als minder dan 66 % foerageergebied aanwezig is gedurende de werkzaamheden. Monitoring en bijvoeren is niet meer nodig na afronding van de werkzaamheden. Door de natuurinrichting is in de toekomstige situatie foerageergebied aanwezig voor de dassen. De verbetering in kwaliteit foerageergebied compenseert voor het oppervlakteverlies door de aanleg van de geul.

Monitoring wordt uitgevoerd voorafgaand aan de periode waar < 66 % foerageergebied beschikbaar is per territorium. Het doel hiervan is om het gedrag van de dassen te bepalen voordat er minder dan 66 % foerageergebied aanwezig is. Deze monitoring dient minimaal 1 maand voorafgaand te starten.

Als het totaal beschikbare foerageergebied per territorium onder 66 % valt wordt doorgegaan met de monitoring van het moment van verlaten van de burcht en het foerageergedrag. Dit bestaat uit de volgende punten:

- de monitoring wordt uitgevoerd door twee keer per week het foerageergedrag van de dassen van de betreffende dassenfamilie te monitoren. Hierbij wordt door een ter zake kundige fysiek gepost en/of worden cameravallen geplaatst bij de burchtlocatie of het foerageergebied van de das;
- de monitoring geeft informatie of de dassen eerder dan normaal de burcht verlaten (wat kan wijzen op een tekort aan voedsel). Deze monitoring moet uitwijzen wat de frequentie wordt voor het bijvoeren.

Het bijvoeren wordt gedaan in het territorium van de dassenfamilie:

- fit wordt gedaan door op locaties waar dassen foerageren en langs geleidende elementen in het territorium voedsel te plaatsen. Dit kan bestaan uit voedsel zoals valfruit (bijvoorbeeld appels, peren), noten en maiskolven;

- de effectiviteit van het bijvoeren wordt gemonitord door te observeren of het voedsel wordt geaccepteerd door de das, deze monitoring vindt 2 keer per week plaats door middel van fysiek posten en/of het aanbrengen van cameravallen. Als de effectiviteit van het bijvoeren is gewaarborgd en bevestigd (er wordt waargenomen dat de dassen het voedsel accepteren) door de monitoring kan de monitoring worden afgeschaald naar 1 keer per week of 1 keer per twee weken;
- de resultaten van monitoring vastleggen in logboek

Als het bijvoeren succesvol is kan worden uitgesloten dat er door de vermindering in beschikbaar foerageergebied conflicten optreden tussen de aangrenzende dassenterritoria.

Maatregelen dassenwissels

Dassen zijn in staat rijplaten/ werkwegen te passeren, aangezien zij ook in staat zijn asfaltwegen over te steken. Voor de tijdelijke werkwegen en waar deze over een bestaande wissel liggen is de eis dat deze beloopbaar moeten zijn:

- er mogen geen steile taluds (steiler dan 1:1) langs de randen van de werkwegen zijn of andere verhogingen (denk aan muurtjes en /of opslag bouw materiaal) die niet passeerbaar zijn voor dassen.

De bouwwegen die over wissels liggen zijn daarmee te allen tijde passeerbaar voor dassen en hebben geen effect op dassen. Op locaties waar damwanden worden aangebracht – denk met name aan de dijken – worden de damwanden haaks op wissels aangebracht die dassen gebruiken om van binnendijkse naar buitendijks te gaan en visa versa. Om de damwanden aan te brengen én te fixeren wordt een heisleuf gegraven. Deze heisleuf is in de basis passeerbaar voor dassen, te taluds zijn minimaal 1:1 en daarmee heeft deze sleuf op zichzelf geen negatief effect op het gebruik van wissels.

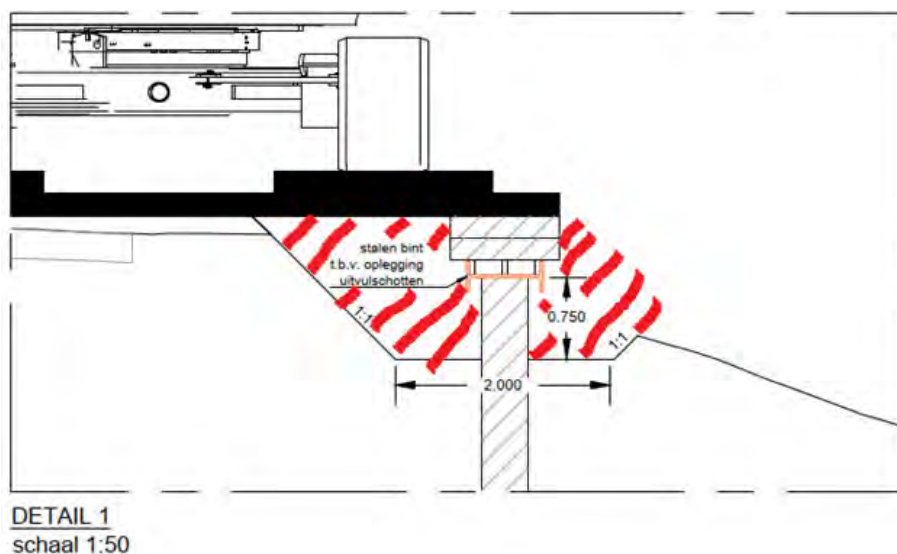
De heisleuf is niet meer passeerbaar voor de das als de damwand erin is aangebracht. De damwand steekt een kleine 0,75m boven het maaiveld uit, zie doorsneden van een heisleuf naar aanbrengen damwand. Deze hoogte is niet passeerbaar voor dassen. Om ervoor te zorgen dat deze locaties wel passeerbaar is voor grondgebonden zoogdieren, gelden de volgende maatregelen:

- daar waar de heisleuf bestaande wissels van dassen (of bever) kruist brengen wij ná het realiseren van de damwand – op dezelfde dag – een laag zand over de damwand aan. Deze zandlaag vult de ruimte aan weerszijde van de damwand op, zodat dieren te allen tijde de damwand kunnen passeren, zie afbeelding 6.14;
- deze passeerstrook over de damwand heen wordt minimaal 1 meter breed en met taluds (zowel in de heusleuf als aan de randen) van minimaal 1:1. Het is van belang dat dieren die via de damwand aan komen lopen ook via de passeerstrook over de damwand kunnen komen. Om die reden is een talud van 1:1 noodzakelijk;
- binnen 25 m van een bestaande wissel leggen we een extra passeerstrook aan zoals verwoord onder punt bovenstaand punt;
- na deze 25 m wordt elke 100 m voorzien van een passeerstrook.

In de toekomstige situatie is het nodig om maatregelen te nemen zodat bij het aanbrengen van hekwerken en dergelijke deze passeerbaar zijn.

- op alle locaties binnen en grenzend aan foerageergebieden van de das is het nodig om nieuw aan te brengen hekwerk passeerbaar te maken voor das (met uitzondering van raster die de das beschermen tegen verkeer). Hekwerk kan eenvoudig passeerbaar gemaakt worden door minimaal elke 100 m onderaan het hekwerk een vlak van minimaal 25 x 25 cm uit het hekwerk te knippen.

Afbeelding 6.14 Dwarsdoorsnede van de heisleuf na het plaatsen van de damwand. De rode lijnen geven aan waar de heisleuf met grond wordt opgevuld zodat fauna kan passeren



Verwijderen van dassenburchten en vluchtpijpen

- bij het verwijderen van dassenburchten die in gebruik zijn als hoofdburcht (kraamverblijf) vindt de verwijdering plaats van juli tot en met november;
- bij de te verwijderen dassenburchten en –(vlucht)pijpen worden werende maatregelen genomen om te zorgen dat dassen niet in de verblijfplaatsen aanwezig zijn bij het vergraven. Voor (vlucht)pijpen geldt dit niet als een ecooloog met zekerheid kan beoordelen dat de pijp niet bezet is (denk aan een dichtgevalle pijp of in de pijp veel bladafval ligt, en daarmee niet belopen is);
- bijburchten of vluchtpijpen – die niet in gebruik zijn als kraamverblijf- kunnen ook in andere periodes van het jaar worden verwijderd wanneer deze voor een langere tijd (meer dan 2 maanden) met zekerheid niet in gebruik zijn;
- als een vluchtpijp verwijderd moet worden (en vooraf is onduidelijkheid of deze in gebruik is) dienen er minimaal twee cameravallen voor de ingang te worden geplaatst om te bepalen of deze belopen is.
 - één cameraval dicht bij de vluchtpijp en één cameraval iets verder weg geplaatst zodat een snelle das niet wordt gemist.
 - de grond voor de ingang van de vluchtpijp/bijburcht wordt rul gemaakt om als sporenbed te dienen.
 - als na vier dagen blijkt dat deze niet actief in gebruik is, dan kan het de vluchtpijp/bijburcht verwijderd worden (onder begeleiding van een ecooloog);
 - als er wel activiteit is, dan worden er buiten het kwetsbare seizoen werende maatregelen getroffen;
- het inzetten van de methode met cameravallen bij vluchtpijpen wordt alleen uitgevoerd tijdens weersomstandigheden waar dassen niet lang in hun hol zitten. Bij slecht weer (koud, storm, sneeuw, enz.) kan deze methode niet worden toegepast en worden werende maatregelen genomen;
- het aanbrengen van werende maatregelen gebeurt door de locaties uit te rasteren buiten de kwetsbare periode, waarbij een klep in het raster zorgt dat de dassen er wel uit, maar niet in terug kunnen. Bij de klep wordt een cameraval geplaatst. Na vier dagen wordt op de cameraval gecontroleerd of de dassen de burcht hebben verlaten. Indien dit het geval is kan de verblijfplaats onder ecologische begeleiding stukje voor stukje worden uitgegraven:
 - het werende raster is een klein wildraster. Het raster is van gepuntlast casnetgaas en komt minimaal 1 m boven maaiveld uit. Het raster is minimaal 20 cm in de grond gegraven (Bij12, 2017);
 - plaats in het wildraster uittreedkleppen zoals is aangegeven in afbeelding 6.15.

Afbeelding 6.15 Voorbeeld van een uittreedklep voor das



Beschermingszone rondom burchten

Bij dassen wordt onderscheid gemaakt in een strikte 20 m beschermingszone en een zone daarbuiten (BIJ12, 2017). Recent is uitgebreid onderzoek gedaan naar effecten van grootschalige werkzaamheden bij een snelweg (A27) op lokaal aanwezige dassen (Bakker e.a., 2019). Belangrijke conclusies uit dit onderzoek zijn:

- bij grootschalige snelwegwerkzaamheden die overdag op korte afstand (> 20 m) van een dassenburcht of -territorium worden uitgevoerd, zijn geen specifieke mitigerende maatregelen tegen het verstoren van dassen nodig. Natuurlijk dient wel directe schade (instorten burchten, aanrijden dassen (rasters)) voorkomen te worden;
- een burcht lag op slechts 100 m afstand van de A27. Op korte afstand werden de volgende werkzaamheden verricht zonder effect op foeragegedrag of verstoring van de burcht: tot op <10 m afstand van de burcht werd een geasfalteerd fietspad aangelegd, op 100 m afstand van de burcht werd in drie dagen, dag en nacht, een viaduct volledig gesloopt en afgevoerd en tot <20 m van het foeragegebied van de betreffende dassen zijn frequent materialen aan- en afgevoerd.

Het gehele jaar dient een verstoringsvrije afstand te worden aangehouden van minimaal 20 m rondom de dichtstbijzijnde toegang van een dassenburcht. Voor het werken binnen deze 20 m gelden de volgende maatregelen:

- werken binnen 20 m van een burcht dient te worden uitgevoerd ecologische begeleiding én buiten de kwetsbare voortplantingsperiode van de das (werken in juli tot en met november). Er wordt enkel gewerkt tussen zonsopkomst en zonsondergang en niet later dan 19.00 uur. Het gebruik van voertuigen en machines die ondergrondse gangen kunnen laten instorten is niet toegestaan (handmotorzagen bijvoorbeeld wel). Bomen en zware takken kunnen bijvoorbeeld met een lier van de burcht worden verwijderd;
- ingangen van de dassenburcht en wissels mogen niet beschadigd of geblokkeerd worden en/ of onder hout bedolven worden. Er mag geen kaalkap van een houtopstand plaatsvinden. Als bomen verwijderd moeten worden, vindt dit gefaseerd in ruimte en tijd plaats (zie maatregelen bij burcht Appeltern). De verlichting is van de burcht afgekeerd;
- Schade aan de ondergroei wordt voorkomen buiten valplekken van bomen en vel- en toegangspaden naar de te kappen boom om. Toegangswegen dienen de kortste route naar de te kappen boom te zijn. Een dichte dekking op de burcht kan ook worden gerealiseerd door middel van hakhoutbeheer;
- Bij de introductie van begrazing moet de burcht worden uitgerasterd met een voor de das passeerbaar raster.

In geval van werkzaamheden die plaatsvinden op minder dan 20 m van de meest dichtstbijzijnde toegang/pijp tot de dassenburcht:

- te allen tijde moet gegarandeerd zijn dat het foeragegebied rondom de (hoofd)burcht bereikbaar is voor dassen. Dit betekent dat opslag van materieel en materiaal langs geleidende elementen waar dassen langs lopen niet toegestaan is tussen zonsondergang (of na 19.00 uur) en -opkomst;

- er moeten maatregelen genomen worden om andere tijdelijke obstakels die aangelegd zijn door de aannemer (daarmee worden niet de natuurlijk aanwezige greppels bedoeld), zoals greppels en grondwallen, te passeren;
- bij de te behouden burchten (zie paragraaf 6.2) vindt monitoring plaats tijdens de werkzaamheden en het eerste jaar na uitvoering van de werkzaamheden in een territorium. Monitoring vindt plaats door eens per 2 weken te controleren of de dassen vroegtijdig de burcht verlaten (meer dan 1 uur voor zonsondergang). Als er signalen zijn die duiden op voedseltekort wordt overgaan tot het nemen van maatregelen (zie fasering werkzaamheden).

Voor de aanleg van voorzieningen en infrastructuur in de directe omgeving van dassenburchten geldt dat het gaat om een permanente situatie, in tegenstelling tot de tijdelijke verstoring van de uitvoering. Om deze reden dient nieuw aan te leggen infrastructuur zoals fietspaden en struinroutes op een afstand van minimaal 50 m te liggen van de dichtstbijzijnde toegang tot de dassenburcht:

- dit geldt niet voor routes die aan worden gelegd op reeds bestaande wegen of locaties waar effecten op voorhand zijn uitgesloten (burcht in bosschage haaks op de Maas ten zuiden van Berghuizen 3).

Diedensche Uiterdijk

In de gehele Diedensche Uiterdijk worden de volgende maatregelen ten gunste van das genomen:

- aanleg van een hoogwatervluchtplaatsen waar das naar kan uitwijken bij hoog water (deze is ook geschikt voor bever), zie afbeelding 6.16;
- in het noordelijke deel van de uiterwaard blijft de hoofdburcht met een straal van minimaal 20 m daaromheen en twee nabijgelegen bijburchten met 20 m er omheen, behouden.

Afbeelding 6.16 Locaties hoogwatervluchtplaatsen voor onder andere das in Diedensche Uiterdijk en De Waarden (rode cirkel)



Fasering Diedensche Uiterdijk

In totaal gebuikt de dassenfamilie in het zuidelijke deel van de Diedensche Uiterdijk 6,5 ha primair en 145 ha secundair foerageergebied. Binnendijs is nog 100 ha primair en 2,86 ha secundair foerageergebied aanwezig, daarnaast is er nog 6,55 ha potentieel foerageergebied binnendijs aanwezig.

In de Diedensche Uiterdijk en binnendijs hiervan gebruikt de zuidelijke dassenfamilie in totaal circa 254 ha foerageergebied. Met behoud van 66 % van het oppervlakte is het nodig om 167 ha (71 ha primair en 98 ha secundair) ongemoeid te laten per fase om zo te verzekeren dat er voldoende foerageergebied aanwezig is.

Hierbij kan het potentieel aanwezig foerageergebied (6,55 ha) ook dienstdoen als functioneel foerageergebied, dit is immers nog niet in gebruik maar wel geschikt en bereikbaar voor de das.

In het noordelijke deel van de Diedensche Uiterdijk valt een deel van het foerageergebied buiten het plangebied. Dit deel van de uiterwaard (tussen Demen en Dieden) wordt afgegraven en ingericht door Natuurmonumenten, zie afbeelding 6.17. Tijdens de uitvoering van Meanderende Maas is dit gebied volgens de huidige planning door natuurlijke ontwikkeling van de vegetatie gedeeltelijk weer geschikt als foerageergebied voor das. In totaal gebuikt de dassenfamilie in het noordelijk deel van de Diedensche Uiterdijk 49 ha primair en 131 ha secundair foerageergebied. Binnendijks is nog 16,4 ha primair en 11,2 ha secundair foerageergebied aanwezig, daarnaast is er nog 7,6 ha potentieel foerageergebied buitendijks aanwezig. In de Diedensche Uiterdijk gebruikt de noordelijke dassenfamilie binnen en buitendijks in totaal circa 207 ha foerageergebied. Met behoud van 66 % van het oppervlakte is het nodig om 137 ha (43ha primair en 93 ha secundair) ongemoeid te laten per fase om zo te verzekeren dat er voldoende foerageergebied aanwezig is. Hierbij kan het potentieel aanwezig foerageergebied (7,6 ha) ook dienstdoen als functioneel foerageergebied, dit is immers nog niet in gebruik maar wel geschikt en bereikbaar voor de das:

- tussen een percentage van 50 % en 66 % van het foerageergebied geldt voor beide territoria in de Diedensche uiterdijk dat er aanvullende maatregelen worden genomen, zie 'algemene maatregelen'.

Afbeelding 6.17 Fasering werkzaamheden natuurmonumenten ten noorden van Diedensche Uiterdijk



De Waarden en Ossekamp

In de Waarden blijft de dassenburcht op de hogere rug ten westen van de toekomstige meander behouden. Hieromheen blijft het struweel behouden. Met het behoud van het struweel en de burchten op de Maasdijk, en de beschikbaarheid van de binnendijkse agrarische percelen blijft er tijdelijk en permanent voldoende voedsel beschikbaar voor de das in De Waarden. Het is nodig om gefaseerd te werken zodat er tijdelijk voldoende foerageergebied aanwezig en bereikbaar is.

- de burcht en 3 vluchtpijpen op de hogere rug ten westen van de toekomstige meander en een zone van circa 20 m daaromheen blijft behouden;
- in de toekomst moet er een landverbinding aanwezig blijven tussen de hogere wal waar de burchten nu liggen en de drogen delen van de uiterwaard ten oosten van de te realiseren waterhoudende geul. Zo blijft het toekomstig foerageergebied bereikbaar en kunnen de burchten binnendijks (die nog gecompenseerd dienen te worden) worden bereikt;
- ter plaatse van de Tienmorgenstraat is de locatie waar de das vanaf de te behouden burchten de aan te leggen geul kan passeren. Hier is tussen de weg en het begin van de geul circa 15 m ruimte;
- hier wordt voorafgaand aan de werkzaamheden bij de geul een heg aangeplant van 2 m breed bestaande uit de soorten meidoorn, sleedoorn en Geldersche roos. De heg is in totaal 150- 200 m lang, zie afbeelding 6.18;

- aan de oostzijde van de Tienmorgenstraat wordt voorafgaand aan de werkzaamheden bij de geul over een lengte van 200 m een kleinwild raster aangelegd zodat das niet de Tienmorgenstraat op loopt, zo worden verkeersslachtoffers voorkomen, zie afbeelding 6.17.

Fasering werkzaamheden De Waarden

Tijdens de werkzaamheden moet er voldoende foerageergebied aanwezig zijn voor het dassenterritoria in De Waarden. Er moet te allen tijde minimaal 66 % foerageergebied aanwezig zijn dat voor de das beschikbaar is:

- deze fasering dient afgestemd te worden met de aanleg van een kunstburcht die buiten deze ontheffing om wordt aangelegd (wegens verwijderen dassenburcht in dijklichaam). Volgens planning is de verwijdering van de twee burchten in het dijklichaam afgerond alvorens de werkzaamheden in de volledige uiterwaard starten;
- tussen een percentage van 50 % en 66 % van het foerageergebied worden er aanvullende maatregelen worden genomen, zie 'algemene maatregelen'.

Afbeelding 6.18 Locatie van kleinwild raster (rode lijn) langs de Tienmorgenstraat en aanplant van heggen ten westen van de geul (groene lijn)



In totaal gebuikt de dassenfamilie in De Waarden 11 ha primair en 97 ha secundair foerageergebied. Binnendijs is nog 32,6 ha primair en 2,2 ha secundair foerageergebied aanwezig, daarnaast is er nog 36,6 ha potentieel foerageergebied buitendijs aanwezig. In De Waarden en binnendijs hiervan gebruikt de zuidelijke dassenfamilie in totaal circa 142 ha foerageergebied. Met behoud van 66 % van het oppervlakte is het nodig om 94 ha (28,7 ha primair en 65,4 ha secundair) ongemoeid te laten per fase om zo te verzekeren dat er voldoende foerageergebied aanwezig is. Hierbij kan het potentieel aanwezig foerageergebied (36,6 ha) ook dienstdoen als functioneel foerageergebied, dit is immers nog niet in gebruik maar wel geschikt en bereikbaar voor de das.

RWZI Ooijen

Bij de werkzaamheden worden de hoofdburcht en de vluchtpijpen in de bosschage ontzien. Deze blijft behouden. De volgende maatregelen worden genomen.

- de bosschage 20 m rondom de hoofdburcht en de actief belopen pijpen wordt behouden.

Maasbommel

De burchten langs de noordoever van de Maas blijven behouden, in de uiterwaarden worden recreatiepaden aangelegd. De huidige burchtlocatie moet daarom afgeschermd worden om verstoring door recreatie te voorkomen.

- de bosschages met de burchtlocaties blijven behouden. De bosschage dient niet betreden te worden door recreanten. Het is nodig om het wandelpad om te leiden zodat deze niet direct langs de hoofdburcht loopt van das;

- de noordelijke 90 % van de bosschage en de volledige greppel ten zuiden van Berghuizen 3 blijft behouden. Hiermee wordt de aanwezige dassenburcht en 20 m hieromheen ook behouden;
- het is nodig om gefaseerd te werken zodat er voldoende foerageergebied aanwezig blijft tijdens de uitvoering.

Voor das gaat 1,9 ha (1,1 ha primair en 0,8 ha secundair) foerageergebied verloren door de aanleg van een geul. Omdat er gefaseerd wordt gewerkt is er voldoende foerageergebied aanwezig voor de das. Het gaat om de uiterwaard ten oosten van het huidige foerageergebied. Hier is ruim 6,4 ha potentieel geschikt foerageergebied aanwezig. Dit gebied is na de werkzaamheden gedurende een bepaalde tijd ongeschikt, echter na 1 – 2 jaar zal dit geschikt foerageergebied vormen voor de das, zie afbeelding 6.19. Dit gebied is aansluitend aan het huidige foerageergebied en bereikbaar (zonder onoverkoombare obstakels) voor de dassenfamilie in de uiterwaard. Daarmee is dit met inachtneming van de fasering geschikt als foerageergebied voor das.

Tijdens de omgevingsscan is duidelijk geworden dat aan de Hogenhofstraat woningbouw wordt gerealiseerd (zie paragraaf 6.3). Hier wordt ook groen ontwikkeld waardoor geschikt leefgebied voor das beschikbaar blijft:

- omdat de woningbouw mogelijk tegelijk plaatsvindt met werkzaamheden in de uiterwaard bij Maasbommel is dit beschouwd als een cumulatief effect. De afname van deze oppervlakte dient te worden meegenomen in de oppervlakte die beschikbaar moet blijven voor de das.

Afbeelding 6.19 Locatie alternatief foerageergebied van das, als gefaseerd wordt gewerkt is dit geschikt tijdens het realiseren van de geul ten westen van Maasbommel



Fasering werkzaamheden Maasbommel

Tijdens de werkzaamheden moet er voldoende foerageergebied aanwezig zijn voor het dassenterritoria bij Maasbommel. Er moet te allen tijde minimaal 50 % - 66 % foerageergebied aanwezig zijn dat voor de das beschikbaar is.

In totaal gebruikt de dassenfamilie bij Maasbommel 10,9 ha primair en 12,5 ha secundair foerageergebied. Binnendijks is vermoedelijk nog meer foerageergebied aanwezig, het gebruik is hier niet specifiek onderzocht maar biedt potenties voor alternatief foerageergebied gedurende de werkzaamheden.

Bij Maasbommel gebruikt de dassenfamilie in totaal circa 23,4 ha foerageergebied. Met behoud van 66 % van het oppervlakte is het nodig om 15 ha (7,1 ha primair en 8,2 ha secundair) ongemoeid te laten per fase om zo te verzekeren dat er voldoende foerageergebied aanwezig is.

- tussen een percentage van 50 % en 66 % van het foerageergebied worden er aanvullende maatregelen worden genomen, zie 'algemene maatregelen'.

Appeltern

Omdat de omgeving rond Appeltern in grote mate bezet is door verschillende dassenfamilies is maatwerk voor de dassenfamilie op het schiereiland van groot belang. Het afgraven van het schiereiland zorgt voor een permanent verlies van 0,9 ha primair foerageergebied. 3 ha foerageergebied is tijdelijk ongeschikt. Alle vluchtpijpen en burchten gaan verloren, de bijburchten ten zuiden van SF-beton en ten westen van de Maasdijk blijven wel behouden.

Voor het verlies van de hoofdburcht wordt een kunstburcht aangelegd ten oosten van de huidige burchtlocatie. De kunstburcht wordt aangelegd voorafgaand aan het rooien van alle vegetatie op het schiereiland. Onderstaande maatregelen gelden.

Aanleg kunstburcht

De kunstburcht wordt circa 200 ten westen van de huidige burcht aangelegd, zie afbeelding 6.20. Hier is langs de N329 (inclusief berm tussen plas en weg) een oppervlakte van 1.6 ha waar geen uiterwaardverlaging plaatsvindt. Deze locatie valt buiten de territoria van in de omgeving voorkomende dassenfamilies en is daarmee geschikt als primair foerageergebied van de das.

Afbeelding 6.21 Locatie van de aan te leggen kunstburcht en aan te planten struweel

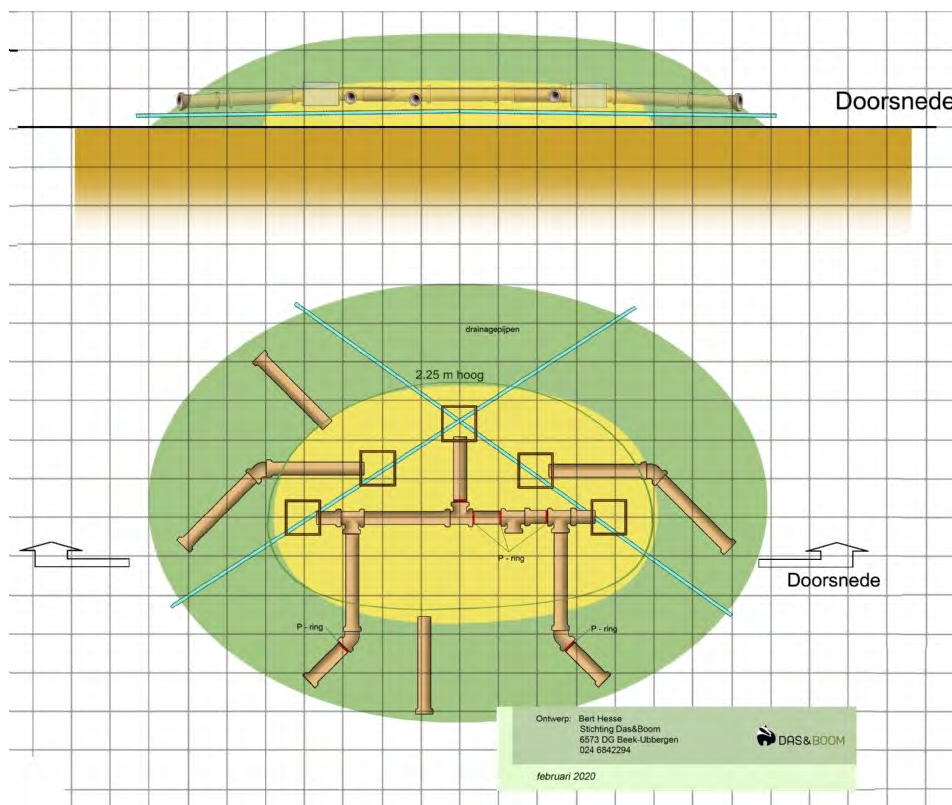


De kunstburcht bestaat uit een zandlichaam van lemig zand met hierin minimaal 8 kamers

- de kamers bestaan uit op de kop geplaatste ronde systeemputten, en zijn vanuit minimaal 2 kanten aangesloten met pijpen die bestaan uit gresbuizen, afbeelding 6.21 geeft een voorbeeld van een ontwerp van een kunstburcht;
- de kunstburcht heeft een afmeting van minimaal 12 x 20 m en een minimale hoogte van 2,5 m;
- de kunstburcht heeft op 4 locaties een ingangen, deze liggen grof gezien in de vier windrichtingen;
- in de kunstburcht nog 2 locaties waar de buis 'doodloopt' in het grondlichaam, hier kan de das op eigen gelegenheid verder graven in het grondlichaam;
- een buis heeft vanaf de ingang altijd een bocht voordat deze een kamer bereikt;
- zorg dat er geen buizen in een rechte lijn direct door de burcht lopen met een ingang en uitgang, hierdoor kan er tocht ontstaan waardoor de tussenliggende kamers niet geschikt zijn voor de das;

- deze hoeven niet allemaal met elkaar in verbinding te staan. Wel is het nodig dat er per aaneengesloten buizensysteem er minimaal 1 locatie is waar de buis 'doodloopt' in het grondlichaam.
- plaatst de burcht ten zuiden van de aanwezige bomenlijn en beplant de bovenkant van de burcht én een buffer van 5 m rondom de burcht met struweel soorten zoals meidoorn, sleedoorn, hondsroos, rode kornoelje, vlier, wegedoorn, zoete kers en lijsterbes;
- realiseer de kunstburcht minimaal 1 groeiseizoen voorafgaand aan het ongeschikt maken van de huidige burchtlocatie zodat het struweel kan groeien. Dit is exclusief de gewenningsperiode van das voor de kunstburcht;
- rondom 50 m van de kunstburcht mag geen nieuwe recreatieve infrastructuur of struinpaden worden gerealiseerd om toekomstige verstoring van de kunstburcht te voorkomen;
- betrek bij het opstellen van het exacte ontwerp van de burcht een dassendeskundige.

Afbeelding 6.21 Voorbeeld van een moduleontwerp van een kunstburcht (Dasenboom.nl)



Aanleg dassenraster langs N329

De dassenfamilie kan vanuit de nieuwe locatie nog steeds zijn oude foerageergebied bereiken, dit kan langs de berm van de N329. Om onnodige verkeersslachtoffers te voorkomen is het nodig een permanent faunaraster aan te leggen:

- het faunaraster dient een permanent raster te zijn, zo dicht mogelijk tegen het fietspad ten oosten van de N329;
- het raster is een kleinwild raster bestaande uit verzinkt, gepuntlast casanetgaas van 1 m hoog boven maaiveld. Daarnaast is 20 cm verticaal ingegraven waarna 30 cm horizontaal is afgebogen richting de wild zijde;
- het raster loopt vanaf de oever van de Maas tot aan de kruising bij de Maasdijk, zie afbeelding 6.22
- realiseer het raster voordat de dassenfamilie wordt verplaatst naar de kunstburcht;
- aan de weg-kant van het dassenraster dienen om de circa 100 m uittreed plekken te zijn, hier kan een das én andere fauna (haas, konijn en dergelijke) toegang krijgen tot het uitgerasterde gebied als deze onverhoopt langs de weg loopt.

Afbeelding 6.22 Ligging dassenraster langs de N329 (rode lijn) en uitteed plaatsen (groene driehoek)



Ongeslacht maken huidige burchtlocatie/vluchtpijpen en passieve verplaatsing dassen

Het ongeschikt maken van de huidige dassenburcht en het verplaatsen van de dassen is de fase waarin de das het meest verstoord wordt. Er wordt uitgegaan van een passieve verplaatsing waarbij de dassen uit zichzelf de kunstburcht in gebruik nemen, gemotiveerd door een ontmoedigingsbeleid (het onaantrekkelijk maken van de huidige burchtlocatie). De volgende maatregelen gelden:

- dempt het water tussen het huidige schiereiland en de omgeving rondom de nieuwe kunstburcht voorafgaand aan het ongeschikt maken van de huidige burchtlocatie;
- doe dit minimaal 6 – 12 maanden voorafgaand aan het ongeschikt maken van de burchtlocatie, zo is er door spontane vegetatiegroei dekking voor de das om richting de nieuwe kunstburcht te verplaatsen;
- begin met het ongeschikt maken van de huidige burchtlocatie tussen de maanden juli tot en met november. Dan verlaten jonge dassen de burcht en is de kans het grootst dat de nieuwe burcht wordt ontdekt. Gezien het voorkomen van algemene broedvogels en bever wordt de bosschage pas na het broedseizoen en kwetsbare seizoen van bever gekapt (reken op start van kap in de maand september);
- start het ongeschikt maken met het inrasteren van de burchten en dassenpijpen waarbij in eerste instantie openingen worden gelaten op de locatie van wissels. Dit dient plaats te vinden voorafgaand aan de kap van bomen. Hanteer de methode voor het aanbrengen van een raster zoals aangegeven onder het kopje 'algemene maatregelen';
- het ontmoedigingsbeleid bestaat uit het gefaseerd kappen van de bomen op het schiereiland zodat er een kale vlakte ontstaat;
- kap de bosschage in 4 delen van 75 m, werkend van oost naar west. Kap elke week 1 deel;
- monitor het gedrag van de dassen gedurende de kap van de bosschage door het observeren van de dassen rondom de schemering wanneer zij de burcht verlaten, doe dit in de eerste 8 weken minimaal wekelijks. Zo moet duidelijk worden of de dassen de kunstburcht in gebruik nemen (wanneer de bosschage wordt gekapt maar ook in de periode daarna). Als het langer dan 8 weken duurt voordat duidelijk is of de kunstburcht in gebruik is, wordt de duur van de monitoring verlengd;
- de monitoring bestaat ook uit het plaatsen van cameravallen rondom de oude en nieuwe burcht en op de overgang tussen het schiereiland en de locatie van de kunstburcht;
- als de dassen de kunstburcht in gebruik hebben genomen kan de oude burcht ongeschikt worden gemaakt. Dit wordt uitgevoerd door in de openingen in het raster om de burcht eenrichtingskleppen te plaatsen (zie afbeelding 16.4);

- monitor de te verwijderen burcht minimaal 1 week om er zeker van te zijn dat alle dassen de oude burcht hebben verlaten. Als dit vaststaat kan de oude burcht en vluchtpijpen worden vergraven onder ecologische begeleiding;
- rondom de kunstburcht dient geen menselijke activiteit te zijn binnen een straal van 200 m (met uitzondering van de N329);
- na het vergraven van de dassenburcht en vluchtpijpen kunnen de werkzaamheden starten. Zorg hierbij dat het schiereiland in de avond passeerbaar is voor das, breng geen kunstverlichting aan in de nacht;
- voer de werkzaamheden op het schiereiland overdag uit.

Foerageergebied

Het schiereiland binnen het ontwerp is 4 ha groot. 0,9 ha gaat permanent verloren door de aanleg van een stortstenen oever. 3,1 ha is tijdelijk ongeschikt wegens het afgraven van het schiereiland. Het gebied waar de kunstburcht wordt gecompenseerd is 1,6 ha groot (inclusief berm langs de N329) en dient in deze periode als foerageergebied. Dit gebied maakt in de huidige situatie geen onderdeel uit van het foerageergebied en dient daarmee als compensatie voor het permanente verlies van 0,9 ha foerageergebied. Daarnaast biedt het voor een oppervlakte van 0,7 ha compensatie voor de 3,1 ha foerageergebied wat tijdelijk ongeschikt is. Er blijft daarmee tijdelijke compensatieopgave van 2,5 ha.

Ten tijde van indienen is nog geen alternatieve locatie voor een compensatie van het foerageergebied gevonden. Dit is mede door de ligging tegen de Maas en het gegeven dat er relatief veel territoria in de directe omgeving aanwezig zijn. Voor het tijdelijke niet beschikbaar zijn van het volledige foerageergebied wordt er bijgevoerd:

- het bijvoeren wordt uitgevoerd zoals beschreven is onder 'algemene maatregelen'.

6.6 Overtreding verbodsbepalingen das

Negatieve effecten op das zijn uitgesloten voor de dassen in de territoria bij kasteel Oijen en RWZI Ooijen. Hier blijven dassenburchten en pijpen behouden en is permanent voldoende foerageergebied beschikbaar. De dassenpijpen en burchten in buitendijkse delen van De Waarden blijven behouden. Binnendijks worden in het dijklichaam twee burchten verwijderd buiten deze ontheffingsaanvraag om.

De maatregelen zorgen voor een behoud van alle essentiële burchten en vluchtpijpen in het grootste gedeelte van het plangebied. Er gaat één vluchtpijp van das verloren in de Diedensche Uiterdijk. Door de verlaging van het gehele schiereiland bij Appeltern gaat één hoofdburcht en minimaal vier dassenpijpen verloren, dit vormt een overtreding van artikel 3.10 lid 1b. Voor het doden van das wordt geen ontheffing aangevraagd, dit wordt voorkomen door het nemen van maatregelen. In de overige deelgebieden worden in het kader van deze ontheffingsaanvraag geen burchten vernietigd.

Er is een tijdelijk en permanent effect op het foerageergebied van dassen. Dit komt door het afgraven van het foerageergebied en de aanleg van waterhoudende geulen.

- in de Diedensche Uiterdijk gaat 10,86 ha (1,07 ha primair en 9,79 ha secundair foerageergebied permanent verloren door de aanleg van een geul. Dat is 0,53 ha afname secundair foerageergebied en 0 ha primair foerageergebied voor noordelijk territorium, de overige afname vindt plaats in het zuidelijk territorium;
- in het territorium in de Waarden gaat om 15,65 ha secundair foerageergebied permanent verloren in de uiterwaard;
- in het territorium bij Maasbommel gaat 1,9 ha foerageergebied (1,1 ha primair en 0,8 ha secundair) permanent verloren;
- in het territorium bij Appeltern gaat 0,9 ha primair foerageergebied permanent verloren, is 3,0 ha primair foerageergebied is tijdelijk ongeschikt.

In de toekomstige situatie is er voldoende foerageergebied beschikbaar, ook tijdens de werkzaamheden is voldoende foerageergebied beschikbaar en bereikbaar zodat de burchten functioneel blijven. In de Diedensche Uiterdijk, De Waarden en Maasbommel wordt dusdanig gewerkt zodat er te allen tijde 50 % - 66 % van het originele foerageergebied beschikbaar is, dit is voldoende voor de huidige dassenpopulatie.

Ondanks de gefaseerde werking is er een tijdelijk negatief effect op het foerageergebied van das in de Diedensche Uiterdijk, De Waarden, de uiterwaarden bij Maasbommel en bij Appeltern. Bij Appeltern kan er niet gefaseerd worden gewerkt wegens de beperkte ruimte. Hier is het foerageergebied tijdelijk ongeschikt, er wordt gecompenseerd door bijvoeren. Het is echter niet uit te sluiten dat door de verminderde aanwezigheid van voedsel gedurende de uitvoering er minder jongen worden geboren. Van das is bekend dat bij voedselgebrek er minder jongen worden geboren (Bij12, 2017). De effecten op de foerageergebieden vormen daarom een overtreding van artikel 3.10 lid 1b.

Binnen het plangebied (Diedensche Uiterdijk, De Waarden, Maasbommel en Appeltern) is mogelijk er sprake van zicht-, geluid en worst-case trilling verstoring door het uitvoeren van graafwerkzaamheden, echter is deze door het nemen van maatregelen niet significant en blijven de aanwezige burchten functioneel. Daarmee wordt met de verstoring geen verbodsbepaling overtreden.

Samenvattend wordt ontheffing aangevraagd voor het overtreden van verbodsbepalingen in artikel 3.10 lid 1b. Er wordt ook ontheffing aangevraagd voor overtreding van artikel 3.10 lid 1b voor tijdens de werkzaamheden aan te treffen beschermde functies van das die op dit moment nog niet bekend zijn of niet bestaan, tabel 6.8 geeft een overzicht van de overtreding waarvoor ontheffing wordt aangevraagd. Gezien het dynamische karakter van natuur is het mogelijk dat das zich willekeurig verplaatst, om dit voor te zijn wordt voor de toekomstige burchten e.d. ook ontheffing aangevraagd. Dit maakt zich in de praktijk reeds kenbaar door het aantreffen van een nieuwe dassenpijp in de Diedensche Uiterdijk na het uitvoeren van het nader onderzoek. Hierbij komt de lange duur van het werk (looptijd van circa 5 jaar). In die tijdspanne is het inherent dat de locatie en omvang van de dassenpopulatie gaat veranderen.

Tabel 6.8, overzicht overtreding verbodsbepalingen en aan te vragen ontheffing voor das

Soort	Aantal en locatie territoria	Aard overtreding	Artikel
das	Diedensche Uiterdijk, 2 territoria	worst-case tijdelijk negatief effect functioneren burcht door tijdelijke afname foerageergebied	artikel 3.10, lid 1b
das	De Waarden, 1 territorium	worst-case tijdelijk negatief effect functioneren burcht door tijdelijke afname foerageergebied	artikel 3.10, lid 1b
das	Maasbommel, 1 territorium	worst-case tijdelijk negatief effect functioneren burcht door tijdelijke afname foerageergebied	artikel 3.10, lid 1b
das	Appeltern, 1 territorium	vernietiging burcht	artikel 3.10, lid 1b

STEENMARTER, BUNZING, HERMELIJN, WEZEL

7.1 Samenvatting resultaten en effectenanalyse

7.1.1 Steenmarter

Op de cameraval ten oosten van het perceel Oijense zijn de frequentie en het tijdstip van de steenmarterwaarnemingen dusdanig dat de verblijfplaats zeer waarschijnlijk op dit terrein of in de directe omgeving hiervan binnendijs aanwezig is, zie afbeelding 7.1. De bosschages op en rond dit perceel worden niet aangetast bij de werkzaamheden.

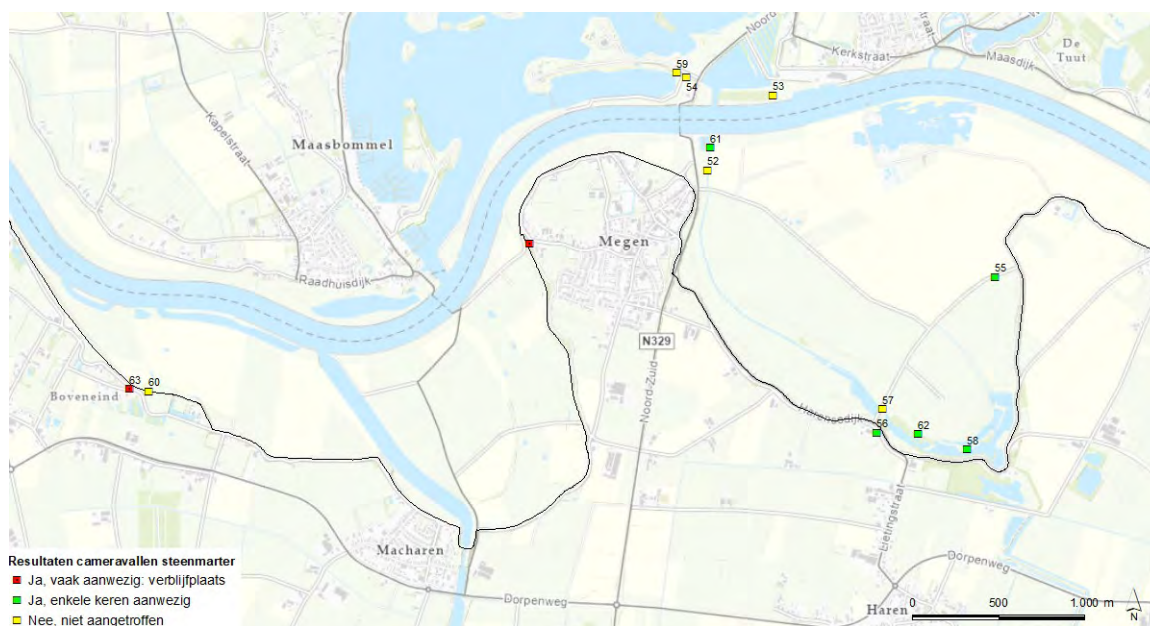
Op de cameraval ten westen van Megen (in de bosschage langs de dijk) zijn de frequentie en het tijdstip van de steenmarter waarnemingen ook dusdanig dat er sprake is van een steenmarterverblijf in de omgeving. De bosschage is ongeschikt als verblijfplaats wegens een gebrek aan dekking. De waarnemingen ten westen van Megen zijn gedaan in het kader van onderzoek naar kleine marterachtigen. De methode van het onderzoek is beschreven in het ecologisch nader onderzoek (Meanderende Maas, 2022).

Effectenanalyse

Negatieve effecten op de verblijfplaatsen van steenmarter zijn uitgesloten. Op andere locaties in het plangebied zijn geen verblijfplaatsen van steenmarter aanwezig. Hoewel de steenmarter op een buitendijkse aantal locaties is aangetroffen heeft deze een variatie aan foerageergebied, zowel binnendijs als buitendijs. Door de werkzaamheden in de uiterwaarden en dijkvakken kan het zijn dat er gedurende de uitvoering minder foerageergebied voor de steenmarter aanwezig is. Gezien het feit dat de verblijfplaatsen binnendijs aanwezig zijn, de steenmarter grote afstanden kan afleggen en een divers voedselpatroon heeft, zijn er geen negatieve effecten te verwachten op het functioneren van het foerageergebied van steenmarter. Mogelijk is extra inspanning nodig, echter zijn negatieve effecten door deze inspanning, uitgesloten. Immers, op locaties in de uiterwaarden komt vaker voor dat deze gedeeltelijk onbereikbaar zijn wegens hoog water gedurende verschillende periode van het jaar (zowel zomer als winter). Steenmarter is gewend aan deze omstandigheden en ondervindt ook in de kwetsbare periode (maart tot en met augustus) geen negatieve effecten door de verminderde omvang van het foerageergebied, er zijn alternatieven binnendijs aanwezig. Waar hoog water doorgaans in de winterperiode plaatsvindt (met een relatief lage voedselbeschikbaarheid), kan ook in deze periode de steenmarter zich handhaven met enkel de binnendijkse delen van het foerageergebied.

In de kwetsbare periode, waar er een grotere beschikbaarheid is aan voedsel zoals bijvoorbeeld jonge konijnen, muizen, eieren, kikkers, bessen en vruchten kan de steenmarter daarom zonder negatief effect voedsel verkrijgen met de binnendijkse delen (en gedeelte van de buitendijkse delen, immers, niet de gehele uiterwaard is in één keer in uitvoering). In de toekomstige inrichting van het plangebied zijn onder andere recreatieroutes voorzien. Het gaat om struinpaden in de uiterwaarden en verharde paden op locaties waar deze in de huidige situatie al aanwezig zijn. Gezien de steenmarter voornamelijk in de nacht foerageert (en er dan vrijwel geen recreatie is) en de soort een cultuurvolgende soort is (en daarmee verstoring gewend is van menselijke aanwezigheid) zijn negatieve effecten op het foerageergebied van steenmarter uitgesloten. Gedurende de uitvoering worden tijdelijk werkwegen en depotlocaties aangelegd. Steenmarter kan in de huidige situatie ook asfaltwegen en steile taluds passeren. De werkwegen vormen voor de steenmarter daarom geen barrière waardoor foerageergebied niet meer bereikbaar is. Gezien er geen negatieve effecten zijn op verblijfplaatsen of foerageergebied geldt dat de staat van instandhouding niet wordt beïnvloed.

Afbeelding 7.1 Waarnemingen van steenmarter in en nabij het plangebied Meanderende Maas, cameraval zonder nummer (ten westen van Megen) betreft een camera uit het onderzoek naar kleine marterachtigen



7.1.2 Bunzing, hermelijn en wezel

In het nader onderzoek zijn op verschillende plaatsen waarnemingen gedaan van bunzing, hermelijn en wezel. In overleg met het RVO, provincie Noord-Brabant en provincie Gelderland is besloten over een aangepaste werkwijze voor de kleine marters. Er wordt geen ontheffing aangevraagd voor de kleine marterachtigen, deze vallen onder de vrijstelling die het RVO hanteert. Er worden maatregelen genomen in het kader van de zorgplicht.

Op elke locatie waar geschikt habitat voor de kleine marterachtigen aanwezig is, wordt aangenomen dat de kleine marters aanwezig zijn en hier verblijfplaatsen of essentieel leefgebied hebben. Dit is een werkwijze die meer leefgebied voor de kleine marterachtige aanwezig laat en daarnaast zorgt voor een eenduidige en gebied brede werkwijze. Dit betekent dat op elke locatie waar verblijfplaatsen van kleine marters kunnen voorkomen maatregelen worden getroffen.

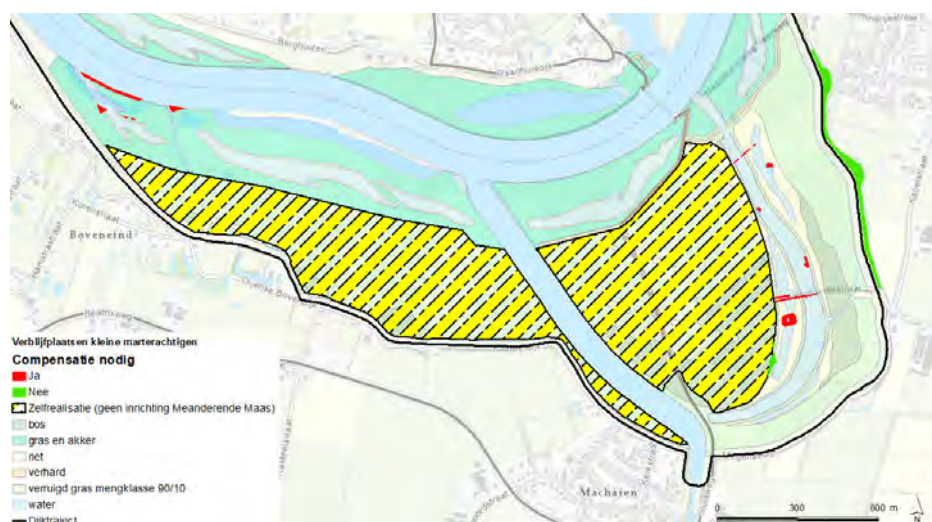
Afbeelding 7.2 en 7.3 geven aan op welke locaties verblijfplaatsen van kleine marterachtigen aanwezig kunnen zijn en vernietigd worden door de werkzaamheden. Deze worden gekenmerkt door zeer dichte bosschages en hoge struwelen. In tabel 7.1 zijn de oppervlaktes van deze locaties aangegeven. In het kader van de zorgplicht worden maatregelen genomen om effecten op de kleine marterachtigen te voorkomen, te mitigeren en te compenseren. Deze zijn beschreven in paragraaf 17.2.

In de afbeeldingen zijn te kappen delen aangegeven waar wel marterachtigen voor kunnen komen maar geen compensatie nodig is. Op deze locaties blijft ondanks de werkzaamheden voldoende leefgebied in de directe omgeving over waar voldoende mogelijkheden voor verblijfplaatsen aanwezig blijven. Dit geldt voor bijvoorbeeld de bosschages bij de RWZI, de Tv-toren en de bomenrijen en struwelen langs de Maasakkerstraat.

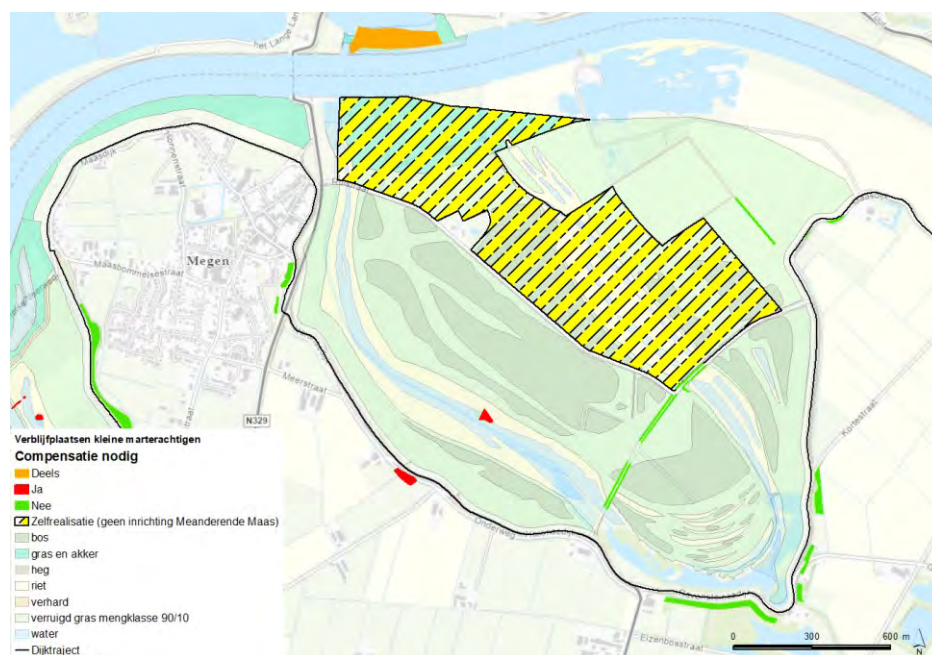
Tabel 7.1 Oppervlakte leefgebied met potentiële verblijfplaatsen voor kleine marterachtigen waar compensatie nodig is

Locatie	Oppervlakte
Ossekamp	0,29 ha (2.904 m ²)
De Waarden	0,38 ha (3.821 m ²)
Diedensche Uiterdijk	0,11 ha (1.135 m ²)
Geheel dijk traject (bomen en bosschage langs dijk)	0,20 ha (2.050 m ² bij Diedensche Uiterdijk)
Bosschage rondom Tv-toren	geen compensatie nodig
Appeltern	2,3 ha (22.650 m ²)

Afbeelding 7.2 Locaties (mogelijk) te compenseren verblijfplaatsen De Waarden en Ossekamp



Afbeelding 7.3 Locaties (mogelijk) te compenseren verblijfplaatsen Diedensche Uiterdijk en Appeltern



Effectenanalyse

Negatieve effecten op kleine marterachtigen bestaan uit het tijdelijk verlies van foerageergebied en verblijfplaatsen (en daarmee dus leefgebied). Er is echter ten alle tijden voldoende foerageergebied aanwezig door de fasering in de werkzaamheden (uitvoering per dijkvak en uiterwaard) en omdat er voldoende alternatieven zijn in de directe omgeving. Zo blijven er op de meeste locaties alternatieve locaties beschikbaar binnen een afstand die overbrugbaar is voor de kleine marters, er is daardoor geen extra inspanning nodig is die een negatief effect heeft. Een overbrugbare afstand wordt gekenmerkt door zich te bevinden binnen de kleinste territoriumomvang. Hiervan is beoordeeld of er geschikt leefgebied binnen deze afstand/oppervlakte ligt en of dit bereikbaar is (niet geïsoleerd door bijvoorbeeld een grote watergang of bebouwing). Dit is aangegeven in afbeelding 7.1 en 7.1. Als er geen locaties aanwezig zijn die geschikt zijn als alternatieve verblijfplaats (zie afbeelding 7.1 en 7.2) wordt er voorafgaand gecompenseerd door het aanleggen van takkenrillen. Deze takkenrillen hebben ook een aantrekkende functie voor prooidieren.

In de toekomst is het plangebied ook geschikt, ondanks de recreatie en de andere landschappen dan in de huidige situatie. Hierop wordt verder ingegaan in paragraaf 17.2.

7.2 Overtreding verbodsbepalingen marters

Gezien de aanname dat de kleine marterachtigen (bunzing, wezel en hermelijn) in het gehele plangebied aanwezig zijn op locaties waar geschikt leefgebied is voor de soort, zorgt het afgraven van de uiterwaarden voor negatieve effecten op kleine marterachtigen. Het doden van individuen wordt voorkomen door het nemen van maatregelen. Essentieel leefgebied en daarmee verblijfplaatsen van bunzing, wezel en hermelijn verdwijnen door de ontwikkeling. Het gaat om locaties door het gehele plangebied. Dit is een overtreding van de Wet natuurbescherming, artikel 3.10, lid 1b. Omdat er een vrijstelling geldt voor de verbodsbepalingen in dit artikel voor bunzing hermelijn en wezel is het aanvragen van ontheffing niet nodig.

Voor steenmarter zijn negatieve effecten uitgesloten, verblijfplaatsen van steenmarter blijven behouden en er is permanent voldoende foerageergebied aanwezig. Dit is binnendijs aanwezig en gedeeltelijk ook buitendijs door de fasering in de werkzaamheden (waarbij delen van de uiterwaard ongemoeid blijven).

VLEERMUIZEN

8.1 Staat van instandhouding

De staat van instandhouding voor gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis en laatvlieger is landelijk en regionaal gezien ongunstig- ontoereikend, duidelijke gegevens ontbreken voor een goede bepaling van de staat van instandhouding. Als voldoende mitigerende maatregelen worden genomen kan de staat van instandhouding als gunstig worden gezien (Arcadis, 2018).

Voor ruige dwergvleermuis geldt dat het verspreidingsgebied en leefgebied gunstig is, de populatie trend is neutraal. Als toekomstperspectief wordt het matig ongunstig ingeschat waardoor de staat van instandhouding als ongunstig wordt beoordeeld. Voor rosse vleermuis geldt dat de staat van instandhouding groten-deels onbekend is. Gezien de populatie een negatieve trend kent is er sprake van een ongunstige staat van instandhouding voor rosse vleermuis (Wageningen University, 2019). Ook voor ruige dwergvleermuis en rosse vleermuis geldt dat bij het nemen van voldoende mitigerende en compenserende maatregelen de staat van instandhouding van de soort niet wordt beïnvloed (Arcadis, 2018). Door het nemen van maatregelen zoals de compensatie van verblijfplaatsen voor de ruige dwergvleermuis en het garanderen dat vliegrou-tes van vleermuizen functioneel blijven, heeft het voornemen geen negatief effect op de staat van instandhouding van vleermuizen.

8.2 Samenvatting resultaten en effectanalyse vleermuizen

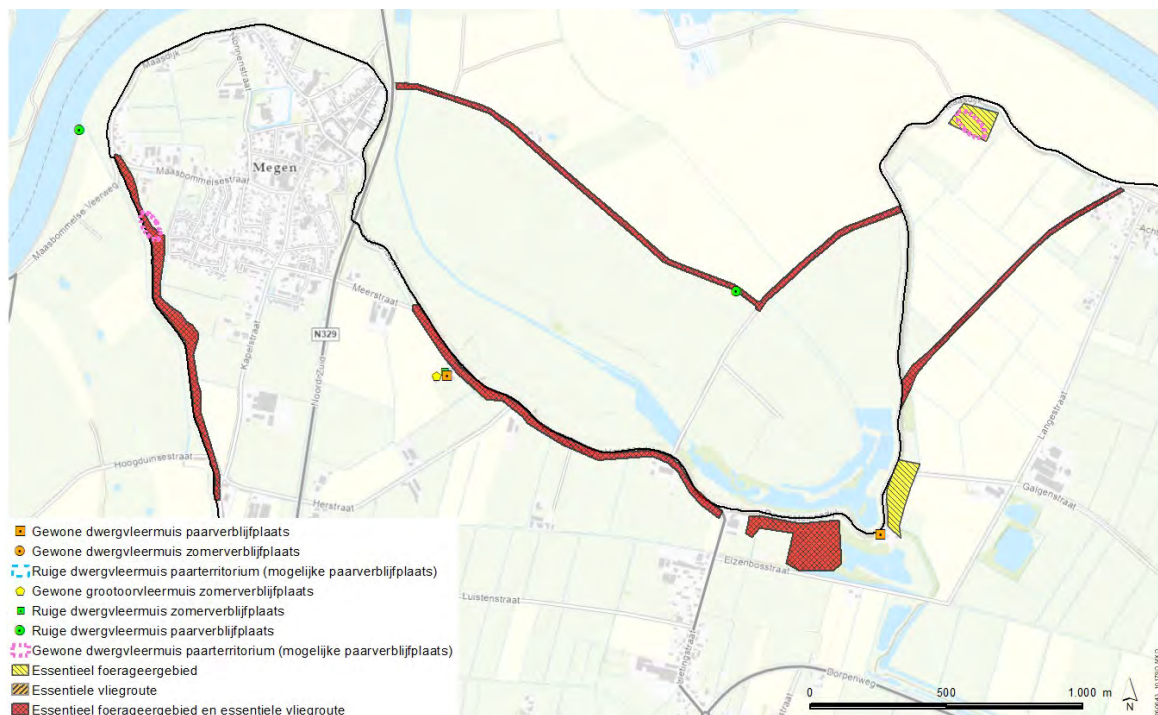
De resultaten zijn hieronder opgedeeld in de twee in 2020 onderzochte deelgebieden, de groenstructuur ten zuidwesten van Megen (op en langs de dijk) en de bomenlanen in de Diedensche Uiterdijk (zie afbeelding 8.1). Daarnaast zijn, van onderzoek uitgevoerd in 2021 resultaten beschreven van onderzoek naar verblijfplaatsen en vliegroutes/foerageergebieden in de volgende deelgebieden: Bakenbomen langs de Maas en overige solitaire bomen, groenstructuur RWZI Oijen, groenstructuur langs Harensedijk, groenstructuur rond Tv-toren, bomenrij Kortestraat, bomenrij op dijk bij Huis te Dieden, bomen op Maasdijk tussen Ravenstein en Neerlangel, boomstructuren in Ravenstein en het gebouw op Doolhof 31. Deze resultaten zijn aangegeven in afbeelding 8.1, 8.2 en 8.3. De methode van het onderzoek is beschreven in het ecologisch nader onderzoek. Gebieden die niet zijn beschreven zoals houtopstanden bij Appeltern, zijn in een eerder stadium ongeschikt bevonden voor vleermuizen (Meanderende Maas, 2022).

In de toekomstige inrichting van het plangebied zijn onder andere recreatieroutes voorzien. Het gaat om struinpaden in de uiterwaarden en verharde paden op locaties waar deze in de huidige situatie al aanwezig zijn. Gezien vleermuizen in de nacht foerageren (en er dan vrijwel geen recreatie is) en de soort in de huidige situatie al gewend is aan de aanwezigheid van recreatiepaden en menselijke betreding, heeft een toename van deze recreatiestructuur geen negatief effect op foerageergebieden van vleermuizen. Daarnaast wordt er geen kunstmatige verlichting toegepast langs deze nieuwe paden.

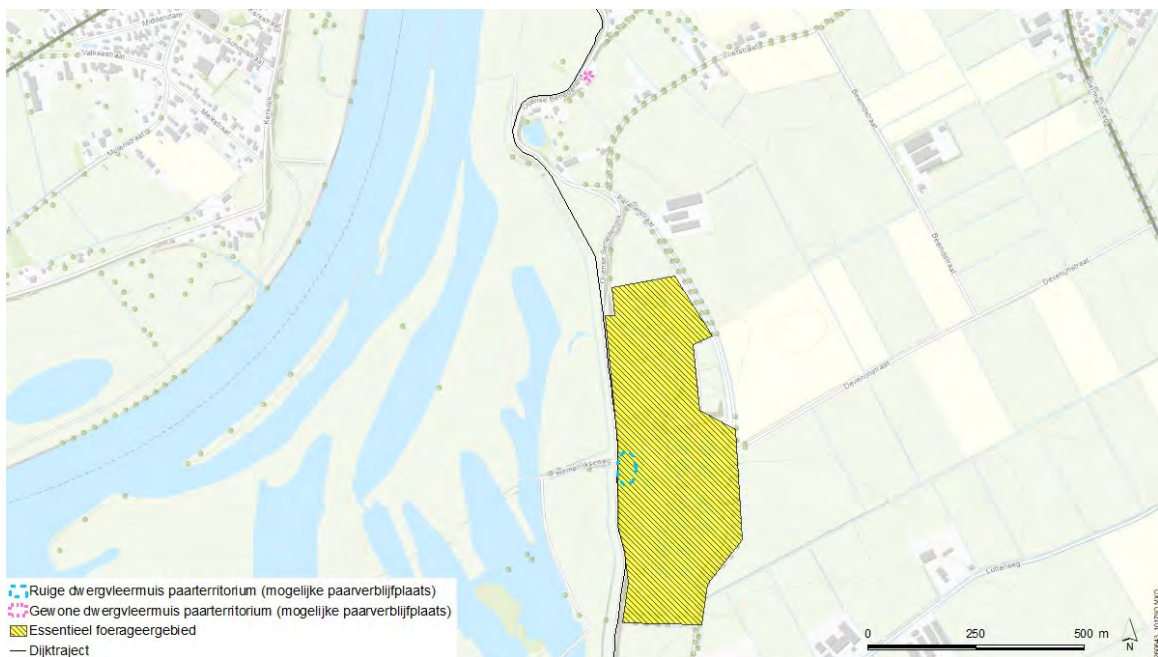
Gedurende de uitvoering worden tijdelijk werkwegen en locaties voor tijdelijke grondopslag aangelegd. Deze werkwegen vormen geen barrière voor de vleermuizen. Zowel voor de vliegroutes als de aanwezige foerageergebieden. Vleermuizen kunnen deze gemakkelijk passeren. Daarnaast worden de werkwegen niet verlicht.

Ondanks de aanwezigheid van werkwegen en depotlocaties is er nog foerageergebied aanwezig in de omgeving, dit is in detail beschreven in onderstaande subparagrafen. Negatieve effecten door recreatie en tijdelijke werkwegen zijn uitgesloten op foerageergebieden.

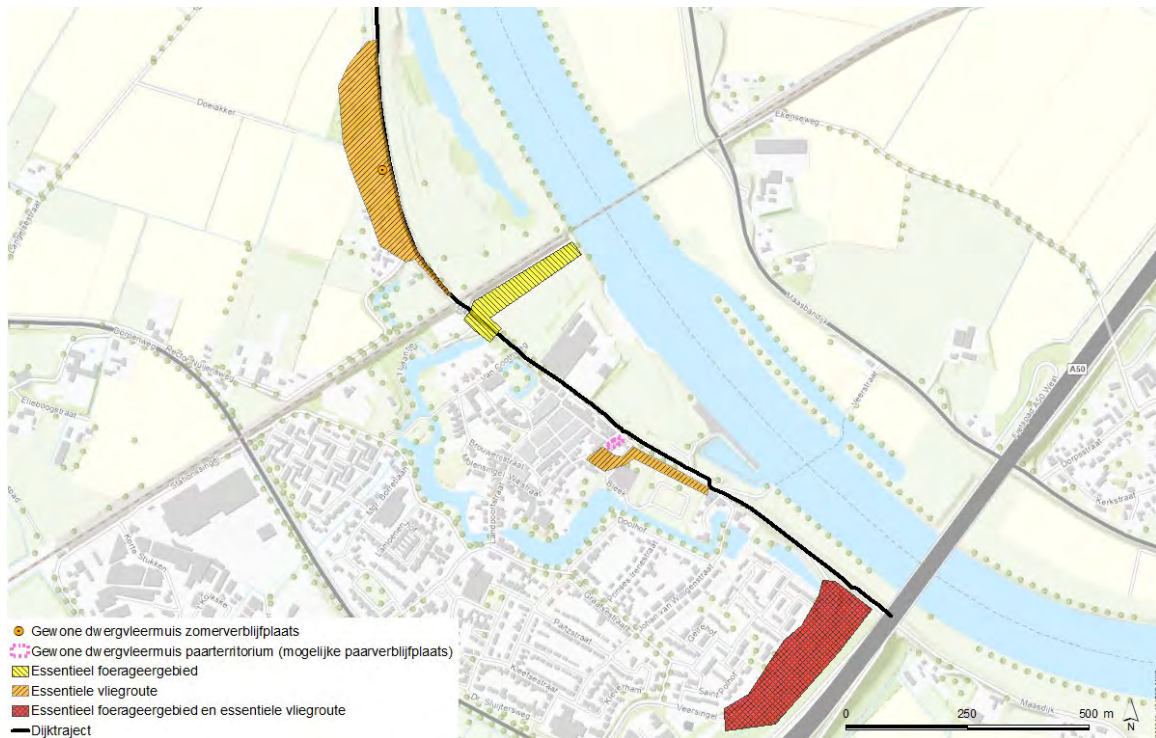
Afbeelding 8.1 Essentieel foerageergebieden en vliegroutes, en verblijfplaatsen in bakenbomen en woningen rondom Megen en Diedensche Uiterdijk



Afbeelding 8.2 Essentieel foerageergebied en paarterritoria van gewone en ruige dwergvleermuis ten westen van Oijen



Afbeelding 8.3 Essentieel foerageergebieden en vliegroutes, en verblijfplaatsen in woningen rondom Ravenstein



8.2.1 Bakenbomen langs de Maas en overige solitaire bomen (2021)

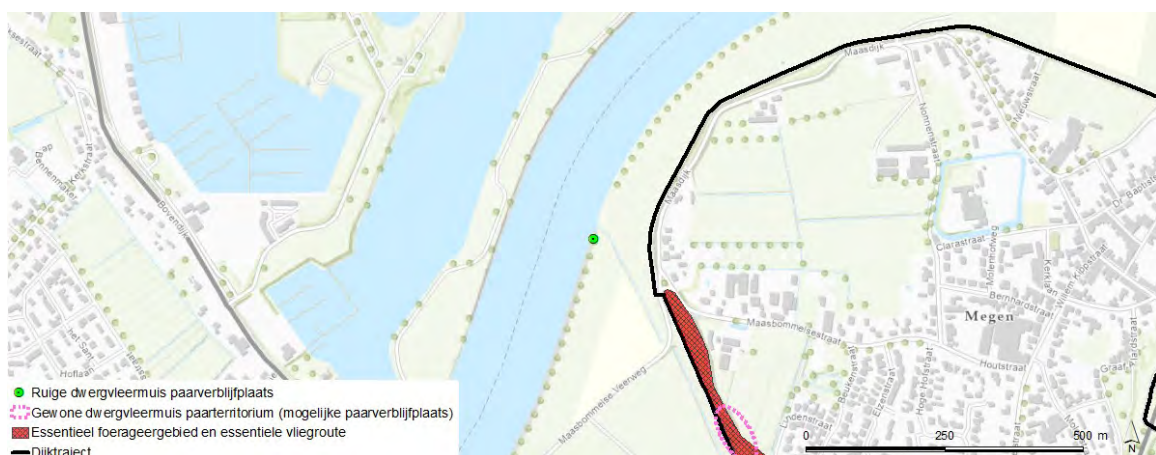
Verblijfplaatsen

Bij het onderzoek naar solitaire bomen waaronder de bakenbomen ten zuiden van de Maas is in 1 boom een verblijfplaats aangetroffen van 2 ruige dwergvleermuis. Het gaat om een bakenboom ten noordwesten van Megen, zie afbeelding 8.4. De verblijfplaats betreft een paarverblijfplaats van ruige dwergvleermuis.

Foerageergebied en vliegroute

De bakenbomen en overige solitaire bomen (in totaal 41 onderzochte bomen) vormen geen foerageergebied of vliegroute voor vleermuisen.

Afbeelding 8.4 Locatie paarverblijf ruige dwergvleermuis in bakenboom bij Megen



Effectbepaling

De bakenbomen worden voor de ontwikkeling gekapt. Dit betekent dat er een paarverblijfplaats van ruige dwergvleermuis gaat verloren. Dit is een overtreding van de Wnb, artikel 3.5 lid 2 en 4. Het aanvragen van een ontheffing is dan noodzakelijk, evenals het compenseren van de paarverblijfplaats voorafgaand aan het kappen van de bakenboom.

8.2.2 Groenstructuur RWZI Oijen (2021)

Waargenomen vleermuissoorten zijn gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger en *Myotis spec.* (onbekend welke soort).

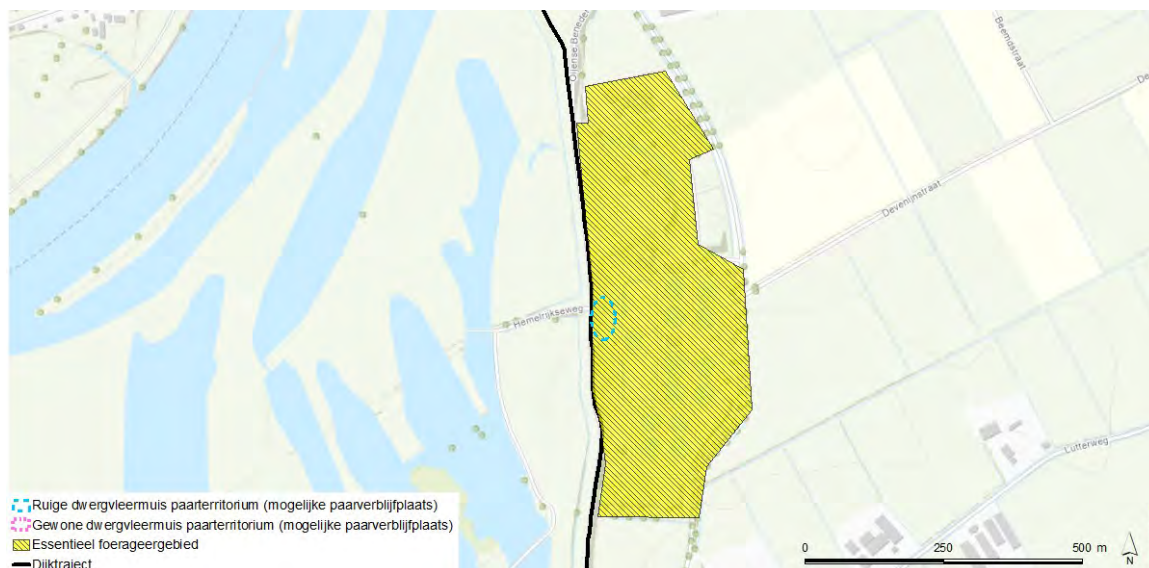
Verblijfplaatsen

Er is tijdens het laatste najaarsbezoek 1 baltsende ruige dwergvleermuis waargenomen boven de boomkronen van de bosschage rondom de RWZI. Het is niet uitgesloten dat er een paarverblijf van ruige dwergvleermuis aanwezig is in het westelijk deel van de bosschage ter hoogte van de Hemelrijkse weg, zie afbeelding 8.2.

Foerageergebied en vliegroute

De bosschage om de RWZI vormt een essentieel foerageergebied voor gewone dwergvleermuis, zie afbeelding 8.5. Hier zijn gedurende de bezoeken maximaal 7 tot 15 gewone dwergvleermuizen foeragerend aanwezig. Van ruige dwergvleermuis zijn enkel in het laatste bezoek 2 exemplaren foeragerend waargenomen. Gezien er enkel bij het laatste bezoek 2 ruige dwergvleermuizen zijn waargenomen vormt de bosschage alleen voor gewone dwergvleermuis essentieel foerageergebied. Laatvlieger en de 2 waargenomen *Myotis spec.* zijn enkel langsvliegend waargenomen en vertonen geen binding met de bosschage. Hoewel de waargenomen vleermuizen de bosschage gebruiken als foerageergebied is er geen sprake van een essentiële vliegroute. De vleermuizen vertonen geen sterke binding met de lijnvormige structuur.

Afbeelding 8.5 Essentieel foerageergebied en paarterritorium bij bosschage RWZI



Effectbepaling

Er worden slechts beperkt bomen gekapt in de bosschage om de RWZI. Het gaat om de zuidwestelijke 100 m van de bosschage, hier worden over een breedte van 20 m bomen gekapt. Aan de noordelijke zijde van de bosschages worden ook enkele bomen gekapt. Het huidige foerageergebied is 18,3 ha groot, omdat er een relatief kleine oppervlakte bosschage verloren gaat (in totaal 0,43 ha), blijft er voldoende foerageergebied beschikbaar. Daarnaast wordt de paarverblijfplaats ontzien tijdens de werkzaamheden. Om deze reden zijn negatieve effecten uitgesloten op het foerageergebied en het paarverblijf van ruige dwergvleermuis.

8.2.3 Bosschage uiterwaarden Oijense Benedendijk (2021)

Waargenomen vleermuissoorten zijn gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger en gewone grootoorvleermuis

Verblijfplaatsen

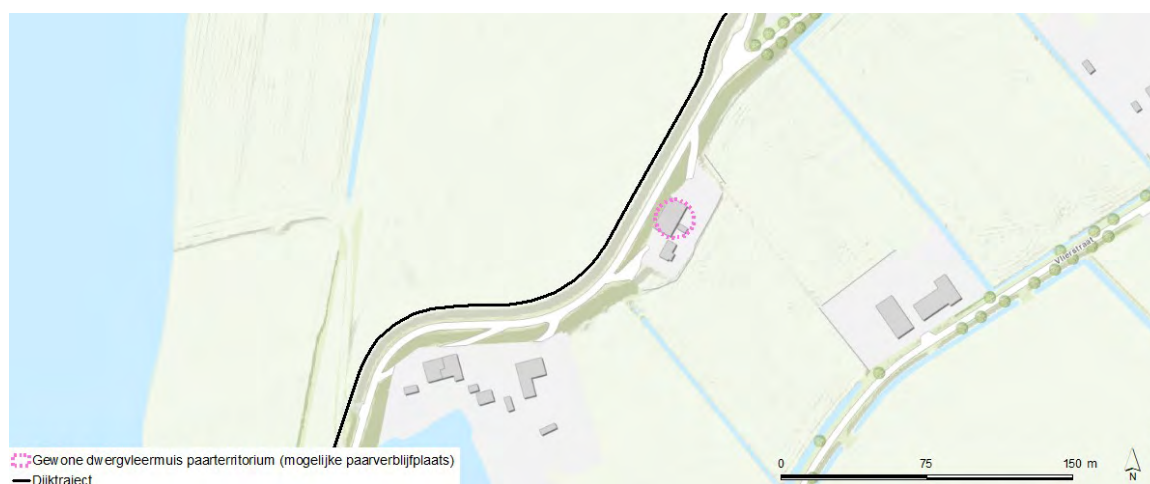
In de buitendijks aanwezige bomen, zijn geen waarnemingen gedaan van baltsende vleermuizen. Er zijn enkel passerende of kort foeragerende vleermuizen aangetroffen rondom de bosschage. Het voorkomen van verblijfplaatsen van vleermuizen in de bomen is uitgesloten.

Tijdens het vierde bezoek is een baltsende gewone dwergvleermuis waargenomen rondom de boerderij aan de overzijde van de dijk (Oijense Benedendijk 64), zie afbeelding 8.6. De baltsende gewone dwergvleermuis heeft hoogstwaarschijnlijk zijn paarverblijfplaats in de boerderij aan de Oijense Benedendijk 64.

Foerageergebied en vliegroute

Tijdens de vier bezoeken zijn slechts enkele foeragerende vleermuizen waargenomen. Er zijn slechts maximaal 4 langs vliegende gewone dwergvleermuizen, 6 ruige dwergvleermuizen, 1 laatvlieger, 1 gewone grootoor en 1 rosse vleermuis waargenomen. Het betreft dieren die incidenteel zeer kort foerageerde rondom de bosschage. De voorbij vliegende vleermuizen vlogen los en geven geen aanleiding tot het afbakenen van een vliegroute. De waargenomen vleermuizen foerageren slechts incidenteel en kortstondig rondom de bosschage. De bosschage vormt daarom geen essentiële vliegroute of essentieel foerageergebied.

Afbeelding 8.6 Paarverblijf gewone dwergvleermuis bij Oijense Benedendijk 64



Effectbepaling

In de bosschage is geen verblijfplaats, foerageergebied of essentiële vliegroute aanwezig van vleermuizen. Het mogelijk kappen van deze bosschage heeft geen negatief effect op vleermuizen en is daarmee geen overtreding van de Wnb.

In de boerderij aan de Oijense Benedendijk 64 is een paarverblijf aanwezig van gewone dwergvleermuis, negatieve effecten zijn hier uitgesloten. Er worden geen werkzaamheden aan het gebouw uitgevoerd waar de gewone dwergvleermuis een paarverblijf heeft. Omdat hier enkel buitendijks werkzaamheden worden uitgevoerd, en er aan de binnendijkse zijde geen grondverzet plaatsvindt, is ook verstoring van de verblijfplaats uitgesloten. In welke periode deze werkzaamheden worden uitgevoerd maakt niet uit, negatieve effecten zijn dan sowieso uitgesloten.

8.2.4 Groenstructuur Oijense Bovendijk 19 – 26 (2021)

Waargenomen vleermuissoorten zijn gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Voor deze bomenrij is enkel onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van een vliegroue en foerageergebied. In een eerder stadium is de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen uitgesloten.

Foerageergebied en vliegroue

De groenstructuur langs de Oijense Bovendijk (tussen huisnummer 19 en 26) werd tijdens beide bezoeken gebruikt als foerageergebied en vliegroue door kleine aantallen gewone dwergvleermuizen (2-4) en laatvliegers (1-2). Een laatvlieger verblijft mogelijk in een van de woningen aan de zuidwestzijde van de groenstructuur. Het is onduidelijk in welke woning, deze valt in ieder geval buiten het plangebied. Binnendijks zijn diverse stapstenen van bomen en struweel aanwezig die de vleermuizen in een breed front kunnen gebruiken als vliegroue. Daarnaast is staan bomen langs de Pastoor Feletstraat en blijven bomen behouden in ene bosschage bij Oijense Bovendijk 23. De groenstructuur langs de Oijense Bovendijk is gezien de beperkte aantallen vleermuizen en beschikbare alternatieven geen essentieel foerageergebied of essentiële vliegroue voor vleermuizen.

Effectbepaling

Als het kappen van de bomen op de dijk nodig is voor de dijkversterking heeft dit geen negatieve effecten op beschermde vliegroutes, foerageergebieden of verblijfplaatsen van vleermuizen. De mogelijke verblijfplaats in de woningen valt buiten het plangebied en wordt daarmee niet beïnvloed door de werkzaamheden.

8.2.5 Groenstructuur dijk ten zuidwesten van Megen (2020)

Waargenomen vleermuissoorten zijn gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, gewone grootoorvleermuis en *Myotis spec.* (waarschijnlijk baardvleermuis).

Verblijfplaatsen

Ten westen van de Lindenstraat is tijdens beide najaarsbezoeken een gewone dwergvleermuis baltsend op de dijk waargenomen. Ondanks dat het aannemelijk is dat deze vleermuis een paarverblijfplaats in de naastgelegen woningen heeft, kan niet met zekerheid worden uitgesloten dat er een paarverblijfplaats in de bomen aanwezig is. Worst case wordt daarom uitgegaan van een paarverblijfplaats van een gewone dwergvleermuis in de groenstructuur op de dijk ter hoogte van de Lindenstraat, zie afbeelding 8.7. Er zijn geen andere verblijfplaatsen aangetroffen.

Foerageergebied en vliegroue

Gewone dwergvleermuizen waren in grote aantallen langs vliegend en foeragerend aanwezig met aantallen tussen 20 tot 28 individuen per bezoek, zowel in het voorjaar als najaar. Van de ruige dwergvleermuizen zijn tijdens de bezoeken circa 2 tot 4 individuen waargenomen, voornamelijk in het najaar. De vleermuizen foerageerde langs de groenstructuur, een aantal individuen vlogen verder richting zuid en zuidwest.

De groenstructuur op de dijk is daarom zowel essentieel foerageergebied als een essentiële vliegroue voor gewone dwergvleermuizen en in mindere mate voor ruige dwergvleermuizen, zie afbeelding 8.7. De aansluiting met de woningen in Megen bij de Maasdijk/Maasbommelsestraat en de Lindestraat is daarbij zeer belangrijk voor het functioneren van deze vliegroue.

Langs de groenstructuur zijn tijdens één voorjaarsbezoek en één najaarsbezoek laatvliegers (1 tot 2 individuen) langsvliegend waargenomen. In het voorjaar zijn tijdens het avondbezoek twee vleermuizen *Myotis spec.*, passerend waargenomen. Dit betreft hoogstwaarschijnlijk baardvleermuizen. Deze vlogen pas later op de avond in het plangebied toen het al donker was, waardoor het onduidelijk is waar deze vandaan kwamen. In het najaar is daarnaast één waarneming gedaan van een langs vliegende gewone grootoorvleermuis. Deze soorten lijken slechts af en toe gebruik te maken van de groenstructuur op de dijk om te foerageren en om langs te vliegen. Het betreft voor deze soorten geen essentieel foerageergebied of een essentiële vliegroute.

Effectbepaling

Van de groenstructuur worden mogelijk bomen gekapt voor de dijkversterking. Het gaat over de noordelijke 150 m van de bosschage zoals aangegeven in afbeelding 8.7. Hier blijft echter minimaal één bomenrij over. Omdat er een bomenrij overblijft zijn negatieve effecten op de vliegroute van vleermuizen uitgesloten. Door de geringe kap van bomen blijft ook het foerageergebied te allen tijde functioneel, negatieve effecten op essentieel foerageergebied zijn ook uitgesloten. De bomen rondom het paarterritorium van gewone dwergvleermuis blijven behouden, negatieve effecten zijn daarom uitgesloten op de mogelijke paarverblijfplaats die hier aanwezig is.

Afbeelding 8.7 Paarterritorium en essentieel foerageergebied en vliegroute ten zuidwesten van Megen



8.2.6 Groenstructuur langs Harensedijk (2021)

Het onderzoek betreft de binnendijkse groenstructuren langs de Harensedijk. De waargenomen vleermuissoorten zijn gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en gewone grootoorvleermuis.

Verblijfplaatsen

Tijdens de onderzoeken zijn geen aanwijzingen waargenomen die duiden op de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in de bomen. Bij de gebouwen op de Onderweg 2 zijn hoogstwaarschijnlijk 3 verblijfplaatsen aanwezig. Het gaat om 1 paarverblijf van gewone dwergvleermuis, 1 zomerverblijfplaats van gewone grootoorvleermuis en 1 zomerverblijfplaats van ruige dwergvleermuis, zie afbeelding 8.8.

Foerageergebied en vliegroute

De groenstructuur heeft een functie als essentiële vliegroute voor gewone dwergvleermuis en rosse vleermuis. In de vier bezoeken zijn maximaal 15 gewone dwergvleermuizen en 5 rosse vleermuizen waargenomen langs de bomenrij. In de twee najaarsbezoeken zijn aanmerkelijk minder vleermuizen waargenomen die langs de bomenrij vliegen. Desondanks vormt de bomenrij een essentiële vliegroute gezien de zeer beperkte alternatieven en de relatief hoge aantallen tijdens de eerste twee onderzoeken.

Overige vleermuizen zijn vliegend langs de bomenrij waargenomen, 1 gewone grootoorvleermuis, 2 ruige dwergvleermuizen en 1 laatvlieger. Gezien de lage aantallen vormt de groenstructuur voor deze drie soorten geen essentiële vliegroute. De groenstructuren worden door circa 6 – 8 gewone dwergvleermuizen de gehele nacht door gebruikt als foerageergebied. De groenstructuur vormt een essentieel foerageergebied voor de 6 - 8 gewone dwergvleermuizen én de vleermuizen in de verblijfplaatsen van gewone grootoorvleermuis, ruige dwergvleermuis en gewone dwergvleermuis in Onderweg 2, zie afbeelding 8.8.

Effectbepaling

De werkzaamheden ontzien het erf en de fysieke verblijfplaatsen in een van de gebouwen van Onderweg 2, hier zijn negatieve effecten op de verblijfplaats zelf uitgesloten. Door het aanbrengen van een binnendijkse steunberm gaan alle bomen op de Harensedijk verloren. Dit leidt tot een negatief effect op een essentiële vliegroute van gewone dwergvleermuis en rosse vleermuis en heeft het een negatief effect op een essentieel foerageergebied van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis. Dit vormt een overtreding van de Wnb artikel 3.5 lid 2 en 4. Het aanvragen van een ontheffing is noodzakelijk, evenals het compenseren van de vliegroute en het foerageergebied.

Afbeelding 8.8 Verblijfplaatsen van vleermuizen en essentieel foerageergebied en vliegroutes langs de Harensedijk en rondom de Tv-toren



8.2.7 Groenstructuur rondom Tv-toren (2021)

Waargenomen vleermuissoorten bij de groenstructuren rondom de Tv-toren aan de Ravensteinsedijk zijn gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en baardvleermuis.

Verblijfplaatsen

Tijdens de onderzoeken zijn geen aanwijzingen waargenomen die duiden op de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen de bomen. Wel is er mogelijk een paarverblijf van gewone dwergvleermuis aanwezig in de woning aan de Ravensteinsedijk 2, zie afbeelding 8.8. Deze gebouwen vallen buiten de werkzaamheden. Negatieve effecten op verblijfplaatsen zijn dus uitgesloten.

Foerageergebied en vliegroute

Het oostelijke en westelijke deel van de bosschage ter hoogte van de Tv-toren wordt beoordeeld als essentieel foerageergebied van minimaal 8-10 vleermuizen, 4 gewone dwergvleermuizen, en in mindere mate van de soorten ruige dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuizen, zie afbeelding 8.8. Tijdens het laatste najaarsbezoek zijn tweemaal 5 ruige dwergvleermuizen waargenomen die de bomenrij ten westen van de Tv-toren gebruikte als vliegroute. De bomenrij vormt hierdoor een essentiële vliegroute voor ruige dwergvleermuis. Van overige soorten is niet waargenomen dat ze de bomenrij gebruikte als vliegroute.

Effectbepaling

Een deel van de bosschages langs de Tv-toren wordt gekapt voor het aanbrengen van een steunberm. Het gaat om 1 tot 2 bomenrijen vanaf de teen van de dijk. Gerekend vanaf de huidige kroonprojectie gaat er 6 tot 20 m bosschage verloren (afstand verschilt over de loop van de bosschage). Er blijft te allen tijde een lijnvormige structuur behouden omdat er voldoende bomen behouden blijven. Over de gehele lengte van de bosschage blijft minimaal 20 meter diepe bosschage over die voldoende dekking biedt als vliegroute. Om deze reden zijn negatieve effecten op essentiële vliegroutes uitgesloten. Ondanks dat er in totaal een oppervlakte van circa 0,95 ha bosschage verloren gaat blijft het gebied functioneel als essentieel foerageergebied. In de directe omgeving blijft circa 18 ha geschikt foerageergebied permanent behouden.

Negatieve effecten op de vliegroute van ruige dwergvleermuis en het essentiële foerageergebied rondom de Tv-toren zijn uitgesloten.

8.2.8 Bomenlanen in Diedensche Uiterdijk (2020)

Waargenomen vleermuissoorten zijn gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis en *Myotis spec.* (waarschijnlijk watervleermuis).

Verblijfplaatsen

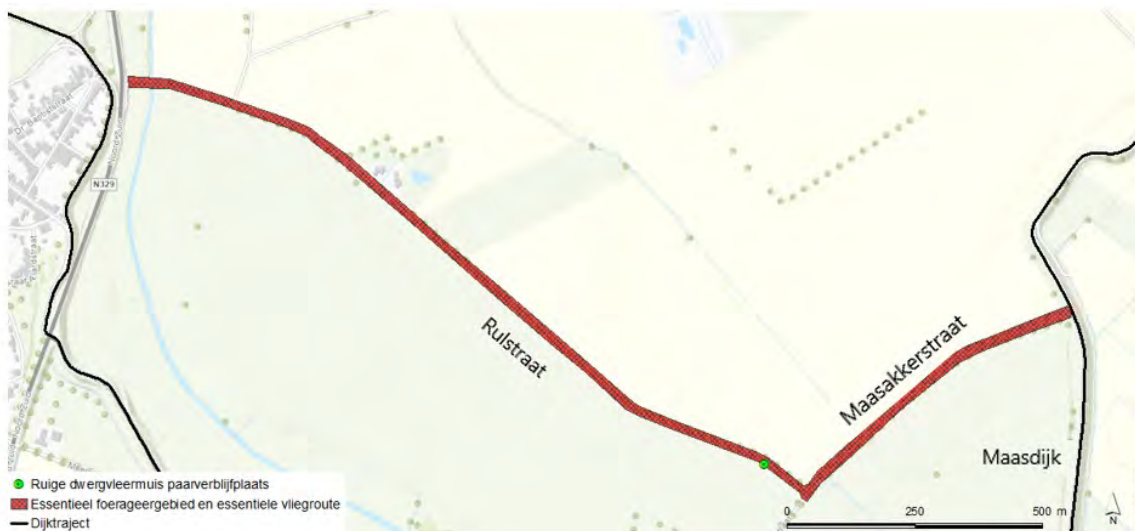
Van de ruige dwergvleermuis is één paarverblijfplaats aangetroffen in een boom aan de zuidoostzijde van de Rulstraat (zie afbeelding 8.9). Er zijn geen indicaties voor andere verblijfplaatsen van ruige dwergvleermuis of verblijfplaatsen van andere soorten vleermuizen in de bomenlanen in de Diedensche Uiterdijk.

Foerageergebied en vliegroute

Het noordelijke deel van de Maasakkerstraat en de gehele Rulstraat vormen essentieel foerageergebied en een essentiële vliegroute voor gewone dwergvleermuizen (tot wel 13-15 individuen) en in mindere mate ruige dwergvleermuizen (circa 2-3 individuen), zie afbeelding 8.9. Laatvliegers (circa 2-3 individuen) gebruiken naast de bomenrijen ook de oude Maasheggen en open ruimte boven de akkers als foerageergebied. Dit betreft gezien de aantallen en het karakter van het gebruikte landschap (open grasland), geen essentieel foerageergebied.

Enkele malen is een rosse vleermuis waargenomen, zonder dat deze een binding toonde met de laanstructuur. Nabij De Vliet en de grote plas zijn meerdere malen enkele vleermuizen waargenomen welke hoogstwaarschijnlijk watervleermuizen betreffen. Hiervan zijn geen verblijfplaatsen aangetroffen.

Afbeelding 8.9 Paarverblijfplaats en essentieel foerageergebieden vliegroute in de Diedensche Uiterdijk



Effectbepaling

De verblijfplaats van de ruige dwergvleermuis aan de Rulstraat blijft behouden. Er worden pas bomen gekapt op een afstand van >100 meter. De Rulstraat wordt niet gebruikt als tijdelijke primaire werkweg. Er kan transport plaatsvinden over deze weg, echter is dit dusdanig dat het niet verschilt van het huidige verkeersbeeld (agrarisch transport en verkeer). Hierdoor is verstoring van de verblijfplaats door transport uitgesloten. Ten noorden van de verblijfplaats vinden daarnaast geen werkzaamheden plaats gezien dit de zelfrealisatie betreft. Er vinden ten zuiden van de verblijfplaats geen graafwerkzaamheden plaats binnen 50 meter van de verblijfplaats. Om deze reden zijn negatieve effecten op de verblijfplaats uitgesloten.

De bomen aan de Rulstraat blijven grotendeels behouden, de meest westelijke 80 m van de bomenrij wordt gekapt. Het grootste deel van de bomen aan de Maasakkerstraat (ten noorden van de kruising Rulstraat – Maasakkerstraat) blijft ook behouden. Hier wordt wel een stuk van 100-150 m gekapt voor de aanleg van een geul. Daarnaast wordt de meest oostelijke 50 m van de bomenrij van de Maasakkerstraat gekapt (waar deze aansluit op de Maasdijk), voor het realiseren van de opgang naar de dijk. Ook de bomen langs de Maasakkerstraat ten zuiden van de kruising en de maasheggen ten zuiden van de Rulstraat worden gekapt. Deze vormen echter geen vliegroute of foerageergebied.

Door het kappen van 100 - 150 m en 50 m in het noordelijke deel van de Maasakkerstraat en 80 m van het westelijke deel van de Rulstraat kan de essentiële vliegroute van vleermuizen verdwijnen. Dit is een overtreding van de Wnb artikel 3.5 lid 2 en 4. In de toekomstige situatie ontstaat er een divers landschap, met meer diversiteit in vegetatie en structuur (plas-dras). Essentieel foerageergebied voor vleermuizen blijft daardoor behouden. Omdat er gefaseerd wordt gewerkt is er te allen tijde voldoende foerageergebied beschikbaar en zijn er geen negatieve effecten of essentieel foerageergebied voor vleermuizen.

8.2.9 Bomenrij Kortestraat (2021)

Waargenomen vleermuissoorten zijn gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger. Voor deze bomenrij is enkel onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van een vliegroute en foerageergebied. In een eerder stadium is de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen uitgesloten.

Foerageergebied en vliegroute

In de bezoeken zijn maximaal 17 passerende gewone dwergvleermuizen waargenomen, daarnaast zijn enkele laatvliegers (maximaal 1), ruige dwergvleermuizen (maximaal 2) en rosse vleermuizen (maximaal 2) waargenomen.

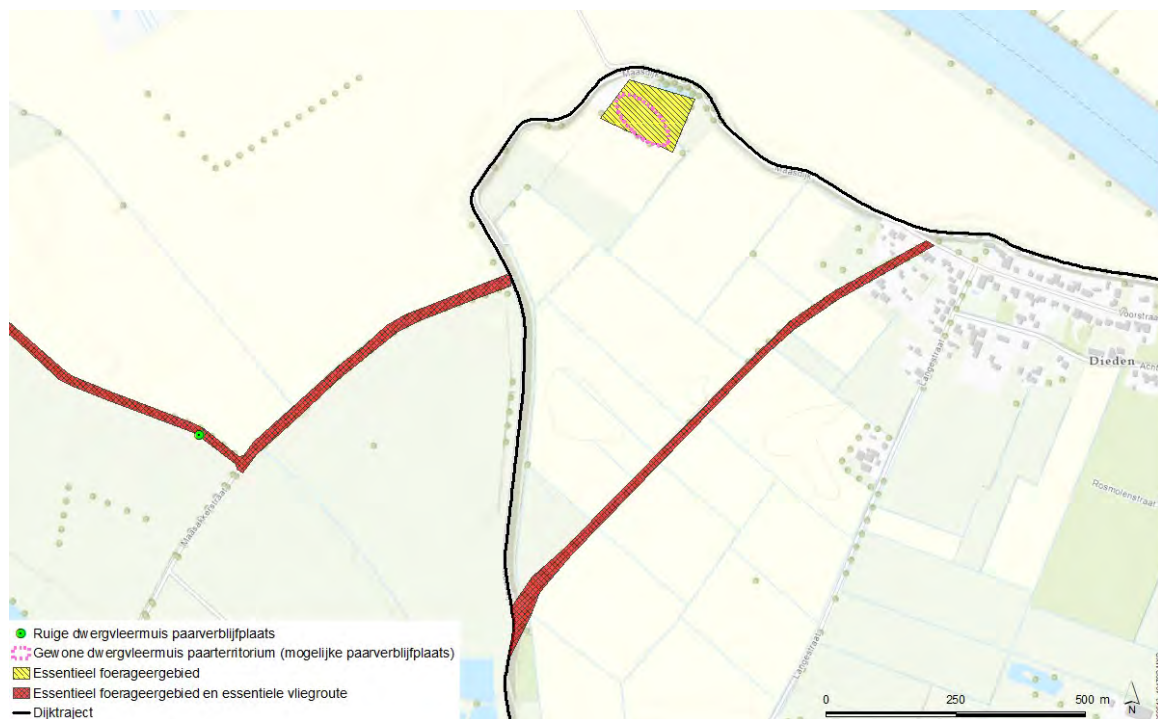
Onverhoopt is een extra bezoek uitgevoerd in het najaar waarbij slechts 4 langs vliegende gewone dwergvleermuizen zijn waargenomen. Tijdens de onderzoeken zijn slechts incidenteel en kortstondig foeragerende vleermuizen waargenomen.

De bomenrij langs de Kortestraat vormt een essentiële vliegroute voor gewone dwergvleermuis en in mindere mate voor andere soorten zoals ruige dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis, zie afbeelding 8.10. Omdat er weinig foeragerende vleermuizen zijn waargenomen vormt de bomenrij geen essentieel foerageergebied.

Effectbepaling

Bij de aansluiting van de Kortestraat op de dijk wordt aan de zuidzijde over een lengte van 40 meter bomen gekapt, aan de noordzijde over een lengte van 30 meter. Het gaat om een beperkt aantal bomen waarbij de vliegroute nog volledig intact blijft. Ondanks dat er bomen worden gekapt, kunnen vleermuizen gebruik maken van de bomenrij en vanaf hier hun foerageergebieden in de uiterwaard of langs de Tv-toren bereiken. Immers, de dijk fungeert hier ook als geleiding en dekking. Richting het zuiden (waar de vleermuizen rondom de Tv-toren foerageren) maken de vleermuizen ook al een overbrugging van 110 meter waar geen bomen of hoge struiken staan. Tussen de Kortestraat en de bosschages rondom de Tv-toren blijft een kleine stapsteen bestaan van bosschages. De overbruggingen bedragen daarmee in de nieuwe situatie 85 meter en 110 meter. Hiertussen blijft over een afstand van 75 meter hoog opgaand struweel en enkele bomen behouden. Ondanks de kap van bomen is de afstand die in de toekomstige situatie wordt afgelegd door de vleermuizen nog steeds overbrugbaar, de vleermuizen maken in de huidige situatie grotere overbruggingen. Negatieve effecten op de vliegroute op deze locatie zijn uitgesloten.

Afbeelding 8.10 Verblijfplaats en essentieel foerageergebied en vliegroute bij de Kortestraat en huis te Dieden



8.2.10 Bomenrij op dijk bij Huis te Dieden, Maasdijk 81 (2021)

Waargenomen vleermuissoorten zijn gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger.

Verblijfplaatsen

Tijdens de twee najaarsbezoeken is een paarverblijf van 1 gewone dwergvleermuis aangetroffen, het gaat om een van de gebouwen op het erf van Maasdijk 81, zie afbeelding 8.10. In de bomen op de dijk zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen.

Foerageergebied en vliegroute

Tijdens de vier bezoeken zijn geen aanwijzingen waargenomen die duidelijk op het voorkomen van een essentieel foerageergebied of vliegroute. Hoewel er sporadisch een gewone dwergvleermuis foerageerde langs de bomenrij op de dijk, is de meeste activiteit rondom de vegetatie bij Maasdijk 81. Het foerageren vindt hier plaats, de vleermuizen vertonen weinig binding met de bomenrij op de dijk.

De vegetatie om het erf van Huis te Dieden (Maasdijk 81) vormt een essentieel foerageergebied voor gewone dwergvleermuis en in mindere mate voor laatvlieger zie afbeelding 8.10. Hier zijn tijdens de voorjaars bezoeken 2 – 6 gewone dwergvleermuizen foeragerend waargenomen. Daarnaast zijn nog 2 overvliegende rosse vleermuizen en 2 laatvliegers waargenomen. In de najaarsbezoeken zijn maximaal 8 foeragerende gewone dwergvleermuizen en 2 foeragerende laatvliegers waargenomen. Om deze reden vormt de vegetatie op het erf een essentieel foerageergebied voor gewone dwergvleermuis en in mindere mate voor laatvlieger.

Effectbepaling

Het mogelijk kappen van de bomenrij op de dijk bij Huis te Dieden (Maasdijk 81) heeft geen negatief effect op beschermde vliegroutes, foerageergebieden of verblijfplaatsen van vleermuizen. De vegetatie op het erf van Maasdijk 81 vormt wel een essentieel foerageergebied. Hier vindt geen bomenkap plaats die de functie van het foerageergebied belemmert waardoor negatieve effecten zijn uitgesloten.

8.2.11 Bomen langs de Maasdijk tussen Ravenstein en Neerlangel (2021)

Waargenomen vleermuissoorten zijn gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en laatvlieger.

Verblijfplaatsen

Gezien de vroege aanwezigheid van 1 gewone dwergvleermuis tijdens een avondbezoek is vermoedelijk een zomerverblijfplaats van gewone dwergvleermuis in de woning Maasdijk 55, Ravenstein aanwezig (buiten plangebied, zie afbeelding 8.11). Tijdens het najaarsbezoek blijkt dat er een de woning van Maasdijk 55 een paarverblijf van gewone dwergvleermuis aanwezig is. In de bomen langs de dijk zijn geen verblijfplaatsen aangetroffen van vleermuizen.

Foerageergebied en vliegroute

De bomenlaan op de dijk en de groenstructuur langs de dijk ter hoogte van Maasdijk 51 tot en met Maasdijk 57 vormen een essentiële vliegroute van circa 3 – 5 gewone dwergvleermuizen en 4 laatvliegers, zie afbeelding 8.11. Tijdens de voorjaarsbezoeken zijn circa 5 gewone dwergvleermuizen en 4 laatvliegers waargenomen die langs de bomenrij vlogen. Tijdens de najaarsbezoeken zijn 3 – 4 gewone dwergvleermuizen waargenomen die de bomenrij als vliegroute gebruikte.

Tijdens alle bezoeken is relatief weinig foerageeractiviteit waargenomen. Hoewel de vleermuizen foeragerend langs de bomenrij vliegen is er geen sprake van een duidelijke foerageerfunctie. Over de gehele bomenrij zijn slechts 3 foeragerende gewone dwergvleermuizen tegelijk waargenomen tijdens het eerste najaarsbezoek (derde bezoek). Rondom Maasdijk 55 foerageert tijdens meerdere bezoeken 1 gewone dwergvleermuis.

Afbeelding 8.11 Vliegroute tussen de spoordijk ten noorden van Ravenstein en Neerlangel



Effectbepaling

De bomen langs de Maasdijk tussen Ravenstein en Neerlangel (van Maasdijk 51 tot en met Maasdijk 57) worden tijdens de werkzaamheden behouden. Mogelijk worden een aantal bomen gekapt, er blijft echter te allen tijde een aaneengesloten groenstructuur behouden waarlangs vleermuizen kunnen vliegen. De werkzaamheden hebben daarom geen negatief effect op de essentiële vliegroute van gewone dwergvleermuis en laatvlieger ter hoogte van Maasdijk 51 tot en met Maasdijk 57. De woning op Maasdijk 55 blijft behouden, negatieve effecten op het verblijf van gewone dwergvleermuis zijn daarom uitgesloten.

8.2.12 Boomstructuren in Ravenstein en gebouw Doolhof 31 (2021)

Binnen de boomstructuren vallen de volgende delen; groenstructuur parallel aan spoordijk en een aansluitend klein deel langs de Maasdijk, bomenlaan langs Maasdijk 33-36 en groenstructuur ten westen van A50, zie afbeelding 8.12. Daarnaast is het gebouw Doolhof 31 onderzocht op verblijfplaatsen.

Verblijfplaatsen

In de bomen en het gebouw langs de vier onderzochte gebieden in Ravenstein (Groenstructuur parallel aan spoordijk en Maasdijk in Ravenstein, bomenlaan Maasdijk 33 – 36, Groenstructuur ten westen van A50 en Doolhof 31) zijn geen verblijfplaatsen aangetroffen van vleermuizen.

Er zijn enkel sporadisch baltende gewone dwergvleermuizen waargenomen in het gebied langs de Maasdijk 33-36, hier komt mogelijk een paarverblijfplaats van 2 gewone dwergvleermuizen voor in het gebouw op Walstraat 44 te Ravenstein, zie afbeelding 8.12.

Foerageergebied en vliegroute

Groenstructuur parallel aan spoordijk en Maasdijk

De groenstructuur is essentieel foerageergebied voor gewone dwergvleermuis. In voorjaarsbezoeken relatief weinig activiteit. Tijdens najaarsbezoeken zijn zeker 10 - 15 foeragerende gewone dwergvleermuizen en 1 laatvlieger waargenomen langs de bomenrij aan het spoor maar ook bij de bomen langs de Maasdijk ten zuiden van het spoor. Incidenteel zijn kort foeragerende en passerende laatvlieger, gewone grootoorvleermuis en baardvleermuis waargenomen. Gezien de hoge aantallen gewone dwergvleermuis vormen de bomenrijen enkel voor deze soort essentieel foerageergebied, zie afbeelding 8.12.

Bomenlaan Maasdijk 33 – 36

In de voorjaarsbezoeken is de bomenrij door maximaal 6 gewone dwergvleermuizen gebruikt als vliegroute richting het oosten. Tijdens de najaarsbezoeken zijn tijdens het derde bezoek 4 tot 10 gewone dwergvleermuizen waargenomen die foerageerde, tijdens het vierde bezoek was er aanmerkelijk minder activiteit met 2 foeragerende gewone dwergvleermuizen.

Het ontbreekt aan alternatieven voor vleermuizen om langs de vliegen in dezelfde oriëntatie, daarom vormt de bomenrij een essentiële vliegroute, zie afbeelding 8.12. Tijdens het laatste bezoek is maar weinig activiteit aangetroffen van foeragerende vleermuizen, door het seizoen heen is slechts eenmaal veel gewone dwergvleermuizen vleermuizen foeragerend aanwezig. Gezien er in de directe omgeving voldoende alternatieven zijn om te foerageren (zoals de groenstructuren rondom de Hoornwerkgracht) is er geen sprake van essentieel foerageergebied.

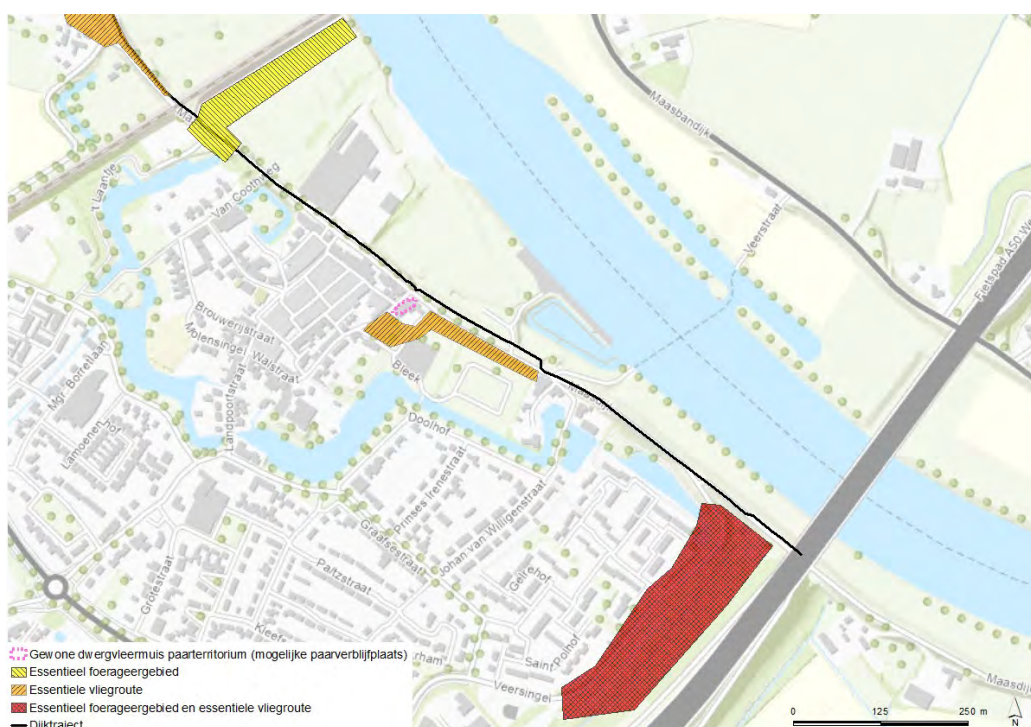
Groenstructuur ten westen van A50

Tijdens beide voorjaarsbezoeken zijn circa 10-12 gewone dwergvleermuizen foeragerend en passerend waargenomen. Daarnaast zijn tijdens het tweede bezoek enkele ruige dwergvleermuizen foeragerend waargenomen. In de avond vliegen de vleermuizen vanaf zuid richting noord, in de ochtend vice versa. De vleermuizen verblijven naar verwachting in de woonwijken in het oosten van Ravenstein. Gezien de hoge aantallen vleermuizen en het ontbreken van geschikte alternatieven groenstructuren geschikt als vliegroute. Tijdens het derde bezoek zijn slechts enkele foeragerende gewone dwergvleermuizen en sporadisch baltende gewone dwergvleermuizen gehoord. Het tweede najaarsbezoek zijn gedurende het onderzoek af en toe, voornamelijk overvliegende gewone dwergvleermuizen, ruige dwergvleermuizen, rosse vleermuizen en *Myotis spec.* (exakte soort onbekend) waargenomen. De bomenrij langs de weg en ten westen van de A50 is een essentiële vliegroute voor gewone en ruige dwergvleermuizen, zie afbeelding 8.12.

Doolhof 31

In de directe omgeving zijn door het voorkomen van water en struweel komen foeragerende gewone dwergvleermuizen, ruige dwergvleermuizen en laatvliegers waargenomen. Het betreft gezien de aantallen en ruimte beschikbaarheid van alternatief foerageergebied in de directe omgeving geen essentieel foerageergebied. Het gebouw Doolhof 31 herbergt geen verblijfplaatsen van vleermuizen.

Afbeelding 8.12 Verblijfplaatsen en essentieel foerageergebied en vliegroutes in Ravenstein



Effectbepaling

Er zijn geen verblijfplaatsen aangetroffen in de boomstructuren in Ravenstein of in het gebouw aan Doolhof 31. De paarverblijfplaatsen van gewone dwergvleermuis buiten het plangebied worden niet geraakt door de werkzaamheden. Negatieve effecten door sloop van het gebouw of kappen van bomen op verblijfplaatsen van vleermuizen zijn uitgesloten.

Een aantal groenstructuren vormen een essentiële vliegroute en/of foerageergebied. Voor de groenstructuur parallel aan de spoordijk en de Maasdijk geldt dat er sprake is van een essentieel foerageergebied. Omdat hier slechts enkele bomen worden gekapt blijft het foerageergebied volledig functioneel. Er worden circa 5 bomen gekapt aan de noord berm van de Maasdijk (ten zuiden van het spoortalud) voor het aanleggen van de aanberming of een klei inkassing. Negatieve effecten op het foerageergebied van vleermuizen zijn uitgesloten omdat er voldoende bomen blijven staan om als geschikt foerageergebied te functioneren.

Voor de bomenlaan langs Maasdijk 33 -36 geldt de enkele bomen aan de noordkant van de Maasdijk worden gekapt. Aan de zuidzijde blijft de bomenlaan volledig behouden. Daarmee blijft de bomenrij functioneel als vliegroute voor vleermuizen. Negatieve effecten op deze vliegroute zijn uitgesloten.

Voor groenstructuur ten westen van de A50 zijn beperkt kapwerkzaamheden gepland. Er worden 16 bomen gekapt. De bomen in de bocht van de weg Veersingel worden gekapt voor het aanbrengen van een steunberm. Ondanks dat deze bomen worden gekapt blijft de gehele structuur waarlangs de vleermuizen hun essentiële vliegroute en foerageergebied hebben, intact. Negatieve effecten zijn daarom uitgesloten.

8.3 Maatregelen vleermuizen

Algemene maatregelen

- het is nodig om maatregelen te nemen die verstoring van verblijfplaatsen, foerageergebieden en vliegroutes door licht uitschijning voorkomen;
- tijdens donkerte dient uitschijning van kunstlicht te worden voorkomen door bijvoorbeeld het afschermen van verlichting bij keten en materiaal opslag;
- eventuele lichtuitstraling naar groenstructuren (bosschages, oevers, weilanden, struwelen of bomenrijen) of wateroppervlakten kan verder worden voorkomen door het aanpassen van de armaturen of het type verlichting;
- exacte maatregelen om verstoring door licht te voorkomen dienen te worden opgenomen in een ecologisch werkprotocol welke wordt voorgelegd aan het bevoegde gezag.

8.3.2 Maatregelen verblijfplaatsen

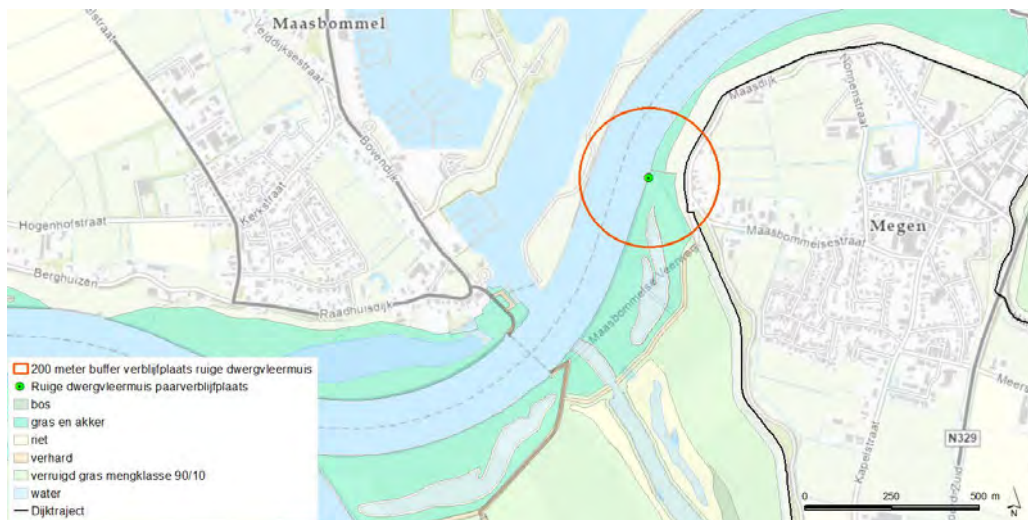
Bakenbomen langs de Maas (paarverblijf ruige dwergvleermuis)

- voor de paarverblijfplaats van ruige dwergvleermuis in de bakenboom ten noordwesten van Megen dient voorafgaand aan de kap te worden gecompenseerde. Dit kan door:
 - 1 het ophangen van 4 vleermuiskasten aan bomen binnen 100 – 200 m van de huidige verblijfplaats (zie afbeelding 8.13) die geschikt zijn als paarverblijf voor ruige dwergvleermuis (kleine bolle kast zoals bijvoorbeeld de Schwegler 2FN of 1FD);
 - 2 het plaatsen van vleermuispaal (zoals bijvoorbeeld de VK SK 05 of gelijkend) als er geen bomen behouden blijven in de directe omgeving (< 200 m) van de paarverblijfplaats, zie afbeelding 8.13;
- voor de vervangende paarverblijfplaatsen geldt een gewenningsperiode van minimaal 6 maanden voorafgaand aan de start van het paarseizoen (plaatsen voor half februari). In deze periode zijn de originele verblijfplaats en de vervangende verblijfplaats aanwezig;
- de bomen dienen gekapt te worden na de gewenningsperiode en in de periode dat ruige dwergvleermuis geen gebruik maakt van paarverblijfplaatsen. De bomen dienen gekapt te worden in de periode van november tot en met juni (BIJ12, 2017);
- voor de paarverblijfplaats in bomen geldt dat deze voorafgaand ongeschikt gemaakt dienen te worden zodat vleermuizen er wel uit kunnen maar niet meer in door middel van exclusion flaps;

- de exacte keuze in verblijfplaats en locatie van de vleermuiskast of vleermuispaal wordt vastgelegd in een ecologisch logboek. Het bevoegde gezag wordt op de hoogte gesteld van de plaatsing.

De plaatsing van vleermuiskasten of een vleermuispaal is een duurzame en permanente optie. De kasten worden opgehangen aan bomen welke in de voorzienbare toekomst behouden blijven. Daarnaast zijn de vleermuiskasten gemaakt van houtbeton, een duurzaam en weerbestendig materiaal. Als er een vleermuispaal wordt geplaatst is dit op een locatie die behouden blijft. Ook voor de vleermuispaal geldt dat deze van een duurzaam materiaal is gemaakt en langdurig functioneel blijft.

Afbeelding 8.13 Locatie rondom de paarverblijfplaats van ruige dwergvleermuis waar compensatie plaatsvindt door ophangen vleermuiskasten of plaatsen vleermuispaal



8.3.3 Maatregelen vliegroutes en foerageergebieden

Maasakkerstraat Diedensche Uiterdijk (vliegroute en foerageergebied gewone en ruige dwergvleermuis)

Aan de oostelijke 50 meter van de Maasakkerstraat en ter plaatse van de toekomstige meander worden bomen gekapt. Door de kap van deze bomen sluit de vliegroute niet meer goed aan op de dijk.

- de bomen worden gekapt buiten het actieve seizoen van de vleermuizen die gebruik maken van deze vliegroute (werken in november tot en met maart);
- in deze periode vindt ook herplant van deze bomen plaats. Plant inheemse bomen aan met een plantmaat van 25-30 en een minimale hoogte van 5 – 7 meter. De onderlinge afstand van de bomen is maximaal 7 meter tussen de aan te planten bomen, zie afbeelding 8.14;
- ook de overige werkzaamheden (grondverzet, en herplant van bomen) wordt uitgevoerd in de periode van november tot en met maart. Zo is de vliegroute weer functioneel als de vleermuizen die vliegroute weer gebruiken;
- voor alle aan te planten bomen geldt dat aanslaan van aanplant gedurende 2 jaar na aanplant wordt gemonitord en deze worden ingeboet waar nodig.

In de huidige situatie sluit de bomenrij aan op de dijk. De bomen worden gekapt, er wordt grondwerk uitgevoerd en er worden nieuwe bomen aangeplant buiten het kwetsbare seizoen van vleermuizen. Zo worden effecten zoveel mogelijk voorkomen.

Afbeelding 8.14 Locatie van herplant bomen bij de westelijke aansluiting van de Maasakkerstraat op de Maasdijk. De nieuw aan te planten bomen (blauwe stip) en de te kappen bomen (rode stip). Bomen met gele stip blijven behouden



Bij de doorgang van de toekomstige meander in de Maasakkerstraat wordt een hop-over gerealiseerd in verband met essentiële vliegroute van gewone dwergvleermuizen:

- de hop-over bestaat uit eilanden in de toekomstige geul, op deze eilanden worden hoge bomen geplant (vergelijkbaar met de huidige bomen in de laan waar de kroon op 5 – 7 m hoogte begint). De twee eilanden dienen als stapsteen voor de vleermuizen, zie afbeelding 8,15;
- de afstand tussen de stapstenen en de te behouden laan is circa 50 m;
- als alternatief is het mogelijk om wilgenstruweel aan te planten op de stapstenen, dit dient eerst hoog genoeg (5 – 7 m) te groeien om als voldoende geleiding te fungeren. Voordat dit zo ver is, is het nodig om tijdelijke maatregelen te nemen zoals bijvoorbeeld het plaatsen van hoge schermen of verplaatsbare bomen in een grote bak;
- Plant inheemse bomen aan met een plantmaat van 25-30 en een minimale hoogte van 5 – 7 m. De onderlinge afstand van de bomen is maximaal 7 m tussen de aan te planten bomen.

In de huidige situatie is er een aaneengesloten bomenrij, hier wordt over een lengte van 100 -150 m de bomen gekapt. Er worden op afstand van maximaal 50 m stapstenen aangelegd voorafgaand aan de kap van de bomenrij. Deze stapstenen bestaan uit nieuwe bomen(groepjes) of wilgenstruweel. Zo worden effecten zoveel als mogelijk voorkomen.

Bij de doorgang van de toekomstige meanders bij het westelijke deel van de Rulstraat maken de vleermuizen in de huidige situatie al een overbrugging zonder bomen van circa 80 m. Dit is gerekend van het einde van de bomenlaan langs de Rulstraat tot de bebouwing van Megen. Door de kap van de westelijke 80 m van bomen wordt deze afstand groter:

- dit effect wordt gecompenseerd door het aanplanten van bomen tussen de toekomstige geul en de bebouwing van Megen. Hierdoor ontstaat een hop-over waar de vleermuizen een stuk van 80 m oversteken zonder bomen en een stuk van circa 50 m tot aan de bebouwing van Megen, zie afbeelding 8.16;
- de nieuw aan te planten bomen worden geplant voorafgaand aan het kappen van de bomen aan de Rulstraat. De bomen moeten hoog genoeg zijn (5 – 7 m, plantmaat 25-30) en kroon hebben zodat de hop-over functioneel is;
- Voor alle aan te planten bomen geldt dat aanslaan van aanplant wordt gemonitord en deze worden ingeboet waar nodig.

In de huidige situatie is er een overbrugging zonder bomen met een afstand van 80 meter tussen het einde van de bomenrij en de bebouwing van Megen.

Door het aanplanten van bomen en kappen van bomen wordt er een hopover gemaakt. Er zijn in de toekomstige situatie dan een overbrugging van 50 m en een overbrugging van 80 m. Zo worden negatieve effecten zoveel als mogelijk voorkomen.

Afbeelding 8.15 Ontwerp waar bomen worden gekapt (rode holle cirkels) voor de aanleg van de geul en hop-over wordt aangeplant aan de Maasakkerstraat de Diedensche Uiterdijk



Afbeelding 8.16 Schets van ontwerp waar bomen worden gekapt (rode holle cirkels) en aangeplant (paarse cirkels) in het westelijke deel van de Rulstraat in de Diedensche Uiterdijk



Groenstructuur langs Harensedijk (vliegroute en foerageergebied gewone dwergvleermuis en rosse vleermuis)

De groenstructuur langs de Harensedijk en op de dijk ten zuidwesten van Megen blijft in de toekomst volledig bestaan, zo blijft de aanwezige vliegroute en essentieel foerageergebied intact.

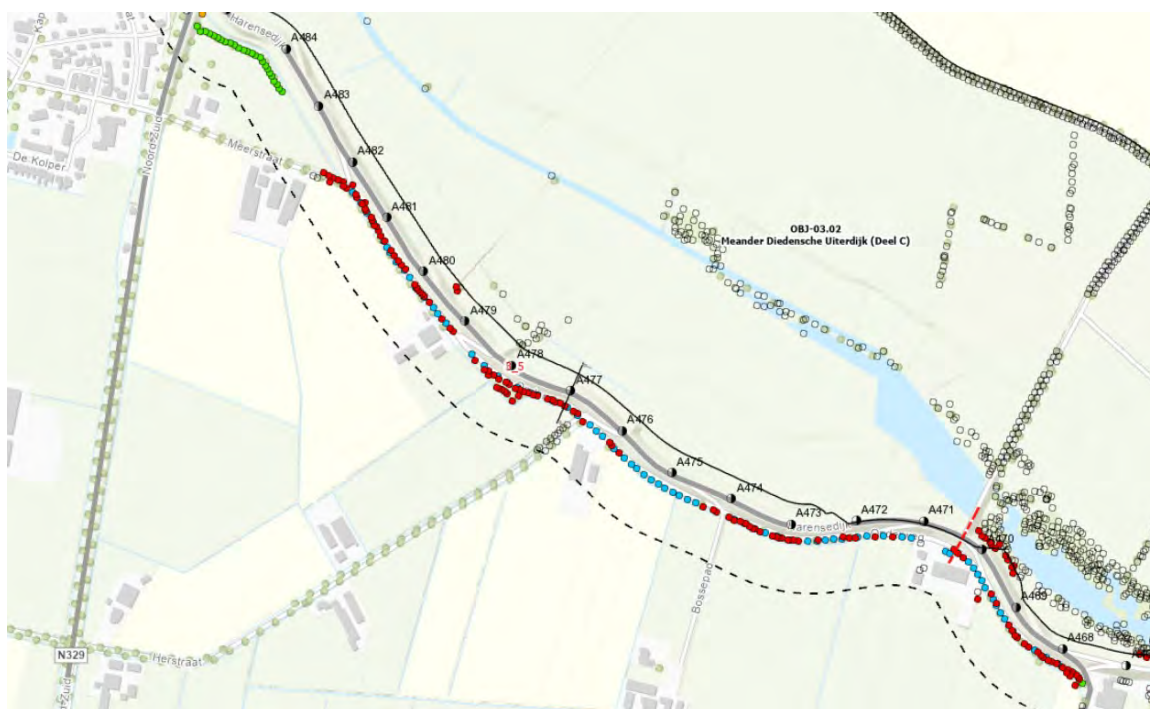
In de toekomst wordt de vliegroule zelf robuuster, waar nu grote gaten in de bomenrij zitten wordt deze in de toekomstige situatie vrijwel volledig aansluitend;

- langs de Harensedijk wordt in de binnenberm van de dijk het maaiveld verhoogd waardoor de bomen na verloop van tijd afsterven wegens de verhoogde worteldruk;
- de bomen ten zuiden van de Harensedijk (vanaf kruising Onderweg met de Liefdingstraat tot aan de Meerstraat) worden herplant. Dit wordt gefaseerd uitgevoerd;
- circa 50 % van de bomen wordt gekapt voorafgaand aan de werkzaamheden. Dit wordt om-en-om gedaan zodat er gedurende de dijkversterking ten alle tijden bomen worden behouden.
- de gaten die ontstaan na de kap van bomen mogen niet groter zijn dan 30 m óf de afstand van één boomkroon die wordt gekapt;
- de bestaande gaten in de bomenrijen mogen niet groter worden dan in de huidige situatie (tenzij deze al kleiner zijn dan 30 m);
- in het eerste plantseizoen na het afronden van de dijkversterking worden nieuwe bomen geplant op de plekken waar de bomen zijn gekapt;
- na het afronden van alle werkzaamheden duurt het naar verwachting een aantal jaar (2 – 4 jaar) voordat de bomen die niet zijn gekapt afsterven. Kap de afstervende bomen en plant binnen een half jaar na de kap nieuwe bomen terug op deze locaties;
- plant inheemse bomen aan met een plantmaat van 25-30 en een minimale hoogte van 5 – 7 m. De onderlinge afstand van de bomen is maximaal 7 m tussen de aan te planten bomen;
- voor alle aan te planten bomen geldt dat aanslaan van aanplant wordt gemonitord en deze worden ingeboet waar nodig.

In de huidige situatie is de bomenrij die als vliegroule wordt gebruikt niet aaneensluitend. Er zitten meerdere grote gaten tussen van 50 tot 150 m afstand. In de tijdelijke situatie wordt circa 50 % van de huidige bomen gekapt waarbij geen nieuwe gaten ontstaan van meer dan 30 m. Na de werkzaamheden worden in deze gaten bomen geplant. Na verloop van tijd sterven de originele bomen (waarvan circa 50 % is behouden) af door verhoogde worteldruk. Deze worden dan gekapt en herplant.

Door het gefaseerd kappen en aanplanten van bomen blijft de vliegroule en foerageergebied van gewone dwergvleermuis en rosse vleermuis functioneel (ook foerageergebied van gewone grootoorvleermuis). Omdat de originele bomen worden gekapt wordt alsnog ontheffing aangevraagd voor het vernietigen van een vliegroule en foerageergebied van vleermuizen. Afbeelding 8.17 geeft aan waar bomen worden aangeplant en herplant langs de Harensedijk.

Abbeelding 8.17 Compensatie voor vliegroue langs de Harensedijk. De nieuw aan te planten bomen (blauwe stip) en de te kappen en herplanen bomen (rode stip). De te behouden bomen zijn aangegeven met een groene stip, bomen in de uiterwaard vallen buiten dit kaartvlak en zijn aangegeven met een grijze cirkel



8.4 Overtreding verbodsbepalingen vleermuizen

Door de dijkversterking en rivierverruimende maatregelen en de kap van bomen die hiermee gepaard gaat, zijn negatieve effecten op vleermuizen niet uitgesloten. Het gaat om het verstoren en vernietigen van paarverblijven en essentiële vliegroues en foerageergebieden. Tabel 8.1 geeft een overzicht van de negatieve effecten op vleermuizen. Abbeelding 8.18 geeft de locaties aan waar essentiële functies van vleermuizen worden aangetast en gecompenseerd. Er zijn geen negatieve effecten op zomerverblijfplaatsen, kraamverblijven en (massa) winterverblijfplaatsen van vleermuizen.

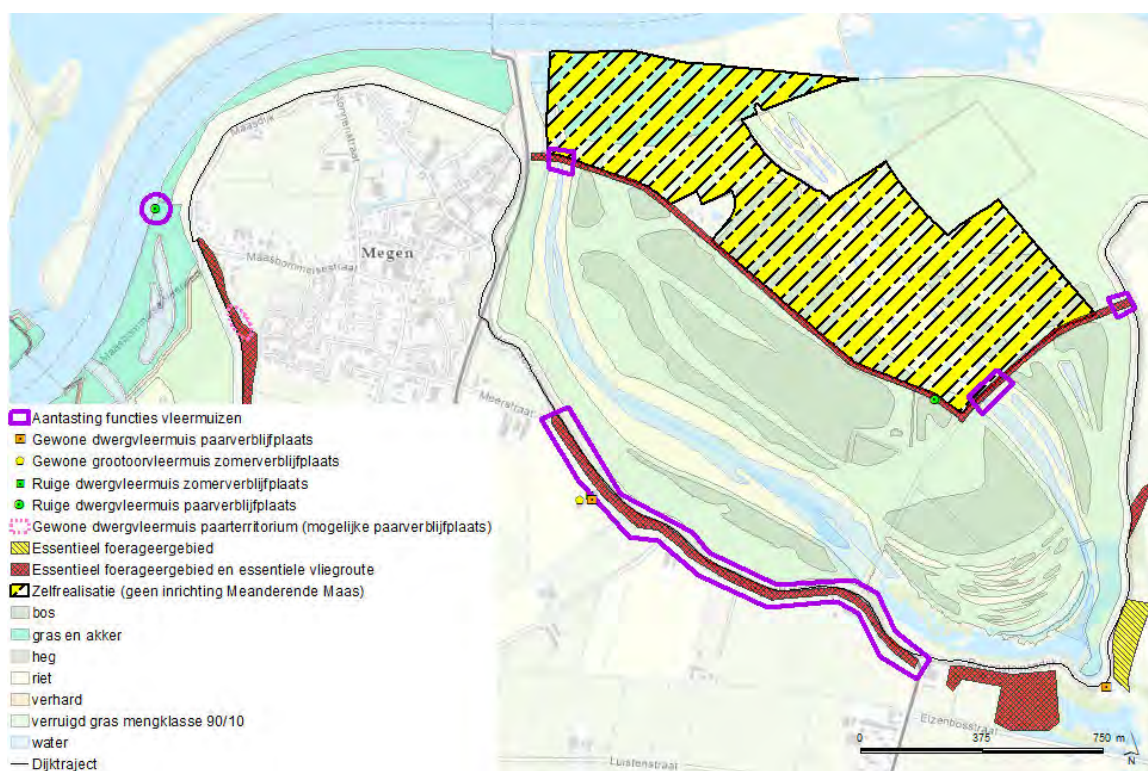
Verstoring van vliegroues, foerageergebieden en verblijfplaatsen die behouden blijven is uitgesloten. De werkzaamheden worden uitgevoerd op werkdagen tussen 06:00 en 19:00 uur. Buiten deze tijdsvensters kunnen werkzaamheden plaatsvinden (reparatie en aan,- afvoer materieel, compensatie stagnaties, en dergelijke), hoe vaak dit plaatsvindt is op voorhand niet in te schatten. Werkzaamheden zoals laden/lossen, bouwwerkzaamheden (damwanden plaatsen) en grondverzet worden in ieder geval niet in de nacht uitgevoerd (tussen 23:00 en 06:00 uur). Daarmee is er altijd een groot gedeelte van de nacht waar verstoring sowieso is uitgesloten. Daarnaast is bij werkzaamheden in de avond en vroege ochtend een maatregel waarbij extra kunstverlichting wordt afgeschermd van de beschermde functies van vleermuizen waardoor er geen negatief effect is door lichtverstoring.

Het vernietigen en verstoren van paarverblijfplaatsen en essentiële vliegroues en foerageergebieden is een overtreding van de Wnb artikel 3.5 lid 2 en 4, hiervoor wordt ontheffing aangevraagd. Het doden van dieren wordt door het nemen van maatregelen voorkomen.

Tabel 8.1 Overzicht negatieve effecten vleermuizen

Deelgebied	Locatie	Soort	Functie	Verbodsbepaling
bakenbomen	ten noordwesten van Megen	ruige dwergvleermuis	paarverblijf	3.5 lid 2 en 4
groenstructuur Harensdijk	gehele bomenrij	gewone dwergvleermuis en rosse vleermuis	vliegroute en foerageergebied	3.5 lid 2 en 4
groenstructuur Harensdijk	gehele bomenrij	gewone grootoorvleermuis	foerageergebied	3.5 lid 2 en 4
bomenlanen Diedensche Uiterdijk	lanen langs Maasakkerstraat en Rulstraat	gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis	vliegroute	3.5 lid 2 en 4

Afbeelding 8.18, locaties waar essentiële functies van vleermuizen worden aangetast en compensatie wordt uitgevoerd



RANSUIL

9.1 Staat van instandhouding

De ransuil komt verspreid over heel Nederland voor. Ransuilen broeden in allerlei landschappen maar mijden grote bossen, boomloze gebieden en stedelijk gebied. De populatie ransuilen in het land neemt sinds de jaren 90 drastisch af, met zo'n 5 % per jaar (sovon.nl). De staat van instandhouding van de ransuil wordt dan ook bestempeld als zeer ongunstig. Rondom en in het plangebied komen veel territoria van ransuil voor, vermoedelijk omdat het inventarisatiejaar samenviel met een hoge beschikbaarheid aan voedsel (muizenpiek). Ondanks de ontwikkelingen zijn er geen effecten op de populatie ransuilen in de omgeving van het plangebied, door het nemen van mitigerende maatregelen worden de effecten op de langere termijn voorkomen. Zo worden te verwijderen nesten, verwijderd voorafgaand aan het broedseizoen. Er zijn alternatieve nesten in de directe omgeving aanwezig, ondanks de geplande bomenkap. Daarnaast geldt dat de te verwijderen nesten (6 in totaal) niet in een keer wordt verwijderd maar gedurende de loop van de werkzaamheden. Van de 6 nesten worden er 2 verwijderd in 2024 - 2025. De overige nesten worden verwijderd in de periode 2026 - 2027. 1 nest wordt verwijderd in de periode 2024 - 2029. Omdat er een spreiding is wanneer de ransuilen een nieuw onderkomen moeten zoeken kan de ransuil gemakkelijker een nieuwe nestlocatie vinden. Daarnaast worden de te behouden nesten niet dusdanig verstoord dat dit een verminderd broedsucces tot gevolg heeft. De werkzaamheden hebben daarom geen effect op de staat van instandhouding van ransuil.

9.2 Samenvatting resultaten en effectanalyse ransuil

In totaal zijn 22 territoria van ransuil aangetroffen binnen en in de omgeving van het plangebied. Binnen de meeste territoria is geen exacte locatie van de verblijfplaats bekend. Tabel 9.1 en afbeelding 9.1 geven een overzicht van de territoria van ransuil. De methode van het onderzoek is beschreven in het ecologisch nader onderzoek (Meanderende Maas, 2022).

Effectbepaling

Fysieke aantasting

Binnen de territoria van nesten R2, R5, R6, R8, R10, R11 en R20 worden bomen gekapt. Op 24 november 2021 en 12 september 2022 zijn aanvullende nestcontroles uitgevoerd in de te kappen bomen en de directe omgeving hiervan. In territoria R2, R10 en R20 in de Diedensche Uiterdijk en bij Maasbommel zijn geen nesten aangetroffen in de te kappen bomen, hier blijft de nestboom van R2, R10 en R20 dus behouden.

Binnen het territorium van nest R5 en R6 zijn een of meerdere nesten aangetroffen in de bomen rondom de poelen en op de dijk die worden gekapt. Gezien niet bekend is waar het exacte nest is moet worst-case worden uitgegaan dat het nest van ransuil hier verloren gaat. Nest R8 en R11 gaan ook worst-case verloren door kap van bomen langs de Onderweg bij de Harensedijk en bij de bosschage rondom de Tv-toren.

Voor R16 geldt dat de nestlocatie blijft behouden. Als deze binnendijks aanwezig is valt deze buiten de scope van de bomenkap, als de nestlocatie buitendijks is valt deze buiten het plangebied van Meanderende Maas. Om deze reden zijn negatieve effecten op R16 uitgesloten.

De overige nesten blijven volledig behouden. Tabel 9.1 en afbeelding 9.1 geven welke van de nestlocaties fysiek worden aangetast door de werkzaamheden. Er gaan (worst-case) 4 nesten van ransuil verloren door de kap van bomen; R5, R6, R8 en R11. Om te voorkomen dat hierbij jongen overlijden worden deze nestbomen voorafgaand aan het broedseizoen gekapt.

Foerageergebied

Een tijdelijk en permanent effect op het foerageergebied van ransuilen is uitgesloten omdat er ten alle tijden alternatief aanwezig is. Er is voldoende foerageergebied aanwezig omdat de uitvoering van de werkzaamheden gefaseerd is (zie hoofdstuk 4). Hierdoor blijven delen van de uiterwaard per fase ongemoeid en krijgen reeds afgegraven delen de tijd om begroeid te raken. Daarnaast is er ten alle tijden foerageergebied beschikbaar aan de binnendijkse zijde van de dijk, hier vinden geen werkzaamheden plaats (met uitzondering van de dijk zelf en een beperkte zone hieromheen). De fasering van de werkzaamheden is op grote lijnen duidelijk (zie hoofdstuk 4). In detail kan deze nog wijzigen.

In de toekomstige inrichting en gebruik als (extensief beheerde) natuur zal de dichtheid van veldmuizen hoger zijn dan in de huidige situatie van voornamelijk intensieve landbouw (Wiersma et al., 2019; Stef et al., 2016; Wiersma et al., 2015). Daarmee is er voldoende foerageergebied beschikbaar in de toekomstige situatie.

In de toekomstige inrichting van het plangebied zijn onder andere recreatieroutes voorzien. Het gaat om struinpaden in de uiterwaarden en verharde paden op locaties waar deze in de huidige situatie al aanwezig zijn. Gezien de ransuil voornamelijk in de nacht foerageert (en er dan vrijwel geen recreatie is) en de soort in de huidige omgeving al gewend is aan recreatie (en daarmee verstoring gewend is van menselijke aanwezigheid) zijn negatieve effecten op het foerageergebied van ransuil uitgesloten. Gedurende de uitvoering worden tijdelijk werkwegen en depotlocaties aangelegd. Ransuil is in de huidige situatie ook al gewend aan de aanwezigheid van wegen en kan foerageren tussen de toekomstige werkwegen in. De werkwegen vormen voor de ransuil daarom geen barrière of verstoring waardoor foerageergebied niet meer bereikbaar is.

Verstoring

Verstoring van te behouden nesten is niet uitgesloten gezien de werkzaamheden op een aantal locaties op korte afstand worden uitgevoerd van de nestlocaties (waar de exacte nestlocatie niet bekend is wordt het gehele territorium aangehouden). Het gaat over verstoring door geluid, zicht en trillingen. Buiten het broedseizoen is de ransuil minder verstoringgevoelig, enige verstoring door werkzaamheden is dan niet van invloed op de staat van instandhouding. Immers, de vogel zal tijdelijk een nieuwe plek zoeken als winterlocatie waarbij geen jongen worden verlaten en de SVI niet wordt beïnvloed. Met verstoring buiten het broedseizoen worden daarom geen verbodsbepalingen overtreden.

Gedurende het broedseizoen van ransuil worden een aantal nesten mogelijk verstoord door de werkzaamheden. Er wordt tijdens het broedseizoen gewerkt wegens de krappe planning om de dijk veilig te krijgen (zie ook hoofdstuk 19). Het gaat om verstoring door graafwerkzaamheden en het intrillen van damwanden.

Verstoring plaatsen damwanden

Graafwerkzaamheden zijn veel minder verstorend dan bijvoorbeeld het intrillen van damwanden. Voor het intrillen van damwanden geldt dat binnen een afstand van 75 meter verstoring niet is uitgesloten, hier is dan een geluidsbelasting van >70dB. Buiten deze 75 meter is geluidsverstoring uitgesloten, in een onderzoek naar broedgevallen tijdens het Open-Air festival is geen verstoring van een ransuil nest waargenomen terwijl er een geluidsbelasting was van 90 dB (met pieken tot 98 dB) (Krijgsveld et al., 2012). De geluidsbelasting van het damwanden trillen heeft daarmee geen effect op meer dan 75 meter afstand. Ook geldt dat als er maatregelen worden genomen om geluidbelasting van het intrillen van damwanden te verminderen (door een mobiel geluidscherm voor het trilblok van de damwandinstallatie te plaatsen) waardoor geluidbelasting ter plaatse van een nest <70dB. is; hier negatieve effecten door verstoring ook zijn uitgesloten.

Met het intrillen van damwanden in het broedseizoen is er tijdelijk sprake van een toename in geluidverstoring. Dit geldt worst-case voor 8 territoria, zie tabel 9.1 en afbeelding 9.2.

Op deze locaties worden maatregelen genomen om verstoring gedurende het broedseizoen door geluidsbelasting te voorkomen. Het gaat om het indrukken van damwanden wat een lagere geluidsbelasting kent (bronvermogen 107 dB) dan het intrillen van damwanden (bronvermogen 125 dB). Het indrukken van damwanden wordt alleen binnen het broedseizoen toegepast als er anders verstoring optreedt door het intrillen van damwanden. Op 25 meter van de damwandstelling bij het indrukken is er slechts een geluidsbelasting van 66 dB., dit is de geluidsterkte van een levendig gesprek en is daarmee niet verstorend. Normaliter is er sprake van een hogere geluidsbelasting door het agrarisch gebruik van het landschap (zie onderbouwing onder kopje verstoring door graafwerkzaamheden). Tabel 9.1 en afbeelding 9.3 geven de effecten aan door geluid- en zichtverstoring bij het induwen van damwanden. Bij alle 8 territoria wordt verstoring voorkomen door het induwen van damwanden in plaats van het intrillen van damwanden.

Gezien het damwanden plaatsen alleen overdag (07:00 – 19:00) wordt uitgevoerd kan de uil foerageren zodat het jong voedsel heeft, de werkzaamheden verstoort het foeragegedrag daarmee niet.

Verstoring door graafwerkzaamheden

Verstoring van het nest door geluidsbelasting op meer dan 25 meter afstand van de graafwerkzaamheden is uitgesloten gezien er op deze afstand minder dan 65 dB geluidsbelasting is. Dit is het geluid van een gesprek, en zal gezien het agrarische karakter van de omgeving niet tot verstoring leiden.

Voor graafwerkzaamheden op 10 m afstand van een nest is er een geluidsbelasting van 70 dB. Ook dit geluidsniveau heeft geen verstorend effect (gezien de ervaringen met het Open-Air festival waarbij geen verstoring is waargenomen bij 90 dB.). Voor de afstand van 10 m geldt dit alleen voor locaties waar al agrarische activiteit is, locaties waar normaliter geen menselijke aanwezigheid is, zoals in de uiterwaard geldt dat 25 m aangehouden moet worden omdat hier de geluidsbelasting normaliter lager is. Dit geldt voor de nesten R10 en R20. Hier geldt dat er bij werkzaamheden in het broedseizoen verstoring is van een nest waardoor deze verlaten kan worden. Om te voorkomen dat hierbij jongen overlijden worden deze nesten voorafgaand aan het broedseizoen ongeschikt gemaakt.

Grondwerkzaamheden binnen 50 m van de nestlocatie leiden daarnaast mogelijk tot zichtverstoring, dit is enkel het geval op locaties waar normaliter geen menselijke aanwezigheid is, zoals in de uiterwaard (nest R10 en R20). Op locaties waar de ransuil zijn nestlocatie heeft op erven en langs wegen is zichtverstoring door graafwerkzaamheden en plaatsen van damwanden uitgesloten.

Ransuilen zijn op deze locaties gewend aan menselijke activiteit door het agrarisch karakter van het landschap. De agrarische gronden rondom de erven en op de dijk worden regelmatig gemaaid; dit kan zijn van 1 maal per week (indien het een tuin betreft) tot 4 keer per jaar (maaïen en hooïen). Maaïen vindt plaats in het groeiseizoen, dat overlap heeft met het broedseizoen van de ransuil. Indien de agrarische gronden gemaaid en gehooïd worden, betekent dit dat de volgende activiteiten plaatsvinden:

- maaïen;
- schudden (tot 3 keer), meestal 3 dagen achter elkaar om het gras te laten drogen tot hooï;
- in rillen leggen;
- verwerken in hooibalen;
- hooibalen ophalen;
- optioneel: mest uitrijden.

Deze activiteiten worden allemaal uitgevoerd in een periode van 3 à 4 dagen. Dit betekent dat er in de periode van 3 à 4 dagen veel verstoring in het territorium en nabij een nestlocatie plaatsvindt. Aan deze activiteit zijn de ransuilen reeds gewend geraakt. Daarnaast is ransuil overdag veel minder geneigd het nest te verlaten, zeker als hier jongen of eieren aanwezig zijn. Het wegvliegen van ransuil vindt vooral plaats in de nachtelijke uren, tijdens deze periode is er juist geen verstoring door het induwen van damwanden. Dit zorgt er ook voor dat de ransuil normaal kan foerageren gedurende de periode waar de dijk wordt versterkt en de uiterwaarden worden ingericht.

Conclusie effecten

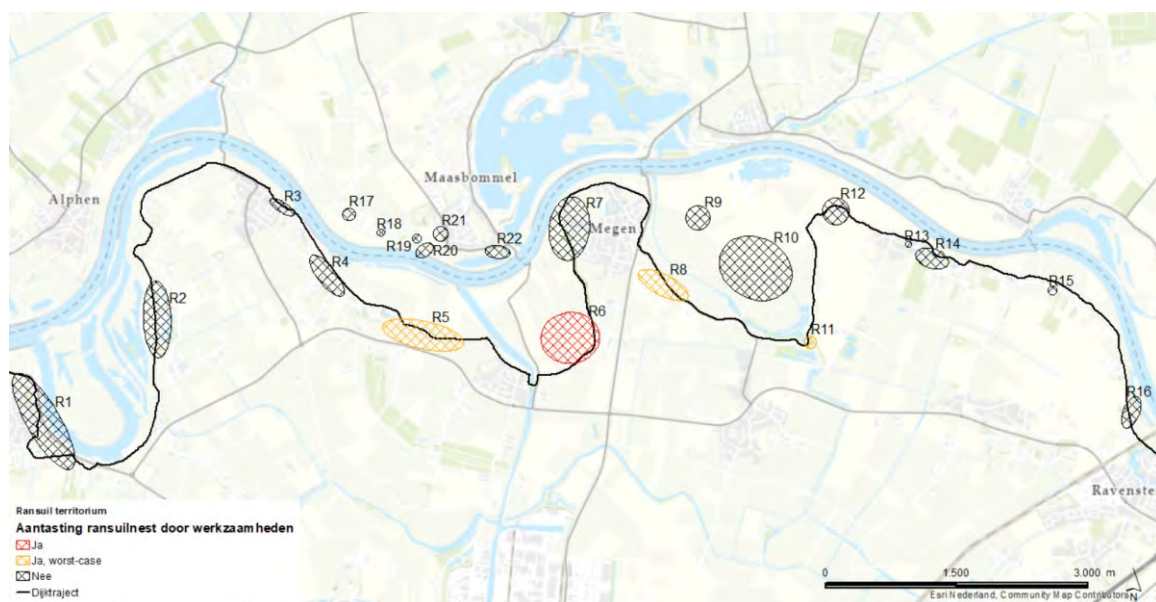
De nesten R5, R6, R8 en R11 gaan verloren omdat de nestboom (worst-case) wordt aangetast bij de werkzaamheden. Deze nestbomen worden buiten het broedseizoen van ransuil gekapt zodat er geen jongen overlijden. Nesten R10 en R20 gaan verloren omdat deze ongeschikt gemaakt worden voorafgaand aan de werkzaamheden. Dit wordt gedaan zodat verstoring van een in gebruik zijnde nest in het broedseizoen wordt voorkomen. Tabel 9.1 en afbeelding 9.2 geven deze effecten weer. Het doden van (jongen van) ransuilen en vernietigen van eieren wordt door het nemen van maatregelen voorkomen.

Tabel 9.1 Beschrijving resultaten territoria ransuil en aantasting werkzaamheden

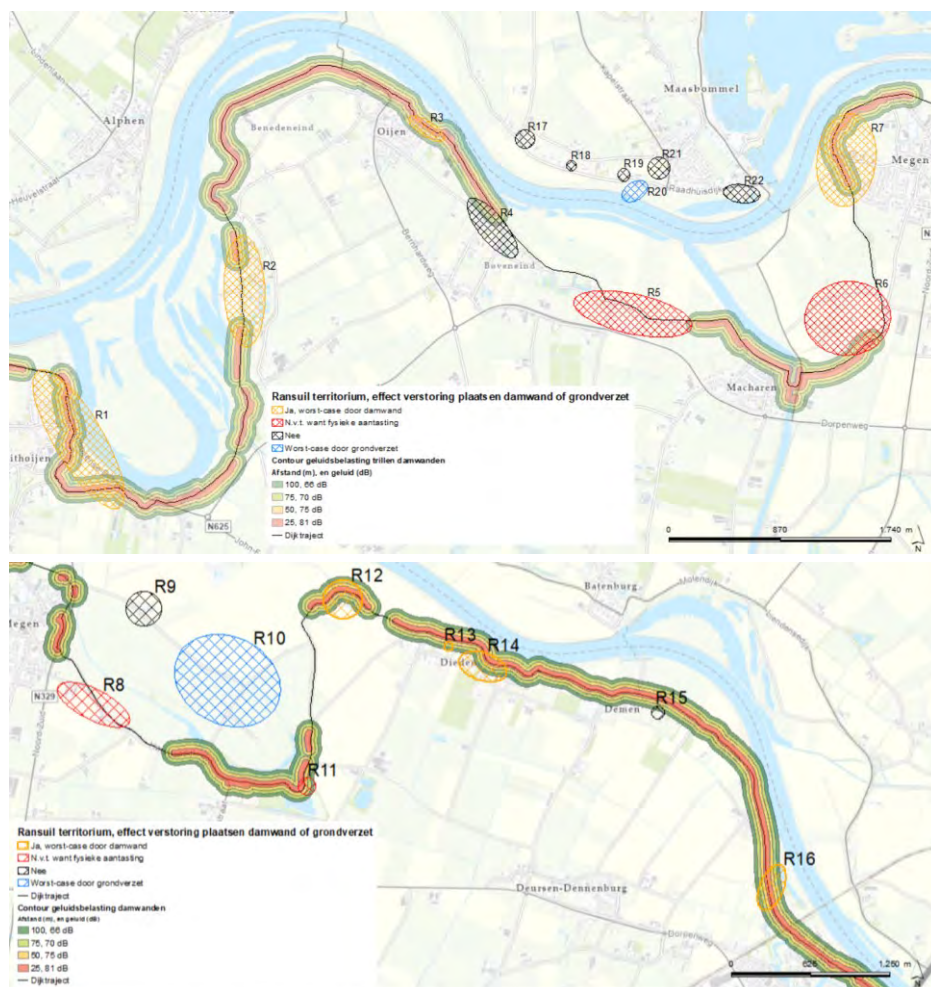
Territoriu mcode	Beschrijving	Nest fysiek aangetast door werkzaamhede n	Nest verstoord door grondverzet of damwanden intrillen	Nest verstoord door grondverzet of duwen damwanden
R1	territorium; nestlocatie onbekend, maar vanwege het ontbreken van nesten buitendijks bevindt de nestlocatie zich op de erven in en rond Lithoijen	nee	ja, worst-case door damwanden binnen broedseizoen	nee
R2	territorium; nestlocatie hoogstwaarschijnlijk één van de meest noordelijke nestlocaties binnen terrein van RWZI, niet in de te kappen bomen.	nee	ja, worst-case door damwanden binnen broedseizoen	nee,
R3	territorium; hoogstwaarschijnlijke nestlocatie in de bomen op erven langs Oijense Bovendijk en nabij kruising Smit van oyenweg.	nee	ja, worst-case door damwanden binnen broedseizoen	nee
R4	territorium; nestlocatie onbekend. Zit wel in Boveneind	nee	nee	nee
R5	territorium; nestlocatie onbekend, maar hoogstwaarschijnlijk in één van de bomen binnendijks.	ja, worst-case	n.v.t.	n.v.t.
R6	territorium; nestlocatie onbekend, maar hoogstwaarschijnlijk één van de bomen in de uiterwaarden.	ja	n.v.t.	n.v.t.
R7	territorium; nestlocatie onbekend. Hoogstwaarschijnlijk op één van de erven van percelen Maasdijk 1-7 of Maasbommelsestraat 9, 22-40, Megen.	nee	ja, worst-case door damwanden binnen broedseizoen	nee
R8	territorium; exacte nestlocatie onbekend, hoogstwaarschijnlijk op erf Meerstraat 6, Megen, maar niet uit te sluiten dat het nest in de bosschage langs de onderweg zit.	ja, worst-case	n.v.t.	n.v.t.
R9	territorium; nestlocatie hoogstwaarschijnlijk op erf Rulstraat 5, Megen.	nee	nee	nee
R10	territorium; nestlocatie hoogstwaarschijnlijk in één van de nesten in de uiterwaarden	nee	ja, worst-case door grondverzet	ja, worst-case zicht- en geluidverstoring door grondverzet
R11	nestlocatie in de bosschage rond Tv-toren.	ja, worst-case	n.v.t.	n.v.t.
R12	nest hoogstwaarschijnlijk in bomen op het erf van Maasdijk 81, Ravenstein. Geen geschikte nesten in bomen op dijk.	nee	ja, worst-case door damwanden binnen broedseizoen	Nee

Territoriumcode	Beschrijving	Nest fysiek aangetast door werkzaamheden	Nest verstoord door grondverzet of damwanden intrillen	Nest verstoord door grondverzet of duwen damwanden
R13	nest in een boom achter Voorstraat 8, Ravenstein.	nee	ja, worst-case door damwanden binnen broedseizoen	nee
R14	nestlocatie binnendijs, ten westen van rabatten. Hier zijn later in het jaar ook jongen aangetroffen.	nee	ja, worst-case door damwanden, binnen broedseizoen	nee
R15	nest in boom op erf van Burgemeester Canersstraat 3, Ravenstein.	nee	nee	nee
R16	territoriaal nabij de bosschage in de uiterwaarden. Mogelijk daar een nestplaats, al kan deze ook in de nesten binnendijs zijn op percelen Zwarteweg 1 of Maasdijk 50-57, Ravenstein.	nee	ja, worst-case door damwanden binnen broedseizoen	nee
R17	nestlocatie onbekend. Juveniel roepend, dus hoogstwaarschijnlijke nestlocatie op erf Berghuizen 40, Maasbommel	nee	nee	nee
R18	nestlocatie hoogstwaarschijnlijk in naaldboom op perceel Berghuizen 26, Maasbommel	nee	nee	nee
R19	nestlocatie in bomenrij op perceel Berghuizen 10, Maasbommel	nee	nee	nee
R20	nestlocatie hoogstwaarschijnlijk op erf Berghuizen 3, Maasbommel. Bij laatste adres is een juveniel waargenomen.	nee	ja, worst-case door grondverzet	ja, worst-case zicht en geluidverstoring door grondverzet
R21	territorium; nestlocatie onbekend. Buiten plangebied	nee	nee	nee
R22	territorium; nestlocatie in bomen op erven.	nee	nee	nee

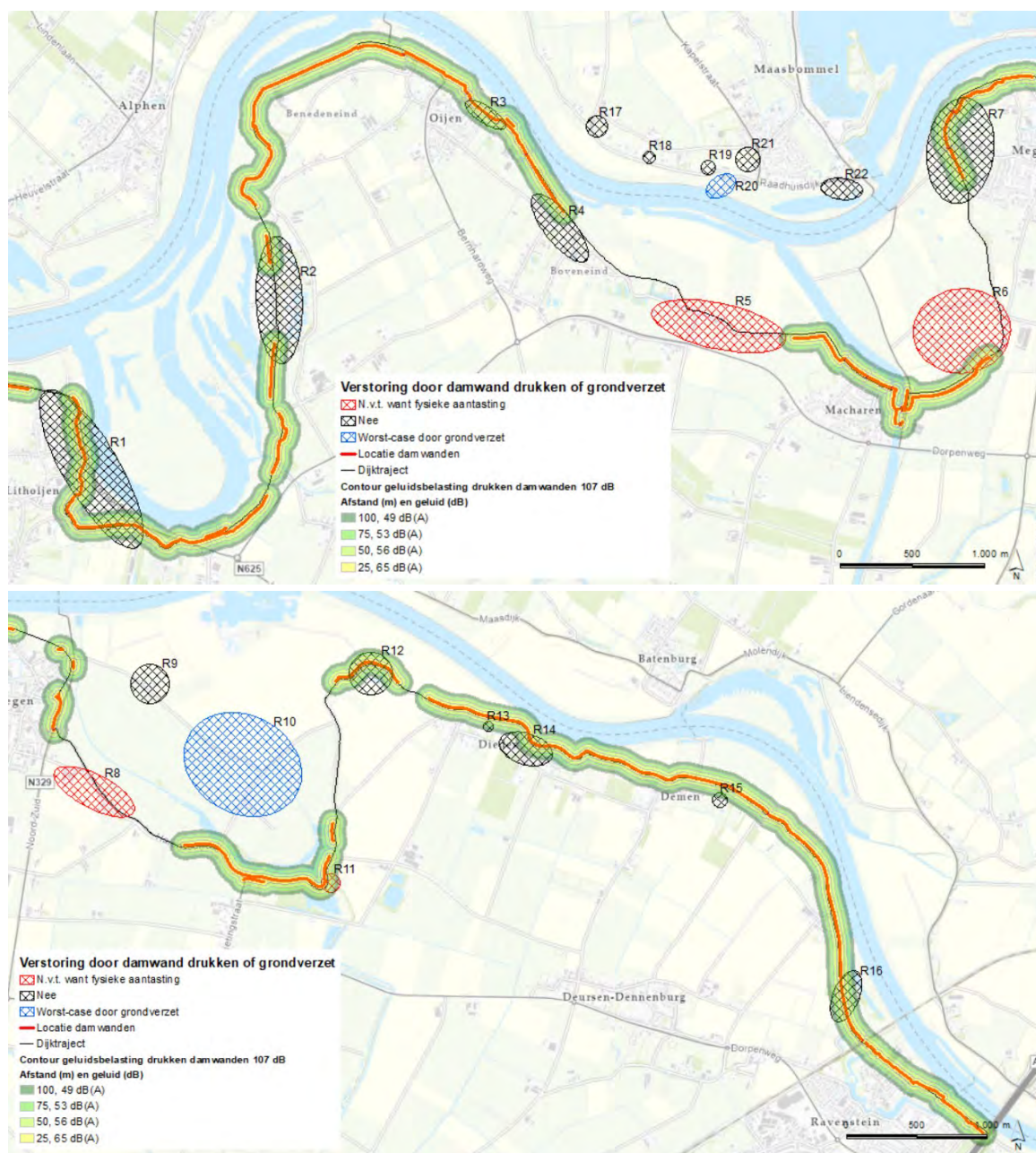
Afbeelding 9.1 Aangetroffen territoria van ransuil en de fysieke aantasting van nesten in en nabij het plangebied
Meanderende Maas



Afbeelding 9.2 Aangetroffen territoria van ransuil en de versterking van nesten door intrillen damwanden of grondverzet met de
geluidscontouren van het intrillen van damwanden



Abbeelding 9.3 Aangetroffen territoria van ransuil en de verstoring van nesten door induwen damwanden of grondverzet met de geluidscontouren van het induwen van damwanden



9.3 Cumulatieve effecten ransuil, steenuil en kerkuil

Voor de steenuil, kerkuil en ransuil worden in delen van de territoria van de soorten werkzaamheden uitgevoerd in vrijwel alle deelgebieden. Daarmee is er gedurende de werkzaamheden tijdelijk minder foerageergebied beschikbaar op een aantal locaties. De ransuil, steenuil en kerkuil delen hun prooikeuze gedeeltelijk met bijvoorbeeld kleine marterachtigen (wezel: vooral woel- en spitsmuizen. Hermelijn: konijnen en woelmuizen maar ook andere muizen, vogels en eieren. Bunzing: woelmuizen, ware muizen, ratten, amfibieën en bessen). De prooikeuze van de uilen is als volgt: ransuil (veldmuis, aardmuis, bosmuis, kleine vogels), steenuil (veld- en bosmuis maar ook woelrat) en kerkuil (veldmuis).

Voor deze soorten wordt het foerageergebied tijdelijk kleiner. Er is echter geen cumulatief effect. Dit komt omdat de territoria van de uilen voornamelijk binnendijs liggen op locaties waar geen of nauwelijks werkzaamheden worden uitgevoerd. Voor de locaties in de uiterwaarden, waar werkzaamheden worden uitgevoerd, geldt dat er slechts een beperkte overlap is van de verschillende territoria. Op een aantal locaties in de Diedensche Uiterdijk worden geen werkzaamheden uitgevoerd (zelf realisatie gebieden). Dit zijn geschikte gebieden voor bijvoorbeeld kerkuil om als alternatief foerageergebied te gebruiken als er voedselconcurrentie plaatsvindt door werkzaamheden binnen het territorium. Daarnaast is er door de gefaseerde werkwijze altijd nog alternatief foerageergebied aanwezig die voor de uilen gemakkelijk te bereiken is als mobiele soort.

De kleine marterachtigen komen voor in de uiterwaarden. Slechts een aantal locaties waar geschikt leefgebied voor verblijfplaatsen aanwezig is (en gaat verdwijnen) kent overlap met territoria van ransuil, kerkuil en steenuil. Op het grootste gedeelte van deze locaties blijft er alternatief over in de directe omgeving van de territoria in de vorm van te behouden bosschages en ruigtes. Op locaties waar geen alternatieven zijn wordt voorafgaand gecompenseerd door het aanleggen van takkenrillen. Dit trekt ook weer prooidieren aan waardoor het negatieve effect wordt gecompenseerd en er geen cumulatie is.

9.4 Maatregelen ransuil

Van de nestlocaties die verloren gaan door de kap van de nestboom is het nodig om maatregelen te nemen. Dit geldt ook voor de nestlocaties die gedurende het broedseizoen dusdanig worden verstoord dat negatieve effecten optreden:

- het kappen van nestbomen en bosschages met nesten van ransuil vindt plaats buiten het broedseizoen. De kap van bosschages met nesten van ransuilen vindt dus plaats in de periode september tot en met januari:
 - dit geldt voor de nesten R5, R6, R8 en R11.

Het is niet noodzakelijk alternatieve nestlocaties aan te brengen. Van de circa 100 kraaien- en ekternesten in het plangebied en de omgeving, zie afbeelding 9.4, blijft 60 tot 75 % behouden. In de komende jaren is gezien het huidige aantal nesten een uitbreiding van het aantal nesten zeer waarschijnlijk. Daarnaast zijn er in de omgeving van het plangebied meer nesten aanwezig (niet in kaart) die geschikt zijn als broedlocatie voor ransuil. Om deze reden is het niet nodig om alternatieve nestlocaties aan te bieden, er zijn immers voldoende nesten aanwezig in de directe omgeving.

Gedurende het broedseizoen van ransuil en binnen een afstand waar geluidverstoring door intrillen van damwanden hoger is dan 70 dB, gerekend op de locatie van het nest, wordt het induwen van damwanden toegepast zodat geluidverstoring wordt voorkomen:

- houd als broedseizoen van ransuil februari tot en met juli aan;
- er wordt 75 m aangehouden als afstand waarbinnen damwanden geduwd worden, dit kan echter afwijken als geluidbelasting aantoonbaar lager is (door bijvoorbeeld tussenliggende bebouwing). De geluidsbelasting van 70 dB. is in dit geval leidend;
- wanneer geotechnisch induwen van damwanden niet mogelijk is of wanneer de planning bijvoorbeeld uitloopt worden technische maatregelen genomen zodat geluidsbelasting aantoonbaar < 70dB is ter plaatse van het ransuil nest. Denk aan mobiele geluidschermen die voor het trilblok van de damwandstelling wordt gehouden en zo geluiduitstraling voorkomen.

Nesten van ransuil die ondanks het nemen van maatregelen alsnog worden verstoord worden verwijderd buiten het broedseizoen voorafgaand aan de werkzaamheden:

- dit geldt voor de nesten R10 en R20. Voor deze nesten is dit van toepassing omdat hier worst-case binnen het broedseizoen wordt gewerkt.

Afbeelding 9.3 Te behouden nesten die zijn aangetroffen in de winter van 2019-2020 en geschikt zijn voor ransuil in het plangebied, dit geeft een indruk van de aanwezige nesten in het plangebied



9.5 Overtreding verbodsbepalingen ransuil

Door de kap van bomen worden 4 jaarrond beschermde nesten van ransuil vernietigd, het gaat met zekerheid om het nest R6. Worst-case gaan de nesten R5, R8 en R11 verloren. Dit is een overtreding van de Wnb artikel 3.1, lid 2 en 4, hiervoor wordt ontheffing aangevraagd. Voor 2 nesten vindt er worst-case geluid- en zichtverstoring plaats van de nesten door graafwerkzaamheden binnen het broedseizoen.

Gezien het dynamische karakter van de natuur is het mogelijk dat er tijdens de werkzaamheden nieuwe beschermde functies van ransuil worden aangetroffen. Er wordt ook ontheffing aangevraagd voor het overtreden van de verbodsbepaling Wnb artikel 3.1, lid 2 en 4 voor in de toekomst aan te treffen nesten of verplaatste nesten tijdens de werkzaamheden.

Tabel 9.2 Overzicht overtreding verbodsbepalingen en aan te vragen ontheffing voor ransuil

Soort	Aantal en locatie territoria	Aard overtreding	Artikel
Ransuil	R5, R8 en R11	worst-case kap van nestboom	artikel 3.1 lid 2 en 4
Ransuil	R6	kap van nestboom	artikel 3.1 lid 2 en 4
Ransuil	R10 en R20	worst-case verstoring tijdens broedseizoen en daarom ongeschikt maken nest voorafgaand aan broedseizoen.	artikel 3.1 lid 2 en 4

10

STEENUIL EN KERKUIL

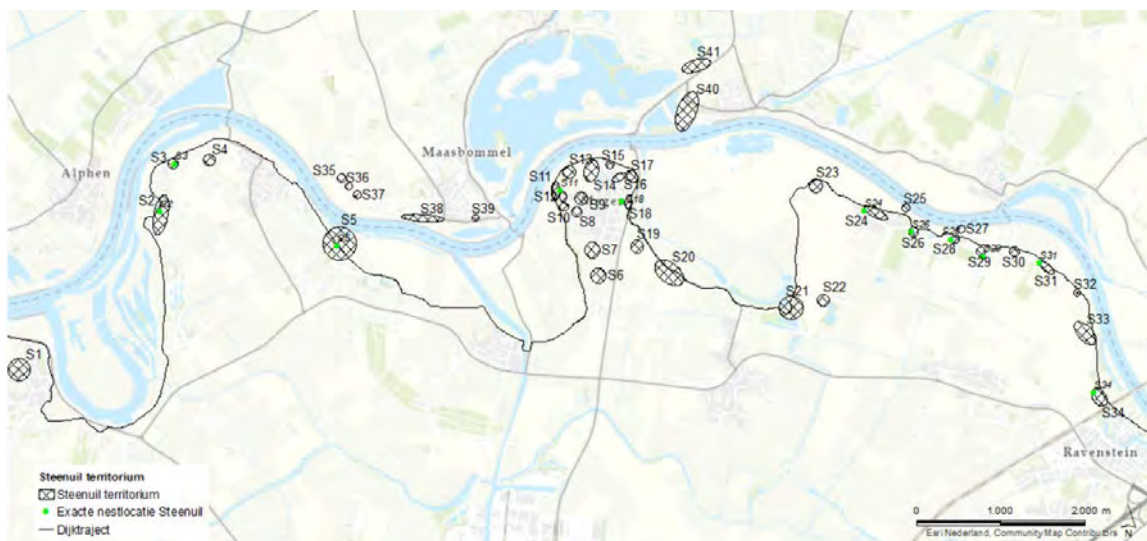
10.1 Samenvatting resultaten en effectbepaling steenuil en kerkuil

Steenuil

In totaal zijn 41 territoria van steenuil aangetroffen binnen en nabij het plangebied (zie afbeelding 10.1). Van de meeste territoria is de locatie van de exacte verblijfplaats bekend. De methode van het onderzoek is beschreven in het ecologisch nader onderzoek (Meanderende Maas, 2022). Geen van de verblijfplaatsen van steenuilen bevindt zich in het plangebied.

Van 16 tot en met 21 november 2022 is aanvullend nader onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van nestkasten van steenuil. Ook is navraag gedaan bij de omwonenden. Zo wordt van een aantal territoria duidelijk waar de exacte nestlocatie van steenuil aanwezig is. Gedurende 5 dagen is door een ecooloog de territoria bezocht die binnen 75 m van de damwandstelling voorkomen om de nestlocatie te bepalen dan wel negatieve effecten uit te sluiten.

Afbeelding 10.1 Aangetroffen territoria van steenuil in en nabij het plangebied Meanderende Maas



Kerkuil

In totaal zijn 12 territoria van kerkuil aangetroffen binnen en nabij het plangebied (zie afbeelding 10.2). Binnen de meeste territoria is geen exacte locatie van de verblijfplaats bekend. Wel is zeker dat geen van de verblijfplaatsen in het plangebied aanwezig is. De kerkuilen die buiten het plangebied verblijven maken wel gebruik van de uiterwaarden als onderdeel van het foerageergebied. Het foerageergebied van kerkuilen buiten het plangebied blijft tijdens de werkzaamheden ongewijzigd.

Van 16 tot en met 21 november 2022 is aanvullend nader onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van nestkasten van kerkuil. Ook is navraag gedaan bij de omwonenden. Zo wordt van een aantal territoria duidelijk waar de exacte nestlocatie van kerkuil aanwezig is.

Gedurende 5 dagen is door een ecooloog de territoria bezocht die binnen 75 m van de damwandstelling voorkomen om de nestlocatie te bepalen dan wel negatieve effecten uit te sluiten.

Afbeelding 10.2 Aangetroffen territoria van kerkuil in en nabij het plangebied Meanderende Maas



Effectbepaling

De fysieke nestlocaties van de steenuil en kerkuil blijven allemaal behouden. Door het nemen van maatregelen worden negatieve effecten door verstoring van nestlocaties en foerageergebieden van de kerkuil en steenuil voorkomen. Het gaat om het induwen van damwanden in plaats van het intrillen van damwanden gedurende het kwetsbare seizoen van de uilen (binnen 75 m afstand van een nestlocatie van de uilen). Zo wordt geluidsproductie verminderd en wordt verstoring van nesten voorkomen. Gedurende de nacht wordt uitschijnende verlichting op nestlocaties en territoria van de uilen afgeschermd om verstoring van foerageeractiviteit te voorkomen.

10.2 Overtreden verbodsbepalingen

Negatieve effecten op het foerageergebied van kerkuil en steenuil zijn uitgesloten. Verblijfplaatsen van de twee soorten blijven fysiek allemaal behouden. Verstoring van de nestlocaties van steenuil en kerkuil is uitgesloten. Hierbij is door de huidige verstoring door agrarisch gebruik en door het nemen van maatregelen uitgesloten dat er jongen worden verlaten en doodgaan. Het aanvragen van ontheffing is niet nodig.

BUIZERD

11.1 Staat van instandhouding

De buizerd komt verspreid over heel Nederland voor. De populatie buizerds neemt al jarenlang elkaar toe. De staat van instandhouding wordt landelijk en regionaal dan ook gedefinieerd als gunstig (sovon.nl).

Door maatregelen te nemen (het voorkomen van verlaten van actief bebroede nesten door deze voor het broedseizoen ongeschikt te maken) sterven er geen jongen. Daarnaast kan de buizerd in de omgeving van het plangebied voldoende alternatieve nestlocaties bereiken om een nest te bouwen. De staat van instandhouding van de lokale populatie gewaarborgd en blijft deze gunstig.

11.2 Samenvatting resultaten en effectbepaling buizerd

Er zijn vijf nestlocaties van buizerd aangetroffen in en nabij het plangebied, zie afbeelding 11.1. Twee nesten van buizerd bevinden zich in bomen in de Diedensche Uiterdijk. Eén hiervan in een bosschage, de ander in een oude Maasheg. Het derde nest bevindt zich in een boom van de laan langs de Kortestraat, nabij de kruising met de Maasdijk en Ravensteinsedijk. Het vierde nest bevindt zich in de bosschage binnendijks ten zuiden van de Diedensche Uiterdijk. Het vijfde nest van buizerd is aanwezig op het terrein van de RWZI in Oijen. De methode van het onderzoek is beschreven in het ecologisch nader onderzoek (Meanderende Maas, 2022). Bij een locatiebezoek in mei 2022 bleek dat het nest bij de Kortestraat was bezet door een broedende Nijlgans. Omdat de komende jaren het nest alsnog door buizerd gebruikt kan worden behandelen we dit nest als jaarrond beschermd nest van buizerd.

Effectbepaling

Van de vijf nesten van buizerd in het plangebied gaan er één verloren door de kap van de nestboom (in de Diedensche Uiterdijk, zie afbeelding 11.2). Voor de vier overige nesten geldt dat deze op een korte afstand liggen van de versterken dijk of van grondwerkzaamheden. Voor de grondwerkzaamheden moet worst-case worden uitgegaan dat op deze locatie graafwerkzaamheden nodig zijn voor benodigd materiaal voor de dijkversterking gedurende het broedseizoen (wegens de dijkversterking die jaarrond wordt uitgevoerd). De dijkversterking die jaarrond doorgaat heeft ook tot gevolg dat de nesten dichtbij (<70 m) het dijktraject worden verstoord gedurende het broedseizoen. Voor deze vier nesten geldt dat er een tijdelijk effect is gezien de nestboom blijft behouden.

Door het nemen van maatregelen wordt verstoring van een actief nest voorkomen door het tijdelijk ongeschikt maken (afdekken) van het nest. Er is dan sprake van een tijdelijk negatief effect. Voor het westelijke nest in de Diedensche Uiterdijk geldt dat deze wordt verwijderd. Door de kap van de nestboom kan het nest niet worden behouden, zie afbeelding 11.2.

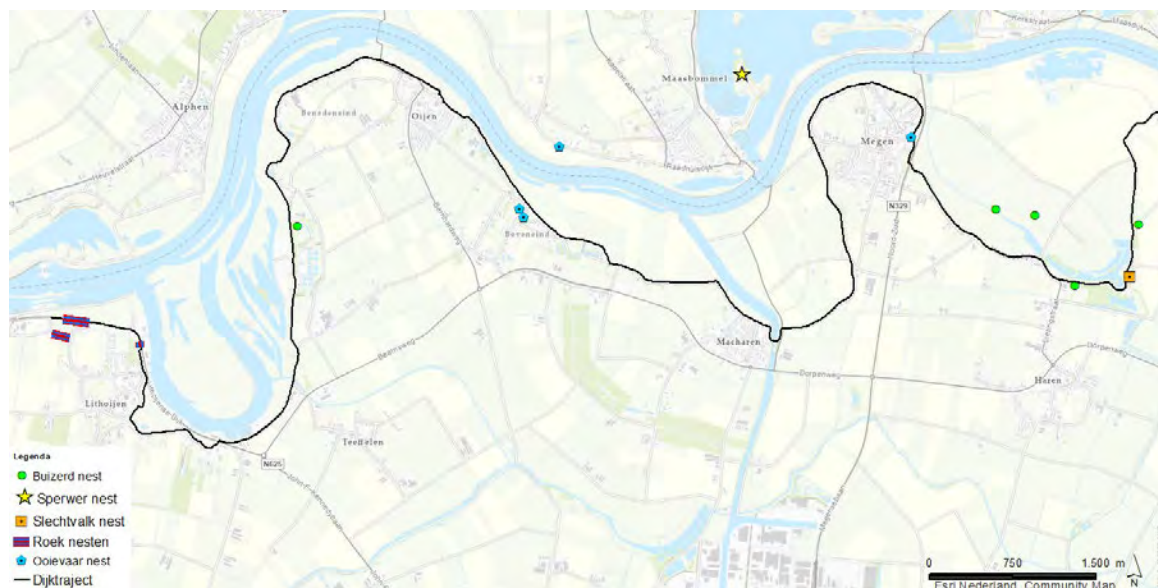
Een tijdelijk en permanent effect op het foerageergebied van buizerds is uitgesloten, er is ten alle tijden voldoende foerageergebied aanwezig omdat de uitvoering van de werkzaamheden gefaseerd is. Hierdoor blijven grote delen van de uiterwaard per fase ongemoeid en krijgen reeds afgegraven delen de tijd om begroeid te raken.

Daarnaast is er ten alle tijden foerageergebied beschikbaar aan de binnendijkse zijde van de dijk, hier vinden geen werkzaamheden plaats (met uitzondering van de dijk zelf en een beperkte zone hieromheen). De fasering van de werkzaamheden is op grote lijnen duidelijk (zie hoofdstuk 4). In detail kan deze nog wijzigen.

Bekend is dat de buizerd niet elk jaar hetzelfde nest gebruikt en verschillende nesten binnen zijn territoria heeft (www.vogelbescherming.nl). De kans is daarmee aanwezig dat de betreffende individu op een andere plek gaat broeden dan reeds bekend is. In de omgeving zijn namelijk voldoende alternatieve nesten bekend. Dit wordt versterkt met het verwijderen van één nest vanwege het ontwerp, zodat de buizerd genoodzaakt is een ander nest te betrekken. De kans is daarmee groot dat dit paartje een nieuwe nestlocatie binnen het werkterrein zoekt en daarmee opnieuw verstoord kan worden. Indien tijdens de uitvoering een nieuw nest aangetroffen wordt, zijn de maatregelen in 11.3 ook van toepassing op deze nesten en wordt hier melding van gemaakt bij RvO. Voorstaande betekent dat de effecten met een zekerheid grenzende waarschijnlijkheid plaatsvinden op één en hetzelfde paartje en daarmee niet op een nieuw paartje. De gunstige staat van instandhouding wordt hierdoor niet anders.

In de toekomstige inrichting van het plangebied zijn onder andere recreatieroutes voorzien. Het gaat om struinpaden in de uiterwaarden en verharde paden op locaties waar deze in de huidige situatie al aanwezig zijn. Buizerd in is de huidige situatie al gewend aan de aanwezigheid van recreatie, dit vindt nu ook al plaats in de uiterwaarden. Daarnaast is het zo dat in de binnendijkse delen rondom het plangebied foerageergebied aanwezig is voor de buizerd. De recreatie in de uiterwaard heeft daarom geen effect op de beschikbaarheid van foerageergebied voor de buizerd. Gedurende de uitvoering worden tijdelijk werkwegen en depotlocaties aangelegd. Buizerd is in de huidige situatie ook al gewend aan de aanwezigheid van wegen en kan foerageren tussen de toekomstige werkwegen in, daarnaast zijn foerageergebieden binnendijks beschikbaar waar geen werkzaamheden worden uitgevoerd (met uitzondering van werkgebied van de dijkversterking). Werkwegen vormen voor de buizerd daarom geen barrière of verstoring waardoor foerageergebied niet meer bereikbaar is.

Afbeelding 11.1 Aangetroffen nestlocaties van buizerd, sperwer, slechtvalk, roek en ooievaar in en nabij het plangebied Meanderende Maas



11.3 Maatregelen buizerd

- het kappen van nestbomen (westelijke nest in de Diedensche Uiterdijk net ten noorden van de Vliet) vindt plaats buiten het broedseizoen. Ook het kappen van bomen binnen 75 m van nesten van buizerd (die behouden blijven) vindt plaats buiten het broedseizoen. De kap van deze bomen vindt plaats in de periode september tot en met januari;
- wanneer toch werkzaamheden uitgevoerd moeten worden (om de dijk volgens planning veilig te krijgen, materiaal voor de dijk of voor overige veiligheidsaspecten geldt het volgende. Als eerste mitigerende maatregelen wordt getracht de werkzaamheden binnen deze 75 m op te starten voordat het nestbouw van de buizerd begint (voor 1 februari). Dan kan de buizerd zelf bepalen of hij met de huidige verstoring van het werk daar wel of niet wil gaan broeden. Als de buizerd ervoor kiest toch te broeden, dan neemt hij de aanwezige verstoring voor lief en vormen de werkzaamheden dus geen verstoring op het betreffende broedgeval. Voor reeds aanwezige wegen langs een nestlocatie geldt dat het gebruik van deze weg als bijvoorbeeld bouwweg geen verstorend effect heeft. Deze weg mag en wordt in de huidige situatie reeds gebruikt door auto's en landbouwvoertuigen en daar zijn de buizerds reeds aan gewend;
- als het werk binnen deze 75 m niet opgestart kan worden voor 1 februari dan wordt het uiterste middel het afdekken van nesten voor 1 februari uitgevoerd.

Het is niet nodig om in vervangende nestlocaties te voorzien. Deze zijn en blijven in het plangebied en de directe omgeving hiervan gedeeltelijk aanwezig (zie ook paragraaf 9.4). Van deze nesten en potentiële nestbomen blijft 60 – 75 % behouden. Dit zijn bomen waar al grote nesten in aanwezig zijn. Daarnaast blijven nog bomen behouden die geschikt zijn als nestlocatie voor buizerd zoals bijvoorbeeld de bomen langs de Kortestraat, de Rulstraat en de Maasakkerstraat. Ook blijft er bos behouden bij de bosschages in de Hemelrijkse Waard (RWZI 3,5 – 4 ha) en rondom de Tv-toren bij Megen (3 ha) waar geschikt habitat voor de buizerd aanwezig is, buiten verstoringafstanden van de werkzaamheden. Het is daarom niet noodzakelijk alternatieve nestlocaties aan te brengen, er zijn immers permanent geschikte nestlocaties aanwezig in de directe omgeving die buiten.

Afbeelding 11.2 Te behouden en te verwijderen of tijdelijk ongeschikt te maken nesten van buizerd, roek en ooievaar



11.4 Overtreding verbodsbepalingen buizerd

Door de kap van bomen worden jaarrond beschermde nesten van buizerd vernietigd. Dit is een overtreding van de Wnb, artikel 3.1, lid 2 en 4. Door het nemen van bovenstaande maatregelen wordt een overtreding van andere verbodsbepalingen in relatie tot buizerds voorkomen. In totaal gaat het om het kappen van één nestboom van buizerd in de bosschage net ten noorden van de Vliet in de Diedensche Uiterdijk. Worst-case worden de overige vier nesten tijdelijk ongeschikt gemaakt door deze af te dekken (het gaat om het nest in bosschage bij Tv-toren bij Megen, bomenrij Kortestraat, bomenrij in Diedensche Uiterdijk en bosschage bij de RWZI). Zo is er geen sprake van een verstoring van een broedgeval, wel is het tijdelijk ongeschikt maken van een nest van buizerd een overtreding van Wnb artikel 3.1, lid 4. Er wordt ontheffing aangevraagd voor het overtreden van deze verbodsbepalingen. Gezien het dynamische karakter van de natuur is het mogelijk dat er tijdens de werkzaamheden nieuwe beschermde functies van buizerd worden aangetroffen. Er wordt ook ontheffing aangevraagd voor het overtreden van de verbodsbepaling Wnb, artikel 3.1, lid 2 en 4 voor in de toekomst aan te treffen nesten of verplaatste nesten tijdens de werkzaamheden.

12

OOIEVAAR

12.1 Samenvatting resultaten en effectbepaling ooievaar

In totaal zijn vier nestlocaties van ooievaar aangetroffen, zie afbeelding 11.1. Drie hiervan bevinden zich in Noord-Brabant. Eén op de gevangentoren (Torenstraat 27, Megen) en twee op nestpalen binnendijks ten weerszijden van de Hamstrastraat in Oijen. De andere nestlocatie bevindt zich in Gelderland op een nestpaal in de uiterwaarden bij Maasbommel. De methode van het onderzoek is beschreven in het ecologisch nader onderzoek (Meanderende Maas, 2022).

12.2 Overtreding verbodsbepalingen ooievaar

De nesten van ooievaars blijven behouden. Verstoring van de nesten wordt voorkomen door tijdens het broedseizoen van ooievaar niet te werken binnen 75 m bij het intrillen van damwanden en niet te werken binnen 20 meter bij graafwerkzaamheden, grondverzet en transport. Er worden geen verbodsbepalingen overtreden met betrekking tot de ooievaar.

ROEK

13.1 Staat van instandhouding

De broedpopulatie werd in 2016 door Sovon geschat op ruim 14.500-53.300 broedparen (Arcadis, 2018). De landelijke populatie van roek is in de jaren '80 en '90 eerst flink toegenomen, vanaf het jaar 2000 is er echter een significante afname, waarschijnlijk als gevolg van actiever ingezette schadebestrijding (BIJ12, 2017). De populatietrend van roek is sinds 2000 ongunstig (gedeeltelijk ontoereikend qua informatie). Er is sprake van een populatie afname van <5 % (SOVON.nl). Ook voor wat betreft kwaliteit van het leefgebied en toekomstperspectief is er landelijk sprake van een ongunstige trend. Voor wat betreft verspreidingsgebied is er landelijk gezien een gunstige trend (WUR, 2019). Samenvattend is de landelijke en regionale staat van instandhouding ongunstig- ontoereikend.

Door het nemen van maatregelen om verstoring van actieve broedgevallen van roek te voorkomen, en omdat er voldoende geschikte broedlocaties en foerageergebied beschikbaar blijft, wordt de lokale staat van instandhouding niet negatief beïnvloed door het voornemen.

13.2 Samenvatting resultaten en effectbepaling roek

In het plangebied zijn tijdens het nader onderzoek in 2021 twee roekenkolonies aangetroffen met totaal circa 27 nesten aanwezig in bomen op en naast de Lithoijense Dijk, zie afbeelding 11.1. De methode van het onderzoek is beschreven in het ecologisch nader onderzoek (Meanderende Maas, 2022). Een locatiebezoek in mei 2022 wees uit dat de roekenkolonie is uitgebreid naar een derde locatie aan de Molenweg ten westen van Lithoijen, net buiten het plangebied. Hier zijn 39 nesten aanwezig. Gezien de korte onderlinge afstand tussen de drie locaties gaat het om één roekenkolonie die bestaat uit drie deelkolonies. In totaal bestaat de kolonie uit 66 roekennesten.

Effectbepaling

De bomen (en nesten) van roek blijven gedeeltelijk behouden. Er gaan 27 nesten verloren. Het gaat om de twee deelkolonies in de bomen langs de Lithoijense Dijk, zie afbeelding 11.2. Bij de noordelijke deelkolonie van 15 nesten worden alle bomen gekapt. Bij de oostelijke deelkolonie worden vier bomen aan de kant van de weg gekapt, hier gaan 12 nesten verloren. De overige acht bomen blijven staan. In de te behouden bomen op deze locatie zijn echter geen nesten aanwezig. Langs de Molenweg blijven alle bomen en nesten behouden. Op de oostelijke locatie (Lithoijense Dijk) worden geen bomen herplant omdat hier vrij zicht nodig is voor een oversteekplek van fietsers.

Bij de te behouden nesten aan de Molenweg is verstoring tijdens de werkzaamheden uitgesloten, deze bevinden zich buiten het plangebied op een dusdanige afstand (> 130 meter) dat ze geen negatief effect ervaren van de werkzaamheden door geluid, zicht en trilling verstoring. Van roek is bekend dat de soort niet verstoringsgevoelig is. De damwanstelling heeft een geluidsbelasting van 66 dB op een afstand van 100 m, vergelijkbaar met geluid van een normaal gesprek. Gezien de wegen waar de roek boven broedt een hogere geluidproductie hebben is verstoring door geluid uitgesloten. Dit geldt ook voor graafwerkzaamheden waarvan de geluidsproductie veel lager is dan die van de damwandstelling.

Voor de kolonie waar vier bomen worden gekapt gaan de roeken mogelijk nestelen in de overblijvende acht bomen, hier zijn maatregelen nodig om verstoring door werkzaamheden (kap nestbomen, kap bomen rondom nestbomen en intrillen damwanden) te voorkomen. Voor overige werkzaamheden (grondverzet, graafwerkzaamheden, aanbrengen infrastructuur) geldt dat dit niet verstorend is voor roeken die mogelijk broeden in bomen naast de werkzaamheden. Deze werkzaamheden – vergelijkbaar met rijdend vrachtwagens onder de bomen op de provinciale weg – kunnen jaarrond worden uitgevoerd. Roeken zijn niet gevoelig voor verstoring door aanwezigheid materieel. Het is algemeen bekend dat grote kolonies roeken zich bevinden op verzorgingsplaatsen waar vrachtwagens en auto's regelmatig langsrijden, stoppen, in- en uitstappen. Dit is vergelijkbaar met de aanwezigheid van kranen, vrachtwagens en andere fysieke verstoring. Voorbeeld hiervan is een project aan een verzorgingsplaats langs de A28 ten noorden van Zwolle (onthefing afgegeven door RVO voor de roek, kenmerk WNB/2020/019.toek). Gedurende de graafwerkzaamheden bleven de roeken zitten. Hiermee is aantoonbaar de graafwerkzaamheden onder bomen met een roekenkolonie geen negatief effect heeft op broedende roeken.

Een tijdelijk en permanent negatief effect op het foerageergebied van roek is uitgesloten omdat er in de ruimte omgeving (> 2 km) van de roekenkolonie slechts aan het dijkvlak wordt gewerkt. In de uiterwaarden van de Hemelrijkse Waard vinden geen inrichtingswerkzaamheden plaats. Ook binnendijs rondom Lith en Lithoijen worden geen werkzaamheden uitgevoerd. Daarnaast vindt de uitvoering plaats in 1 richting, waar een damwandstelling en grondwerk elkaar opvolgen. Er zijn dus niet tegelijk in het dijktraject tussen Lith en Ooijen werkzaamheden in uitvoering. Om deze reden is er ten alle tijden foerageergebied voor de roekenkolonie aanwezig. Omdat er voldoende alternatieven beschikbaar zijn in de directe omgeving (uitbreiding van de kolonie aan de Molenweg en de te behouden bomen aan de Lithoijense weg) is compensatie van nesten niet nodig. De roeken kunnen op eigen initiatief geschikte nestlocaties in de directe omgeving koloniseren/uitbreiden:

- de bomen aan de Molenweg zijn inheemse essen. Deze zijn van voldoende formaat gezien een deel van de kolonie hier al nesten heeft. Daarnaast zien de bomen er vitaal uit en lijkt er geen sprake van essen-taksterfte. Daarmee is er perspectief voor een toekomstbestendige kolonie voor roek.

Verstoring van de roeken in hun winterslaapplaatsen wordt uitgesloten. Het plaatsen van damwanden vindt uitsluitend overdag (07:00 – 19:00 uur) plaats en zijn daarmee niet verstorend voor slaapplaatsen van roek. Overige werkzaamheden zoals graafwerkzaamheden kunnen worden uitgevoerd in de avonduren, echter vindt dit alleen plaats op locaties waar geen roekenkolonies aanwezig zijn (op meer dan 75 m van de werkzaamheden).

In de tijdelijke situatie worden in het plangebied werkwegen aangelegd en laad- en loswallen. Langs de te verwijderen roekenkolonies loopt een werkweg waarlangs transport plaatsvindt. De toename aan verkeer onder de roekenkolonie (als deze nog niet zijn verwijderd wanneer de werkweg in gebruik is, of wanneer roeken in aangrenzende bomen nestelen) leidt niet tot verstoring van de roeken gedurende het broedseizoen. Van roeken is bekend dat ze niet verstoord raken door (een toename) van verkeer, zoals bekend is bij veel nestlocaties langs drukke wegen en ervaringen bij de verzorgingsplaats aan de A28. Binnen 100 meter van de roekenkolonies wordt geen extra recreatieve infrastructuur gerealiseerd. Effecten door een toename van recreatie zijn daarmee uitgesloten.

13.3 Maatregelen roek

- de bomen in de te behouden roekenkolonies (langs de Molenweg) blijven allemaal behouden. Dit geldt niet alleen voor bomen met roekennesten, maar ook voor andere bomen in dezelfde bosschage;
- om verstoring van broedende roeken te voorkomen worden bepaalde werkzaamheden in een straal van 75 m rondom de nesten uitgevoerd in de periode augustus tot en met december:
 - het gaat dan om werkzaamheden zoals het de kap van de nestbomen, kap bomen grenzend aan de nestbomen, het intrillen van damwanden, zie afbeelding 13.1;
 - de te kappen nestbomen dienen sowieso buiten het kwetsbare seizoen van roek te worden gekapt. De kap van bomen dient plaats te vinden in de periode augustus tot en met december (BIJ12, 2017). In januari dient dit te worden uitgevoerd na controle van een ecooloog om te bepalen of er al spraken is van nestbouw;
 - intrillen van damwanden dient sowieso buiten het kwetsbare seizoen uitgevoerd te worden als de roeken alsnog op deze locatie gaan broeden (in de resterende bomen naar de huidige nestbomen).

Voor overige werkzaamheden (grondverzet, graafwerkzaamheden, aanbrengen infrastructuur) geldt dat dit niet verstorend is voor roeken die mogelijk broeden in bomen naast de werkzaamheden:

- hierbij geldt wel dat men niet op de hoogte van de nesten / kroon van de boom werkt;
- wanneer de vogels dusdanig worden verstoord dat ze stoppen met nestbouw of verstoord worden tijdens het broeden, moeten de werkzaamheden stoppen tot de vogels zijn uitgebroed. Het is aan te raden de werkzaamheden zoveel mogelijk vanaf de buitendijkse zijde van de dijk te laten plaats vinden (en zo min mogelijk vanaf de weg) om verstoring van broedende roeken te voorkomen in de periode februari tot en met juli.

Afbeelding 13.1 Buffer van 75 meter rondom roekennesten bij Lithoijen



13.4 Overtreding verbodsbepalingen roek

De nesten van roeken blijven gedeeltelijk behouden. Door de kap van bomen gaan in twee van de drie deelkolonies 27 nesten verloren (van de in totaal 66 aanwezige nesten). De grote deelkolonie blijft volledig behouden. Het kappen van de nestbomen vormt een overtreding van de Wnb artikel 3.1, lid 2 en 4.

SPERWER EN SLECHTVALK

14.1 Samenvatting resultaten en effectbepaling sperwer en slechtvalk

In het plangebied is slechtvlak slechts op één plek broedend aangetroffen. Het gaat om een nest hoog in de Tv-toren ten zuiden van de Diedensche Uiterdijk, zie afbeelding 11.1. Sperwer komt enkel voor buiten het plangebied ten noordoosten van Maasbommel. Hier is een nest van sperwer waargenomen op de landtong in de Gouden Ham, zie afbeelding 11.1. De methode van het onderzoek is beschreven in het ecologisch nader onderzoek (Meanderende Maas, 2022).

Effectbepaling

De nesten van sperwer en slechtvalk blijven behouden. Verstoring tijdens de werkzaamheden is uitgesloten wegens de grote afstand (>900 m) tot de werkzaamheden (sperwer). De slechtvalk broedt in een nestkast aan de oostzijde van de Tv-toren. Deze bevindt zich boven de bovenste ring van de Tv-toren op een hoogte van circa 80 meter. Wegens de grote hoogte ten opzichte van de werkzaamheden en omdat de nestkast qua zicht van de werkzaamheden is afgewend zijn negatieve effecten door verstoring van de nestlocatie uitgesloten. Er zijn geen maatregelen nodig. Een tijdelijk en permanent negatief effect op het foerageergebied van de sperwer en slechtvalk is uitgesloten. Ook met de aanwezigheid van tijdelijke werkwegen en grond opslaglocaties er is te allen tijde genoeg foerageergebied binnen- en buitendijks aanwezig. De toekomstige struinpaden leiden niet tot een significant effect op het foerageergebied van de sperwer en slechtvalk. De recreatiedruk door deze paden is slechts zeer lokaal, daardoor blijven overige delen waar geen struinpaden zijn (en delen binnendijks) geschikt als foerageergebied. Negatieve effecten op verblijfplaatsen en het foerageergebied van sperwer en slechtvalk zijn uitgesloten.

14.2 Overtreding verbodsbepalingen sperwer en slechtvalk

De nesten van sperwer en slechtvalk blijven behouden. Ook verstoring van de nesten of het foerageergebied is uitgesloten omdat er te allen tijde voldoende alternatief foerageergebied aanwezig is. Er worden geen verbodsbepalingen van de Wnb overtreden.

POELKIKKER

15.1 Staat van instandhouding

Ondanks deze beperkingen lijkt de landelijke en regionale staat van instandhouding van poelkikker de laatste jaren stabiel. In 2013 wordt deze beoordeeld als matig ongunstig (CLO.nl & BIJ12, 2017). Uit onderzoek van de Wageningen Universiteit (2019) blijkt dat de poelkikker op hogere zandgronden een gunstige staat van instandhouding heeft.

De lokale staat van instandhouding wordt in ieder geval gehandhaafd, na een periode van werkzaamheden in de leefgebieden van poelkikker waarbij altijd winterhabitat en voortplantingshabitat beschikbaar blijft, zal de lengte van oevers en het wateroppervlak in het plangebied flink toenemen. In combinatie met geschikt landhabitat zoals hoger liggende delen en zandige delen komt er in de toekomst een zeer geschikt leefgebied. Dit is ook waargenomen tijdens en na de ontgravingen in de Hemelrijkse Waard waar tijdens het nader onderzoek ook poelkikkers zijn aangetroffen.

15.2 Samenvatting resultaten en effectbepaling poelkikker

Op diverse plekken in het plangebied zijn enkele poelkikkers aangetroffen, zowel binnendijs als buitendijs. Op bijna alle plekken met ondiep water in het plangebied zijn veel bastaardkikkers aangetroffen met slechts enkele poelkikkers, zie afbeelding 15.1. Het gaat hier dus om een mengpopulatie van het zogenaamde groene kikker complex die gedomineerd wordt door bastaardkikker met een relatief laag aandeel poelkikker. Het betreft in dit geval dus geen zuivere poelkikkerpopulaties. In het plangebied van de Meanderende Maas vindt voortplanting plaats in watergangen / poeltjes en oude meanderrestanten in de uiterwaarden alsmede ook in binnendijkse kwelwatergangen langs de dijk. De methode van het onderzoek is beschreven in het ecologisch nader onderzoek (Meanderende Maas, 2022).

Effectbepaling

Locaties P1, P2, P4, P5, P12 en P13 in afbeelding 15.1 blijven geheel behouden, hier vinden geen werkzaamheden plaats en zijn negatieve effecten uitgesloten. Voor de wateren op locaties P3, P6, P7, P8, P10 en P11 geldt dat deze worden vergraven of gedempt. Voor P6, P8, P10 en P11 geldt dat deze gedeeltelijk wordt beïnvloed door de graafwerkzaamheden, een gedeelte van deze wateren blijft behouden. Afbeelding 15.1 en tabel 15.1 geven een overzicht van de effecten.

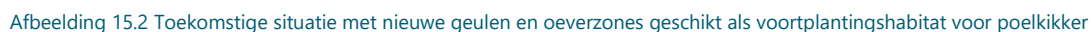
Door de demping van de sloten en wateren gaat voortplantingshabitat verloren. Door de sloten te dempen voorafgaand aan het voortplantingsseizoen (of de toegang tot voortplantingswateren te blokkeren door een amfibie-werend scherm) wordt het doden van volwassenen, larven en paddensnoeren in het voortplantingswateren voorkomen (zie maatregelen paragraaf 15.3). Landhabitat betreft naar verwachting de uiterwaarden (zomerhabitat voor buitendijkse wateren), de hogere delen van de uiterwaarden (zomer- en winterhabitat voor buitendijkse wateren) en bosschages op en langs de dijken (zomer- en winterhabitat), zie afbeelding 15.1 en 15.3. Ondanks dat de dijken hooggelegen delen van het landschap zijn, is dit geen overwinteringshabitat van de poelkikker. De dijken zijn op de toplaag volledig van klei en daarmee niet vergraafbaar voor de poelkikker.

Door het ontbreken van zandige plekken op deze dijken ontbreekt er geschikt winterhabitat voor de poelkikker. De bosschages op de dijken bieden daarentegen wel geschikte wegkruipmogelijkheden en overwinteringshabitat. Door het vergraven van de uiterwaarden en bosschages op en langs de dijken wordt ook winterhabitat ongeschikt gemaakt. Hierbij is het ondanks het nemen van maatregelen niet volledig uit te sluiten dat individuen worden gedood. In de toekomstige situatie is winterhabitat beschikbaar in de vorm van zandige en hoger gelegen bosschages, ook tijdens de uitvoering is langs het dijktraject en op binnendijkse buiten het plangebied permanent geschikt winterhabitat aanwezig. Circa 90 % van het aangegeven huidige overwinteringshabitat (afbeelding 15.3) blijft tijdens de uitvoering behouden.

Tabel 15.1 Overzicht voortplantingswateren poelkikker en aantasting door werkzaamheden

Territorium code	Omvang	Locatie	Aantasting door werkzaamheden	Omvang toekomstig voortplantingswater
P1	0.4 ha	buitendijkse poel bij Lithoijen	nee	<i>n.v.t.</i>
P2	6.3 ha	wateren in Hemelrijkse Waarden	nee	<i>n.v.t.</i>
P3	4.3 ha	buitendijkse watergangen aan de teen van de dijk. Oostzijde Hemelrijkse Waarden.	ja	<i>23 ha alternatief leefgebied permanent aanwezig in Hemelrijkse Waard</i>
P4	0.6 ha	binnendijkse poelen ten zuiden van Benedeneind	nee	<i>n.v.t.</i>
P5	2,8 ha	buitendijkse watergangen aan de teen van de dijk. Ten noorden van Benedeneind	nee	<i>n.v.t.</i>
P6	0,1 ha	poel in het noordelijke deel van de uiterwaarden De Waarden	gedeeltelijk (0,05 ha)	<i>7.7 ha in De Waarden</i>
P7	1,4 ha	buitendijkse watergangen aan de teen van de dijk. Oostzijde De Waarden	ja	<i>7.7 ha in De Waarden</i>
P8	0,1 ha (750 m ²)	binnendijkse agrarische watergangen aan de teen van de dijk ten zuiden van Megen	gedeeltelijk (180 m ²)	<i>200 m² slootreconstructie. Daarnaast nog 1155 m² alternatief geschikt leefgebied aansluitend aan huidig leefgebied. Toekomstig in totaal 0.2 ha geschikt leefgebied.</i>
P9	0,26 ha	twee binnendijkse locaties met agrarische watergangen aan de teen van de dijk ten zuidoosten van Megen	ja	<i>0.27 ha teensloten, hiernaast nog aansluitend minimaal 0.3 ha slotensysteem permanent beschikbaar. Toekomstig in totaal 0.6 ha geschikt leefgebied.</i>
P10	11,8 ha	wateren in de Diedensche Uiterdijk, waaronder de Vliet en de grote plas	gedeeltelijk (7,3 ha)	<i>16.3 ha aan geulen in de Diedensche Uiterdijk</i>
P11	0,86 ha noord 0,17 ha zuid	twee binnendijkse locaties met agrarische watergangen aan de teen van de dijk ten zuidwesten van Dieden	gedeeltelijk (0,3 ha zuid, 0,05 ha noord)	<i>0.28 ha nieuwe teensloot en realisatie geulen (16.3 ha) in de Diedensche Uiterdijk</i>
P12	0,7 ha	poel in de uiterwaarden ten noorden van Demen	nee	<i>n.v.t.</i>
P13	0,5 ha	wateroppervlakte in bebouwde kom Ravenstein.	nee	<i>n.v.t.</i>

Afbeelding 15.1 Voortplantingswateren van poelkikker en effecten hierop door de werkzaamheden in en nabij het plangebied Meanderende Maas



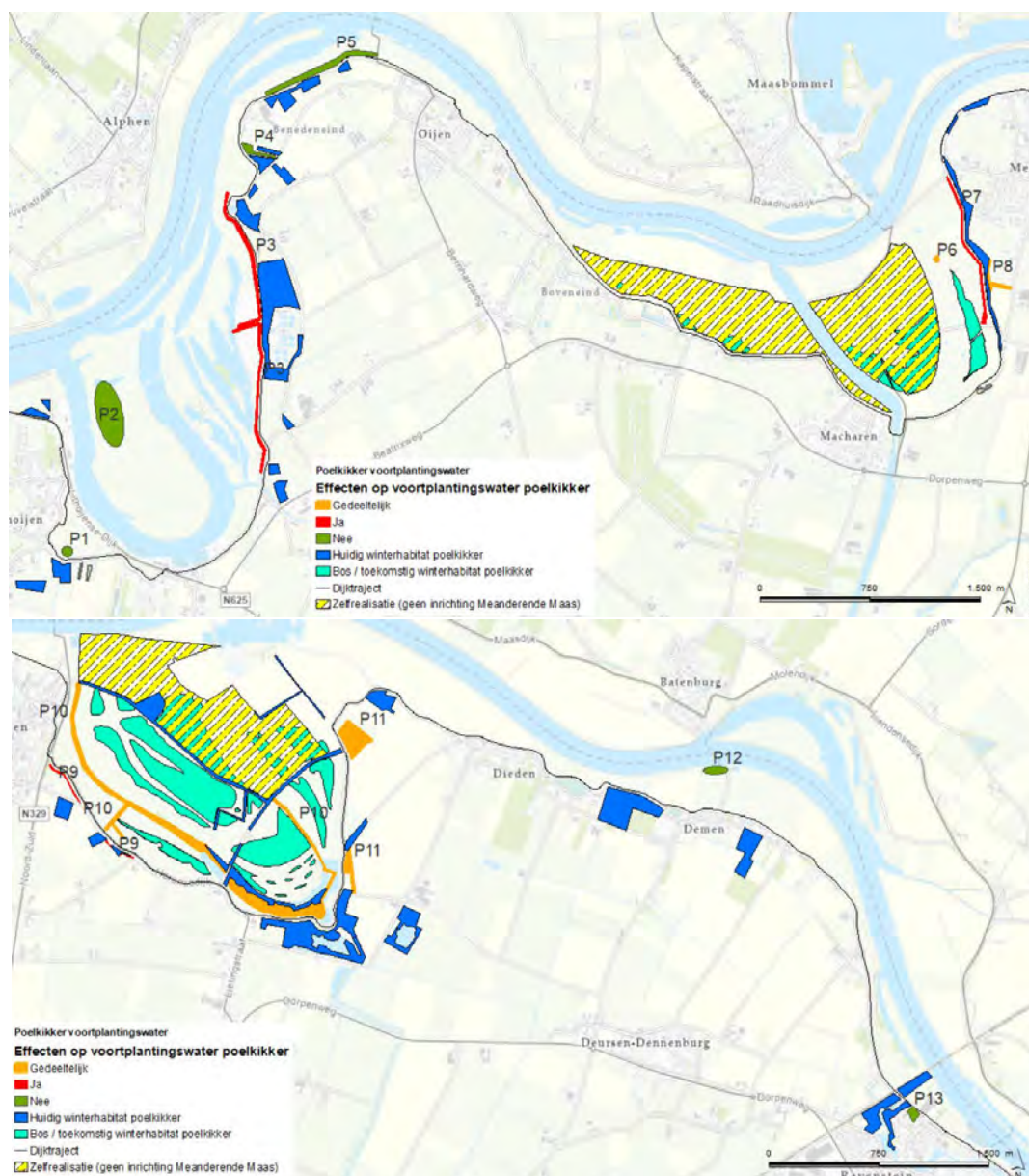
Bastaardkikkers overwinteren zowel in stilstaand water als op het land. Poelkikkers doen dat vrijwel alleen op het land. Poelkikkers zijn voor hun overwintering en landhabitat dan ook gebonden aan veen- en zandgronden (Heijligers, 2009; Mulder & Creemers, 2009b), het ideale substraat voor een terrestrische overwintering. Dit is met name te vinden op de hogere zandgronden én in hoog- en laagveengebieden. De soort is niet kenmerkend voor het riviereengebied. Klei- en leembodems zijn daar in verband met hun dichtheid veel minder geschikt voor. Dat is tevens de reden dat de soort in Limburg vrijwel alleen in het noorden en midden voorkomt (hogere zandgronden) en in het Heuvelland ontbreekt (Heijligers, 2009). De poelkikker leidt, ondanks een redelijke gebondenheid aan water - een kenmerk van alle groene kikkers -, een zwervend bestaan.

De afstanden die de dieren op het land kunnen overbruggen zijn zeer aanzienlijk; migratieafstanden tussen voortplanting en overwintering van 15 km zijn vastgesteld. Het is daarmee niet verbazingwekkend dat de poelkikker snel nieuwe voortplantingsplaatsen koloniseert en overal rondom hun voortplantingswater kan worden aangetroffen, ook op zeer droge gronden (Lenders, 2012). Daarnaast is de poelkikker een soort van pionierssituaties en kan dan ook al snel aangetroffen worden in nieuwe nog relatief onbegroeide sloten met weinig vegetatie (BIJ12). Een relatief droog gebied met veel (tijdelijke) wateren vormt voor de poelkikker waarschijnlijk een goed biotoop (Lenders, 2012).

Permante situatie

In zowel de tijdelijke als toekomstige situatie voldoen de uiterwaarden van de Meanderende Maas in zijn geheel aan bovenstaande randvoorwaarden voor zowel overwintering als voortplanting. De toekomstige situatie biedt zelfs optimalere situaties. De gronden buitendijks worden namelijk verlaagd en de aanwezige – voor poelkikker – ongeschikte kleilaag wordt verwijderd en vervangen door schone, schrale zandgrond. In deze zandige gronden kan de soort zich gemakkelijk in weggraven en daarmee wordt voorzien in optimaal land- en overwinteringshabitat. Daarnaast worden op grote schaal nieuwe geulen (Lelyzones), meanders en geïsoleerde laagten aangelegd die geschikt zijn voor de voortplanting. In totaal wordt er in het kader van het project 6,7 km extra geul aangelegd, met een totale oeverlengte van circa 13,5 km, oppervlakten zijn aangegeven in tabel 15.1. Het geheel voorziet in de optimale biotoop voor de poelkikker conform Lenders (2012); namelijk een relatief droog en zandige gebied met veel watergangen, zie afbeelding 15.2 en 15.3. In de permanente situatie is verstoring door recreatie niet van toepassing, de recreatieve routes (struinroutes) lopen niet in de oevers, enkel parallel aan de oevers op enige afstand hiervan. Daardoor is er geen verstoring van toekomstige recreatie.

Afbeelding 15.3 Huidige voortplantingswateren van poelkikker met inschatting van ligging huidige en toekomstige winterhabitat van poelkikkers (exclusief zelfrealisatie)



Uitvoeringsfase

Dat de toekomstige situatie optimaler is voor de poelkikker is duidelijk. Een belangrijk punt is echter om ervoor te zorgen dat de populatie zich ook tijdens de herinrichting kan handhaven. Dit wordt gegarandeerd door de graafwerkzaamheden in de uiterwaard gefaseerd uit te voeren over een periode van 3 tot 5 jaar; vanaf 2024. Dit betekent dat er altijd voldoende geschikt leefgebied aanwezig blijft gedurende de werkzaamheden. Dit geschikte leefgebied bestaat uit:

- 1 nog niet vergraven en bestaand leefgebied;
- 2 nieuw leefgebied dat recentelijk vergraven is.

De delen die vergraven zijn, zijn optimaal geschikt voor de poelkikker vanwege de zandige ondergrond en zijn direct na realisatie van de vergravingen geschikt als overwinteringslocatie voor poelkikkers. Het terrein waar in de winter vergraven wordt, is (nog) geen geschikt leefgebied. De nieuw te realiseren watergangen zijn uiterlijk na één groeiseizoen geschikt als voortplantingslocatie. Voortplanting wordt jaarlijks in de fase van uitvoering gegarandeerd doordat altijd voldoende wateroppervlak beschikbaar is; dit zijn bestaande watergangen en/of nieuw gegraven watergangen.

Gezien de verspreiding van de soort over het gehele plangebied, de beperkte aantallen aan poelkikkers (met name bastaardkikker) én de mobiliteit van de soort is het niet vast te stellen waar de soort exact overwintert in het plangebied. Er is een inschatting gemaakt van de meest geschikte locaties, zie afbeelding 15.3.

Het jaarlijks afschermen van alle locaties (grote oppervlaktes) waar overwinteringshabitat aanwezig kan zijn is niet effectief. Bijvoorbeeld; de Diedensche Uiterdijk waar de poelkikker voorkomt is 170ha groot. Overwintering kan overal plaatsvinden zolang het droog en vorstvrij is; dat betekent in alle hogere koppen in het landschap. Voor het afschermen van overwinteringslocaties betekent dit praktisch gezien voor de Diedensche Uiterdijk dat een terrein van 70 ha - dat potentieel overwinteringsgebied is - afgeschermd moet worden. Het is redelijkerwijs niet mogelijk om dieren binnen deze 170 ha af te vangen, mede omdat de dieren geen vaste trekroute of periode hebben. Conform Kennisdocument Poelkikker vertonen poelkikkers zwervgedrag waardoor de maatregel (wegvangen en verplaatsen) minder effectief is, tenzij er veel inspanning wordt gepleegd om het plangebied ontoegankelijk voor poelkikkers te houden. Het **langdurig plaatsen van schermen om voortplantingswater** wordt afgeraden, omdat de dieren tijdig hun overwinteringsbiotoop op moeten kunnen zoeken (Bij12, 2017). Het Kennisdocument stelt voor de poelkikker het volgende voor: *'Het aanleggen van nieuw leefgebied of het verbeteren van de kwaliteit van het bestaande leefgebied heeft de voorkeur boven het actief verplaatsen van poelkikkers. Vooral de volwassen dieren hebben een sterke drang om terug te keren naar het oorspronkelijke gebied, waardoor verplaatsen minder effectief is.'* Het afschermen van deze gebieden is tevens niet wenselijk, omdat dieren het leefgebied dan zelfstandig niet kunnen bereiken, omdat het scherm in de weg staat.

Een overweging is om buiten het winterseizoen te werken, echter kan er dan slechts in een zeer korte periode van het jaar gewerkt worden (half september tot en met half oktober). De uitvoeringduur wordt dan veel te lang wat niet mogelijk is omdat de dijk zo snel mogelijk veilig moet zijn. Buiten het winterseizoen werken is ook geen optie wegens het broedseizoen van vogels die niet verstoord mogen worden. Om het doden van poelkikker in het overwinteringshabitat zo veel mogelijk te voorkomen worden maatregelen genomen op de meest geschikte locaties voor dit habitat. Deze zijn aangegeven in afbeelding 15.3.

Voor werkwegen en grond opslaglocaties geldt ook dat het niet effectief is om amfibie werende schermen over zeer grote lengtes aan te leggen. Daarnaast zijn depotlocaties slechts zeer beperkt geschikt als overwinteringslocatie omdat deze bestaan uit zware klei. De werkwegen kunnen door de poelkikkers worden gekruist gezien deze ook normale wegen en obstakels weten te passeren. Het risico op het doden van poelkikker is daarnaast zeer gering omdat er in de uren tijdens schemering (wanneer kikkers mobiele) bijna geen transportbewegingen zijn. Daarnaast houden werkwegen nauwelijks warmte vast zoals een asfaltweg (waardoor koudbloedige kikkers en padden blijven zitten en worden aangereden). Worst-case kan niet volledig worden uitgesloten dat er kikkers overlijden door de werkwegen en grond opslaglocaties. Gezien de matige geschiktheid van de grond opslaglocaties als overwinteringsgebied en het feit dat werkwegen slechts zeer beperkt een risico vormen heeft dit geen aanvullend significant effect op de staat van instandhouding.

Door de werkzaamheden per dijkvak uit te voeren en ook in de uiterwaard delen gedurende de uitvoering onaangetast blijven, blijft er tijdens de uitvoeringsfase altijd geschikte overwinteringslocaties aanwezig. Het verstoren, doden en verwonden is echter niet volledig te voorkomen, om die reden wordt voor de poelkikker een ontheffing aangevraagd voor verstoren, doden en verwonden. De te nemen maatregelen zijn beschreven in de volgende paragraaf.

15.3 Maatregelen poelkikker

Algemene maatregelen

- de bestaande watergangen en poelen waar poelkikker in voorkomt worden buiten het kwetsbare voortplantingsseizoen van poelkikker gedempt. Er kan worden gedempt in de periode van half september tot en met half maart;
- indien het dempen van een watergang plaatsvindt binnen de voortplantingsperiode, zijn aanvullende maatregelen nodig. Rondom het te dempen water wordt tussen 1 november en 28 februari een amfibieënscherm geplaatst om te voorkomen dat amfibieën in het voortplantingswater kunnen komen;

- het amfibiescherm is van minimaal 60 cm hoog glad HDPE-folie waarvan 10 cm is ingegraven;
- het amfibieschermen worden elke twee weken gecontroleerd door een ecooloog op kieren en direct door de aannemer hersteld worden wanneer deze niet volledig sluit;
- voor leefgebied (voortplantingswater) van poelkikkers dat wordt gedempt, wordt minstens één jaar van tevoren nieuw habitat gerealiseerd. Het nieuwe leefgebied heeft daardoor minstens één geheel groeiseizoen (maart tot en met oktober) om te ontwikkelen;
- in de regel is er binnen 1 jaar voldoende vegetatie voor de poelkikker aanwezig om als geschikt habitat te kunnen functioneren zoals wordt gesteld in het kennisdocument van poelkikker (Bij12, 2017). Zie ook paragraaf 16.3 (afbeelding 16.2) voor een voorbeeld van de ontwikkeling van vegetatie;
- op de locaties waar werkzaamheden plaatsvinden in het overwinteringshabitat van poelkikker (zoals aangegeven in afbeelding 15.3) gelden maatregelen om het doden van poelkikker zoveel als mogelijk te voorkomen;
- maak het winterhabitat ongeschikt door het afgraven van de bodem of rooien van vegetatie buiten de periode waar poelkikker het winterhabitat gebruikt (werken in half april tot en met half oktober).
- als er binnen de periode half oktober tot en met half april het winterhabitat van poelkikker ongeschikt wordt gemaakt moet dit voorafgaand ongeschikt gemaakt worden. Dit kan door in de periode van mei tot en half oktober een amfibieënscherm (zie beschrijving hierboven) te plaatsen rondom het winterhabitat;

Voor alle overige locaties waar mogelijk overwinteringshabitat voorkomt gelden de volgende maatregelen

- voorafgaand aan werkzaamheden wordt het werkgebied kort gemaaid en daarmee zo veel als mogelijk ongeschikt gemaakt voor alle soorten, waaronder de poelkikker. Deze maatregelen zorgt ervoor dat dieren elders op zoek gaan naar een geschikt leefgebied en zich minder tot niet in het werkgebied ophouden;
- maai 5 tot 10 cm boven het maaiveld en verwijder maaisel. Er mag geen bodemverwonding plaatsvinden, bij klepelen of chopperen raakt de bodem bijvoorbeeld te veel beschadigd;
- verder worden watergangen welke gedempt/totaal (in breedte en diepte) vergraven worden van tevoren afgevisd en worden alle aanwezige dieren verplaatst. Dit geldt naast vissen ook voor alle poelkikkers en overige amfibieën. Het afvissen gebeurt door de te dempen watergang in compartimenten op te delen en het waterpeil te verlagen. Vervolgens wordt de bagger op de kant gedraaid en door een ecooloog nagezocht op dieren (vissen, amfibieën, enz.). De dieren worden elders in bestaand leefgebied, welke geschikt is voor de soort uitgezet, dit betreft uiteraard géén leefgebied dat in een latere fase vergraven of gedempt wordt;
- voorafgaand aan de werkzaamheden wordt per uiterwaard ervoor gezorgd dat er: nieuw leefgebied wordt aangelegd of blijft bestaand leefgebied behouden en beschikbaar;
- de slow-startmethode wordt gehanteerd bij start van de werkzaamheden van het intrillen van damwanden binnen 20 m van oppervlaktewater waar poelkikker aanwezig is. Hierbij wordt de intensiteit van het trillen langzaam opgevoerd (minimaal over een periode van 10 minuten). Hier wordt er dus gedurende 10 minuten kortstondige trillingen gemaakt waardoor er verstoring optreedt en de poelkikkers een veilig heenkomen vinden. In de bovenste laag van de bodem is sprake van een kleilaag die relatief slap is waar dus niet het maximale vermogen van de trilinstallatie wordt gebruikt. Hierdoor zijn de trillingen voor het opstarten ook niet zo intens als bijvoorbeeld nodig is voor diepere (harde) zandlagen;
- aanwezige amfibieën kunnen het gebied met hoge geluidsniveaus hierdoor op tijd verlaten;
 - door het opbouwen van verstoring binnen deze 10 minuten hebben de poelkikker voldoende tijd om buiten de invloedsfeer van de damwandstelling te komen. Zo wordt fysieke schade van individuen door trillingen voorkomen. De poelkikkers kunnen dan via het water en/of via het land een veilig heenkomen vinden;
 - met de damwandstelling wordt altijd in één richting gewerkt waardoor poelkikker kan vluchten in de tegenovergestelde richting;
- deze situatie (damwanden trillen binnen 20 m) is alleen van toepassing bij wateren P1, P3, P4 en P10. In deze wateren is voldoende ruimte om te vluchten omdat de watergang zich verder strekt dan het traject van de damwanden en/of omdat er een voldoende ontwikkelde oeverzone is waar de poelkikker naar toe kan gedurende de trillingen;
- het intrillen van damwanden en heaveschermen binnen 20 m van oppervlaktewateren, zoals poelen en watergangen, wordt uitgevoerd bij een watertemperatuur tussen de 0 en 25 graden Celsius.

Voorwaarden nieuw leefgebied poelkikker:

De in te richten permanente strangen en watergangen moeten aan onderstaande voorwaarden voldoen. De wateren:

- hebben een rijke oever- en onderwatervegetatie;
- hebben ondiepe (circa 25 cm diep), rijk begroeide, en zonbeschenen delen;
- hebben een oevertalud van 1:2 – 1:5 of flauwer;
- zijn waterhoudend van april tot en met september;
- zijn visarm (met name grotere vissen).

In het beheer van de nieuwe wateren wordt niet grootschalig uniform geschoond of gebaggerd door elk jaar minimaal 1/3^{de} van de wateren ongeschoond te laten. Dit dient te worden opgenomen in het beheerplan.

Locatie specifieke maatregelen

Water P1, P2 en P12

Er wordt niet gewerkt in deze wateren en binnen een straal van 10 m van deze wateroppervlaktes.

Water P3

De Hemelrijksche Waard is geschikt als voortplantingswater voor poelkikkers (ze zijn daar ook gehoord tijdens het nader onderzoek). Er is daarom geen aanvullende compensatie van voortplantingswater nodig voor de te dempen teensloten langs de dijk voor het dempen van P3.

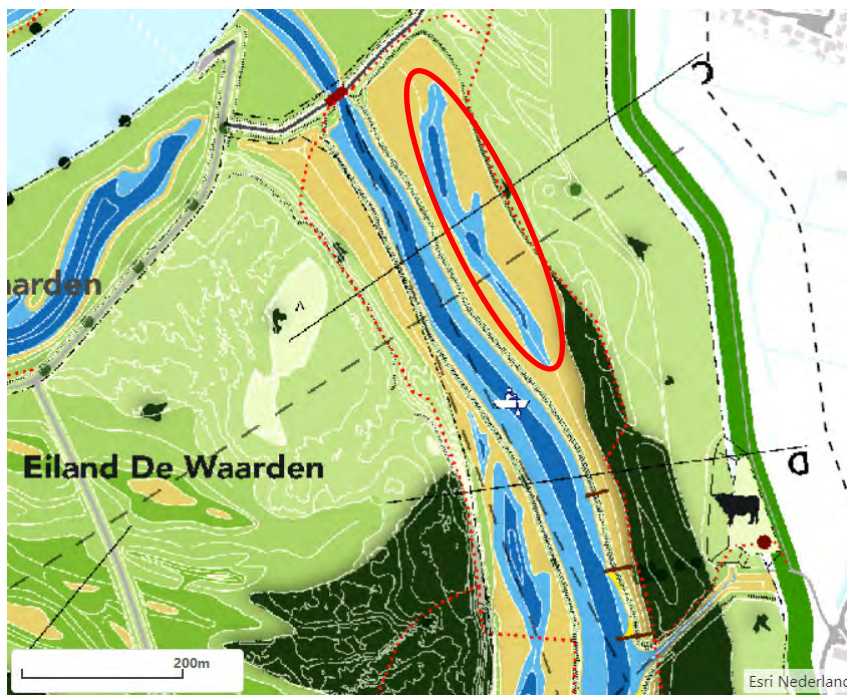
Water P4 en P13

Bij P4, P5 en P13 wordt niet in het water gewerkt. Werkzaamheden zoals het plaatsen van een damwand of heavescherm gebeuren door middel van drukken of trillen met een slow-start methode.

Water P6 en P7

De poelen in De Waarden (P6) en de watergang langs de teen van de dijk (P7) worden gecompenseerd door de realisatie van geulen langs de nieuwe meander. Eén van deze geulen ten zuiden/oosten van de toekomstige meander wordt minimaal 1 groeiseizoen (maart tot en met september) voorafgaand aan de het dempen van de poelen ingericht als geschikt leefgebied voor poelkikker, zie afbeelding 15.4. Hierdoor is deze geul geschikt als voortplantingswater voor poelkikkers wanneer P6 (gedeeltelijk) en P7 worden gedempt.

Afbeelding 15.4 Locatie compensatie poelkikker in de Waarden (rode cirkel)



Water P8

Binnendijs is er voldoende alternatief leefgebied voor de poelkikkers aanwezig in P8, er wordt geen compensatie aangebracht voorafgaand aan het gedeeltelijk dempen van de watergang. Na afloop van de werkzaamheden wordt er een nieuwe watergang aangelegd met vergelijkbare afmetingen als de huidige watergang.

Water P9

Binnendijs wordt ter compensatie, minimaal één groeiseizoen (maart tot en met september) voorafgaand aan het dempen van P9, een nieuwe watergang aangelegd die geschikt is als leefgebied voor poelkikker (en grote modderkruiper, zie paragraaf 16.3). Hierdoor is het nieuwe water geschikt als voortplantingswater voor poelkikkers wanneer P9 wordt gedempt.

Water P10

De Vliet en de grote plas in het zuidoosten van de Diedensche Uiterdijk blijven behouden, maar worden wel gedeeltelijk aangepast. De nieuwe inrichting wordt geschikter voor poelkikkers. Toch zijn maatregelen noodzakelijk om geen poelkikkers te doden tijdens de werkzaamheden. Het is nodig de zuidelijke oever van de grote plas onaangetast te laten, op deze locatie is er dan voldoende voortplantingsgebied aanwezig voor poelkikkers. Bij werkzaamheden langs de Vliet wordt zoveel mogelijk eerst in het droge gewerkt, waarbij een dammetje het droge van de Vliet scheidt. Wanneer de overige delen zijn ingericht wordt het tussenliggende dammetje verwijderd door deze weg te trekken richting het nieuw gegraven deel.

Water P11

Voor locatie 11 geldt dat er slechts een gedeelte van het leefgebied van poelkikker wordt gedempt tijdens de werkzaamheden. Van de aangetroffen wateren gaat slechts een klein deel verloren door de werkzaamheden.

Om deze reden is hier geen compensatie nodig voorafgaand aan de werkzaamheden. Voor het zuidelijke deel van P11 geldt ook dat naast de watergang een deel van de bosschage wordt behouden. Hierdoor is blijft het gebied als voortplantingswater voor poelkikkers wanneer P11 gedeeltelijk wordt gedempt én is er voldoende landhabitat in de directe omgeving beschikbaar.

15.4 Overtreding verbodsbepalingen poelkikker

Bij werkzaamheden waar poelen, watergangen en hogere delen zoals de dijk worden vergraven en werkzaamheden waarbij bosschages worden gerooid kunnen individuen worden verstoord en gaat leefgebied van poelkikkers verloren. Ondanks de maatregelen kan het doden van individuen gedurende de werkzaamheden niet volledig voorkomen worden. Dit is een overtreding van de Wnb, artikel 3.5, lid 1, 2 en 4. Voor de verbodsbepalingen in deze artikelen wordt ontheffing aangevraagd.

Gezien het dynamische karakter van de natuur is het mogelijk dat er tijdens de werkzaamheden nieuwe beschermde functies van poelkikker worden aangetroffen. Er wordt ook ontheffing aangevraagd voor het overtreden van de verbodsbepaling Wnb, artikel 3.5, lid 1, 2 en 4 voor in de toekomst aan te treffen beschermde functies tijdens de werkzaamheden.

GROTE MODDERKUIPER

16.1 Staat van instandhouding

De grote modderkruiper wordt verspreid door Nederland aangetroffen. De kustzone en de droge delen van de hogere zandgronden vormen hier een uitzondering op (BIJ12, 2017). Tegenwoordig is de soort alleen plaatselijk algemeen. De staat van instandhouding wordt dan ook beoordeeld als matig ongunstig (Alterra, 2006). In 2018 wordt deze beoordeeld als 'ongunstig slecht' op zowel landelijk als regionaal niveau (Arcadis, 2018). De lokale staat van instandhouding is onduidelijk door een gebrek aan gegevens. De staat van instandhouding wordt lokaal niet beïnvloed door het nemen van mitigerende maatregelen (het overplaatsen van individuen) en het aanleggen van compensatie voor het verlies aan leefgebied. Bij het overplaatsen van grote modderkruipers is het niet volledig uitgesloten dat individuen worden gedood of over het hoofd worden gezien in de uitgespreide modder. Mocht het zo zijn dat individuen verloren gaan gaat het slechts om enkelen individuen en is de invloed op de staat van instandhouding daarom zeer gering. Immers, het overgrote deel van de lokale populatie wordt direct overgeplaatst in ter compensatie en voorafgaand ingerichte watergangen of geulen. Het gaat dan om leefgebieden G3, G4 (voor circa 25 %) en G5. Daarnaast blijft leefgebied G1 volledig, en leefgebied G2 voor 80 % intact. Daarmee zijn negatieve effecten op de lokale staat van instandhouding uitgesloten.

16.2 Samenvatting resultaten en effectbepaling grote modderkruiper

Grote modderkruipers zijn aanwezig op vier binnendijkse locaties. Het gaat om agrarische watergangen aan de teen van de dijk (tussen Megen en Dieden, G4 en G5) en twee binnendijkse poelen ten zuiden van Benedeneind (G1), zie afbeelding 16.1. Buitendijks gaat het om één oude watergang in Ossekamp (G2), enkele poelen in De Waarden (G3).

De populatieomvang is niet bepaald, maar dit is voor grote modderkruipers nagenoeg onmogelijk. Ook elektrisch vissen of het gebruik van fuiken is niet afdoende om de populatieomvang te bepalen (pers. contact Jelger Herder, RAVON). Aangezien het voornamelijk afgesloten wateren zijn, betreft het zowel winter- als zomerhabitat. De methode van het onderzoek is beschreven in het ecologisch nader onderzoek (Meanderende Maas, 2022). Voor een watergang in de uiterwaard ten westen van Maasbommel is in april 2022 aanvullend eDNA onderzoek uitgevoerd naar het voorkomen van grote modderkruiper. Deze wetering kwam in beeld na een scopewijziging waardoor een deel van de wetering mogelijk wordt gedempt voor de aanleg van een fietspad richting de Oijenseveerweg te Alphen. Uit het onderzoek bleek dat er geen eDNA van grote modderkruiper is aangetroffen (Roze & Rook, 2022). De aanwezigheid van grote modderkruiper en negatieve effecten hierop zijn op deze locatie daarom uitgesloten.

Voor de poelen in de Waarden (G3) gaat het vermoedelijk om een relictpopulatie, deze poelen zijn zeer geïsoleerd, staan tevens niet met elkaar in verbinding, zijn erg klein (200 - 1.500 m²) en sommige flink beschaduwd door begroeiing. De overstromingsfrequentie is 1 keer per 3 - 5 jaar door kwel waardoor er sprake is van zeer weinig tot geen genetische uitwisseling. Zonder ingrijpen zal deze populatie op termijn dus vanzelf verdwijnen.

Het project Meanderende Maas voorziet in ingrijpen waardoor de poelen weer met elkaar in verbinding worden gebracht, weliswaar in 1 grote geul.

Dit heeft een positief effect op de grote modderkruiper, zonder de werkzaamheden en zonder externe maatregelen heeft de populatie grote modderkruipers in De Waarden geen kans van slagen en is daarmee op termijn niet levensvatbaar.

Bij de realisatie van de uiterwaardverlaging in Keent (ten oosten van Meanderende Maas met een zeer vergelijkbare situatie van kleine poelen die niet frequent overstroomd) bleek tijdens het afvangen van grote modderkruiper slechts weinig exemplaren zijn gevangen in de buitendijkse poelen (slechts 15 exemplaren). Dit geeft een indicatie van de te verwachte buitendijkse omvang van de populatie (persoonlijke mededeling W. van der Heuvel). Wanneer de compensatie toeziet op een oppervlakte wat minstens net zo groot is als de huidige situatie en dit aan de vereisten qua habitat voldoet, is dit voldoende.

Effectbepaling

Buitendijks verdwijnen de poelen in De Waarden door de aanleg van een geul met strangen. Dit heeft als gevolg dat de poelen G3 (met een totale oppervlakte van 0,84 ha) verloren gaan. De watergang bij kasteel Oijen (G2) wordt over een lengte van 150 m gedempt en wordt een brug met een duikerconstructie geplaatst waarbij 20 m² wateroppervlak tijdelijk wordt verstoord. Voor watergang G2 gaat een oppervlakte leefgebied van in totaal 0,11 ha verloren, de rest van deze watergang blijft onaangetast. Een deel van de uiterwaard bij G2 wordt niet gerealiseerd in dit project, de zogenaamde zelfrealisatie. Voor wateren binnendijks (G4 en G5) geldt dat deze worden gedempt voor de aanleg van een steunberm tegen de binnendijkse zijde van de dijk. Hier gaat in totaal 0,53 ha leefgebied van de grote modderkruiper verloren (G4: 0,47 ha en G5: 0,06 ha). In wateren van G1 worden geen werkzaamheden uitgevoerd. Negatieve effecten zijn uitgesloten als wordt gewerkt met de algemene maatregelen voor het plaatsen van een damwand of heavescherm. De effecten zijn aangegeven op afbeelding 16.1.

Het tijdelijk in gebruik nemen van werkwegen, grondopslaglocaties en laad- en loswallen en de toekomstige recreatieve infrastructuur (struinpaden) hebben geen effect op de grote modderkruiper. Er is geen overlap tussen het leefgebied van de grote modderkruiper en de tijdelijke uitvoeringsaspecten en recreatieve infrastructuur. Deze hebben ook geen uitstralende werking in het leefgebied van de grote modderkruiper.

Afbeelding 16.1 Leefgebied en effecten hierop van grote modderkruiper in en nabij het plangebied Meanderende Maas



16.3 Maatregelen grote modderkruiper

Algemene maatregelen:

- indien leefgebied (watergangen) van grote modderkruipers moet worden gedempt, wordt in principe voorafgaand nieuw habitat gerealiseerd, minstens één jaar van tevoren. Het nieuwe leefgebied heeft daardoor minstens één geheel groeiseizoen (maart tot en met oktober) om te ontwikkelen:
 - het minimaal één jaar voorafgaand realiseren van leefgebied is volgens de randvoorwaarden zoals gesteld in het kennisdocument (Bij12, 2021);

- voorafgaand aan werkzaamheden en/of het dempen van (delen) van het de watergangen met grote modderkruipers, worden de grote modderkruipers door een ter zake kundige ecooloog afgevangen en verplaatst naar nieuwe (of tijdelijke) leefgebieden;
- het wegvangen gebeurt door het afdammen van het te dempen gedeelte van de watergang. Hierna wordt het water geschoond met een open maaikorf. Het materiaal wordt op de oever gelegd en nagelopen op grote modderkruipers (en andere fauna). Het waterpeil wordt daarna verlaagd tot circa 15 – 20 centimeter. In het overige water wordt afgevist door middel van een schepnet of elektrisch vissen. Ten slotte wordt de bagger op de bodem machinaal verwijderd en op de oever uitgespreid zodat de ecooloog de overgebleven modderkruipers handmatig kan overzetten naar de te behouden watergang;
- locaties van uitzetten en aangetroffen en afgevangen aantallen worden bijgehouden in een logboek.
- dit wordt uitgevoerd buiten de kwetsbare periode van grote modderkruiper, het afvangen kan worden uitgevoerd in de periode van september tot en met maart en indien er geen sprake is van vorst;
- als in de toekomst sloten waarin grote modderkruiper voorkomt geschoond moeten worden dient dit gefaseerd in ruimte en tijd te gebeuren. Werk bijvoorbeeld in 1 jaar slechts aan 1 zijde van de watergang, ontsie de laatste 15 m bij doodlopende watergangen, ontsie diepere delen met modder die als overwinteringslocaties dienen.

Voorwaarden nieuw leefgebied grote modderkruiper

De in te richten permanente poelen en watergangen moeten aan onderstaande voorwaarden voldoen, voordat de grote modderkruipers worden overgeplaatst. Dit geldt voor de aan te leggen geul in De Waarden (G3) en de verbreding van de watergang in de Ossekamp (G2).

De wateren:

- zijn binnendijs minimaal van dezelfde omvang en afmeting (en oeververloop) als in de huidige situatie;
- hebben een rijke oever- en onderwatervegetatie, met buitendijs verlandingszones met verlandingsvegetatie;
- hebben rijk begroeide, en zonbeschenen delen;
- hebben een sliblaag/goede modderbodem. Dit betekent een hardere bodem met een laag stevige modder van 10-30 cm dikte. Een deel van het slib uit de huidige locaties met grote modderkruipers wordt mee overgeheveld vanuit wateren die gedempt worden;
- hebben in het aansluitende watersysteem diepe delen (> 150 cm) die voldoende water houden van goede kwaliteit en niet bevroren voor winterperiode;
- dienen voorzien te zijn van ondiepe zones met waterdiepte bij winterpeil van 20-50 cm, welke begroeid zijn met (onder)watervegetatie.
- zijn overstromingsarm, van belang is dat grote vissen geen stand kunnen houden in de watergang;
- in het beheer van de nieuwe wateren wordt niet grootschalig uniform geschoond of gebaggerd door elk jaar minimaal 1/3de van de wateren ongeschoond te laten. Dit dient te worden opgenomen in het beheerplan.

Bij het ontwikkelen van de nieuwe sloten is het nodig om een moddertransplantatie uit te voeren. Slib uit andere sloten (waar geen modderkruiper of overige beschermde soorten voorkomen) kan hier tijdens een schoning worden vervoerd naar de nieuw aangelegde sloten. Hierbij wordt plantmateriaal, zaad, wortels en modder verplaatst naar de nieuwe sloot waardoor hier binnen 1 jaar een geschikt habitat kan ontstaan voor de grote modderkruiper. Voorbeelden van onderzochte wateren waar geen beschermde soorten voorkomen zijn de binnendijkse teensloot ten oosten van de Diedensche Uiterdijk (tussen de Kortestraat en Huis te Dieden) en de buitendijkse teensloot bij de Waarden (ten zuiden van de Hoogduinsestraat). Ervaringen met moddertransplantatie zijn opgedaan tijdens het project Kampereilanden, afbeelding 16.2 geeft aan hoe de vegetatie zich binnen snel ontwikkelt na een moddertransplantatie, van 2019 tot 2021. Ook na één jaar is de aanwezigheid van vegetatie dusdanig zodat er voldoende dekking en geschikt leefgebied is voor grote modderkruiper.

Afbeelding 16.2 Ontwikkeling van vegetatie (onder, 2021) in nieuw gegraven watergang (boven, 2019) na een moddertransplantatie



Locatie specifieke maatregelen

Binnendijkse wateren G1

Bij G1 wordt niet in het water gewerkt. Werkzaamheden zoals het plaatsen van een damwand of heavescherm gebeurt volgens de algemene maatregelen door middel van drukken of trillen met een slow-start methode.

Buitendijkse watergang G2 (Ossekamp)

De grote modderkruipers in het te dempen deel van watergang G2, worden voorafgaand aan de werkzaamheden overgeplaatst in het te behouden deel van dezelfde watergang (zie algemene maatregelen).

Het te dempen deel van de watergang in de Ossekamp langs de dijk en ter plaatse van de duikerbrug, wordt gecompenseerd door de aanleg van geschikt leefgebied in de Lelyzone De Ossekamp. In de tijdelijke situatie is er voldoende leefgebied voor de grote modderkruiper om te overleven, circa 80 % van de watergang blijft permanent behouden. De afname van leefgebied wordt gecompenseerd door het realiseren van een poel die in verbinding staat met de te behouden watering. Afbeelding 16.3 geeft de locatie van de compensatie aan. Deze compenseert de oppervlakte van het verloren leefgebied (0,11 ha) volledig.

Hoewel de overstromingsfrequentie in de Lelyzone (verlaagde uiterwaard parallel aan de Maas voor doorstroming) zelf verhoogt valt deze nog wel te beschouwen als laag dynamisch (minder dan 2-3 dagen per jaar (Arts, et. al., 2016)). De huidige watergang kan in de huidige en toekomstige situatie ook incidenteel in de zomer overstromen. Daarnaast blijft de watergang op dezelfde hoogte liggen en wordt deze niet verdiept.

Gezien de grote modderkruiper een soort is van laag dynamische overstromingsvlaktes is de kleine toename van inundatie positief omdat de soort zich dan beter kan verspreiden over andere wateren die in de loop der tijd worden gerealiseerd binnen het project Meanderende Maas. Tijdens inundatie kan de grote modderkruiper zich verplaatsen naar aangrenzende leefgebieden of ontstaat er een tijdelijk geschikt voortplantingsbiotoop (BIJ12, 2021). Natuurvriendelijke oevers met brede plas-dras zones die in het voorjaar voor langere tijd ondiep water bevatten en gedurende de zomer langzaam uitzakken, zijn van groot belang voor de voortplanting en opgroei van de soort. De soort verspreidt zich tijdens overstromingen waarbij vooral het voorjaar van belang is (Kranenburg, J. de Bruin, A., 2014). De overige te realiseren geulen in de Ossekamp worden niet specifiek aangelegd voor grote modderkruiper.

Hier geldt hetzelfde overstromingsregime als de locatie van de compensatie voor het dempen van de sloot, echter is hier wel natuurlijke vegetatiegroei en successie nodig voordat er sprake is van geschikt leefgebied voor grote modderkruiper. De volgende maatregelen gelden:

- geen verbreding van inlaat kanaal om aanwezigheid van grote vissen te voorkomen;
- enkel voor het verbreden van de watergang voor de compensatie van leefgebied worden graafwerkzaamheden uitgevoerd in het water. Voor de overige werkzaamheden geldt dat er geen sprake is van werkzaamheden in het water.

Afbeelding 16.3 Locatie voor de compensatie van het verlies aan leefgebied van grote modderkruiper bij de Ossekamp(G2) (paarse cirkel), het rode kader geeft de zelfrealisatie aan waar geen inrichting plaatsvindt vanuit Meanderende Maas



Buitendijkse poelen G3 (De Waarden)

Het verlies van de poelen in De Waarden (G3) wordt gecompenseerd door de realisatie van een geul langs de nieuwe meander. Deze geulen (ten oosten van de meander in verband met poelkikker), wordt minimaal 1 groeiseizoen (maart tot en met september) voorafgaand aan het dempen van de poelen ingericht als geschikt leefgebied voor grote modderkruiper. De oppervlakte van de geul is circa 1,1 ha.

- de oppervlakte van 1,1 ha compenseert volledig voor het verlies van leefgebied G3 met een oppervlakte van 0.83 ha;
- de overige aan te leggen geulen in De Waarden worden niet ingericht als geschikt leefgebied voor grote modderkruiper. In de toekomst kan door successie van vegetatie en verlanding van het water dit alsnog geschikt leefgebied vormen voor de grote modderkruiper. Ten tijde van oplevering is dit echter niet het uitgangspunt.

Een van de poelen waar grote modderkruiper voorkomt wordt gedeeltelijk behouden omdat deze op de toekomstige oever van de geul ligt. Hier kan vegetatie en een modderlaag worden behouden. De grote modderkruipers die uit de poelen worden afgevangen, worden voorafgaand aan de werkzaamheden overgeplaatst in de nieuw ingerichte geul. Afbeelding 16.4 geeft de locatie van deze geul aan die als compensatie dient voor grote modderkruiper.

De compensatie in De Waarden wordt een geul genoemd vanuit landschappelijk oogpunt. Hoewel het een geul wordt genoemd wordt deze ingericht als geschikt leefgebied voor de grote modderkruiper. Van grote modderkruipers die in het rivierengebied leven is bekend dat deze in poelen en verlande strangen en oude rivierlopen leven. Dit habitat wordt gecreëerd door de aanleg van de geul.

Afbeelding 16.4 Locatie voor de compensatie van het verlies aan leefgebied van grote modderkruiper in De Waarden (G3) (rode cirkel) en de gedeeltelijk te behouden pool van G3 (gele cirkel)



Binnendijkse watergangen G4 (Diedensche Uiterdijk)

De watergangen langs de teen van de dijk (aangeduid als G4) worden aan dezelfde zijde van de dijk, binnendijks, gecompenseerd. De nieuwe watergangen hebben minimaal eenzelfde hoeveelheid lengte en breedte als de huidige watergangen en op hetzelfde watersysteem aangesloten als in de huidige situatie. De nieuwe watergangen hebben een gezamenlijke oppervlakte van minimaal 0,47 ha. Afbeelding 16.6 geeft de ligging van de nieuwe sloten aan.

- de nieuwe teensloten worden minimaal 20 cm dieper gegraven dan de leggerdiepte, zo wordt er bij het schonen van de sloot niet jaarlijks de modderlaag verwijderd uit de sloot;
- de grote modderkruipers die uit de huidige watergangen worden afgevangen, worden voorafgaand aan de werkzaamheden overgeplaatst in de nieuw ingerichte watergangen. Ook wordt een gedeelte van de modder overgeplaatst zodat er direct geschikt leefgebied ontstaat in de nieuwe watergangen.

Bij de Diedensche Uiterdijk kunnen de nieuwe teensloten wegens de benodigde werkwijze niet voorafgaand worden gerealiseerd:

- voorafgaand aan de werkzaamheden wordt een aansluitende sloot in het leefgebied van de populatie verbreed. Grote modderkruipers die aanwezig zijn in de te dempen teensloten worden hiernaar verplaatst (na een groeiperiode voor vegetatie) en in de aansluitende teensloten waar al leefgebied van de grote modderkruiper is;
- de te verbreden sloot wordt vergroot met een oppervlakte van 0,11 ha (1.100 m²). De locatie en inrichting hiervan is aangegeven in afbeelding 16.5 en afbeelding 16.6.

De volgende randvoorwaarden zijn van toepassing voor de te verbreden sloot:

- het te realiseren wateroppervlak is minimaal 1.100 m² gemeten op zomerpeil;
- de lengte van de aan te leggen verbreding is circa 270 m;
- het wateroppervlak dient naast de bestaande watergang te worden aangelegd (oostzijde watergang zodat de onderhoudsplicht gescheiden blijft);
- de oever aan de oostzijde wordt ingericht als plas/dras zone (flauwe oevers en ondiepere delen);
- in de winterperiode dient over de gehele lengte van de watergang dieptes aanwezig te zijn van minimaal 1,5 m met een bodembreedte van minimaal 1 m;
- minimaal 50 % van de watergang dient voorzien te zijn van ondiepe zones met waterdiepte bij winterpeil van 20-50 cm, welke begroeid zijn met (onder)watervegetatie;
- 75 % van de ondiepe zones van de watergang moet zon beschenen zijn;

- voordat grote modderkruipers worden overgezet dient in het diepe deel van de watergang minimaal 10 cm bagger aanwezig te zijn;
- houd een groeiperiode voor de vegetatie aan van minimaal 1 groeiseizoen;
- deze inrichting betreft een permanente inrichting en is dus extra ten opzichte van de nieuwe teensloten die worden aangelegd.

Op 7 april 2023 heeft een aanvullend veldbezoek plaatsgevonden om de aansluitende sloten op geschiktheid voor grote modderkruiper te onderzoeken. Dit is uitgevoerd door de helderheid van het water en de aanwezigheid van (jonge) watervegetatie te beoordelen en het testen van de aanwezige modderlaag door middel van een hark. Hierbij wordt de hark in het water geduwd tot de modderlaag, door de hark door de modderlaag te duwen wordt duidelijk hoe dik en stevig de modderlaag is:

- het veldbezoek laat een ander beeld zien dan eerder is aangegeven in het activiteitenplan (paragraaf 16.3). Een klein aantal sloten zijn niet geschikt door het ontbreken van een modderlaag of door ondiepte van het water (na een lange natte periode). Daarnaast zijn een aantal aanvullende sloten wel geschikt. Afbeelding 1.9 geeft aan op welke locaties sprake is van sloten waar uitzet van de grote modderkruiper mogelijk is. Op deze locaties is er sprake van een voldoende dikke modderlaag (10 - >30 cm stevige modder) en de aanwezigheid van helder water en geschikte watervegetatie;
- overwinteringshabitat is waarschijnlijk aanwezig buiten deze aangewezen sloten. De teensloten langs de dijk fungeren waarschijnlijk niet als winterhabitat wegens de relatieve ondiepte.

De volgende sloten zijn geschikt als uitzet locatie voor de grote modderkruiper;

- 160 m sloot langs Meerstraat (bij westelijk deel G4);
- 100 m sloot langs Noord-Zuid, N329 (bij westelijk deel G4);
- Slotensysteem tussen de Herstraat en de Meerstraat (circa 1100 m);
- Sloot parallel ten noorden van de Herstraat (circa 800 m);
- Sloot parallel ten oosten van Noord-Zuid, N329 (circa 800 m);

Afbeelding 16.7 geeft een indruk van de sloten waar de grote modderkruiper uitgezet wordt. Hierbij is zichtbaar dat er zelfs in begin april al vegetatie aanwezig is in het water en groeit. In totaal is er 2.960 m sloot gedurende de werkzaamheden beschikbaar voor de grote modderkruiper met een breedte van 1,5-2 m. Deze sloten zijn geschikt door de afmetingen (zowel diepe delen als ondiepe delen) en de aanwezigheid van geschikte vegetatie en modderlaag.

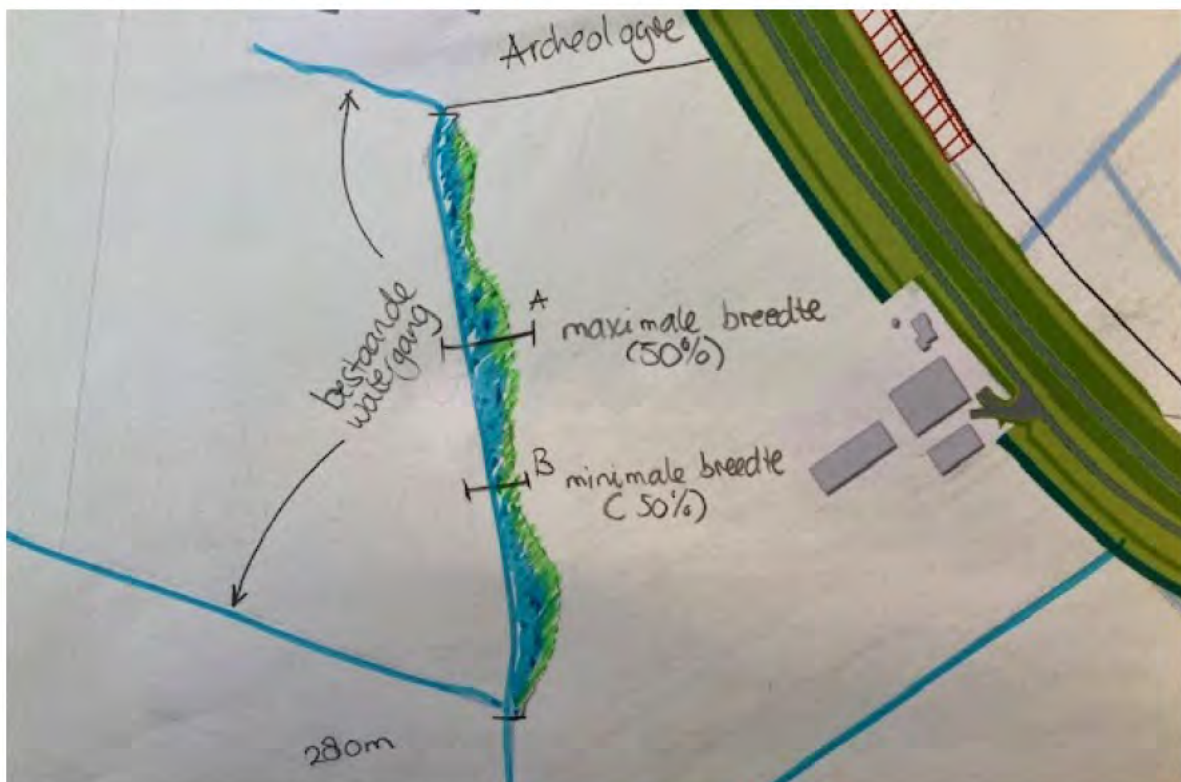
75 % van de aanwezige leefgebieden van modderkruiper blijft dus behouden. Het gaat dan om de sloten die als geschikt zijn beoordeeld (zie afbeelding 1.9). Op basis van bekende dichtheden uit poldersloten mag ervan uit worden gegaan dat een slootlengte van 1.000 -1.400 m (1,5 – 2 m breed; oppervlakte tussen de 1.500 en 2.800 m²) voldoende is voor een levensvatbare populatie grote modderkruipers van een paar duizend dieren (van Eekelen, 2005). Hierbij is verondersteld dat een gedeelte van de sloten door beheerswerkzaamheden tijdelijk ongeschikt is en dat er sprake is van een optimaal beheer en inrichting. Samen met de vooraf gerealiseerde compensatie van 0,11 ha vormen de aansluitende sloten voldoende oppervlakte en oeverlengte om een levensvatbare populatie te onderhouden. De afgevangen grote modderkruipers kunnen daarom hier worden uitgezet.

Het betreft immers maar 1 populatie gezien de sloten hier onderling met elkaar zijn verbonden en de teensloten door de relatieve ondiepte niet geschikt als overwinteringshabitat. Omdat de aansluitende sloten van de teensloten (waar de grote modderkruiper uitgezet kan worden) zich in hetzelfde slotensysteem bevinden is de aanwezigheid van (roof)vissen van dezelfde orde van grootte. Het is onbekend of er (roof)vis voorkomt in het slootsysteem, echter, gezien er een levensvatbare populatie aanwezig is, is er geen reden om aan te nemen dat de mogelijke aanwezigheid van (roof)vis een negatieve invloed heeft op het voortbestaan van de populatie. Het afvangen van de grote modderkruipers die aanwezig zijn in de te dempen teensloten en het uitzetten van deze individuen heeft geen negatief effect op de lokale en regionale staat van instandhouding. Door het afvangen uit te voeren buiten de kwetsbare periode en omdat er in de tijdelijke en permanente situatie voldoende alternatief leefgebied aanwezig blijft, blijft de lokale populatie aanwezig. Door het uitspreiden van de modder van de te dempen sloten worden zoveel individuen als mogelijk overgezet, het is niet uitgesloten dat enkele individuen worden gemist, echter zal dit slechts enkele grote modderkruipers betreffen waardoor de lokale populatie stand (en de staat van instandhouding) blijft houden.

Afbeelding 16.5 Locatie nieuwe teensloten (rood ovaal) voor grote modderkruiper bij water G4. Donkerblauwe lijnen geven geschikte sloten aan waar uitzet mogelijk is als individuen worden aangetroffen bij het afvangen. De gele lijn geeft aan welke sloot voorafgaand aan de werkzaamheden wordt verbreed



Afbeelding 16.6 Locatie en inrichting van de te verbreden watergang voor compensatie grote modderkruiper



Afbeelding 16.7 Impressie van de sloten waar grote modderkruiper uitgezet kan worden op locaties die in blauw zijn aangegeven op afbeelding 16.5



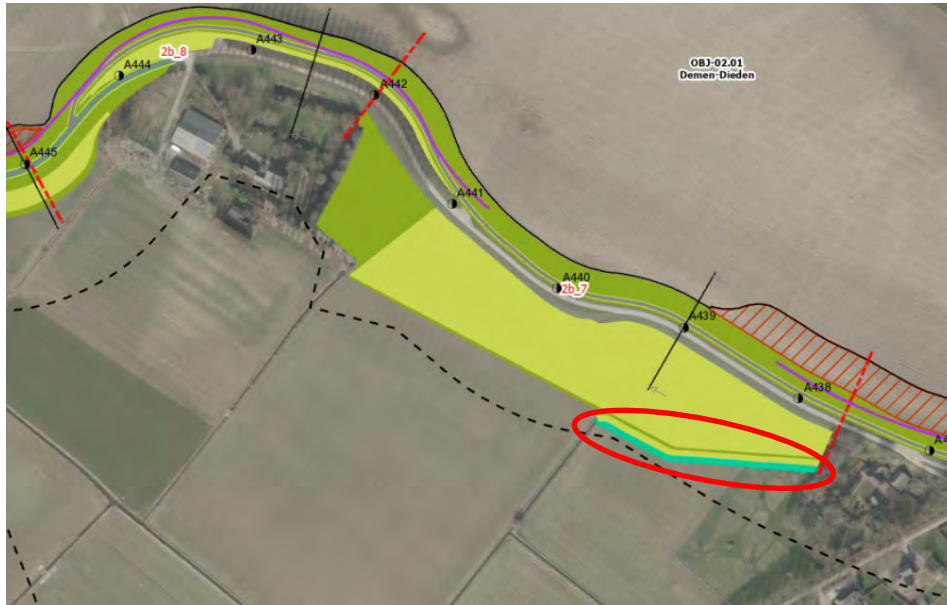
Binnendijkse watergang G5 (ten westen van Dieden)

De watergang bij Huis te Dieden (G5) wordt gecompenseerd door het aanleggen van een nieuwe teensloot aan dezelfde zijde van de dijk. De nieuwe watergang heeft minimaal eenzelfde oppervlakte als de huidige watergang en dient op hetzelfde watersysteem te worden aangesloten als in de huidige situatie. Afbeelding 16.8 geeft de ligging van de nieuwe sloot aan:

- de nieuwe watergangen worden minimaal 1 groeiseizoen (maart tot en met september) voorafgaand aan het dempen van de watergangen ingericht als geschikt leefgebied voor grote modderkruiper;
- de nieuwe sloot wordt minimaal 20 centimeter dieper gegraven dan de leggerdiepte, zo wordt er bij het schonen van de sloot niet jaarlijks de modderlaag verwijderd uit te sloot;

- de grote modderkruipers die uit de huidige watergangen worden afgevangen, worden voorafgaand aan de werkzaamheden overgeplaatst in de nieuw ingerichte watergangen. Ook wordt een gedeelte van de modder overgeplaatst zodat er direct geschikt leefgebied ontstaat in de nieuwe watergangen.

Afbeelding 16.8 Locatie nieuwe teensloot (rood ovaal) voor grote modderkruiper bij water G5



16.4 Overtreding verbodsbepalingen grote modderkruiper

Bij werkzaamheden waar poelen en watergangen worden vergraven kunnen individuen worden gedood en gaat leefgebied van grote modderkruipers verloren. Dit is een overtreding van de Wnb, artikel 3.10, lid 1a en 1b, voor de verbodsbepalingen in dit artikel wordt ontheffing aangevraagd. Gezien het dynamische karakter van de natuur is het mogelijk dat er tijdens de werkzaamheden nieuwe beschermde functies van grote modderkruiper worden aangetroffen. Er wordt ook ontheffing aangevraagd voor het overtreden van de verbodsbepaling Wnb artikel 3.10, lid 1a en 1b voor in de toekomst aan te treffen beschermde functies tijdens de werkzaamheden.

ALGEMENE BROEDVOGELS EN ZORGPLICHT

17.1 Algemene broedvogels

De werklocaties worden, wanneer gewerkt wordt in het broedseizoen, van maart tot augustus – broedvrij gehouden. Om te voorkomen dat broedende vogels verstoord worden, worden de werkterreinen broedvrij gehouden middels de methode ‘man met hond’ eventueel aangevuld met maaien van de vegetatie, trekker met weidesleep en/of palen met lint en vliegers. De laatste twee zijn voorzieningen die maar voor 1 week effectief zijn, de vogels raken gewend aan het lint en de vliegers en gaan tussen deze palen broeden. Voorstaande werkzaamheden om broedvrij te houden zijn de reguliere werkzaamheden. Hieronder worden de verschillende methodes nader toegelicht.

Man/vrouw met hond

Om te voorkomen dat broedende vogels verstoord worden tijdens de werkzaamheden, wordt dezelfde aanpak gehanteerd als op het project IJsseldelta-Zuid te Kampen. Uit dit project is gebleken dat de beste methode om broedvrij te houden is middels een ‘man met hond’, aangevuld met maaien van de vegetatie. Dit valt onder de ‘voorziening’ dat het broeden van vogels voorkomt. De aanpak ‘man met hond’ vergt een zorgvuldige werkwijze en dient zeer zeker niet gezien te worden als het uitlaten van een hond. De hond moet een goed getrainde hond zijn die onder streng appel staat van zijn baas. Dit om te voorkomen dat de honden natuurgebieden of weidevogelgebieden in rennen en daarmee nesten verstoren. De honden die gebruikt worden zijn in bezit van een KNJV- Diploma en in bezit van een behaalde Werkgeschiktheidstest en staan daarmee aantoonbaar onder appel. Deze honden worden actief gebruikt voor de jacht. De kans is nihil dat een levend dier wordt gepakt door de honden, maar aangezien het dieren zijn die voor de jacht gebruikt worden is dat kans aanwezig dat de hond een dood of gewond dier naar de baas brengt. Dit hoort bij het gedrag van de hond, waarbij de hond nooit een dier vanuit zichzelf verwond met zijn bek of poten. Vanuit de jacht is het noodzakelijk dat de hond het aangeschoten dier ongeschonden bij de baas brengt. Naast de hond, is het van groot belang dat de baas ook ervaring en kennis heeft met het onder appel houden van de hond. De baas is in bezit van een Jachtdiploma en traint regelmatig met zijn honden. Daarnaast is de baas (John van den Belt) zelf ecooloog en in het bezit van het Certificaat flora en fauna inspecteur en heeft veel ervaring en kennis van aanwezige flora en fauna en met name zoogdieren en vogels. Hij kan aan het gedrag van vogels zien of het van belang is om meer druk te zetten met de hond of dat het met minder druk kan. Deze vaardigheden zijn van cruciaal belang om ervoor te zorgen dat er geen vogels gaan broeden aanwezig is:

- de ‘man met de hond’ bestrijkt het totale werkgebied waarin dat jaar gewerkt wordt in het broedseizoen, dat is van 1 maart tot half juli. Het is op voorhand niet te zeggen hoeveel ha 1 hond broedvrij moet houden. Dit is afhankelijk van onder andere de andere verstorende werkzaamheden die al reeds uitgevoerd worden, denk daarbij aan werkwegen en werkend materieel. Maar ook de overzichtelijkheid van het terrein dat broedvrij gehouden wordt én welke vorm het werkterrein heeft. Gemiddeld kan worden aangehouden dat door 1 hond 0 – 60 ha broedvogelvrij gehouden kan worden;
- het doel is dat het werkterrein broedvrij gehouden wordt én dat er met de werkzaamheden geen actief in gebruik zijnde nesten worden aangetast of verstoord. Hiervoor zijn verschillende methodes die gehanteerd kunnen worden, waarvan ‘man met hond’ één methode is.

Afbeelding 17.1 Hond van man met hond



Deze methode heeft verschillende voordelen:

- de hond wordt door vogels gezien als een predator. Door de hond regelmatig (met name in de vestigingsfase) over het werkgebied te laten lopen, zien de vogels dit als gevaar en vinden het niet prettig om een nest te maken op deze voor hun 'gevaarlijke' plek. Bij de juiste frequentie waarmee de hond het gebied betreedt, gaan de vogels op zoek naar een veilige plek om hun nest te bouwen. Deze veilige locatie is een gebied buiten het werkgebied en dat is het doel;
- honden lopen elke keer een ander traject. Hierdoor is het onmogelijk dat de vogels wennen aan de honden. Dit is wel mogelijk bij paaltjes met lint (ervaring van Isala Delta) en met vliegers. Deze staan namelijk op dezelfde plek en vertonen hetzelfde gedrag;
- als er onverhoopt toch een nest aanwezig is, de hond deze ook signaleert en aanwijst aan zijn baas. De honden die gebruikt worden zijn Duitse Staanders en een kenmerk van deze soort is dat de hond voor een geroken dier blijft 'staan' en deze aanwijst aan zijn baas. Door deze extra eigenschap is het gemakkelijk om nesten te vinden en te markeren, zodat deze niet door het materieel wordt verstoord of aangetast.
 - dat de hond een nest aanwijst is dus een extra controle op de visuele inspectie van de begeleider, én bewezen de meest effectieve manier om ervoor te zorgen dat er geen nesten aangetast worden. Door alleen een ecooloog langs het terrein te laten lopen en te controleren op broedende vogels kunnen nesten (die vaak goed verstopt zitten) over het hoofd worden gezien. Zo zijn op een project langs de Markermeerdijken – maaien van bermen in het broedseizoen door het Hoogheemraadschap - op basis van de methode dat alleen een ecooloog langsloopt veel nesten van eenden kapot gemaaid in het broedseizoen.

Naast de inzet van man met hond wordt het werkgebied, indien noodzakelijk geacht door de ecooloog, ook kort gemaaid en gehouden. Dit wordt vanuit de ecooloog zelf geïnitieerd en kortgesloten met de uitvoerder. Het is niet zo dat er bij voorbaat voldaan wordt aan de minimale frequentie van maaien (minimaal 12 keer in de periode van 1 maart tot 1 augustus). Dit is afhankelijk van de aanwezige vegetatie en de vogels die willen broeden:

- als de man met hond signaleert dat de vegetatie te hoog wordt om het overzicht te behouden, geeft hij een seintje dat er gemaaid moet worden. Doel van het maaien is om het werkterrein overzichtelijk én broedvrij te houden. Door de actie van het al dan niet maaien te koppelen aan de persoon die het werkterrein broedvrij houdt – de persoon weet ook dat er geen broedvogels zitten dus dat je kan maaien zonder nesten aan te tasten - wordt geborgd dat het werkterrein zo optimaal mogelijk broedvrij wordt gehouden.

Trekker met weidesleep

Als laatste is het mogelijk dat een trekker met weidesleep (zie afbeelding 17.2) toe wordt gepast. Dit zal met name gebeuren in de fase waarin groter terrein en zandbanen aanwezig zijn. Een trekker met weidesleep kan grote zandbanen gemakkelijk afrijden en daarmee verstoring veroorzaakt, zodat er geen vogels willen broeden. Wel dient minstens 3 keer per dag over hetzelfde traject gereden te worden.

In januari/februari van elk jaar wordt met de ecooloog en de uitvoerders besproken in welke gebieden dat jaar gewerkt wordt en op welke manier er broedvrij gehouden wordt. Deze activiteit wordt indien noodzakelijk geacht door de ecooloog, gestart vanaf eind februari/begin maart en loopt door tot in juli.

Afbeelding 17.2, trekker met weidesleep



Palen met lint en vliegers

Op verschillende projecten is ervaring opgedaan met paal en lint. De ervaring is dat vogels wennen aan het gefladder van het lint en na een week zelf nesten gaan maken tussen de palen met lint. De effectiviteit van deze methode is slecht van tijdelijke aard, van enkele dagen tot maximaal een week. Een andere methode is het plaatsen van vliegers op een paal. Het gedrag van vliegers is wat minder voorspelbaar dan lint en dit kan een effectievere methode zijn. Echter, dieren wennen aan deze methodes omdat er geen daadwerkelijk reden is tot gevaar. Een hond (natuurlijke predator) is geeft wel gevaar aan. Deze maatregelen zijn alleen mogelijk en effectief van een paar dagen en zijn niet toepasbaar voor het broedvrij houden van werkterrein in een heel broedseizoen.

Broedvogelcontrole

In de periode van globaal maart tot en met augustus zijn broedende vogels op voorhand niet uit te sluiten in het werkgebied. Van belang is dat er geen actief in gebruik zijn nesten verstoord of aangetast worden, ongeacht het seizoen. Voorafgaand aan de werkzaamheden wordt te allen tijde een controle uitgevoerd op de aan- of afwezigheid van broedende vogels, ongeacht het seizoen. Indien een actief in gebruik zijnde nest aangetroffen wordt moet als verstoring niet uitgesloten is, de werkzaamheden daar gestaakt te worden, totdat de jongen uitgevlogen zijn. Afstanden waarbinnen broedende vogels worden verstoord zijn afhankelijk van de aangetroffen soort en de omgeving. Tussenliggende bosschages of gebouwen kunnen bijvoorbeeld zorgen voor een minder verstoringsevoelige situatie waarbij minder afstand gehouden kan worden. De begeleidende ecooloog bepaald afhankelijk van de lokale factoren welke afstand aangehouden dient te worden, en dus binnen welke afstand de werkzaamheden tijdelijke (tot het uitvliegen van de jongen) stil worden gelegd.

17.2 Zorgplicht

Voor algemene zoogdieren en overige niet beschermde soorten is het van belang dat de vegetatie wordt verwijderd richting het te behouden groen. Het verwijderen van vegetatie dient stapvoets te worden uitgevoerd zodat aanwezige fauna kan vluchten. Deze werkwijze voorkomt het doden van algemene zoogdieren. Ook gaat het hier om niet beschermde soorten zoals bijvoorbeeld sommige insectensoorten en ongewervelden, deze kunnen door de gestelde werkwijze vluchten richting het te behouden groen.

Daarnaast geldt dat als tijdens de werkzaamheden onverwacht beschermde soorten worden aangetroffen direct contact op wordt genomen met een ter zake kundig ecooloog. In overleg met de ecooloog worden maatregelen genomen en wordt zo nodig contact opgenomen met het bevoegd gezag. Dit geldt ook voor overige onvoorziene omstandigheden zoals het uitlopen van de planning of een uitbreiding van het werkgebied.

Kleine marterachtigen

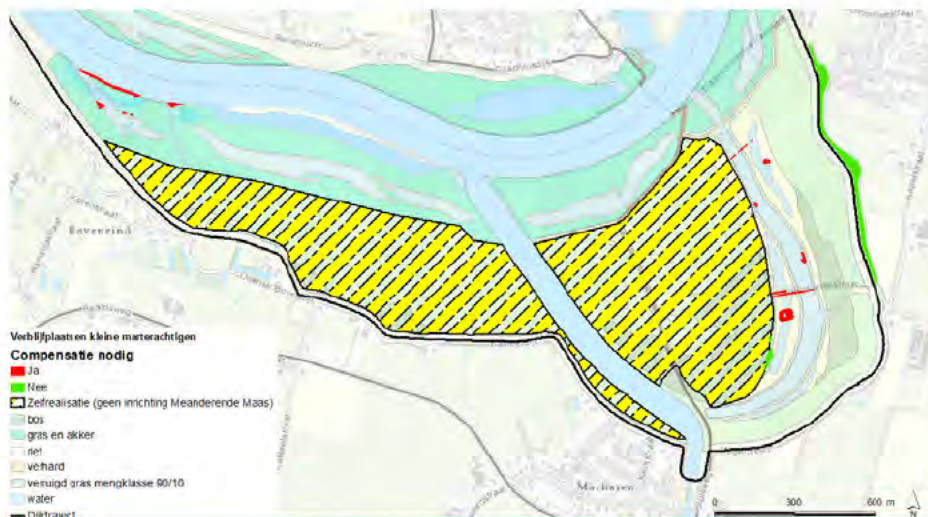
Afbeelding 17.2 en 7.3 geven aan op welke locaties verblijfplaatsen van kleine marterachtigen aanwezig kunnen zijn en vernietigd worden door de werkzaamheden. Deze worden gekenmerkt door zeer dichte bosschages en hoge struwelen. In tabel 17.1 zijn de oppervlaktes van deze locaties aangegeven.

In de afbeeldingen zijn te kappen delen aangegeven waar wel marterachtigen voor kunnen komen maar geen compensatie nodig is. Op deze locaties blijft ondanks de werkzaamheden leefgebied in de directe omgeving over waar voldoende mogelijkheden voor verblijfplaatsen aanwezig blijven. Dit geldt voor bijvoorbeeld de bosschages bij de RWZI, de Tv-toren en de bomenrijen en struwelen langs de Maasakkerstraat.

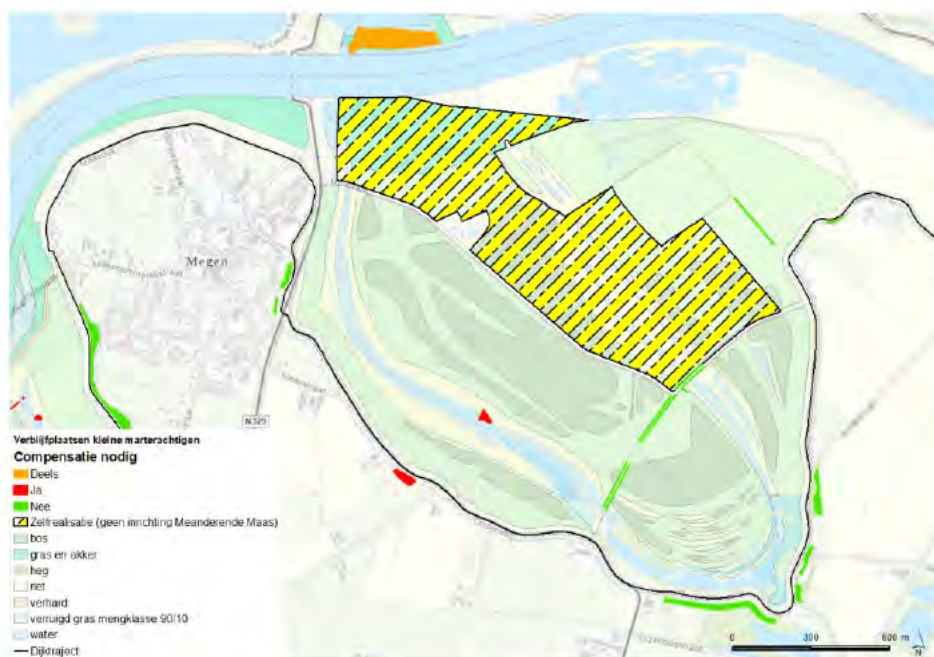
Tabel 17.1 Oppervlakte leefgebied met potentiële verblijfplaatsen voor kleine marterachtigen waar compensatie nodig is

Locatie	Oppervlakte
Ossekamp	0,29 ha (2.904 m ²)
De Waarden	0,38 ha (3.821 m ²)
Diedensche Uiterdijk	0,11 ha (1.135 m ²)
Geheel dijk traject (bomen en bosschage langs dijk)	0,20 ha (2.050 m ² bij Diedensche Uiterdijk)
Bosschage rondom Tv-toren	geen compensatie nodig
Appeltern	2,3 ha (22.650 m ²)

Afbeelding 7.2 Locaties (mogelijk) te compenseren verblijfplaatsen De Waarden en Ossekamp



Afbeelding 7.3 Locaties (mogelijk) te compenseren verblijfplaatsen Diedensche Uiterdijk en Appeltern



Om te beoordelen of er voldoende foerageer en leefgebied beschikbaar is tijdens de werkzaamheden is gekeken naar de territorium omvang van de drie soorten.

- voor bunzing geldt een territorium omvang van 8 – 10 ha;
- van wezel is een territoriumomvang van 1 – 25 ha bekend;
- van hermelijn is deze 4 – 50 ha (en van vrouwtjes 3 – 4 keer zo klein).

In de deelgebieden worden de werkzaamheden per dijkvak en per uiterwaard uitgevoerd waardoor er voldoende leefgebied permanent beschikbaar is. In de Ossekamp, De Waarden en Diedensche Uiterdijk vallen daarnaast altijd delen buiten de ontwikkeling van Meanderende Maas. Daarnaast is in De Waarden en de Diedensche Uiterdijk van toepassing dat 50 %-66 % van het leefgebied van das functioneel en beschikbaar is, dit overlapt met het leefgebied van de kleine marterachtigen waardoor er voldoende leefgebied is. Het deelgebied Appeltern wordt echter in één keer ongeschikt gemaakt door de kap van vegetatie.

Het gehele rabattenbos ten noorden van het schiereiland en de ruige vegetatie en bosschages ten oosten van het schiereiland vormen samen met het schiereiland (circa 4 ha) in totaal een oppervlakte van circa 13 ha. Binnen het schiereiland en de directe omgeving hiervan kunnen dus één tot enkele territoria van de kleine marterachtigen voorkomen. Gezien de kleinschaligheid van de directe omgeving en de beschikbare alternatieven zoals het rabattenbos maar ook de erven van de nabijgelegen gebouwen zijn er voldoende alternatieven beschikbaar voor kleine marterachtigen om hun verblijfplaats te hebben. Om zekerheid te verkrijgen dat er voldoende alternatieven voor verblijfplaatsen zijn dient er gedeeltelijk gecompenseerd te worden, dit kan op de locatie waar de kunstburcht voor das wordt gerealiseerd (zie paragraaf 6.4). Deze locatie is bereikbaar omdat het water tussen het schiereiland en de locatie van de kunstburcht wordt gedempt voorafgaand aan het verwijderen van de vegetatie.

Effectenanalyse

Negatieve effecten op kleine marterachtigen bestaan uit het tijdelijk verlies van foerageergebied en verblijfplaatsen (en daarmee dus leefgebied). Er is echter ten alle tijden voldoende foerageergebied aanwezig door de fasering in de werkzaamheden (uitvoering per dijkvak en uiterwaard) en omdat er voldoende alternatieven zijn in de directe omgeving. Zo blijven er op de meeste locaties alternatieve locaties beschikbaar binnen een afstand die overbrugbaar is voor de kleine marters, er is daardoor geen extra inspanning nodig is die een negatief effect heeft. Een overbrugbare afstand wordt gekenmerkt door zich te bevinden binnen de kleinste territoriumomvang. Hiervan is beoordeeld of er geschikt leefgebied binnen deze afstand/oppervlakte ligt en of dit bereikbaar is (niet geïsoleerd door bijvoorbeeld een grote watergang of bebouwing). Dit is aangegeven in afbeelding 17.2 en 17.3. Als er geen locaties aanwezig zijn die geschikt zijn als alternatieve verblijfplaats (zie afbeelding 17.2 en 17.3) wordt er voorafgaand gecompenseerd door het aanleggen van takkenrillen. Deze takkenrillen hebben ook een aantrekkende functie voor prooidieren.

In de toekomstige inrichting van het plangebied zijn onder andere recreatieroutes voorzien. Het gaat om struinpaden in de uiterwaarden en verharde paden op locaties waar deze in de huidige situatie al aanwezig zijn. Gezien de kleine marterachtigen voornamelijk in de nacht foerageren (en er dan vrijwel geen recreatie is) zijn negatieve effecten op het foerageergebied van kleine marterachtigen door recreatie uitgesloten. Gedurende de uitvoering worden tijdelijk werkwegen en depotlocaties aangelegd. De kleine marterachtigen kunnen in de huidige situatie ook asfaltwegen en steile taluds passeren. De werkwegen vormen voor de kleine marterachtigen daarom geen barrière waardoor foerageergebied niet meer bereikbaar is.

In de toekomst zijn terrestrische delen van de uiterwaard weer geschikt als foerageergebied door spontane groei van vegetatie. Voor het verlies van verblijfplaatsen worden negatieve effecten zoveel mogelijk voorkomen door het nemen van mitigerende en compenserende maatregelen. Om het doden van kleine marterachtigen te voorkomen zijn maatregelen nodig bij het verwijderen van vegetatie (zie kopje maatregelen).

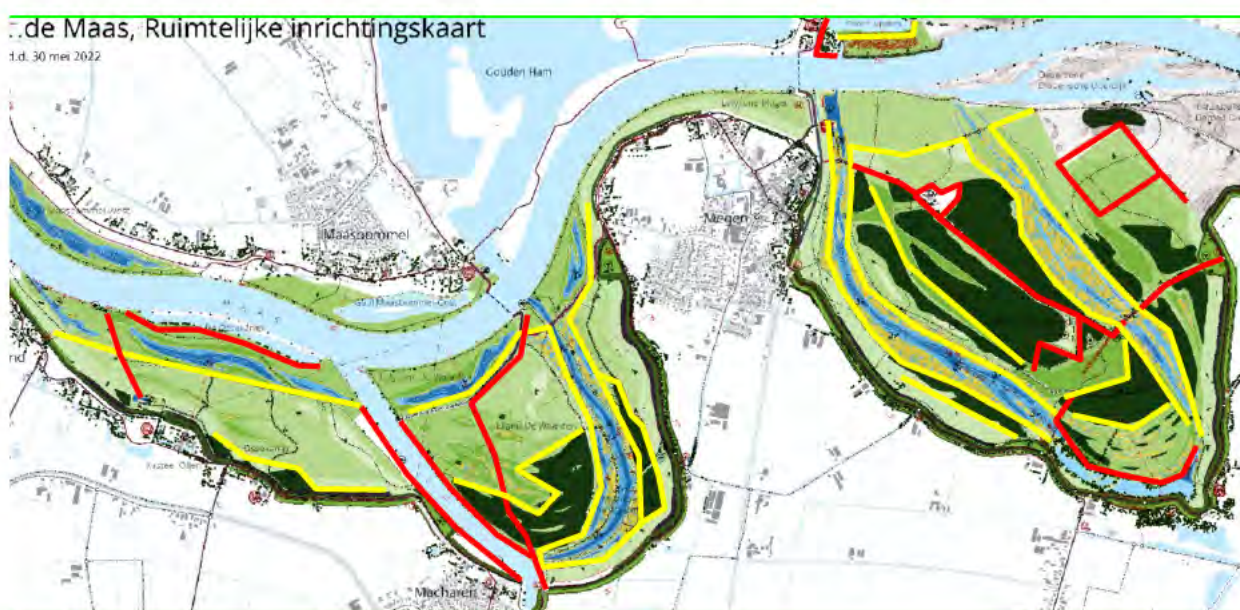
De verbinding in het landschap die van belang is voor kleine marterachtigen wordt gegarandeerd door het compenseren van het verlies van de huidige verblijfplaatsen en bosschages. Daarnaast wordt gefaseerd gewerkt zodat kleine marterachtigen te allen tijde gebruik kunnen maken van een deel van het leefgebied. Door het behouden van geleidende elementen gedurende de uitvoering kunnen kleine marters zich blijven verplaatsen in het plangebied en is er gegarandeerd voldoende leefgebied en foerageergebied beschikbaar. Er is dan extra inspanning en tijdsinvestering nodig om voldoende voedsel te verzamelen. Deze inspanning heeft door het nemen van de compenserende maatregelen en de geleiding elementen in het landschap geen negatief effect. Juist door het behoud van deze elementen en de compensatie van verblijfplaatsen door de aanleg van takkenrillen maakt het niet uit hoe invulling wordt gegeven aan de fasering van de werkzaamheden. Door de oppervlaktes die beschikbaar blijven is er ten alle tijden voldoende verbinding en dus leefgebied beschikbaar.

In de Ossekamp blijft een geleiding in het landschap bestaan door het behoud van de begroeide oever ten zuiden van de landtong. Het hoogteverschil tussen de toekomstige Lelyzone en het gedeelte wat buiten het plangebied valt (de zelfrealisatie) vormt ook een geleidende functie voor de kleine marterachtigen, de te behouden wetering richting Kasteel Ooijen geeft verbinding richting het zuiden. In De Waarden blijft de oever langs het Burgemeester Deelenkanaal en de wegen richting de veer behouden (Tienmorgenstraat).

De aanleg van de geul zorgt voor een sterke geleiding van noord naar zuid maar beperkt de geleiding van oost naar west. Hiervoor wordt gemitigeerd door aan de zuidwest kant van de geul geleidende bosschages aan te leggen (zie ook paragraaf 6.4). In de Diedensche Uiterdijk vormt de geul in de toekomst een sterke geleidende functie die door het gehele gebied loopt. Daarnaast wordt de geleiding versterkt door de toekomstige bossen en de wegen (Rulstraat en Maasakkerstraat) die behouden blijven met de bomen en begroeide bermen. In Appeltern wordt de gehele bosschage verwijderd, aan de noordzijde van het schiereiland komt een natuurvriendelijke oever waar vegetatie een geleiding geeft. In Appeltern is er ten tijde van de werkzaamheden een verbinding richting het noorden via de berm van de N329. Afbeelding 17.4 geeft een overzicht van de permanent te behouden geleidende structuren en de toekomstige structuren.

Door het nemen van maatregelen zodat er voldoende leefgebied is en door te voorkomen dat individuen worden gedood tijdens de inrichting blijft de staat van instandhouding van de kleine marterachtigen ondanks de ontwikkeling, gelijk.

Afbeelding 17.4 Toekomstig (gele lijn) en permanente te behouden (rode lijn) geleidende structuren voor kleine marterachtigen



Maatregelen kleine marterachtigen

Maatregelen:

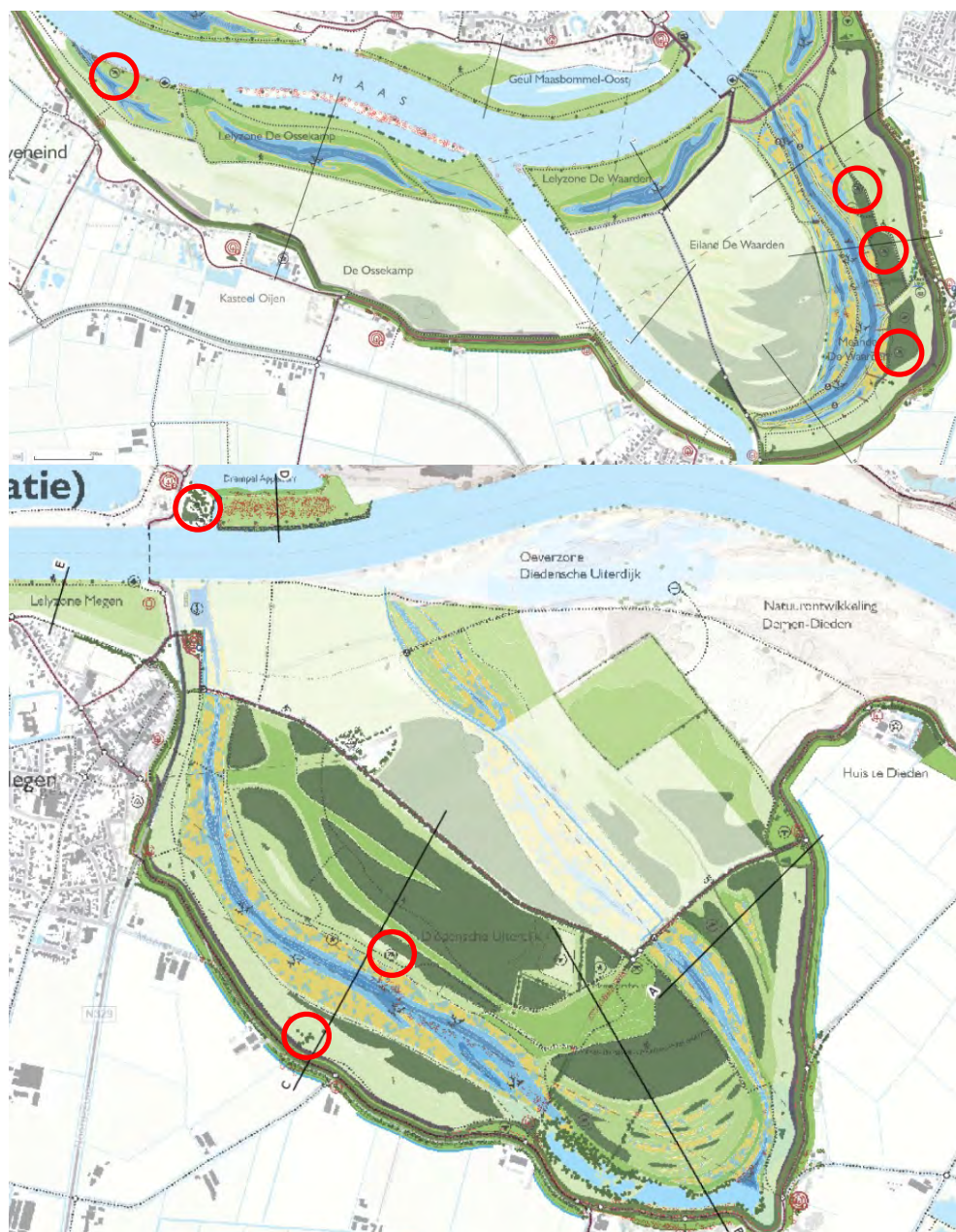
- het rooien van struweel/bosschages wat potentieel onderdeel is van het leefgebied van marters vindt plaats buiten de kwetsbare periodes (ook in verband met broedvogels). Het rooien op locaties met marters vindt daarom plaats in periode september tot en met 15 maart;
- ruigte wordt tot 10 cm boven de grond gemaaid zodat het ongeschikt wordt als foerageergebied en geen dekking meer biedt voor marters. Hierbij wordt stapvoets één kant op gewerkt richting te behouden groen zodat dieren de kans krijgen om voor de werkzaamheden uit te ontsnappen;
- ter compensatie van verblijfplaatsen van kleine marterachtigen worden op de locaties waar compensatie nodig is (afbeelding 7.2 en 7.3), voorafgaand aan de kap van struwelen/bosschages die mogelijk onderdeel zijn van leefgebied kleine marter, takkenrillen gerealiseerd op afstand van de dijk (buiten de beschermingszones in verband met mogelijke graafactiviteiten van das en konijn in de toekomst);
- de takkenril heeft een afmeting van 1 m hoog, 2 m breed en 10 m lang (Zoogdierverseniging, 2017) of een takkenhoop in een willekeurige vorm van 20 m²;
- takkenrillen worden opgebouwd uit natuurlijk materiaal (stammen, takken, bladeren), door deze op elkaar te stapelen. De onderlaag bestaat uit dikkere stammen (10-15 cm dikte) en (half ingegraven) wortelkluiten van grotere bomen zodat er voldoende wegkruipmogelijkheden zijn voor kleine marterachtigen (Westra en Kuiters, 2018).

Het compenseren van leefgebied van kleine marterachtigen wordt uitgevoerd gebaseerd op de territorium omvang van de drie soorten. De aantallen territoria zijn op basis van expert opinion ingeschat en zijn afhankelijk van de plaatselijke ligging en de verdeling van vegetatie en potentieel geschikte verblijfplaatsen. Er wordt dan met een factor 2 het aantal takkenrillen bepaald die de compensatie vormen:

- de te compenseren oppervlaktes en het aantal takkenrillen zijn aangegeven in tabel 17.2;
- de takkenrillen dienen zo dicht mogelijk bij de oorspronkelijke locatie van de locatie van de verblijfplaatsen te worden gerealiseerd. Randvoorwaarde hierbij is dat er gecompenseerd wordt op een locatie zodat deze functioneel is voor de soort. Bij het verlies van leefgebied door aanleg van een geul dienen aan beide kanten van de geul gecompenseerd te worden. Afbeelding 17.5 geeft de locaties van de takkenrillen aan.

Door de werkzaamheden per dijkvak en per uiterwaard uit te voeren is er te alle tijden voldoende leefgebied aanwezig voor de kleine marterachtigen. Voor de das (zie H6) wordt minimaal 50 % geschikt foerageergebied behouden, dit overlapt met het leefgebied van de kleine marterachtigen waardoor er voldoende leefgebied is. Daarnaast zorgt het aanleggen van takkenrillen ook voor een aantrekkend effect van prooidieren van kleine marters (bijvoorbeeld konijn en muis). Hierdoor zijn extra maatregelen voor het foerageergebied van kleine marterachtigen zijn niet nodig. Op lange termijn ($\pm$ 5-10 jaar) worden vrijwel de volledige uiterwaarden veel geschikter foerageergebied en leefgebied voor kleine marterachtigen dan in de huidige situatie door de spontane groei van struweel, ruigte en meer natuurlijk habitat. Op korte termijn is er ook zeker sprake van geschikt foerageergebied en leefgebied door de spontane ontwikkeling van ruigtes en kleinschalige struwelen. De ontwikkeling hiervan duurt circa 1 – 2 jaar. Er zijn dan ook prooidieren van de kleine marterachtigen aanwezig in de reeds gerealiseerde delen. Er is dan enkel een gebrek aan verblijfplaatsen gezien het langer duurt voordat deze spontaan groeien (structuurrijke struwelen), hiervoor wordt gecompenseerd door takkenrillen aan te leggen.

Abbeelding 17.5 Locaties van takkenrillen (rode cirkels) in de Ossekamp en De Waarden (boven) en de Diedensche Uiterdijk en Appeltern (onder) per aangegeven locatie komen meerdere takkenrillen te liggen (zie tabel 17.2)



Tabel 17.2 Te compenseren oppervlakte kleine marterachtigen

Locatie	Oppervlakte te verwijderen leefgebied met verblijfplaatsen	Aantal territoria op basis van landschap en expert opinion	Aantal takkenrillen
Ossekamp	0,29 ha (2.904 m ²)	3	6
De Waarden	0,38 ha (3.821 m ²)	3	6
Diedensche Uiterdijk	0,11 ha (1.135 m ²)	1	2
Geheel dijk traject (bomen en bosschage langs dijk)	0,20 ha (2.050 m ² bij Diedensche Uiterdijk)	1	2
Bosschage rondom Tv-toren	geen compensatie nodig	-	0

Locatie	Oppervlakte te verwijderen leefgebied met verblijfplaatsen	Aantal territoria op basis van landschap en expert opinion	Aantal takkenrillen
Appeltern	2,3 ha (22.650m ²)	3	6

Afbeelding 7.5 Locaties van takkenrillen (rode cirkels) in de Ossekamp en De Waarden (boven) en de Diedensche Uiterdijk en Appeltern (onder) per aangegeven locatie komen meerdere takkenrillen te liggen (zie tabel 17.2)



STAAT VAN INSTANDHOUDING

De staat van instandhouding en populatietrends van de verschillende soorten waarvoor ontheffing wordt aangevraagd zijn beschreven in bijlage 3. Door het nemen van maatregelen vindt geen afbreuk plaats aan de staat van instandhouding. Dit omvat de volgende type maatregelen (zie hoofdstukken 4-16):

- er wordt een ecologisch werkprotocol vastgesteld waarin alle maatregelen uitgewerkt zijn;
- bij alle verblijfplaatsen worden maatregelen genomen met betrekking tot de kwetsbare periode en het natuurvrij maken. Dit voorkomt dat dieren worden verwond of gedood bij de werkzaamheden;
- het gebied wordt natuurlijk ingericht en heeft daarom in de toekomst voor nagenoeg alle soorten een positieve invloed op de beschikbare verblijfplaatsen en het geschikte foerageergebied;
- de werkzaamheden vinden altijd plaats onder begeleiding van een ter zake kundige ecooloog;
- er vindt monitoring naar das plaats om de situatie te ijken ten opzichte van de eerdere onderzoeksresultaten. Indien blijkt dat de populatie afneemt ten opzichte van de eerdere onderzoeken, worden aanvullende maatregelen genomen. Deze maatregelen worden afgestemd met het bevoegd gezag;
- alle maatregelen worden geregistreerd en jaarlijks ter inzage gelegd bij het bevoegd gezag. Het bevoegd gezag kan de locaties van de werkzaamheden en genomen maatregelen te allen tijde opvragen.

Door conform bovenstaande opsomming te werken is het behoud van de lokale populaties gegarandeerd, zowel in aantallen individuen en als in beschikbare verblijfplaatsen. Zodoende is er geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding wanneer de maatregelen uit dit activiteitenplan worden toegepast.

WETTELIJK BELANG EN ALTERNATIEVENAFWEGING

19.1 Wettelijk belang

Inleiding

Er zijn strikt beschermde soorten, beschermd onder Wnb, artikel 3.1 en 3.5, aanwezig in het plangebied. Daarom zijn slechts een beperkt aantal wettelijke belangen vanuit de Habitat- en/of Vogelrichting geldig in welk kader een ontheffing Wnb kan worden verkregen (zie Wnb, artikel 3.3, lid 4, sub b en artikel 3.8, lid 5, sub b). Uitsluitend wanneer het wettelijk belang van het project kan worden aangetoond kan de ontheffing worden verleend door een bevoegd gezag. Indien dit belang niet kan worden aangetoond, moeten de beschermde functies ingepast worden en negatieve effecten worden voorkomen.

Voor het project Meanderende Maas wordt ontheffing aangevraagd voor vogels *'in het belang van de volksgezondheid of de openbare veiligheid'* (Wnb, artikel 3.3, lid 4, sub b onder 1).

Voor bever, vleermuizen en poelkikker wordt ontheffing aangevraagd *'in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten'* (Wnb, artikel 3.8, lid 5, sub b onder 3).

Voor das en grote modderkruiper wordt ontheffing aangevraagd *'in het belang van de volksgezondheid, de openbare veiligheid of andere dwingende redenen van groot openbaar belang, met inbegrip van redenen van sociale of economische aard en met inbegrip van voor het milieu wezenlijke gunstige effecten'* (Wnb, artikel 3.8, lid 5, sub b onder 3, conform Wnb, artikel 3.10, lid 2).

Volksgezondheid of openbare veiligheid (of andere dwingende redenen van groot openbaar belang)

Het project dient als belangrijkste doel de volksgezondheid en openbare veiligheid door het beschermen tegen hoogwater (waterveiligheid). Daarnaast zijn meekoppel aspecten zoals de optimalisatie van infrastructuur (bijvoorbeeld fietspad bij Lithoijen) die de openbare veiligheid dienen. Door klimaatverandering zal extreme droogte worden afgewisseld met hevige regenval en een grotere kans op hoogwater in de grote rivieren. Het gevolg is dat het huidige waterbeheer onvoldoende garantie geeft voor veiligheid van inwoners in Nederland in de toekomst. In het Hoogwaterbeschermingsprogramma (HWBP) is het dijktraject Ravenstein-Lith opgenomen als één van de meest urgente dijktrajecten om te versterken.

Versterking dijk nodig, combinatie met rivierverruiming en gebiedsontwikkeling biedt kansen

In het Meerjarenprogramma Infrastructuur, Ruimte en Transport (MIRT)- onderzoek Ravenstein-Lith (september 2016) is onderzocht of rivierverruiming en gebiedsontwikkeling in combinatie met dijkversterking kansrijk zijn in dit gebied. Hieruit bleek dat deze combinatie sterk bijdraagt aan de waterveiligheid en kansen biedt aan ontwikkeling van economie, recreatie, cultuurhistorie en natuur. De kracht zit in de combinatie van effectieve maatregelen dicht bij de Maas en het herstellen van de landschappelijke en natuurlijke betekenis van de oude natuurlijke meanders. Op basis van deze conclusies is in 2017 de Verkenning voor het project Meanderende Maas gestart.

In de Verkenning is gewerkt aan een lange termijnvisie voor het gebied én aan een integraal maatregelenpakket voor de periode tot 2028/2029, welke geldt als mijlpaal voor de afronding van het project. De dijkversterking moet zo snel mogelijk afgerond zijn.

Afstemming binnen de Maasbrede context

De Meanderende Maas staat niet op zichzelf. In het stroomgebied van de Maas worden op verschillende plekken maatregelen getroffen om de waterveiligheid te verbeteren om zo voorbereid te zijn op de toekomst. Het project Meanderende Maas is onderdeel van een brede voorkeursstrategie voor de Maas, die op zijn beurt weer onderdeel is van het Nationale Deltaprogramma. De strategie voorziet in een krachtig samenspel tussen dijkversterking en rivierverruiming om zo te voldoen aan de normen voor hoogwaterveiligheid en in te spelen op klimaatverandering. Meanderende Maas is één van de projecten voor de korte termijn uit het Regionaal Voorstel Maas (2016), waar door de regio en de minister - in het Bestuurlijk Overleg MIRT - is afgesproken een verkenning voor te starten.

De Maaspartners (Rijk en aan de Maas gelegen provincies, waterschappen en gemeenten) werken samen aan een plan van aanpak voor de lange termijn voor de gehele Maas. In deze zogenaamde 'Adaptieve Uitvoeringsstrategie Maas' (AUM) wordt de voorkeursstrategie verder uitgewerkt in pakketten met rivierverruimende maatregelen, die vooral langs de bedijkte Maas voor 2050 kunnen leiden tot lagere waterstanden bij hoogwater. Dit leidt tot een robuuster riviersysteem en daardoor hoeven dijken minder te worden opgehoogd.

Boven- en benedenstrooms van de Meanderende Maas wordt dus op verschillende locaties aan rivierverruimende maatregelen gewerkt. Samen leiden ze tot minder hoge waterstanden bij piekafvoeren op de Maas, tot meerwaarde voor het gebied en synergie met andere opgaven. In het project Meanderende Maas is rekening gehouden met de effecten van een aantal van deze mogelijke, toekomstige maatregelen op de waterstand. Dit speelt ook een rol bij het bepalen van het definitieve dijkontwerp (Provincies Gelderland en Noord-Brabant, 2020).

19.2 Alternatievenafweging

Inleiding

In dit hoofdstuk wordt onderbouwd waarom er geen andere bevredigende oplossing bestaat voor het project waarmee minder effecten op beschermde soorten optreden (Wnb, artikel 3.3, lid 4, sub a en artikel 3.8, lid 5, sub a). Dit geldt zowel voor de locatie, de planning, de inrichting als de werkwijze bij uitvoering. Wanneer een andere redelijkerwijs haalbare invulling leidt tot een voorkomen van het overtreden van een verbodsbepaling, dan moet deze optie worden gekozen.

Alternatief het niet uitvoeren van de ontwikkeling

Een te beschouwen alternatief is het niet uitvoeren van de werkzaamheden. Voor de dijkversterking leidt het niet uitvoeren van de dijkversterking tot een onveilige situatie. Om deze reden is dit geen reëel alternatief. Der inrichting en verlaging van de uiterwaarden heeft waterstandsdeling bij een hoogwatergolf en natuurontwikkeling als doel. Het niet uitvoeren van deze ontwikkeling zorgt ook voor een situatie waarbij er geen sprake is van een waterstandsdeling bij een hoogwater, het niet uitvoeren van deze ontwikkeling is om deze reden ook geen reëel alternatief.

Alternatieve planning

Het project Meanderende Maas heeft als aanleiding dat de dijk tussen Ravenstein en Lith niet voldoet aan de veiligheidsnormen zoals die in 2017 landelijk zijn vastgesteld. De versterkingsopgave voor dit dijktraject is groot mede vanwege de klimaatontwikkeling en de bescherming van 270.000 inwoners en meerdere miljarden aan bedrijfskapitaal. Daarom is dit project als urgent project opgenomen in het hoogwaterbeschermingsprogramma en versneld gestart. Er is daarmee een maatschappelijk belang om de dijk op dit traject tijdig te laten voldoen aan de normen. Het hoogwater in 2021 heeft het belang van een voortvarende aanpak van de waterveiligheid nogmaals bevestigd.

Voor de uitvoering betekent dit dat we door het gehele jaar heen moeten kunnen blijven werken, rekening houdend met de (voorwaarden vanuit de) soortenbescherming. Ook tijdens het hoogwaterseizoen (1 okt- 1 april) hebben we als project te maken met beperkingen in de uitvoering om dijkveiligheid te kunnen garanderen. In deze periode geldt binnen het waterschap het gesloten dijk seizoen vanwege de risico's van hoogwatergolf. In die periode moet de dijkveiligheid kunnen worden gegarandeerd. Werkzaamheden aan de dijk zijn dan slechts onder strenge voorwaarden toegestaan. Het gaat dan om beperkingen in bijvoorbeeld de omvang van graafwerkzaamheden. Dit is beperkt omdat het talud weer op een korte termijn afgedekt en afgedicht moet worden in het geval van hoog water. Het volledig werken buiten het broedseizoen van vogels is geen haalbaar alternatief.

Het is niet haalbaar om alleen in de periodes buiten de dijksluiting én het broedseizoen te werken. Om deze reden is het nodig om (weliswaar met maatregelen om verstoring zoveel mogelijke te voorkomen) ook in het broedseizoen van vogels te werken. Dit geldt ook voor werkzaamheden in de uiterwaard, immers, benodigde grondstoffen voor de dijkversterking worden (deels) gewonnen in de uiterwaard.

Waar werken in het broedseizoen noodzakelijk is, worden verblijfplaatsen van algemene broedvogels voor het broedseizoen ongeschikt gemaakt om negatieve effecten tijdens deze kwetsbare periode te voorkomen en de soorten een kans te geven een alternatief te vinden. Er wordt zo veel mogelijk buiten de kwetsbare periodes van andere beschermde soorten gewerkt waar dat kan. Als werken in de kwetsbare periodes noodzakelijk is, dan worden van een aantal soorten verblijfplaatsen voorafgaand aan deze periode ongeschikt gemaakt. Daarnaast worden de werkzaamheden gefaseerd uitgevoerd, hierdoor worden effecten op beschermde soorten en essentiële functies voor verblijfplaatsen geminimaliseerd.

Naast de krappe uitvoeringstijd bestaat het werk voor een groot deel uit het installeren van damwandconstructies; er moet 19 km damwand aangebracht worden. Het installeren van de damwanden is leidend in de planning. Direct na het aanbrengen van de damwanden moet het grondwerk worden uitgevoerd en na het grondwerk wordt de dijk afgewerkt en worden de nieuwe verhardingen aangebracht. De werkzaamheden moeten worden uitgevoerd in dit treintje zodat overlast voor de omgeving en natuur beperkt blijft, en de dijk minder lang openligt in verband met veiligheid. Om de planning te halen wordt op twee fronten met twee machines damwanden geïnstalleerd.

Om deze planning te halen wordt er gestart op een locatie waar de raakvlakken met andere aspecten zo beperkt mogelijk zijn. Ter hoogte van de Diedensche Uiterdijk en dijksectie 3 bevinden zich minder woningen en is het raakvlak met kabels en leidingen minder complex. Een ander argument om op deze locaties te starten is het feit dat de benodigde grond voor de dijkversterking direct naast deze dijktrajecten ligt; ze grenzen namelijk langs de uiterwaarden. Hierdoor zijn de transportafstanden ook kleiner en minder verstorend. Daarnaast is de start van de werkzaamheden gekozen in een gebied met relatief weinig damwand zodat het grondwerk het damwandwerk niet te snel opvolgt.

Als laatste is het beperken van het werkfront, dat wil zeggen, het stuk dijk waaraan gewerkt wordt en 'openligt', een eis vanuit waterveiligheid. Er kan niet willekeurig aan een deel van de dijk worden gewerkt, hierdoor wordt het treintje onderbroken en wordt de uitvoeringstijd niet gehaald, er is dan ook meer verstoring naar omgeving en natuur. Het op een andere locatie beginnen met de werkzaamheden is daarom geen haalbaar alternatief.

Alternatievenafweging locatie

Het versterken van de dijk is een locatie gebonden voornemen (dijkversterking moet lokaal). Daarnaast vormt het plan ook een onderdeel van een groter plan voor rivierverruimende maatregelen, ook dit is om deze reden locatie gebonden en nodig voor waterstandsdeling en toekomstbestendigheid van de hoogwaterveiligheid. Bij het vaststellen van het plan is altijd afgewogen of een functie behouden kan worden, en zo niet, waar deze gecompenseerd kan worden en of er meekoppelkansen zijn ten gunste van soorten. Bij uitvoering wordt rekening gehouden met soorten (zie maatregelen). Gezien de te behalen doelstellingen en de omvang van het project (uitvoeringstechnisch) zijn er qua locatie geen reële alternatieven die gunstiger uitpakken voor de beschermde soorten. Alternatieve voorzieningen worden zo dicht mogelijk bij oorspronkelijke verblijfplaatsen gerealiseerd waar dat kan.

Het kappen van bomen op de dijk die vliegroutes vormen voor vleermuizen (aansluiting Kortestraat, aansluiting Maasakkerstraat, Harensedijk) is nodig wegens het versterken van de dijk op deze locatie. De bomen worden gekapt omdat deze wegens het aanbrengen van een steunberm of nieuwe dijkbekleding zouden afsterven wegens de verhoogde worteldruk. Om een gevaarlijke situatie voor het verkeer (omvallende bomen of losse takken) te voorkomen worden de bomen gekapt. Omdat het gaat om een dijkversterking is deze ontwikkeling niet op een andere locatie te realiseren die hetzelfde doel bereikt en beter uitpakt voor beschermde soorten.

Alternatievenafweging ontwerp/inrichting werkzaamheden en locatie

Intrillen of induwen van damwanden

Het aanbrengen van damwanden of heaveschermen heeft als doen de stabiliteit van de dijk te verbeteren of onderstroming van de dijk (piping) te voorkomen, of een combinatie van deze twee factoren. Voor het aanbrengen van deze constructie kunnen verschillende methoden worden toegepast; het intrillen of het induwen van damwanden/heaveschermen. Het verschil tussen de twee methoden is dat intrillen een grotere geluidsverstoring kent dan induwen, het intrillen van damwanden/heaveschermen is daarnaast wel sneller.

Op sommige locaties is het geotechnisch niet mogelijk om damwanden in te duwen en zo de geluidsverstoring op bijvoorbeeld nestlocaties van uilen te verminderen of voorkomen. Dit komt omdat de bodem te hard is, damwanden vervormen door de kracht die wordt toegepast waardoor de damwanden niet goed in elkaar passen. Dit heeft als gevolg dat de dijk niet veilig is. Om deze reden is het nodig om in dit geval damwanden in te trillen. Er zijn op deze locatie dan geen alternatieven die redelijkerwijs beter uitpakken voor bijvoorbeeld nestlocaties van kerkuil of steenuil.

Aanleg geul Diedensche Uiterdijk

Door de aanleg van een geul in de Diedensche Uiterdijk wordt de huidige loop van de Vliet verbreed. Door de aanleg van de geul verdwijnt hier vegetatie met hierin een nest van buizerd en ransuil, een dassenpijp en een beverburcht (exacte locatie onbekend). Ook wordt een bomenrij langs de Maasakkerstraat onderbroken door de geul waarmee een vliegroute van gewone en ruige dwergvleermuis wordt onderbroken. Gedeeltelijk wordt er leefgebied van poelkikker vernietigd. Het aanleggen van de geul op een andere locatie vormt geen reëel alternatief. Naast dat de toekomstige geul van oorsprong hier zijn oude loop heeft, is deze locatie ook de optimale locatie om als secundaire stroombaan en waterretentie te functioneren bij hoog water. Om deze reden is de aanleg van de geul locatie gebonden en zijn er geen alternatieven die gunstiger uitpakken voor de beschermde soorten.

Aanleg geul De Waarden

De aanleg van de geul in De Waarden wordt gedaan op de locatie waar voorheen een geul aanwezig was. Hier is al een natuurlijke laagte in het landschap, de aanleg van de geul zorgt hier voor retentie van water, en is gezien de reeds aanwezige laagte daarmee de meest geschikte plek. De aanleg van de geul zorgt ervoor dat een aantal poelen worden vergraven waar grote modderkuiper in aanwezig is. Het niet uitvoeren van deze ontwikkeling zal er op termijn voor zorgen dat de poelen volledig verlanden en grote modderkuiper lokaal uitsterft, niks doen is daarmee geen gunstiger alternatief. De geul op een andere locatie aanleggen is ook geen reëel alternatief, deze locatie is wegens de hogere ligging niet geschikt voor de aanleg van een geul, aan de andere zijde ligt de dijk waar logischerwijs geen geul ontwikkeld kan worden. Op alternatieve locaties, die dus hoger in het landschap liggen, zijn daarnaast beschermde functies van das aanwezig die in het huidige ontwerp worden gespaard.

Kap bakenbomen

Door de kap van de bakenbomen langs de Maas gaat één paarverblijf van ruige dwergvleermuis verloren (ten zuidwesten van Megen). De kap van de bakenbomen is nodig gezien de uiterwaarden hier verlaagd dienen te worden en de bomen door een uiterwaardverlaging geen levensvatbaarheid meer hebben. De bakenbomen liggen in de Lelyzone, de zone waar doorstroming van het water optimaal moet zijn en het belangrijkste is. Om deze reden is het niet mogelijk de bakenbomen te laten staan, de uiterwaardverlaging is locatie gebonden. Er is geen alternatief dat gunstiger uitpakt voor de ruige dwergvleermuis.

Schiereiland Appeltern

Voor de compensatie van het foerageergebied van bever zijn daarnaast twee alternatieven bekeken. Het aanleggen van een geul met begroeiing aan de oevers in de uiterwaard en het aanleggen van extra rabatten in het water ten noorden van het schiereiland. Aan de oevers van de geul/rabatten zou dan houtige vegetatie komen die als foerageergebied kan dienen.

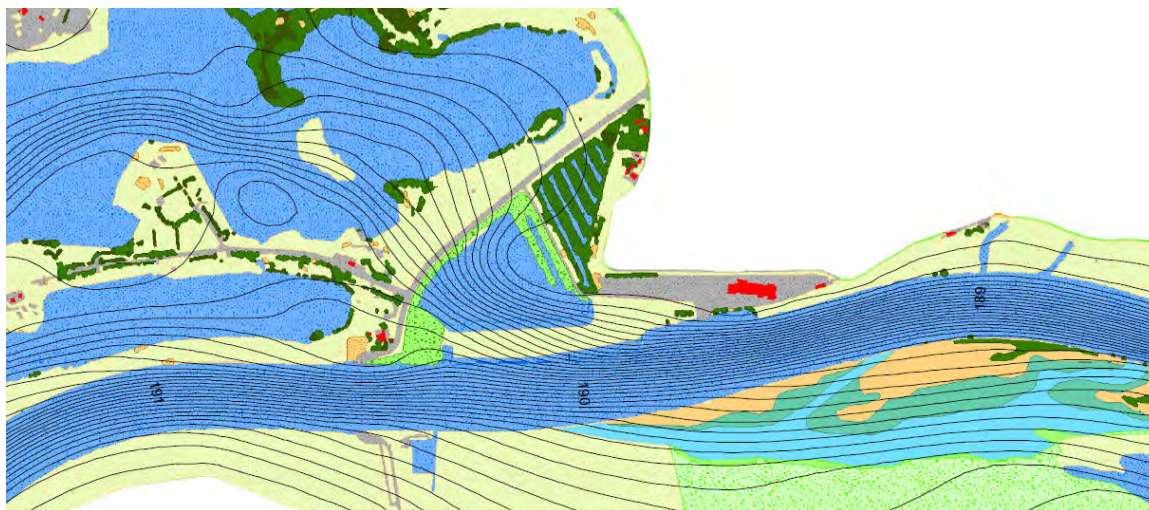
Uit de beschouwing van deze alternatieven blijkt dat er een te hoog opstuwend effect van het water is door het aanleggen van rabattenbossen of een geul met begroeide oevers. Hiermee wordt het effect van de maatregel op het schiereiland (verwijderen bos en verlagen maaiveld) tenietgedaan. Het project Meanderende Maas heeft de opdracht om 14 cm waterstandsdeling te realiseren en daarmee de waterveiligheid in het gebied te vergroten.

Afbeelding 19.1 toont de stroomlijnen tijdens een maatgevend hoogwater. De dichtheid van de stroomlijnen toont dat deze locatie vol in de stroming ligt. Het verlagen van en verwijderen van bos op de drempel Appeltern zorgt dat er extra water over de drempel gaat stromen. De alternatieve maatregelen achter de drempel belemmeren deze extra instroom van water vervolgens weer. De alternatieve maatregelen maken de ingreep bij drempel Appeltern ineffectief. Ook op andere locaties langs de oever van de Maas binnen het plangebied heeft het aanbrengen van houtige vegetatie een te groot opstuwend effect, het aanleggen van houtige vegetatie is daarnaast in strijd met de vegetatielegger van Rijkswaterstaat. Omdat het in de directe omgeving niet mogelijk is om compenserend leefgebied aan te bieden is het nodig om de oeverholten bever ongeschikt te maken voorafgaand aan de werkzaamheden. Ondanks dat er geen compensatie van leefgebied kan plaatsvinden is het gezien de goede staat van instandhouding van de soort uitgesloten dat de werkzaamheden een negatief effect hebben op de staat van instandhouding. In overleg met de Zoogdiervereniging (contact V. Dijkstra 7- september 2022) is naar voren gekomen dat gezien de goede staat van instandhouding van de bever, het wegvangen van de bever en uitzetten op een andere locatie weinig toegevoegde waarde heeft. Het vinden van een uitzetlocatie biedt daarnaast weinig perspectief.

De voorkeur heeft om lokaal het systeem robuuster te maken voor de bever (door natuurontwikkeling zoals in de Diedensche Uiterdijk en De Waarden) en maatregelen te nemen om toekomstige conflicten met de bever te voorkomen (door aanleg hoogwatervluchtplaatsen en bever werende rasters in dijklichamen). Beide aspecten komen in het project Meanderende Maas aan bod.

Voor wat betreft de planning wordt op het schiereiland bij Appeltern pas eind 2027 gestart met de werkzaamheden en worden deze afgerond in Q2 2028. In de Diedensche Uiterdijk wordt op termijn nieuw leefgebied gerealiseerd door de aanleg van geulen. Echter is het niet te zeggen of er in 2028 al genoeg potentieel leefgebied is gerealiseerd zodat de beverfamilie uit Appeltern hier zijn toevlucht kan zoeken. Bij start werkzaamheden in eind 2027 zijn delen van de Diedensche Uiterdijk al wel gerealiseerd alleen is niet zeker of dit voldoende oppervlakte is en of hier al voldoende vegetatie is gegroeid. Het deelgebied Appeltern is in de planning van het project al zo ver mogelijk naar achteren geschoven. Verder naar achter schuiven (dat wil zeggen buiten de huidige looptijd van het project Meanderende Maas en dus na de afronding van de Diedensche Uiterdijk) is geen realistisch alternatief. Hier geldt dat de waterstandsdeling die wordt gerealiseerd door de werkzaamheden bij Appeltern van belang is en niet eindeloos vooruitgeschoven kan worden.

Afbeelding 19.1 Stroomlijnen bij maatgevend hoogwater (4118 m3/s bij Borgharen) rondom het schiereiland bij Appeltern. Een hoge dichtheid van lijnen geeft een hoge stroomconcentratie aan, resulterend in hoge stroomsnelheden



Fietspad en waterleiding Lithooijen

Bij Lithooijen wordt er een oversteekplaats voor fietsers gerealiseerd. Hiervoor is het nodig om de bomen waar de roekennesten in aanwezig zijn te kappen. Deze bomen dienen in het kader van de veiligheid te verdwijnen zodat er een vrije zichtlijn is voor overstekende fietsers, dit is vastgelegd in geldende richtlijnen. Er zijn in het ontwerp geen haalbare alternatieven die positiever zijn voor de roek. Het verplaatsen van de oversteek is een lastige opgave wegens de aanwezigheid van de bocht in de weg, bushaltes en inrit van de betoncentrale aan de overzijde van de weg. Juist op de locatie van het toekomstige fietspad wordt de in- en uitrit van de betoncentrale op een meest veilige manier gekruist door fietsers.

Op een locatie ten noorden van het fietspad gaan ook roekennesten verloren. Hier is bomenkap nodig omdat een lekkende en asbesthoudende waterleiding vervangen dient te worden. Volgens geldende reglementen moet dan de gehele asbestleiding worden vervangen, hierbij is de kap van bomen nodig voor het vervangen van de waterleiding. Enkele nestbomen dienen op deze locatie gekapt te worden omdat de dijkbekleding aangepast moet worden. Dit is nodig om de dijk veilig te maken voor mogelijk voorkomende overslag van water. Hiervoor zijn geen haalbare alternatieven die mogelijk zijn zonder de kap van de nestbomen.

Kappen bomen op dijk en dempen teensloten

Het doel is om zoveel mogelijk bomen op de dijk te behouden om de ruimtelijke kwaliteit en herkenbaarheid van de dijk in stand te houden en waar mogelijk te versterken. Op een aantal trajecten is het kappen van bomen en het dempen van teensloten onvermijdelijk om tot een dijkoplossing te komen die voldoet aan de geotechnische eisen. De toegepaste methode varieert per locatie en bestaat uit het verhogen van de dijk of het aanbrengen van een steunberm naast de dijk. Voor beide methode is het nodig om grond aan te brengen, het behouden van de bomen is niet mogelijk als de stabiliteit gewaarborgd moet zijn. Op deze trajecten zijn alternatieven onderzocht, bijvoorbeeld het aanbrengen van constructies (met minder ruimtebeslag) of het herprofiëren van de dijk. Deze alternatieven zijn per traject vergeleken en afgewogen op onder andere duurzaamheid, effecten/hinder omgeving, maakbaarheid en kosten. Op een aantal trajecten leidt de oplossing, waarbinnen bomen en teensloten gespaard kunnen blijven, tot significant hogere kosten en/of meer negatieve effecten. Voor wat betreft locatie en inrichting zijn er op deze locaties geen redelijke alternatieven die gunstiger uitpakt voor beschermde soorten.

Bomenkap Harensedijk en RWZI

De bomenkap op de Harensedijk heeft een negatief effect op een vliegroute gewone dwergvleermuis en rosse vleermuis en heeft het een essentieel foerageergebied van gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis en gewone grootoorvleermuis. Bij de bomenkap ten noorden van de RWZI gaat worst-case een nestlocatie van ransuil verloren.

De bomen worden in beide gevallen gekapt voor het aanbrengen van een constructieve berm, dit is een veiligheidsoplossing om de stabiliteit van de dijk te garanderen en kan niet worden uitgevoerd met een heavescherm. Het opbrengen van een extra berm heeft een verhoogde worteldruk als gevolg waardoor de bomen afsterven. Het laten staan van de bomen heeft daarom ook geen nut omdat de bomen dan doodgaan.

Dempen teensloot kasteel Ooijen

Buitendijks bij kasteel Ooijen wordt een gedeelte van een teensloot gedempt waar grote modderkruiper voorkomt. Het dempen is nodig voor de aanleg van een klei inkassing. Het is niet mogelijk om hier binnendijks te werken gezien de aanwezige bebouwing van kasteel Ooijen. Om deze reden zijn er geen alternatieven die gunstiger uitpakken voor de beschermde grote modderkruiper.

Kappen bomen Maasakkerstraat

Aan de oostelijke zijde van de Maasakkerstraat, waar deze aansluit op de Maasdijk, worden aan beide zijden van de weg bomen gekapt. Hiermee wordt een vliegroute en essentieel foerageergebied van gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis aangetast. Het kappen van de bomen is nodig om de verkeersweg aan te sluiten op de Maasdijk, deze wordt in het kader van de dijkversterking verstevigd (en dus steiler) waardoor de Maasakkerstraat niet meer aansluit op de Maasdijk. Om de Maasakkerstraat verkeersveilig aan te laten sluiten op de Maasdijk is het nodig het talud te verflauwen. Het is niet mogelijk om het maaiveld te verhogen en de bomen te laten staan. Deze sterven door de verhoogde worteldruk af wat voor onveilige situaties zorgt. Om deze reden zijn er geen alternatieven die gunstiger uitpakken voor de gewone en ruige dwergvleermuis.

LITERATUUR

- 1 Arcadis, 2018. De staat van instandhouding, factsheets voor 25 soorten in gelderland, provincie Gelderland, d.d. 16 mei 2018.
- 2 Bakker et al., 2019. Dassen niet onder de indruk van grootschalige wegverbreding. De Levende natuur, jaargang 120, nummer 6, november 2019, pagina 245-249.
- 3 BIJ12, 2017. Kennisdocumenten beschermde soorten, versie 1.0.
- 4 Blanker, P., Roovers, S., Cox, M. & Schippers, R., 2017. Beverprotocol Noord-Brabant, d.d. 14 maart 2017.
- 5 Blom Ecologie, 2021. Quicksan Wet natuurbescherming Hogenhofstraat ong. te Maasbommel, d.d. 31 maart 2021, kenmerk rapportage; BE/2021/318/r.
- 6 Bommel, van, F, Vreugdenhil, S., & La Haye, M., 2015. De Das, KNNV Uitgeverij, ISBN 9789050115360
- 7 De Bruin A., R.Ter Harmsel & J. Kranenbarg, 2017. Instandhouding grote modderkruiper in Gelderland. Noodzakelijke beheer- en inrichtingsmaatregelen voor het behoud en de uitbreiding van populaties. Stichting RAVON Nijmegen.
- 8 De Bruin A. F. Spikmans, J. Kranenbarg & J. Herder, 2017. Verspreidingsonderzoek grote modderkruiper Waterschap Rivierenland 2013 en 2016. Actualisatie verspreiding en strategie instandhouding. Stichting RAVON, Nijmegen.
- 9 Bruin. A. de & Kranenbarg J., 2014. Instandhouding van de grote modderkruiper in Noord-Brabant. Overzicht noodzakelijke beheer- en inrichtingsmaatregelen voor het behoud en de uitbreiding van populaties van de grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*), Stichting RAVON Nijmegen.
- 10 Cries, D.1990. De zwarte kantjes van het samenleven met de mens Dassen en bodembeheer. Zoogdier, 1(2), 11–17.
- 11 Drees & Van Manen, 2004. De situatie van het konijn in Nederland sinds het optreden van RHD.
- 12 Eekeren, van, N., Bokhorst, J., Deru, J., & Wit, de, J., 2014. Regenwormen op het melkveebedrijf, handreiking voor het benutten en managen. Louise Blok instituut.
- 13 Eekelen, R. van, 2005. Compensatieplan Grote modderkruipers Maren-Kessel. Compenserende maatregelen in het kader van reconstructie van de N525. Bureau Waardenburg in opdracht van Provincie Noord-Brabant.
- 14 Faber, J. H., op Akkerhuis, G. J., Burgers, J., Aukema, B., van Kats, R. J. M., Martakis, G. F. P., & Noordam, A. P. (2002). Ongewervelde fauna van ontkleide uiterwaarden; eindrapport (No. 372). Alterra.
- 15 FiBL, 2017. Regenwormen – Architecten van vruchtbare grond, 2017, FiBL no. 1044
- 16 Flora- en Faunawerkgroep Gelderse Poort, 2020. Meerjaren overzicht 2017 – 2019.
- 17 Graaff, van, der, C. (2016). Laatvlieger. Retrieved from verspreidingsatlas.nl.
- 18 Heijlige rs, H.W.G., 2009. Poelkikker. *Rana lessonae* Camerano, 1882. In: H.J.M. van Buggenum, R.P.G. Geraeds & A.J.W. Lenders (red.). *Herpetofauna van Limburg. Verspreiding en ecologie van amfibieën en reptielen in de periode 1980-2008*. Stichting Natuurpublicaties.
- 19 G. Kurstjens, P. Voskamp & H. Meertens. (2009). Op weg naar een duurzame populatie Bevers in Limburg. *Natuurhistorisch Maandblad*, 98(4), 61–64.
- 20 Kurstjens, G., & Peters. 2020. Hemelrijkse Waard. Gebiedsrapportage 2019. Maas in Beeld.
- 21 Krijgsveld K.L., Smits,R.R. & Winden, J., van der, 2008. Verstoringsgevoeligheid van vogels : update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie, d.d. 23 december 2008.
- 22 Krijgsveld, K.L., Jonkvorst, R.J. & Vliet van der, F., 2012. Effecten van dancefestival Amsterdam Open Air op broedvogels. Rapportnummer 12-115, Bureau Waardenburg.
- 23 Limburg, Maastricht: 232-243.Hollander, H. & W. Overman, 2016. Pilot ANLb-beleidsmonitoring wezel en hermelijn. Voortgangsrapportage 2016 Rapport 2016.13. Zoogdierverseniging, Nijmegen.

- 24 La Haye, M. & J. Vink 2016. Das Meles. In: S. Broekhuizen, K. Spoelstra, J.B.M. Thissen, K.J. Canters & J.C. Buys (eds). Atlas van de Nederlandse Zoogdieren: 244-246, Zoogdierverseniging.
- 25 Lenders, 2012. Een zomerhabitat van de Poelkikker in Nationaal Park De Meinweg. Natuurhistorisch maandblad 101(10) 187 – 191.
- 26 Naturalis, Nijmegen/ Leiden, the Netherlands.
- 27 Meanderende Maas, 2019. Voorkeursalternatief Meanderende Maas, d.d. 18 december 2019, met kenmerk D02-216-R007-19-020.404-Voorkeursalternatief-d01.
- 28 Meanderende Maas, 2022, Project Meanderende Maas, planuitwerking, ecologisch onderzoek Meanderende Maas Ravenstein – Lith, d.d. 21 februari 2022.
- 29 Mulder, J. & R.C.M. Cree mers, 2009b. Poelkikker. *Rana lessonae*. In: R.C.M. Creemers & J.J.C.W. van Delft (red.). De amfibieën en reptielen van Nederland – Nederlandse Fauna 9. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis/ European Invertebrate Survey, Leiden: 229-235.
- 30 Mulder, J.L., 2016. De =dassen langs de A27 tussen Utrecht en Hilversum d.d. 18 november 2016.
- 31 Nuutinen, V., K.R. Butt, 2009, Worms from the cold: Lumbricid life stages in boreal clay during frost, *Soil Biology & Biochemistry* 41 (2009) 1580–1582.
- 32 Onrust, J., 2017. Earth, worms & birds. Proefschrift Rijksuniversiteit Groningen d.d. december 2017.
- 33 Oosterveld, E., 2009. Informatieblad communicatieproject Rijk Weidevogellandschap, samen doen we het beter: Weidevogels en peilbeheer. D.d. december 2009, product van communicatieproject Rijk weidevogellandschap ministerie van LNV.
- 34 Ottburg, F. G. W. A., & Swaay, C. A. M. van., 2014. Gunstige referentiewaarden voor populatieomvang en verspreidingsgebied van soorten van bijlage II, IV en V van de Habitatrichtlijn, 269.
- 35 Pitkänen, J., V. Nuutinen, 1997. Distribution and abundance of burrows formed by *Lumbricus terrestris* L. and *Aporrectodea caliginosa* Sav. in the soil profile, *Soil Biology and Biochemistry*, Volume 29, Issues 3–4, March–April 1997, Pages 463-467.
- 36 Poortinga, G., H.E. van der Lans & H.E. van der Veen, 1986. Ontwikkeling en beheersvisie voor het Meinweggebied. Ecoplan/IVM-VU, Groningen/Amsterdam.
- 37 Potvin, L.R., E. A. Lilleskov, Introduced earthworm species exhibited unique patterns of seasonal activity and vertical distribution, and *Lumbricus terrestris* burrows remained usable for at least 7 years in hardwood and pine stands, *Biol Fertil Soils* (2017) 53:187–198.
- 38 Provincies Gelderland en Noord-Brabant, 2020. Ontwerp Interprovinciale structuurvisie Meanderende Maas, d.d. 20 januari 2020.
- 39 Roodbergen M., Nienhuis J. & Majoor F. 2011. Habitatvoorkeur van broedende Ooievaars in de IJsselvallei. SOVON-onderzoeksrapport 2011/16. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- 40 Roze, E. & Rook, J. 2022 eDNA. Rapport eDNA onderzoek Grote modderkruiper RA22041, Datura Molecular Solutions BV, Wageningen.
- 41 Stef van Rijn, Jasja Dekker en René Janssen, 2016. Voedselbeschikbaarheid voor muizenetende roofvogels in graslanden in Midden- en Zuid-Limburg. Een onderzoek naar jaagsucces van muizenetende roofvogels in graslanden gerelateerd aan de beschikbaarheid van (veld)muizen, de vegetatiestructuur, landgebruik en beheer. Delta Milieu, Jasja Dekker Dierecologie, Bionet Natuuronderzoek, Culemborg.
- 42 TAUW, 2018a. Meanderende Maas, verkenning Ravenstein – Lith – Conditionerend onderzoek: bureaustudie natuur, d.d. 1 maart 2018, met kenmerk R001-1260643JJA-V01.
- 43 TAUW, 2018b. Resultaat veldwerk Maasoevers, d.d. 21 maart 2018, met kenmerk N001-1260643TVL-V03.
- 44 Thissen, J., & Bommel, van, J., 2018. Dassen en bemesten, d.d. 8 december 2018. Rapportage van Bommel Faunawerk.
- 45 Vergeer J.W., van Dijk A.J., Boele A., van Bruggen J. & Hustings F. 2016. Handleiding Sovon broedvogelonderzoek: Broedvogel Monitoring Project en Kolonievogels. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- 46 Wageningen University & research, 2019. Vogel- en Habitatrichtlijn rapportage 2019.
- 47 Wansink, D.E.H., 1993. Kansen voor de Gooise das?: Een onderzoek naar de populatieontwikkeling, het habitatgebruik en het dieet van een dassenpopulatie bij Hollandse Rading. Utrecht: Wetenschapswinkel Biologie P-UB-95-08, 69 pp
- 48 Wansink, D.E.H., Lubberts, H. & Vink, H., 1995. Regenwormen erg geliefd, Het voedsel van de Gooise dassen. *Zoogdier*, 6(4), 3–10.
- 49 Westra, S.A., R.S.M. Kuiters, 2018. Beheerwijzer – Landschappelijke maatregelen voor kleine marterachtigen, Zoogdierverseniging. Draagvlakonderzoek dassen Keent, beschrijving van de

randvoorwaarden die nodig zijn om de brug- en bronfunctie van Keent te behouden, d.d. 1 november 2004.

- 50 Wiersma, P., B. Luske, J. Bos, J. Hakkert, H.J. Ottens, M. Postma, R. Klaassen, B. Timmermans, M. Zanen, 2019. Vogelakkers – het effect op de biodiversiteit en de landbouwkundige inpasbaarheid, Ministerie van Economische Zaken.
- 51 Wiersma P., A. Schlaich & H.J. Ottens. 2015. Luzerne-faunaranden als buffer tegen muizenschade. Stichting Werkgroep Grauwe Kiekendief, Scheemda.
- 52 Wright, M. D., Goodman, P., & Cameron, T. C. (2010). Exploring behavioural responses of shorebirds to impulsive noise. *Wildfowl*, 60(60), 150-167.
- 53 Zoogdierverseniging, 2004.
- 54 Zoogdierverseniging, 2015. Dassenkalender Juli: Voedseltochten en loopsporen, artikel Zoogdierverseniging d.d. 14 juli 2015, via <https://www.zoogdierverseniging.nl/nieuws/2015/dassenkalender-juli-voedseltochten-en-loopsporen>
- 55 Zoogdierverseniging, 2017. Handreiking kleine marters in relatie tot soortbescherming, d.d. 13 oktober 2017.
- 56 Zoogdierverseniging, 2020a. De bever in Meanderende Maas Ravenstein – Lith, d.d. 5 september 2020.
- 57 Zoogdierverseniging, 2020b. De das in Meanderende Maas Ravenstein – Lith, d.d. 2 september 2020.
- 58 Zoogdierverseniging, 2021. Bever & Das in Meanderende Maas. Rapport 2021.04. Zoogdierverseniging, Nijmegen, d.d. 23 maart 2021.

Websites

- 59 Compendium voor de leefomgeving. (2021). Amfibieën van de habitatrichtlijn. <https://www.clo.nl/indicatoren/nl155302-amfibieen-van-de-habitatrichtlijn>. Geraadpleegd op 28 oktober 2021, via <https://www.clo.nl/indicatoren/nl155302-amfibieen-van-de-habitatrichtlijn#:~:text=De%20poelkikker%20komt%20vooral%20in,van%20instandhouding%20is%20matig%20ongunstig>.
- 60 Dassenwerkgroep Brabant. Das -> voedsel, <https://www.dassenwerkgroepbrabant.nl/pages/voedsel.html>, geraadpleegd op 2 augustus 2021
- 61 Sovon. (2021). Ransuil. Sovon.nl. Geraadpleegd op 28 oktober 2021, via <https://stats.sovon.nl/stats/soort/7670>
- 62 Sovon. (2021a). Buizerd. <https://stats.sovon.nl/stats/soort/2870>. Geraadpleegd op 28 oktober 2021, via <https://stats.sovon.nl/stats/soort/2870>
- 63 Synbiosys (2006). Eindconcept habitatsoorten 15 december 2006. Grote modderkruiper (*Misgurnus fossilis*) H1145. Beschikbaar via https://www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/documenten/profielen/soorten/archief/Profiel_soort_H1145.pdf geraadpleegd op 2 november 2021.
- 64 Vogelbescherming, 2020. www.vogelbescherming.nl.
- 65 Vleermuiswerkgroep Noord-Brabant. (2021). Rosse vleermuis. vleermuizeninbrabant.nl. Geraadpleegd op 28 oktober 2021, van <https://www.vleermuizeninbrabant.nl/vleermuizen/rosse-vleermuis>

Uitspraken

Raad van State, 5 augustus 2016, ECLI:NL:RVS:2016:2218, url: <https://www.raadvanstate.nl/@104834/201602291-3-r6/>

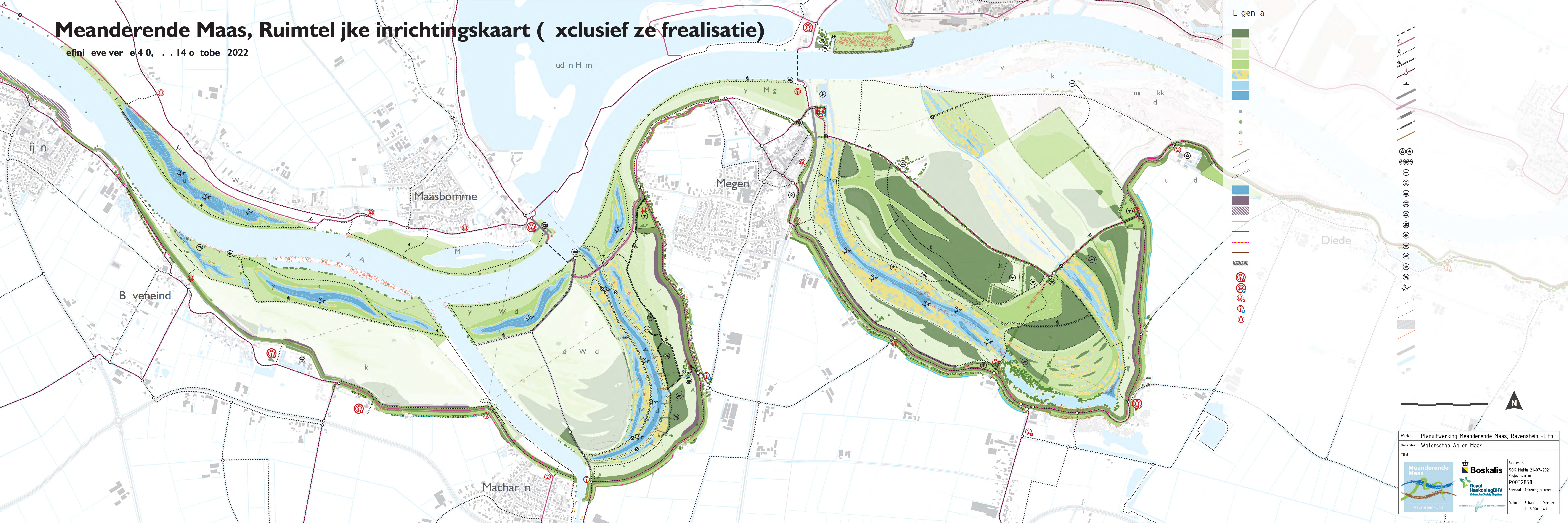
Bijlagen



BIJLAGE: RUIMTELIJKE INRICHTINGSKAART HET WERK (DEEL RIVIER)

Meanderende Maas, Ruimtelijke inrichtingskaart (exclusief realisatie)

Definitieve versie 4.0, 14 oktober 2022



L. gen. a



Werk: Planuitwerking Meanderende Maas, Ravenstein - Lith	
Onderdeel: Waterschap Aa en Maas	
Titel:	
 Ravenstein - Lith	
	
Besteknr.:	SDK MeMa 21-07-2021
Projectnummer:	P0032858
Formaat:	Tekening nummer
Datum:	Schaal: 1:5.000
Versie:	4.0



BIJLAGE: UITVOERING PER DEELGEBIED

Q3 2024



Legenda



Uiterwaard object in uitvoering



Gebied te allen tijde beschikbaar als foerageergebied voor de das (locatie ter indicatie)

Project: Meanderende Maas

Tekeningnummer:

Tekeningomschrijving:

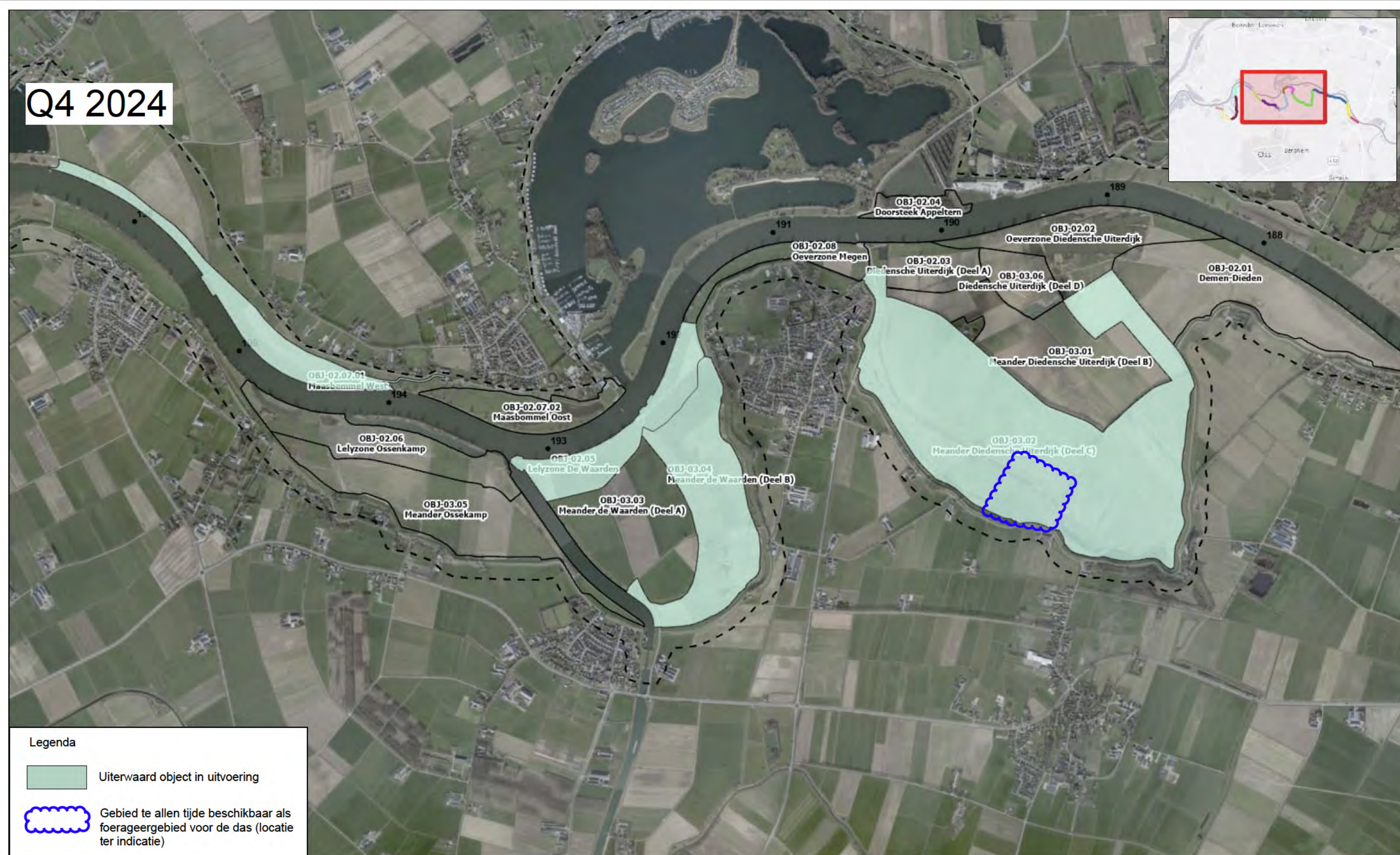
Datum: 23-01-2023

Schaal: 1:20.000

Formaat: A3 Liggend (420 x 297 mm)



Q4 2024



Project: Meanderende Maas

Tekeningnummer:

Tekeningomschrijving:

Datum: 23-01-2023

Schaal: 1:20.000

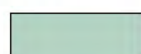
Formaat: A3 Liggend (420 x 297 mm)



Q1 2025



Legenda

 Uiterwaard object in uitvoering

 Gebied te allen tijde beschikbaar als foerageergebied voor de das (locatie ter indicatie)

Project: Meanderende Maas

Tekeningnummer:

Tekeningomschrijving:

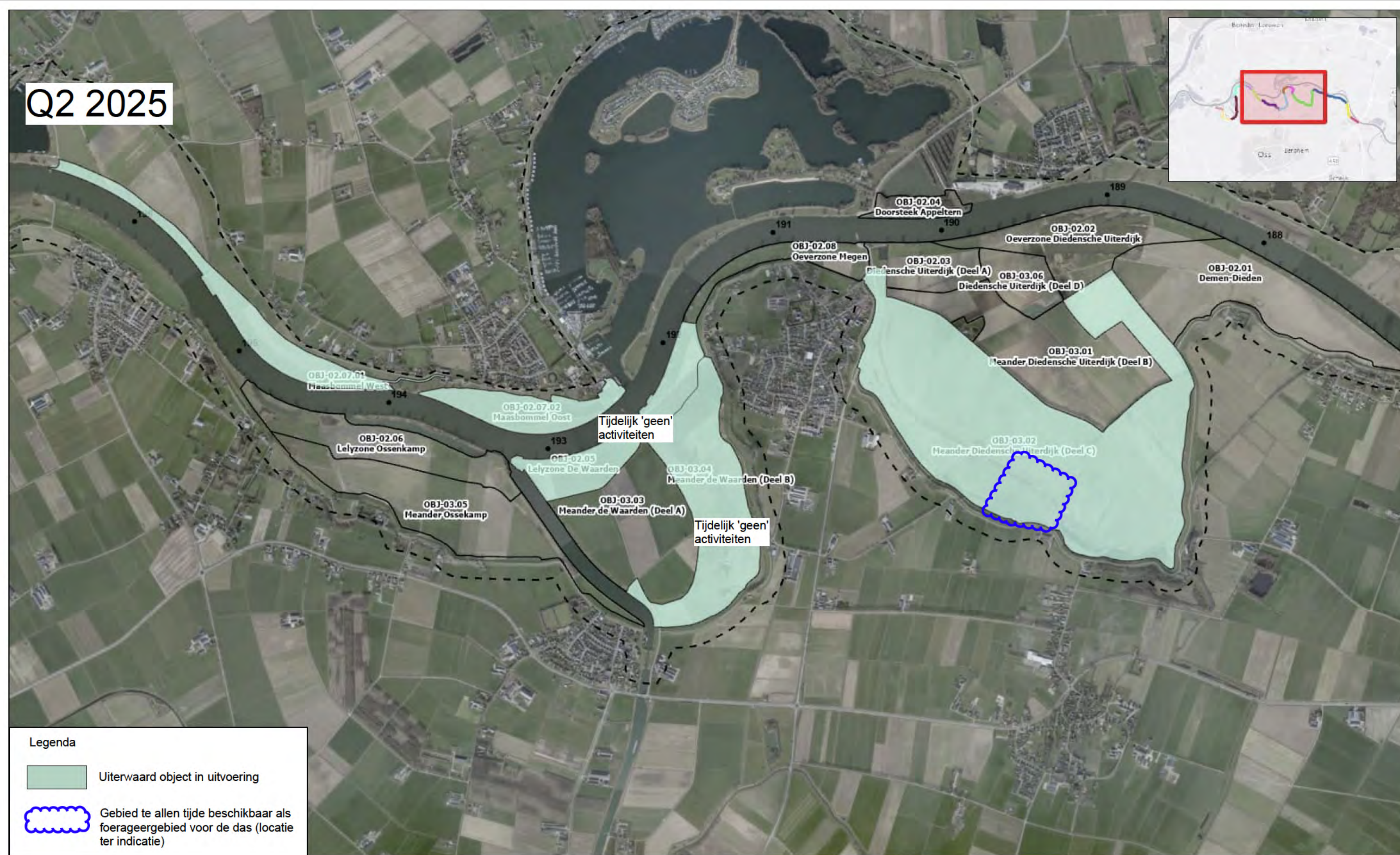
Datum: 23-01-2023

Schaal: 1:20.000

Formaat: A3 Liggend (420 x 297 mm)



Q2 2025



Project: Meanderende Maas

Tekeningnummer:

Tekeningomschrijving:

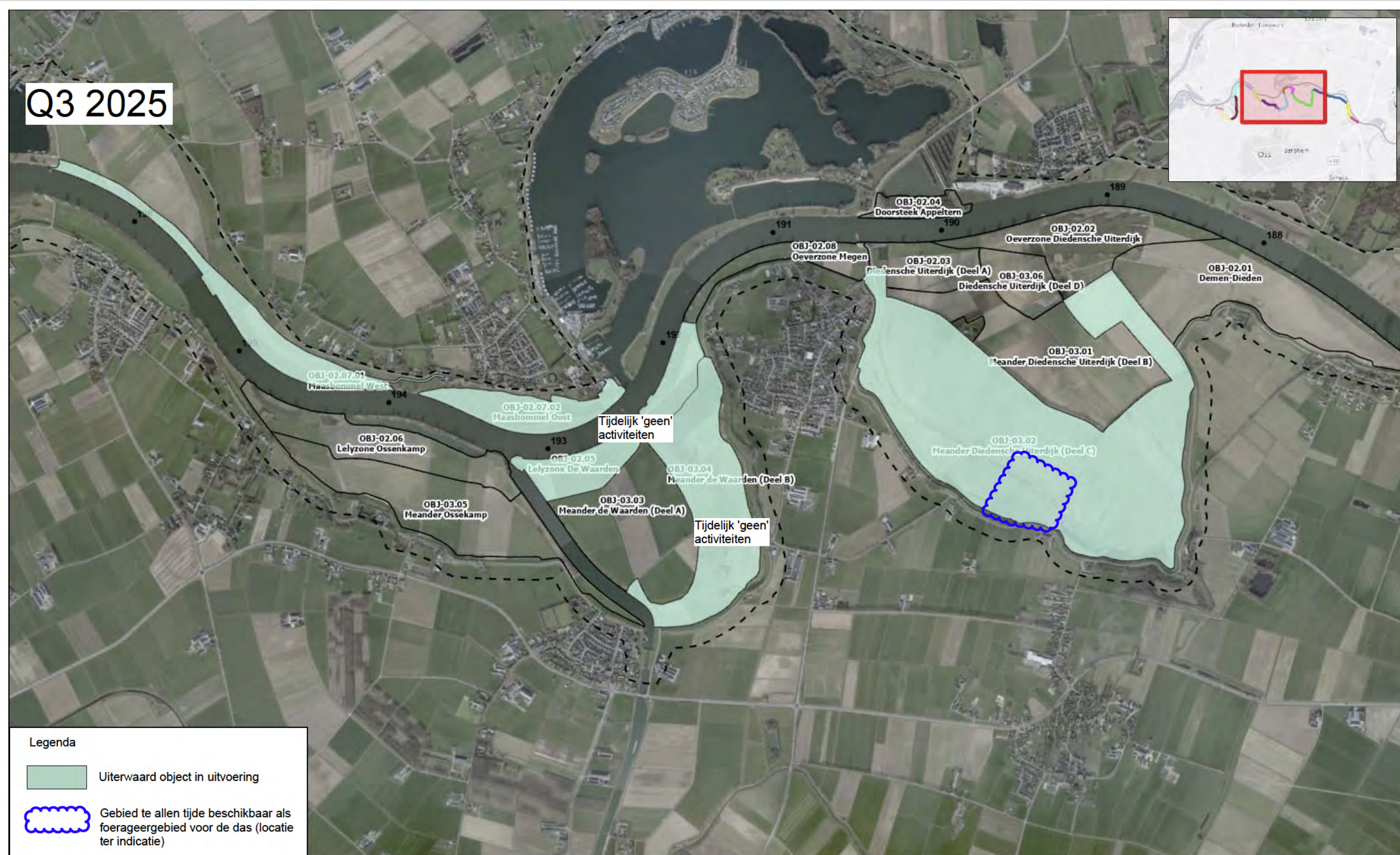
Datum: 23-01-2023

Schaal: 1:20.000

Formaat: A3 Liggend (420 x 297 mm)



Q3 2025



Project: Meanderende Maas

Tekeningnummer:

Tekeningomschrijving:

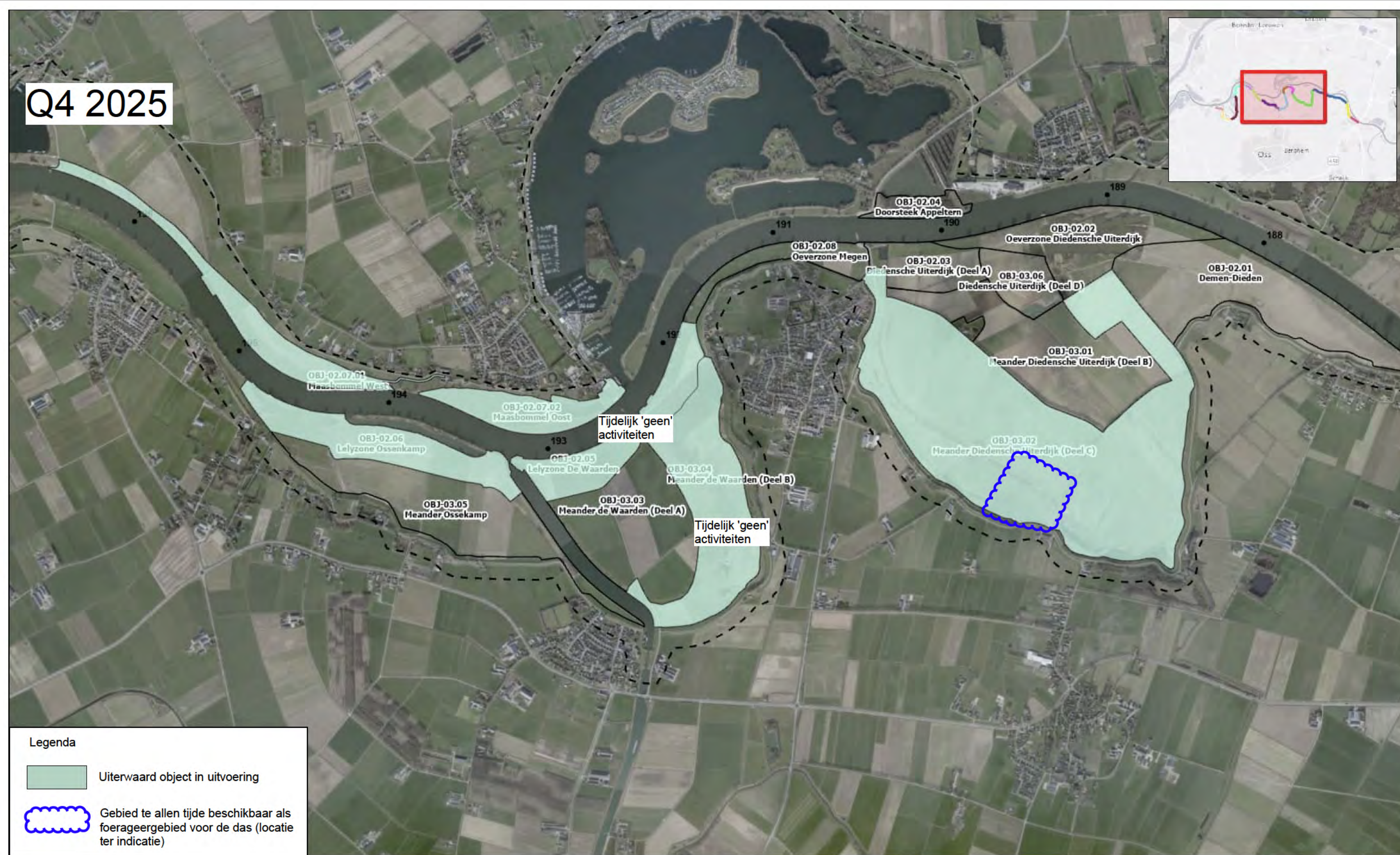
Datum: 23-01-2023

Schaal: 1:20.000

Formaat: A3 Liggend (420 x 297 mm)



Q4 2025



Legenda



Uiterwaard object in uitvoering



Gebied te allen tijde beschikbaar als foerageergebied voor de das (locatie ter indicatie)

Project: Meanderende Maas

Tekeningnummer:

Tekeningomschrijving:

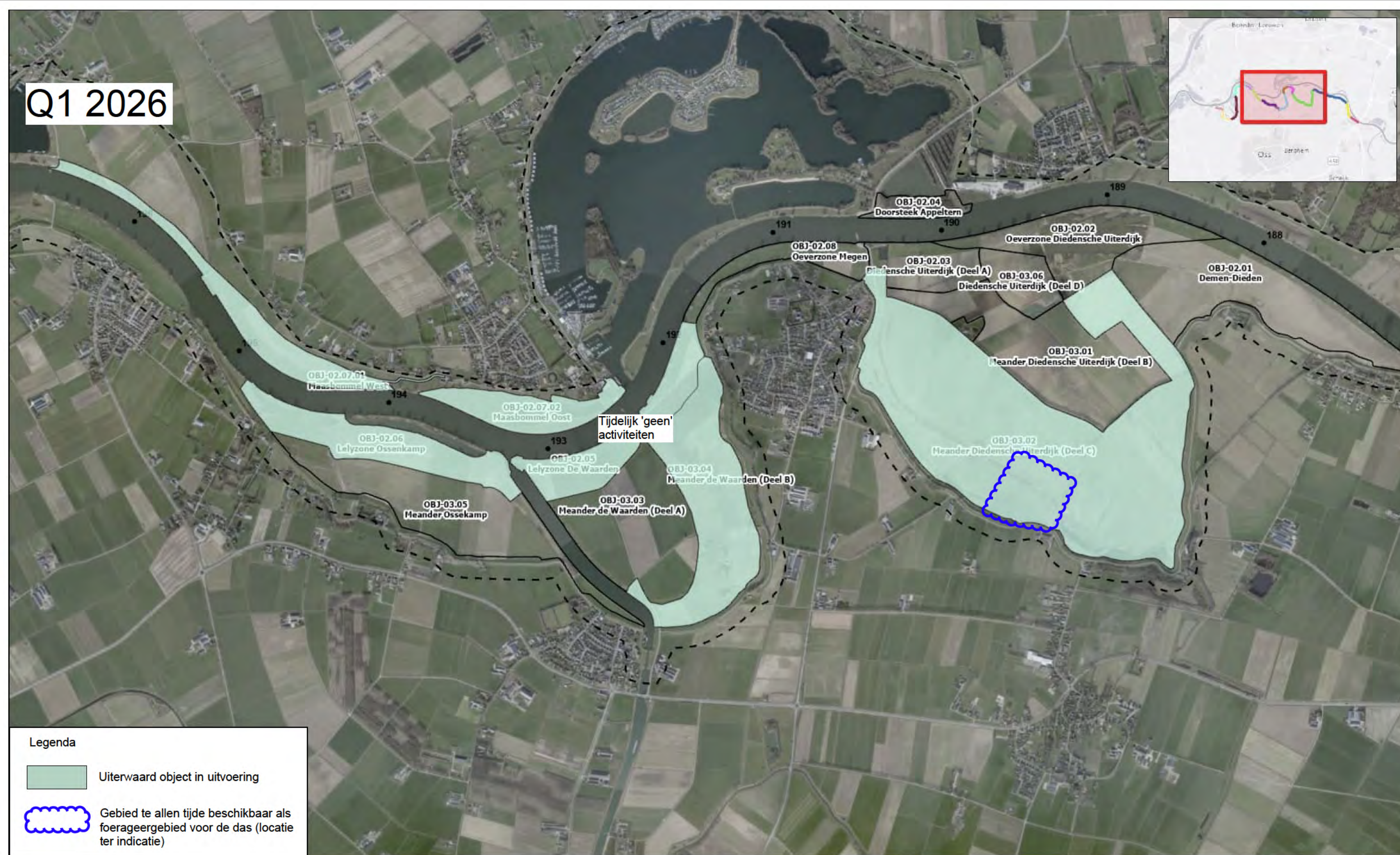
Datum: 23-01-2023

Schaal: 1:20.000

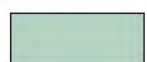
Formaat: A3 Liggend (420 x 297 mm)



Q1 2026



Legenda



Uiterwaard object in uitvoering



Gebied te allen tijde beschikbaar als foerageergebied voor de das (locatie ter indicatie)

Project: Meanderende Maas

Datum: 23-01-2023

Tekeningnummer:

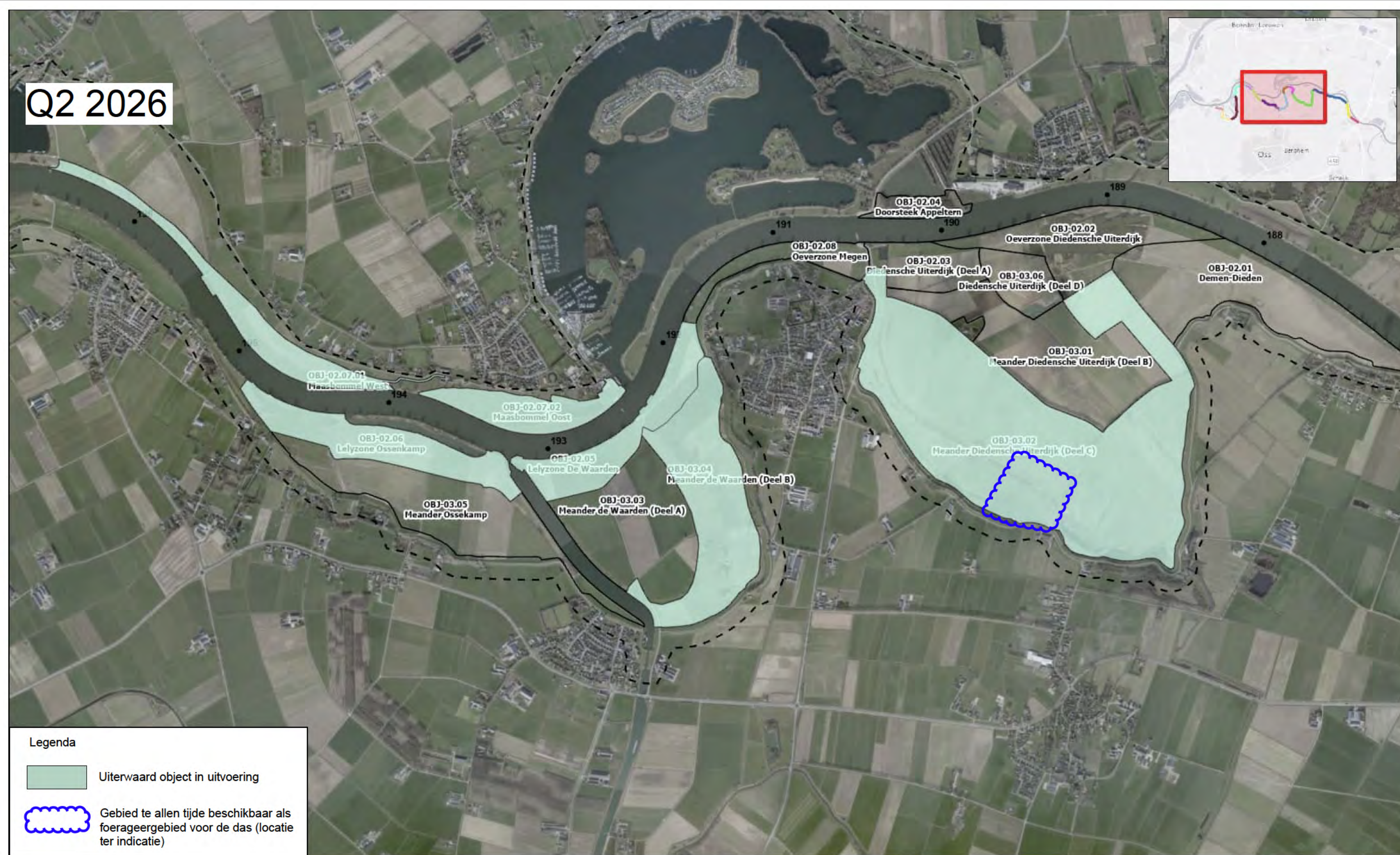
Schaal: 1:20.000

Tekeningomschrijving:

Formaat: A3 Liggend (420 x 297 mm)



Q2 2026



Project: Meanderende Maas

Tekeningnummer:

Tekeningomschrijving:

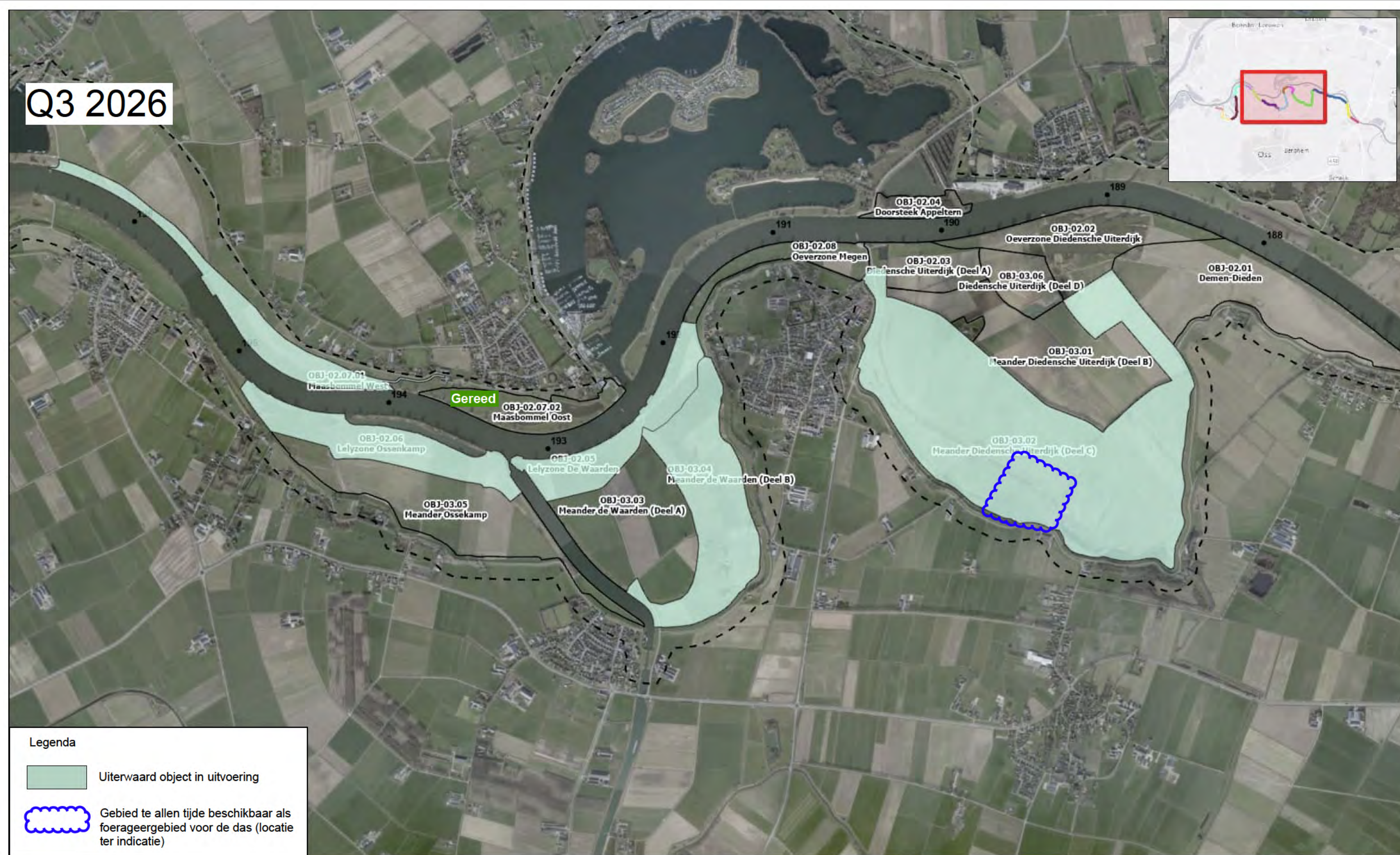
Datum: 23-01-2023

Schaal: 1:20.000

Formaat: A3 Liggend (420 x 297 mm)



Q3 2026



Legenda



Uiterwaard object in uitvoering



Gebied te allen tijde beschikbaar als
foerageergebied voor de das (locatie
ter indicie)

Project: Meanderende Maas

Tekeningnummer:

Tekeningomschrijving:

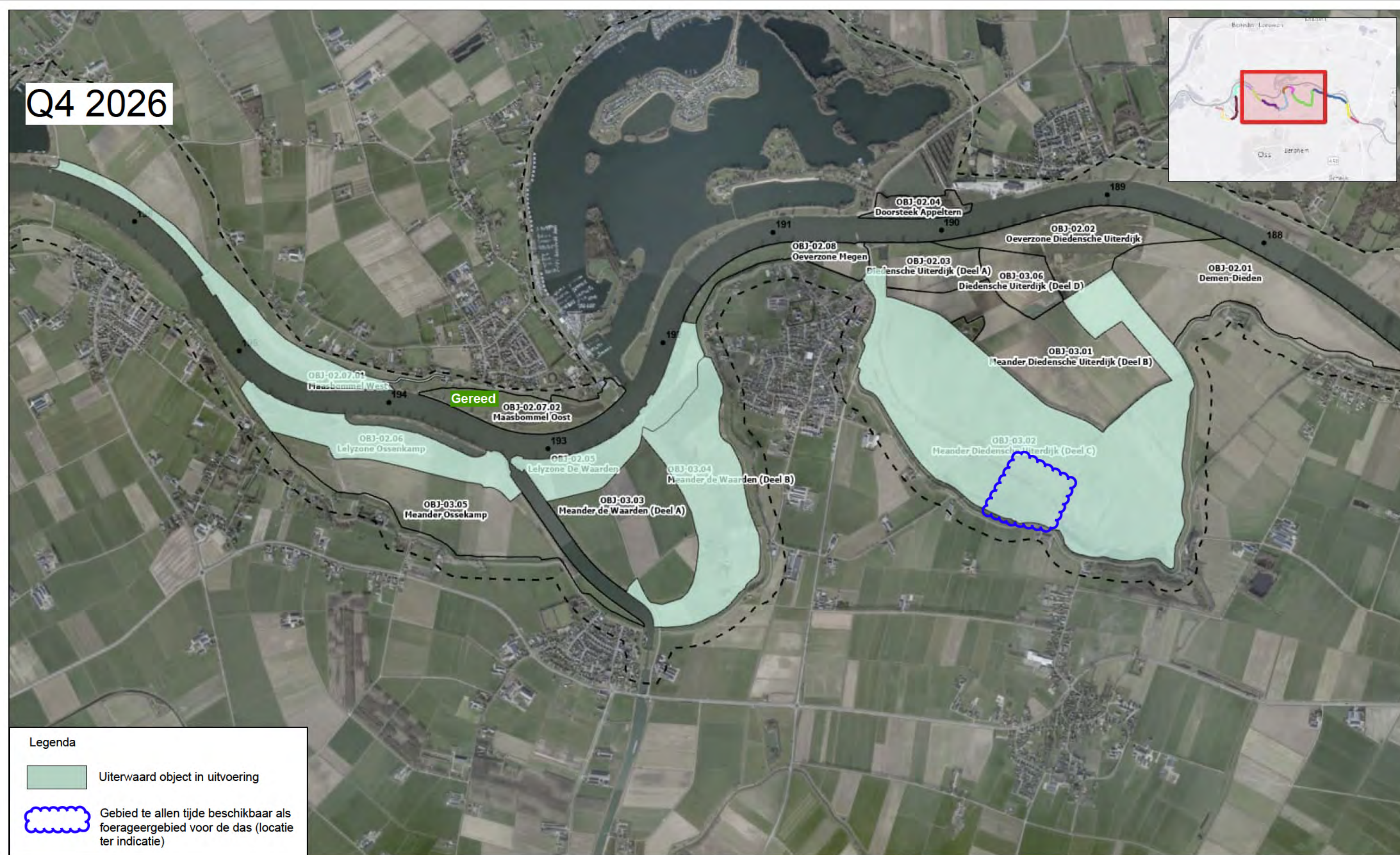
Datum: 23-01-2023

Schaal: 1:20.000

Formaat: A3 Liggend (420 x 297 mm)



Q4 2026



Legenda



Uiterwaard object in uitvoering



Gebied te allen tijde beschikbaar als foerageergebied voor de das (locatie ter indicatie)

Project: Meanderende Maas

Tekeningnummer:

Tekeningomschrijving:

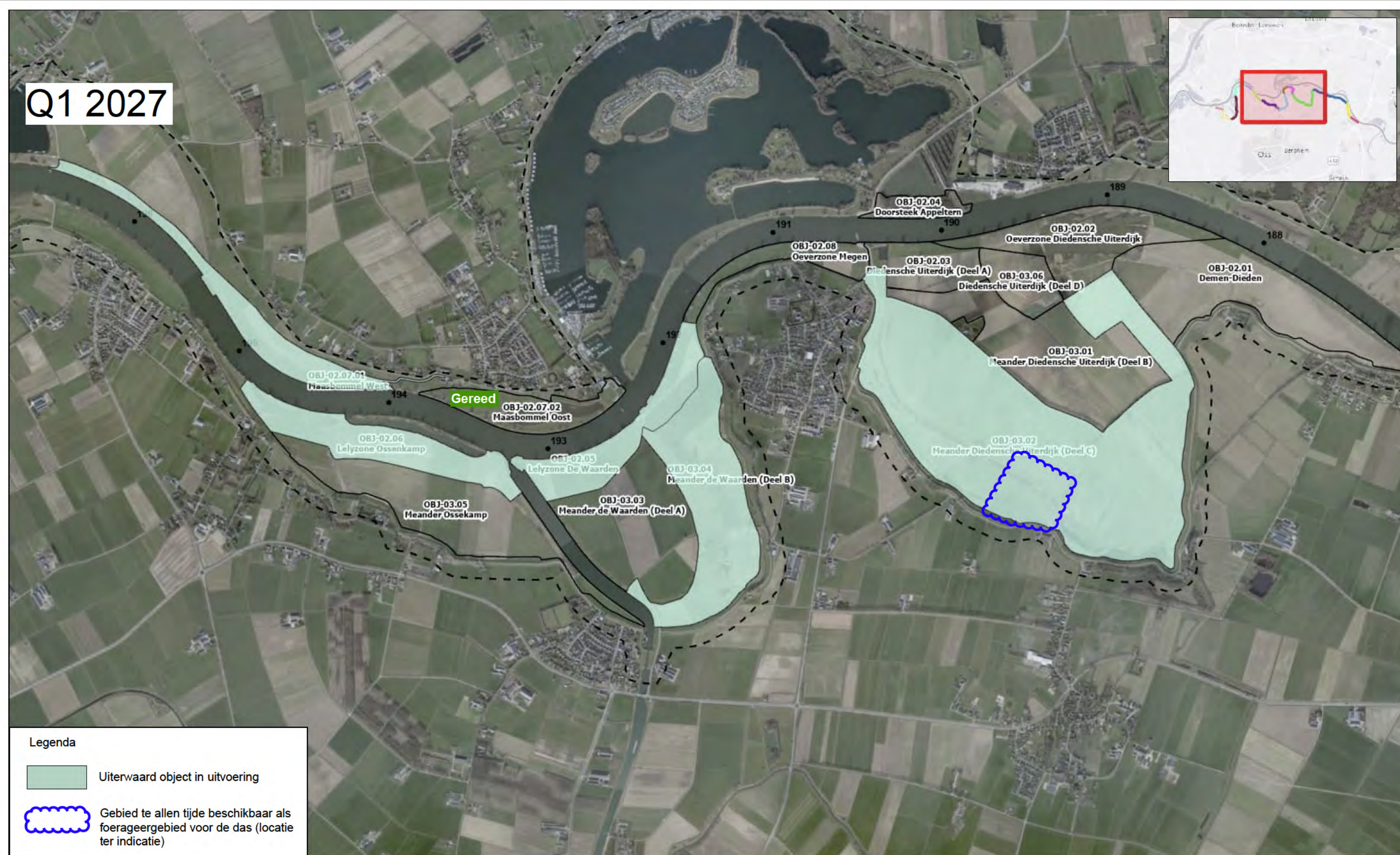
Datum: 23-01-2023

Schaal: 1:20.000

Formaat: A3 Liggend (420 x 297 mm)



Q1 2027



Project: Meanderende Maas

Tekeningnummer:

Tekeningomschrijving:

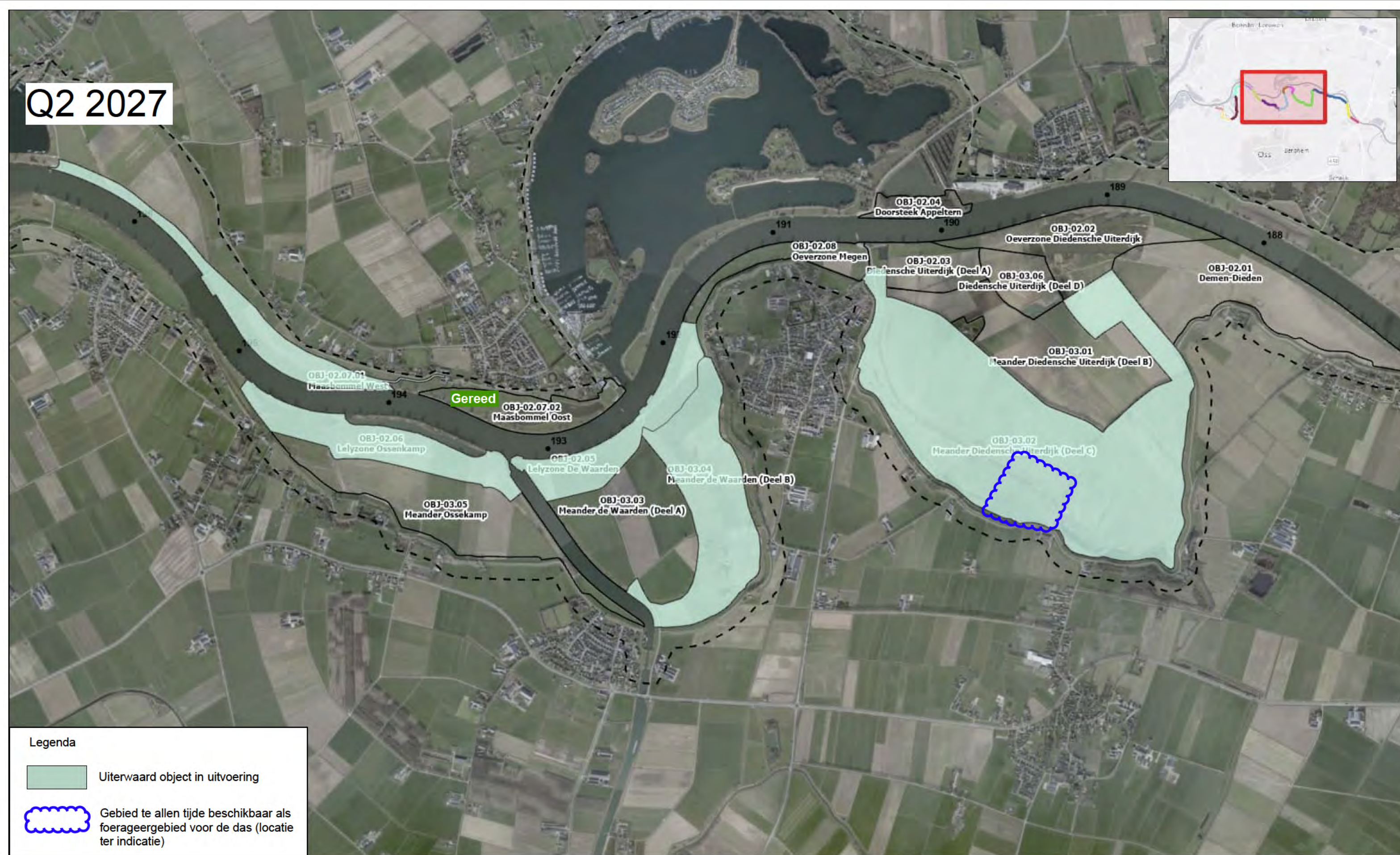
Datum: 23-01-2023

Schaal: 1:20.000

Formaat: A3 Liggend (420 x 297 mm)



Q2 2027



Project: Meanderende Maas

Tekeningnummer:

Tekeningomschrijving:

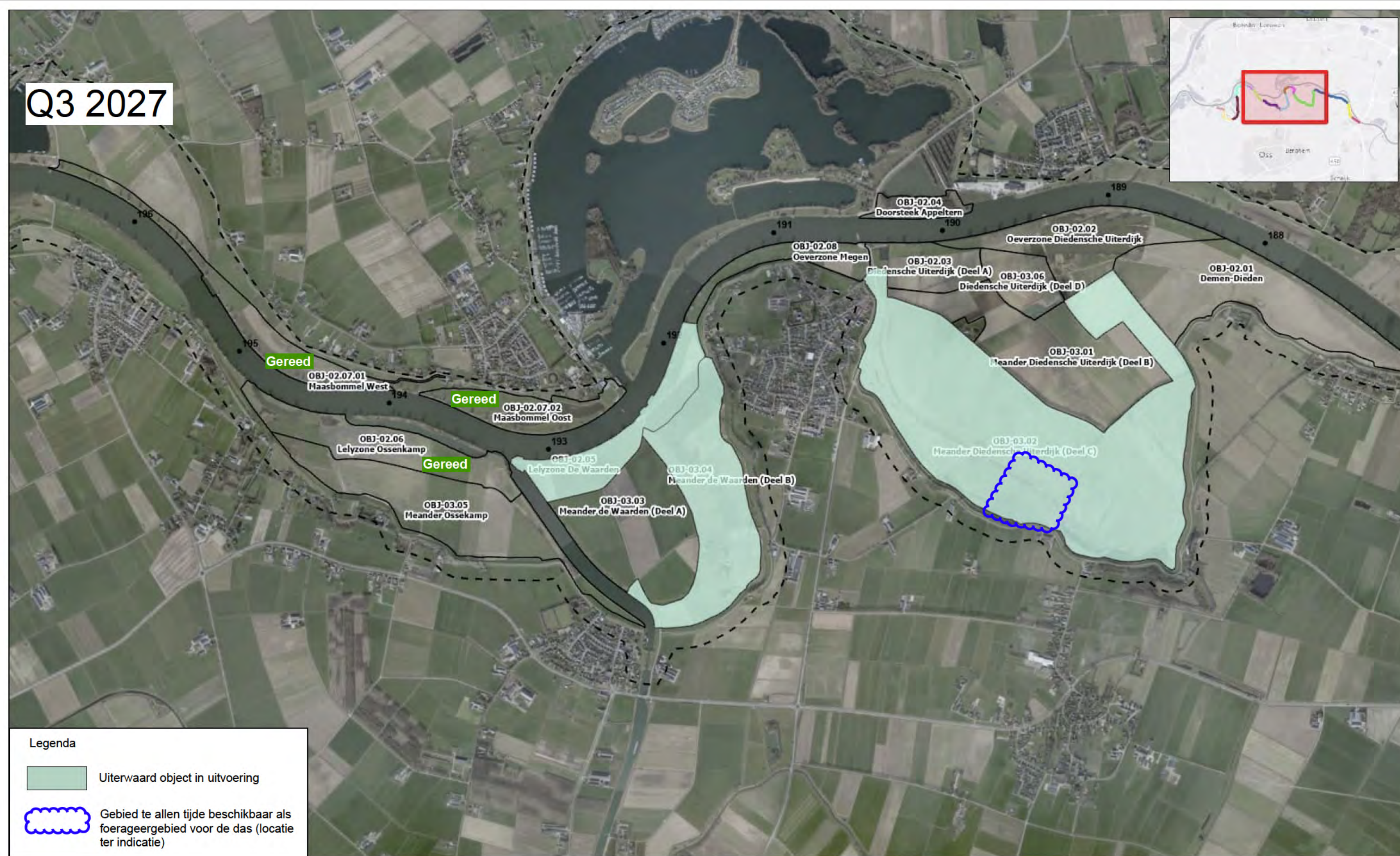
Datum: 23-01-2023

Schaal: 1:20.000

Formaat: A3 Liggend (420 x 297 mm)



Q3 2027



Legenda



Uiterwaard object in uitvoering



Gebied te allen tijde beschikbaar als foerageergebied voor de das (locatie ter indicatie)

Project: Meanderende Maas

Tekeningnummer:

Tekeningomschrijving:

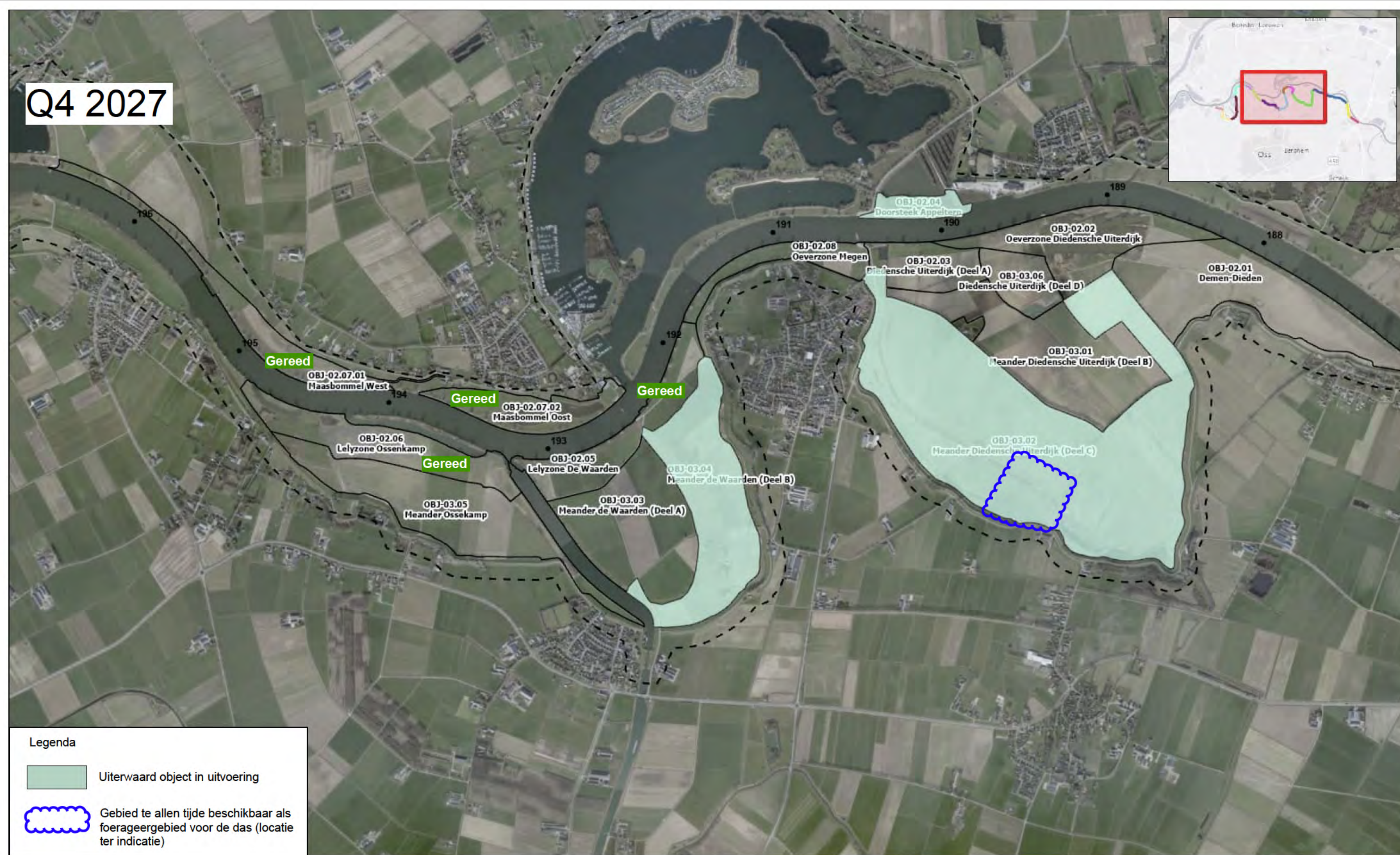
Datum: 23-01-2023

Schaal: 1:20.000

Formaat: A3 Liggend (420 x 297 mm)



Q4 2027



Project: Meanderende Maas

Tekeningnummer:

Tekeningomschrijving:

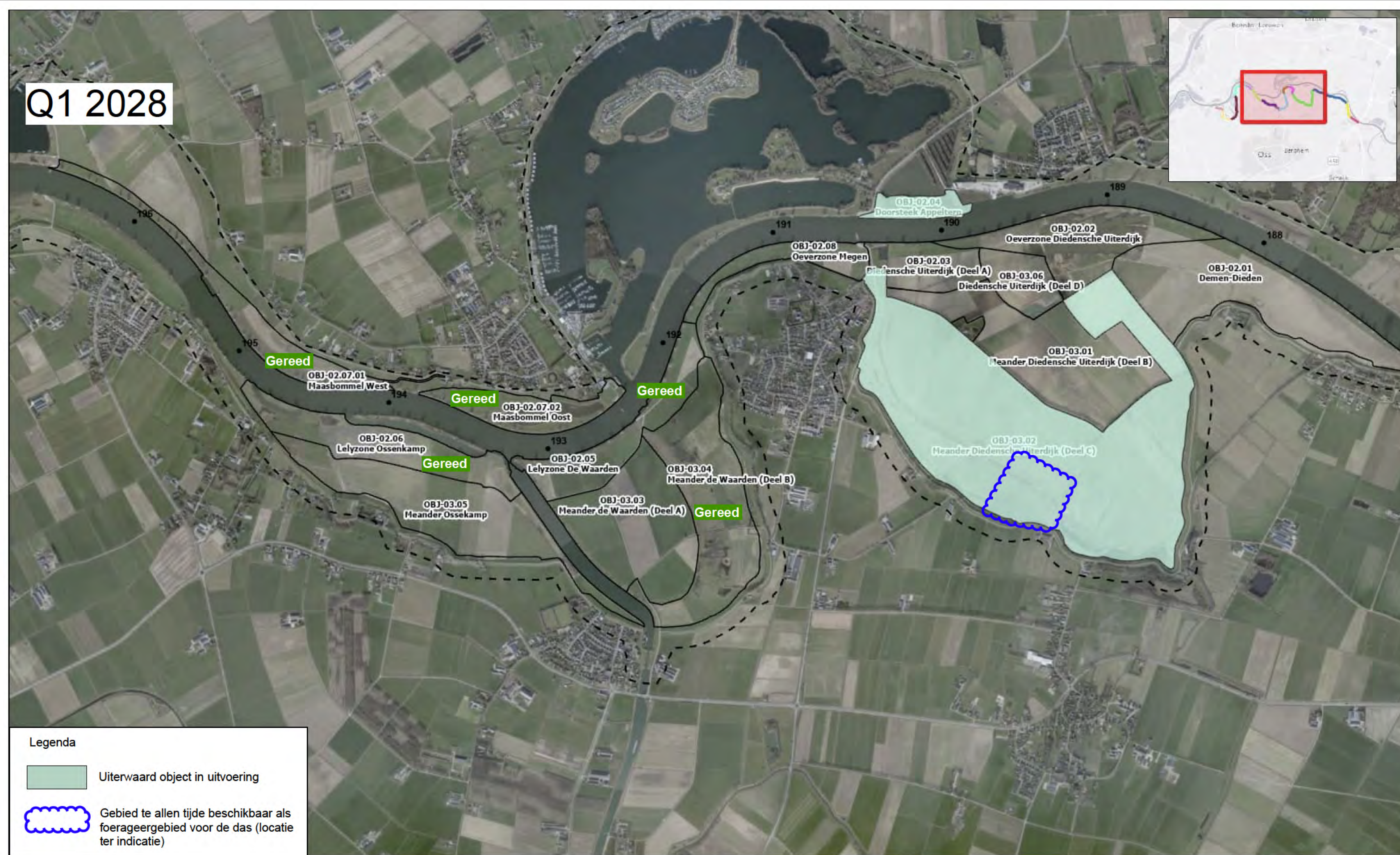
Datum: 23-01-2023

Schaal: 1:20.000

Formaat: A3 Liggend (420 x 297 mm)



Q1 2028



Project: Meanderende Maas

Tekeningnummer:

Tekeningomschrijving:

Datum: 23-01-2023

Schaal: 1:20.000

Formaat: A3 Liggend (420 x 297 mm)



Q2 2028



Gereed

OBJ-02.07.01
Maasbommel West

Gereed

OBJ-02.07.02
Maasbommel Oost

Gereed

OBJ-02.06
Lelyzone Ossenkamp

Gereed

OBJ-02.05
Lelyzone De Waarden

OBJ-03.04
Meander de Waarden (Deel B)

OBJ-03.05
Meander Ossekamp

OBJ-03.03
Meander de Waarden (Deel A)

Gereed

OBJ-02.04
Doorsteek Appelterp

OBJ-02.08
Oeverzone Megen

OBJ-02.03
Diedensche Uiterdijk (Deel A)

OBJ-03.06
Diedensche Uiterdijk (Deel D)

OBJ-02.02
Oeverzone Diedensche Uiterdijk

OBJ-02.01
Demen-Dieden

OBJ-03.01
Meander Diedensche Uiterdijk (Deel B)

OBJ-03.02
Meander Diedensche Uiterdijk (Deel C)

Legenda



Uiterwaard object in uitvoering



Gebied te allen tijde beschikbaar als
foerageergebied voor de das (locatie
ter indicatie)

Project: Meanderende Maas

Datum: 23-01-2023

Tekeningnummer:

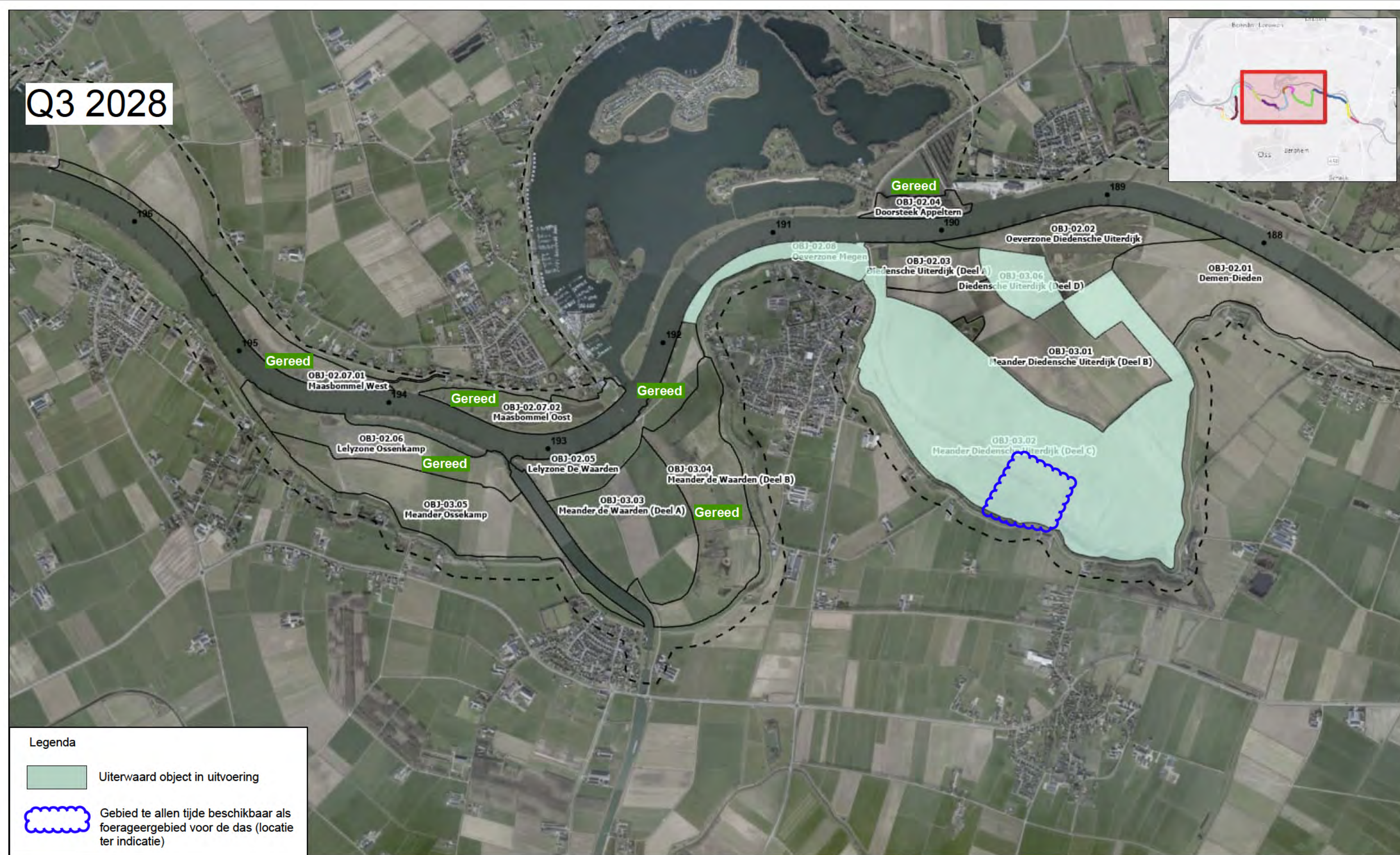
Schaal: 1:20.000

Tekeningomschrijving:

Formaat: A3 Liggend (420 x 297 mm)



Q3 2028



Project: Meanderende Maas

Tekeningnummer:

Tekeningomschrijving:

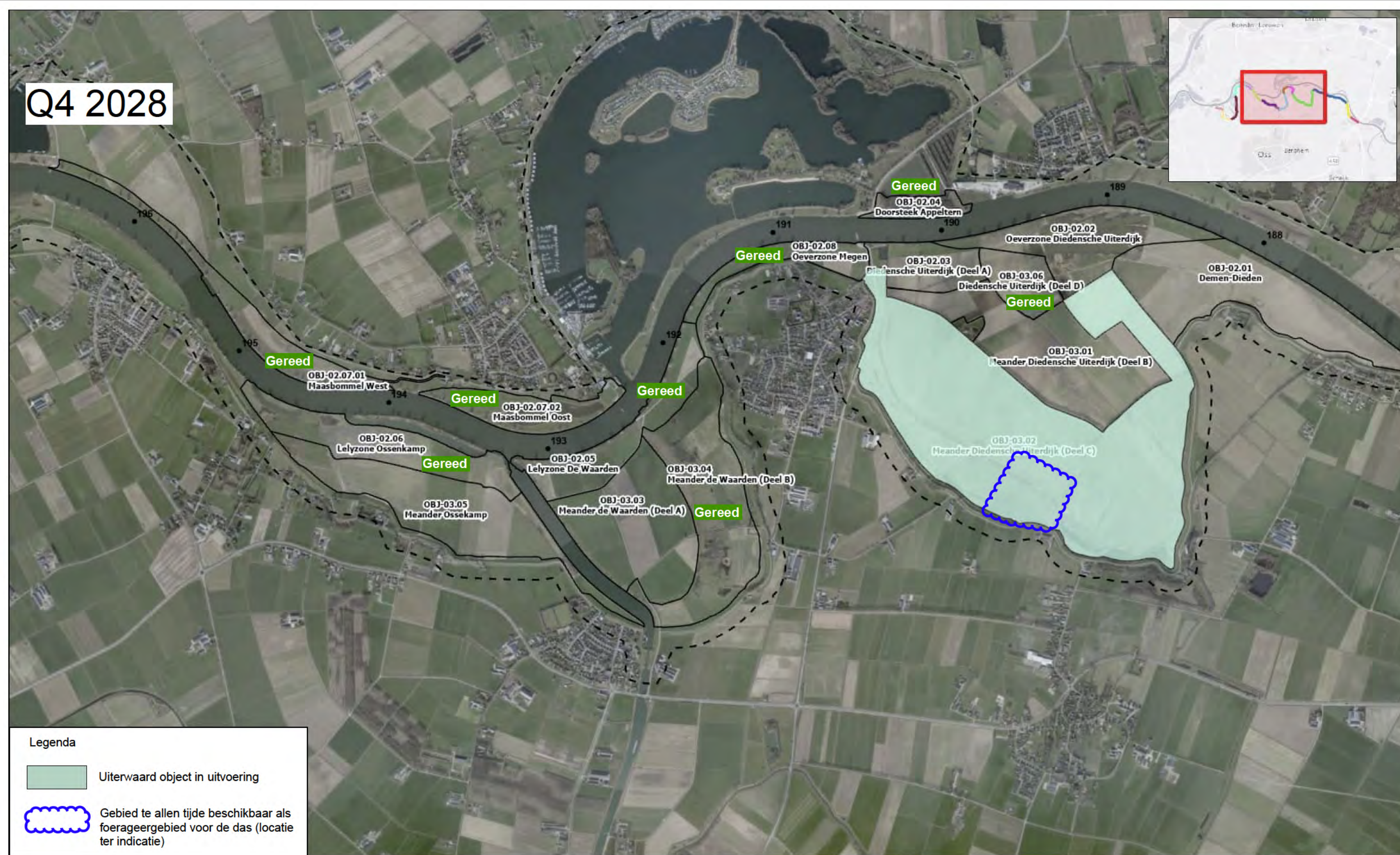
Datum: 23-01-2023

Schaal: 1:20.000

Formaat: A3 Liggend (420 x 297 mm)



Q4 2028



Project: Meanderende Maas

Tekeningnummer:

Tekeningomschrijving:

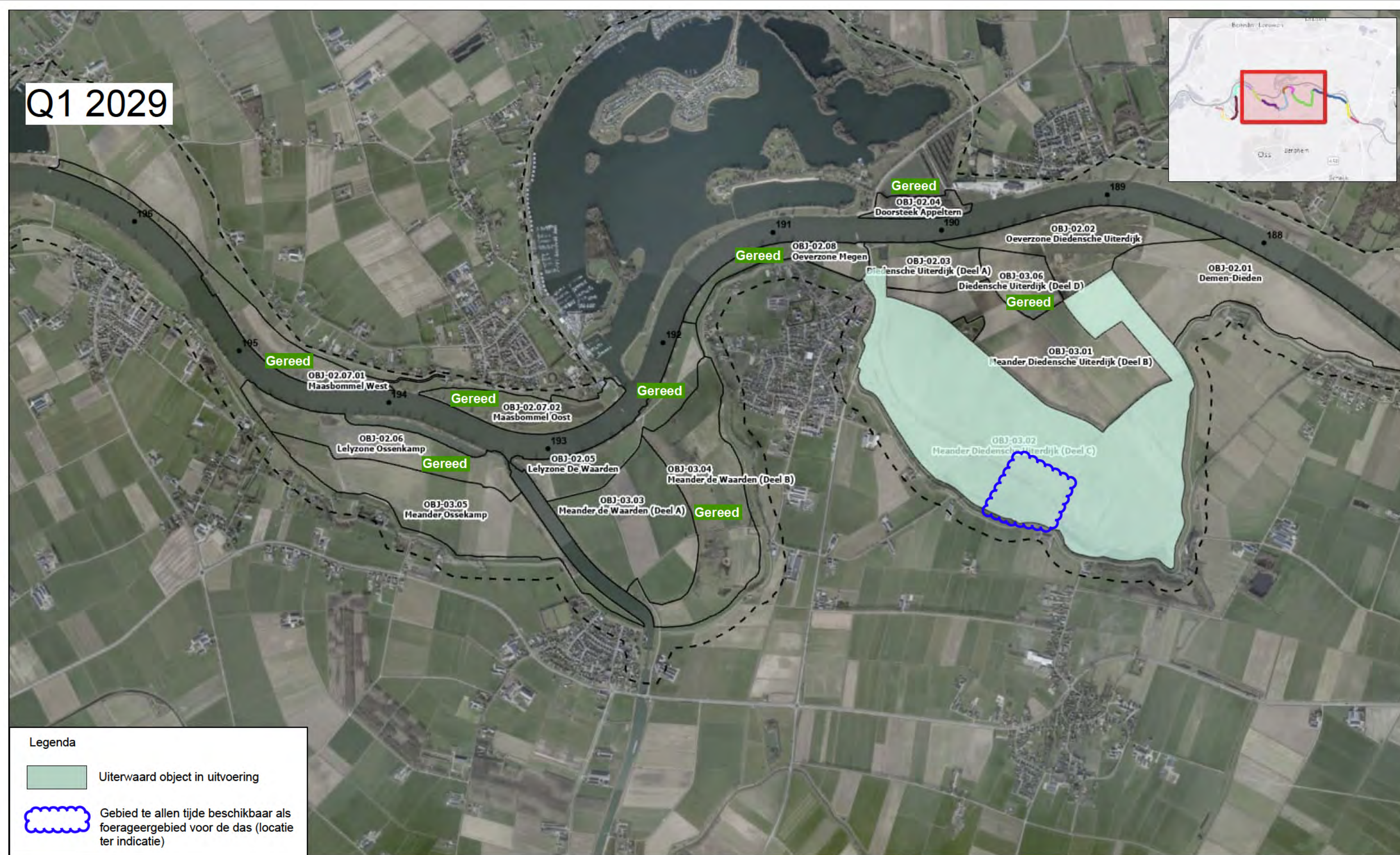
Datum: 23-01-2023

Schaal: 1:20.000

Formaat: A3 Liggend (420 x 297 mm)



Q1 2029



Project: Meanderende Maas

Tekeningnummer:

Tekeningomschrijving:

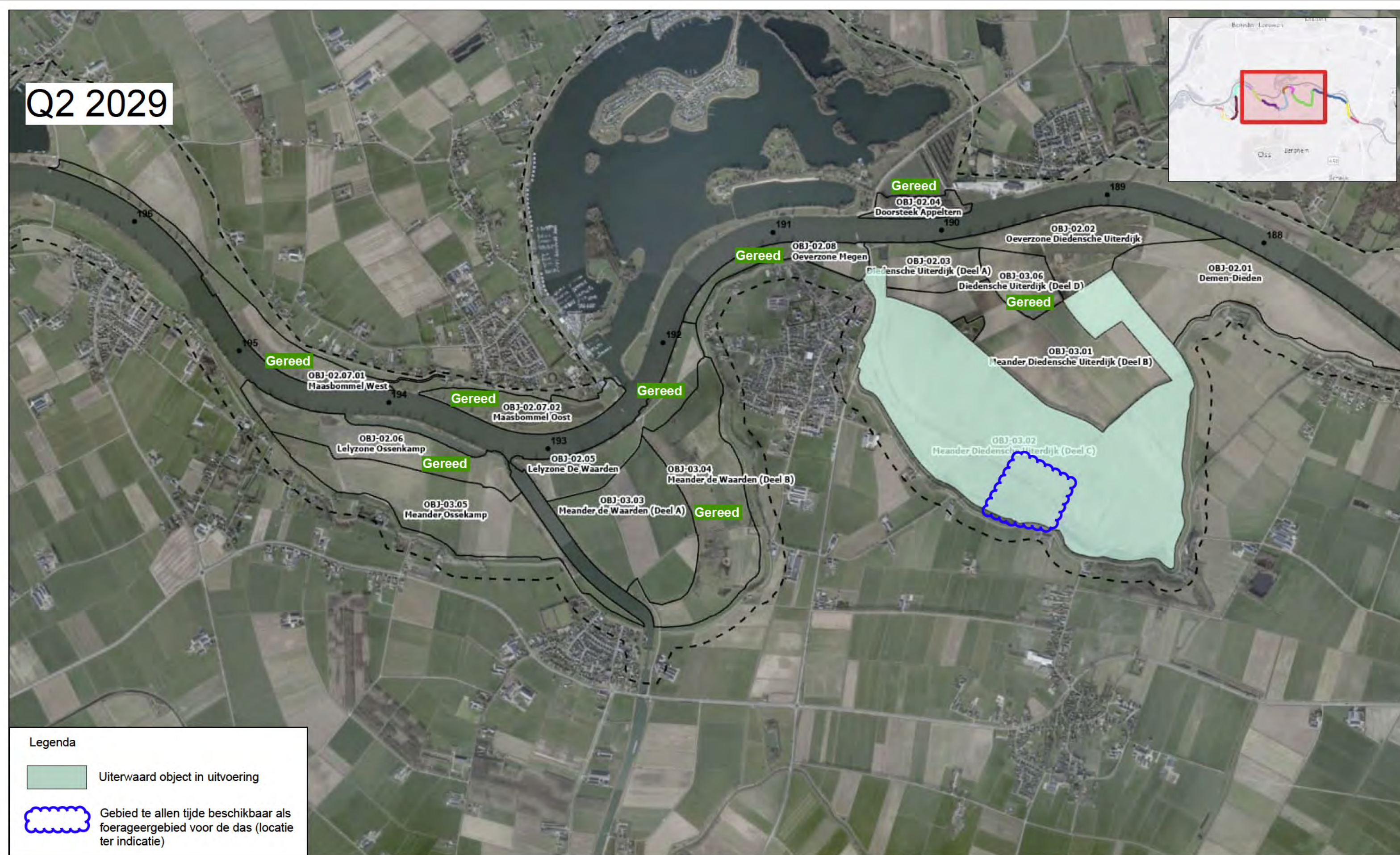
Datum: 23-01-2023

Schaal: 1:20.000

Formaat: A3 Liggend (420 x 297 mm)



Q2 2029



Project: Meanderende Maas

Tekeningnummer:

Tekeningomschrijving:

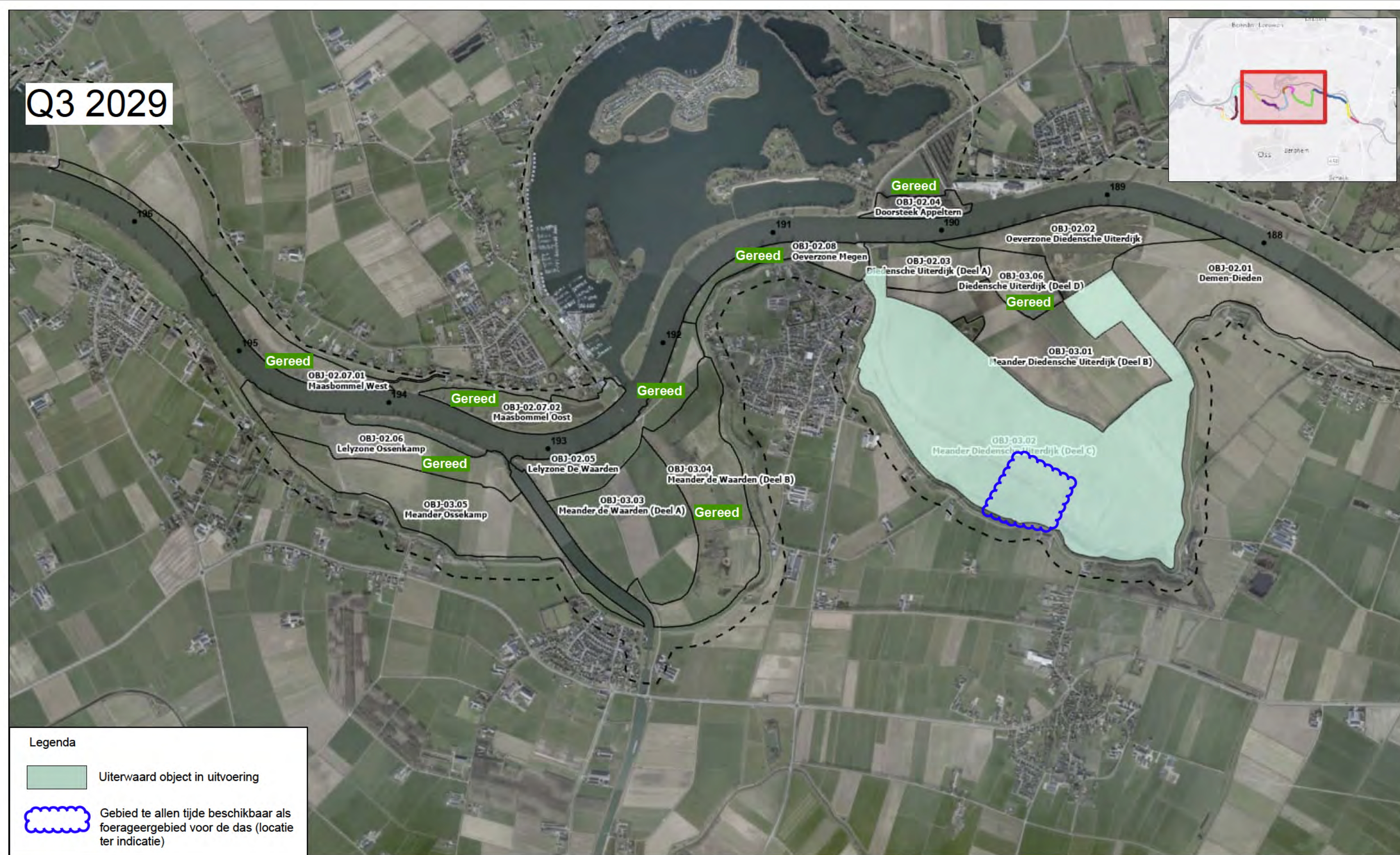
Datum: 23-01-2023

Schaal: 1:20.000

Formaat: A3 Liggend (420 x 297 mm)



Q3 2029



Project: Meanderende Maas

Tekeningnummer:

Tekeningomschrijving:

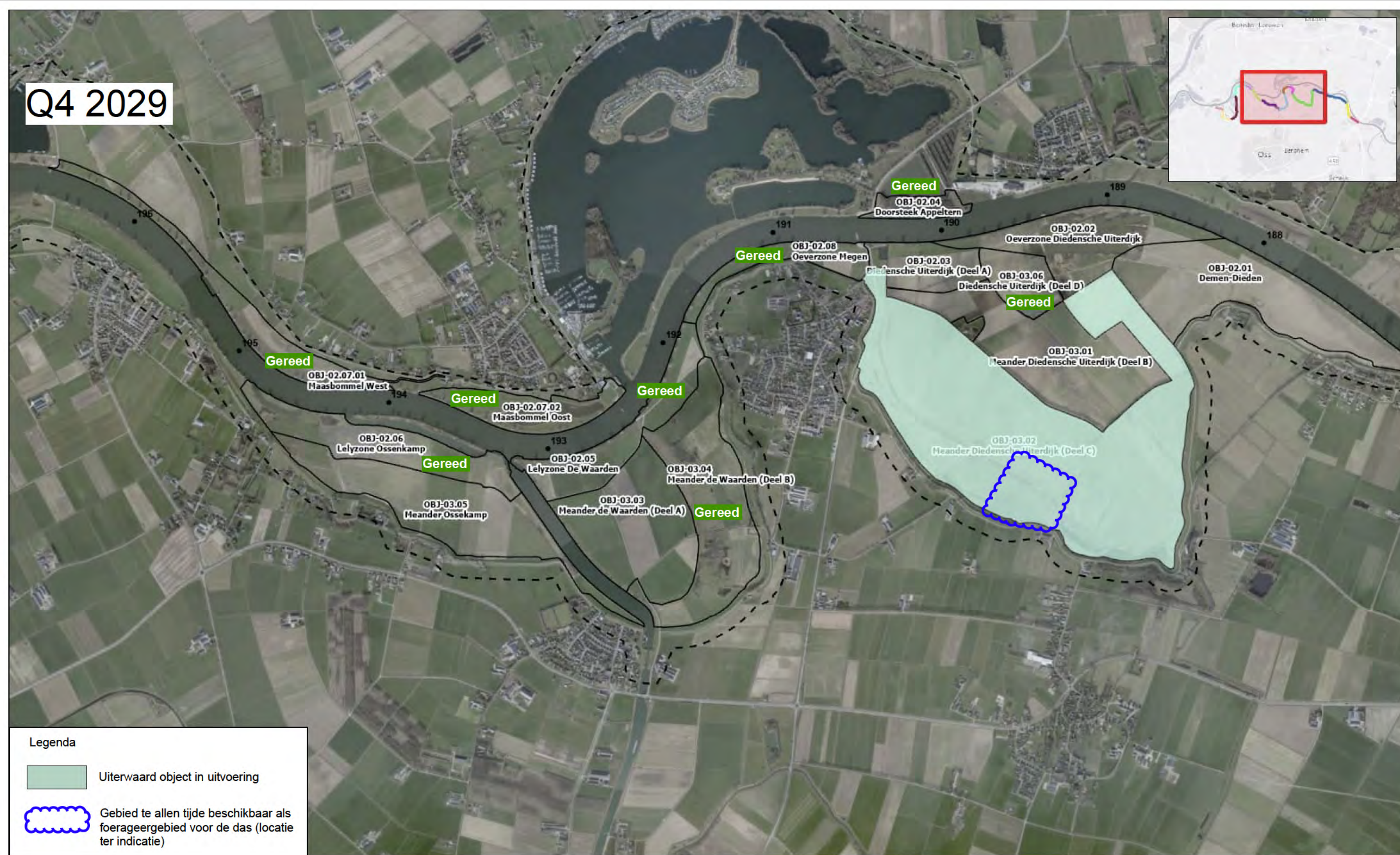
Datum: 23-01-2023

Schaal: 1:20.000

Formaat: A3 Liggend (420 x 297 mm)



Q4 2029



Project: Meanderende Maas

Tekeningnummer:

Tekeningomschrijving:

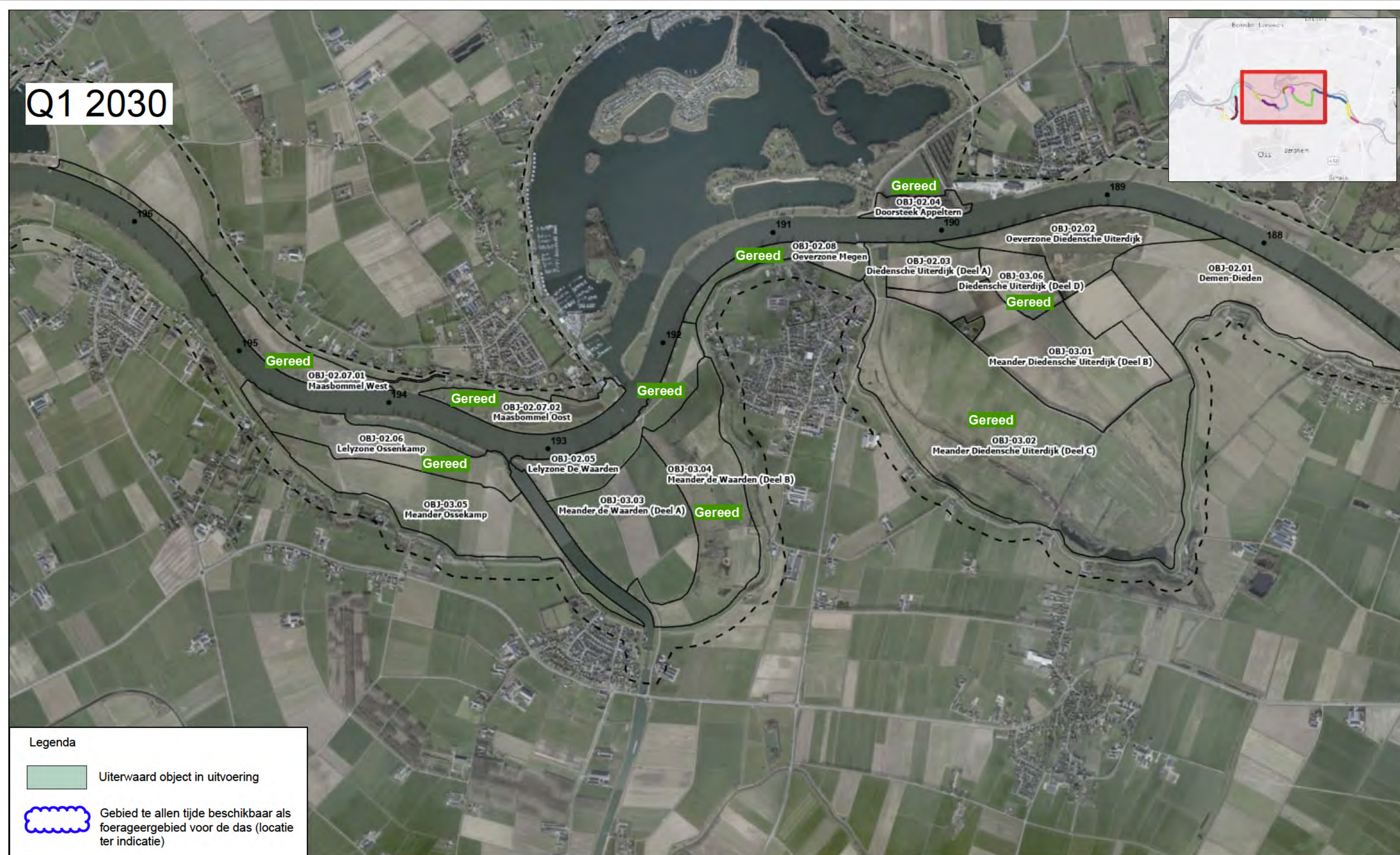
Datum: 23-01-2023

Schaal: 1:20.000

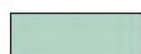
Formaat: A3 Liggend (420 x 297 mm)



Q1 2030



Legenda

 Uiterwaard object in uitvoering

 Gebied te allen tijde beschikbaar als foerageergebied voor de das (locatie ter indicatie)

Project: Meanderende Maas

Tekeningnummer:

Tekeningomschrijving:

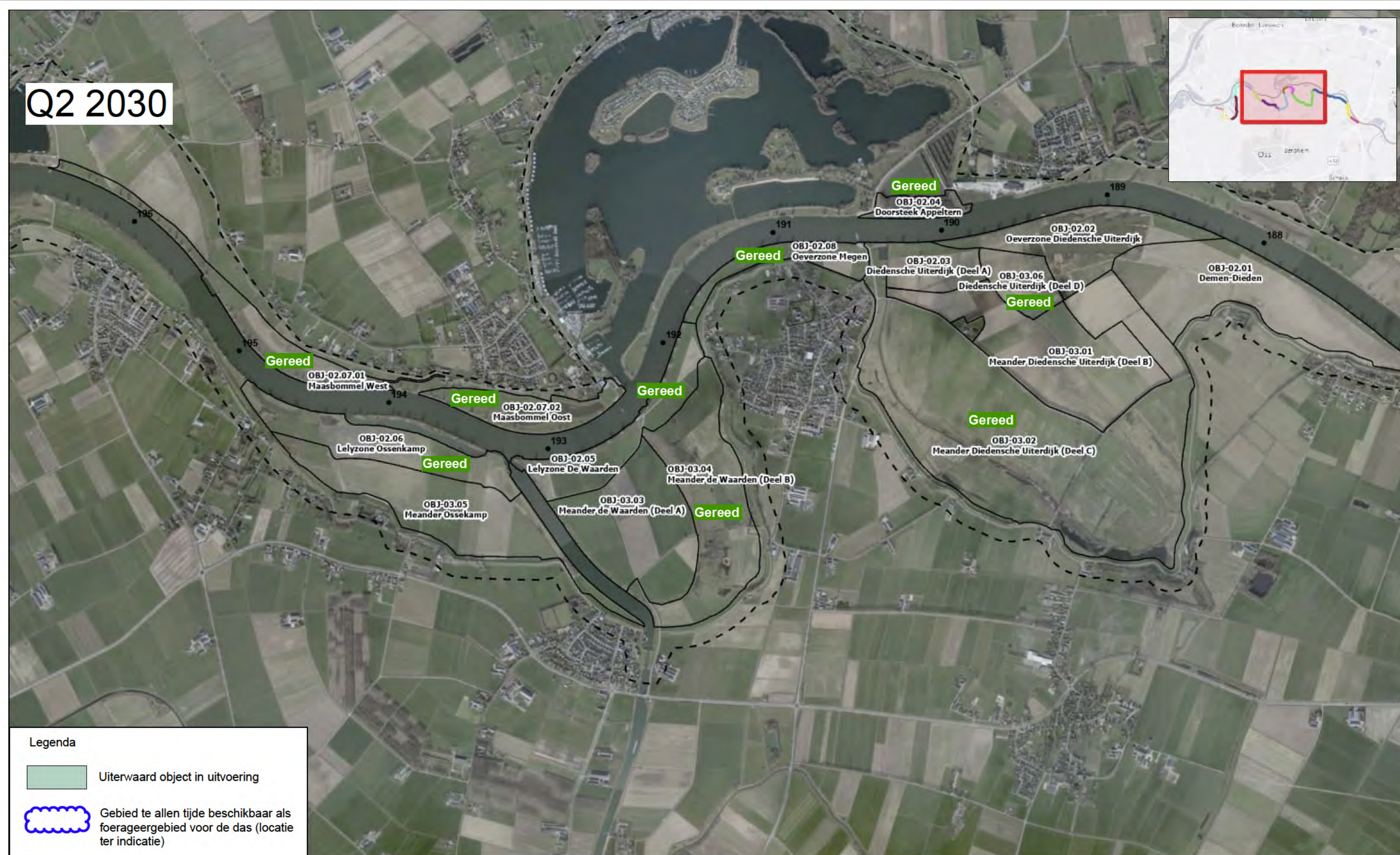
Datum: 23-01-2023

Schaal: 1:20.000

Formaat: A3 Liggend (420 x 297 mm)



Q2 2030



Legenda



Uiterwaard object in uitvoering



Gebied te allen tijde beschikbaar als foerageergebied voor de das (locatie ter indicatie)

Project: Meanderende Maas

Tekeningnummer:

Tekeningomschrijving:

Datum: 23-01-2023

Schaal: 1:20.000

Formaat: A3 Liggend (420 x 297 mm)





BIJLAGE: STAAT VAN INSTANDHOUDING

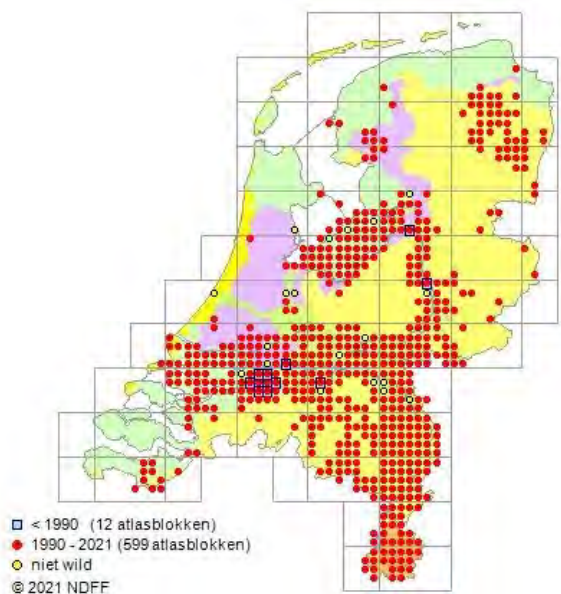
Bever

Bever heeft een vergelijkbare groei en kolonisatie als te zien bij das. In 2008 werd vastgesteld dat de eerste bevers vanuit Limburg de Bedijkte Maas had gekoloniseerd (Peters e.a., 2008). Binnen circa 10 jaar zijn alle uiterwaarden op de trajecten van de Beneden Maas en Getijdenmaas gekoloniseerd. De soort bevindt zich lokaal in een gunstige staat van instandhouding. Daarnaast heeft het waterschap Aa en Maas een beverprotocol voor bestendig beheer en onderhoud, ook hieruit blijkt dat er sprake is van een gunstige staat van instandhouding op regionaal niveau (Blanker et, al., 2017).

Er wordt ingeschat dat er in het voorjaar van 2021 ongeveer 4.500-5.000 bevers van minimaal 1 jaar oud in Nederland leven. Op basis van de populatiegrootte en verspreiding in 2016 heeft de Minister van LNV geconcludeerd dat de bever in Nederland een gunstige staat van instandhouding heeft bereikt. De bever heeft zich vooral verspreid langs de grote rivieren, in Limburg, de Biesbosch, Flevoland en de omgeving van de Hunze (zie afbeelding I.1).

In 2008 werd vastgesteld dat de eerste bevers vanuit Limburg de Bedijkte Maas had gekoloniseerd (Peters e.a., 2008). Binnen circa 10 jaar zijn alle uiterwaarden op de trajecten van de Beneden Maas en Getijdenmaas gekoloniseerd. De soort bevindt zich lokaal in een gunstige staat van instandhouding. Daarnaast heeft het waterschap Aa en Maas een beverprotocol voor bestendig beheer en onderhoud, ook hieruit blijkt dat er sprake is van een gunstige staat van instandhouding op regionaal niveau (Blanker et, al., 2017). In en rondom het plangebied zijn meerdere sporen van bevers gevonden. Er zijn beverholen, burchten en gangen geconstateerd. Dit indiceert dat het plangebied belangrijk is voor de lokale populatie bevers.

Afbeelding I.1 Verspreiding van de bever in Nederland (Bron: verspreidingsatlas.nl)



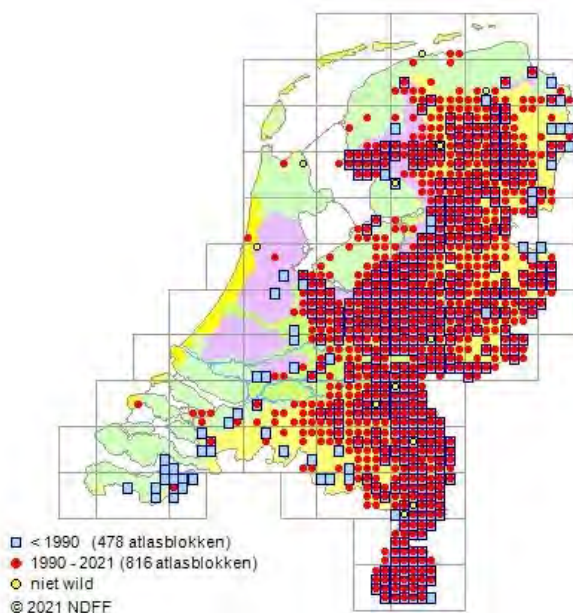
Das

De populatiegrootte van de das wordt geschat aan de hand van de hoeveelheid bezette kilometerhokken. Het geschatte aantal dassen in Nederland ligt momenteel rond de 6.000 individuen (Zoogdiervereniging, 2018). Dit aantal is ruimschoots voldoende om de populatieomvang als 'gunstig' te beoordelen. In de jaren 80 was de dassenpopulatie op een dieptepunt met 1.200 dassen in Nederland. Inmiddels is de populatie weer toegenomen.

De das bevindt zich vooral in het oosten van Nederland. Gelderland is een belangrijk deel van het leefgebied van de das in Nederland. Regionaal gezien is de staat van instandhouding van de das dan ook gunstig. Er zijn ook meerdere waarnemingen bekend uit de regio (NDFF).

Tot circa 2008 vormde de uiterwaarden bij Keent tussen Ravenstein en Grave de meest westelijke locatie van dassen langs de Brabantse oever op het traject van de Beneden Maas. Aan de Gelderse zijde waren er in 2000 vijf burchten op de rivierduinen in het Land van Maas en Waal (Horssen, Bergharen en Hernen) (van Moll, 2002). Vooral de afgelopen 10 jaar heeft er een uitbreiding van het areaal plaatsgevonden langs de Beneden Maas; zo is de soort intussen al westwaarts opgedoken tot in de Hemelrijkse waard aan de Brabantse zijde (Kurstjens & Peters, 2020) en in de Hedelse Bovenwaarden aan de Gelderse kant (tegenover 's-Hertogenbosch). De aangetroffen burchten en territoria in het plangebied dienen in de context van deze toename te worden gezien. Gezien de positieve populatietrend, de gestage uitbreiding van het areaal en de samenhang van het areaal langs de Beneden Maas met andere deelpopulaties (rivierduinen Gelderland, Maashorst) bevindt de das zich hier in een gunstige staat van instandhouding. Afbeelding 1.2 geeft de verspreiding van de das in Nederland weer.

Afbeelding 1.2 Verspreiding van de das in Nederland (Bron: verspreidingsatlas.nl)

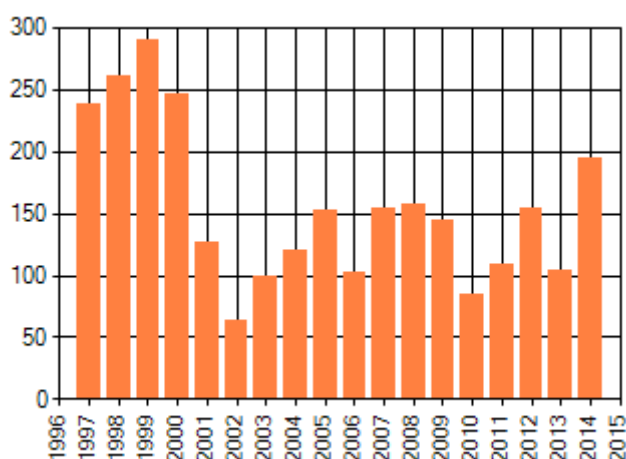


Wezel

De landelijke trend van de wezel populatie laat zien dat er een afname is (zie afbeelding I.3). Een afname van wezels wordt ook in andere landen in Noordwest-Europa geconstateerd. De oorzaak is echter moeilijk te duiden. De nivellering van het landschap door landbouwintensivering, verstedelijking en drukke verkeerswegen leiden vermoedelijk tot isolatie, verzwakking en plaatselijk verdwijnen van populaties. Het verdwijnen van woelmuizenplagen vanwege dezelfde oorzaken is tevens ondermijnend. Toch kan met een eruptie van woelmuizen de wezelstand plaatselijk kortstondig toenemen, zoals in 2014 is gebleken.

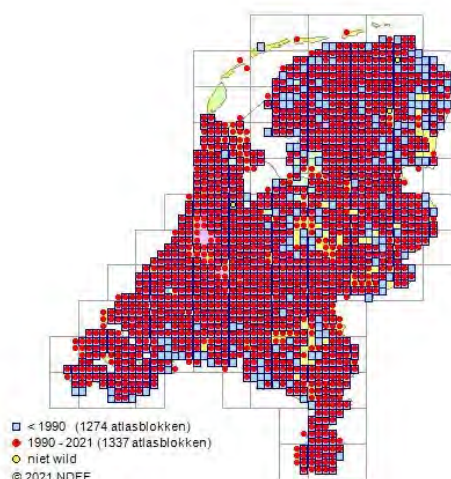
Regionaal is het beeld hetzelfde als landelijk. De soort wordt schaarser maar is in grotere aantallen aanwezig dan de hermelijn. Het lijkt erop alsof de soort nog voldoende ruimte heeft en voldoende voedsel kan vinden om zich te handhaven

Afbeelding I.3 Populatie trend van de wezel van 1996 tot 2015 (Bron: CBS en Zoogdiervereniging)



Lokaal zijn waarnemingen bekend van de wezel. Het zijn slechts een handvol waarnemingen uit de laatste 10 jaar. Gezien de achteruitgang is ook het aantal dat hier is gevonden van belang voor de instandhouding van de wezel. Afbeelding I.4 geeft de verspreidingskaart van de wezel weer. Concluderend is de staat van instandhouding landelijk ongunstig tot slecht (Arcadis, 2018). Op regionale schaal geldt voor Gelderland dat deze ook ongunstig – slecht is, voor Noord-Brabant is deze onbekend. Door het nemen van maatregelen wordt het plangebied in de toekomst geschikter voor kleine marterachtigen waaronder de wezel. Het voornemen heeft daarom geen negatief effect op de staat van instandhouding.

Afbeelding I.4 Verspreidingskaart wezel in Nederland (Bron: verspreidingsatlas.nl)



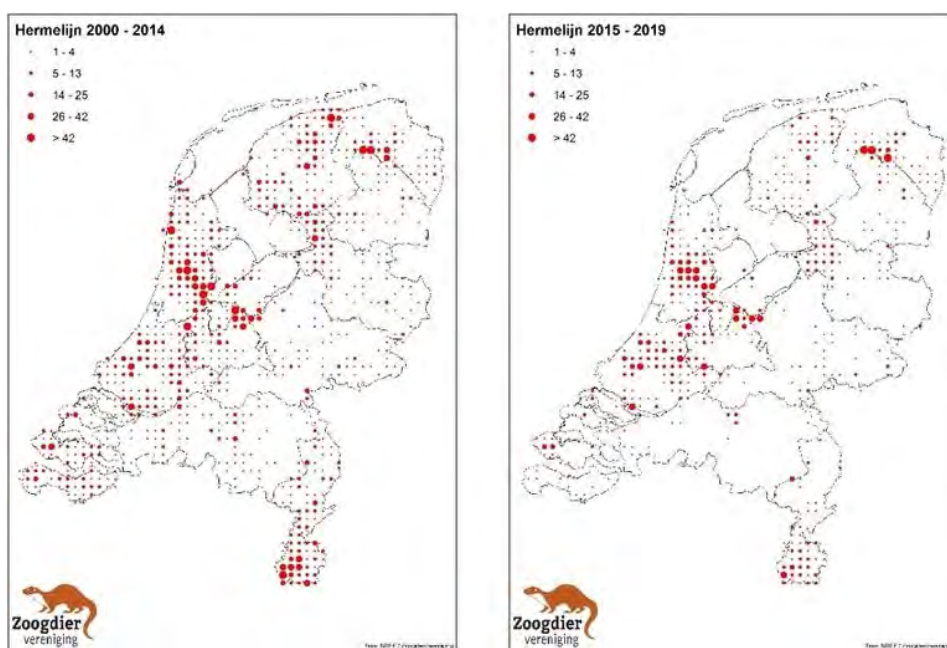
Hermelijn

Door de verborgen leefwijze is het lastig om soortgericht te inventariseren, laat staan de aantallen betrouwbaar te schatten. Consequent noteren van aangebrachte prooidieren op buizerdnesten in het Planken Wambuis op de Zuidwest-Veluwe en van veldwaarnemingen op Berkenheuvel in West-Drenthe in 1974-2003 duiden op respectievelijk verdwijnen en achteruitgang. De zoogdieratlassen voor Zeeland, Limburg en Overijssel tonen een ijlere verspreiding ten opzichte van voorgaande perioden. Het is aannemelijk dat de combinatie van ingrijpende landschappelijke veranderingen en afname van woelmuizenplagen zorgen voor een algehele afname. Mogelijk bijkomende factoren zijn verdroging en klimaatverandering, gezien de binding aan waterrijke en koele streken. Ook de voortdurende lage konijnenstand in delen van het land speelt mogelijk parten.

In afbeelding I.5 is te zien dat de hermelijn op veel plekken in Nederland is verdwenen. In Noord-Brabant is de soort schaarser geworden. Ook hier is een afname van de konijnenpopulatie en zijn muizenplagen schaarser geworden (Zoogdierverseniging, 2004). De hermelijn stond eerder nog op de vrijstellingslijst maar is er door de achteruitgang vanaf gehaald. Dit zorgt voor betere bescherming van de hermelijn. Tijdens het eerste grootschalige onderzoek naar hermelijn in Noord-Brabant in 2016 is geen enkele hermelijn vastgesteld (Overman & Hollander, 2017). De populatie in Noord-Brabant lijkt er dan ook niet goed voor te staan.

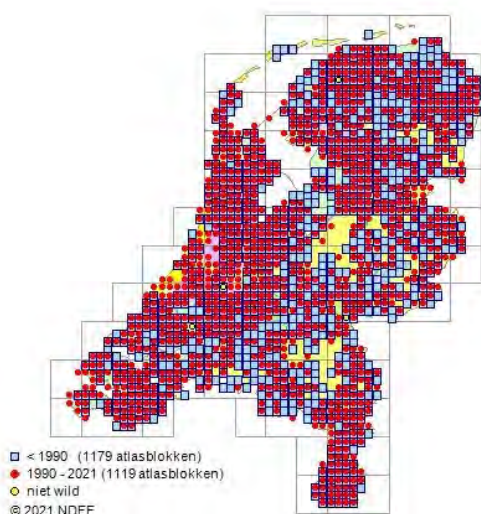
Concluderend is de staat van instandhouding landelijk ongunstig tot slecht (Arcadis, 2018). Op regionale schaal geldt voor Gelderland dat deze ook ongunstig – slecht is, voor Noord-Brabant is deze ook ongunstig-slecht. Door het nemen van maatregelen wordt het plangebied in de toekomst geschikter voor kleine marterachtigen waaronder de hermelijn. Het voornemen heeft daarom geen negatief effect op de staat van instandhouding.

Afbeelding I.5 Populatie trend van de hermelijn in Nederland van 1996 tot 2015 (Bron: CBS en zoogdierverseniging)



In het plangebied zijn er geen waarnemingen bekend van de hermelijn. Toch kan dit een vertekend beeld zijn door de verborgen levensstijl van deze soort. Afbeelding I.6 weergeeft de verspreidingskaart van de hermelijn in Nederland.

Afbeelding I.6 Verspreidingskaart hermelijn in Nederland (Bron: verspreidingsatlas.nl)



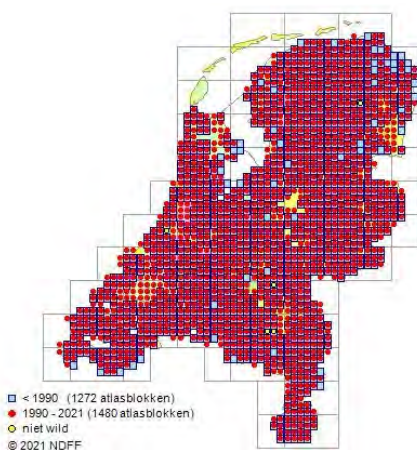
Bunzing

Hoewel er geen verandering in verspreiding in Nederland is te zien, vertoont het aantal waargenomen bunzingen in het NEM-meetnet Dagactieve Zoogdieren over de periode 1997-2013 een negatieve trend. Het aantal individuen in 1994 lag tussen de 36.000 en 126.000 individuen (Ottburg & Van Swaay, 2014). Er zijn onvoldoende gegevens bekend voor een actuele schatting. In 2014 was er echter een onverwachte piek in het aantal waarnemingen, vermoedelijk door het enorme voedselaanbod vanwege het uitzonderlijk goede muizenjaar. Al met al wordt de huidige staat van instandhouding van de bunzing beoordeeld als ongunstig.

De regionale staat van instandhouding is vergelijkbaar met de landelijke staat. In heel Noord-Brabant komt de bunzing voor. In de provincie zijn ook waarnemingen bekend (NDFF). In het plangebied zijn ook een aantal waarnemingen bekend van de bunzing (NDFF). Ook rondom het plangebied komt de soort voor. Afbeelding 7 weergeeft de verspreidingskaart van de bunzing in Nederland.

Concluderend is de staat van instandhouding landelijk ongunstig tot slecht (Arcadis, 2018). Op regionale schaal geldt voor Gelderland dat deze ook ongunstig – slecht is, voor Noord-Brabant is deze ook ongunstig-slecht. Door het nemen van maatregelen wordt het plangebied in de toekomst geschikter voor kleine marterachtigen waaronder de bunzing. Het voornemen heeft daarom geen negatief effect op de staat van instandhouding.

Afbeelding I.7 Verspreidingskaart van bunzing in Nederland



Gewone dwergvleermuis

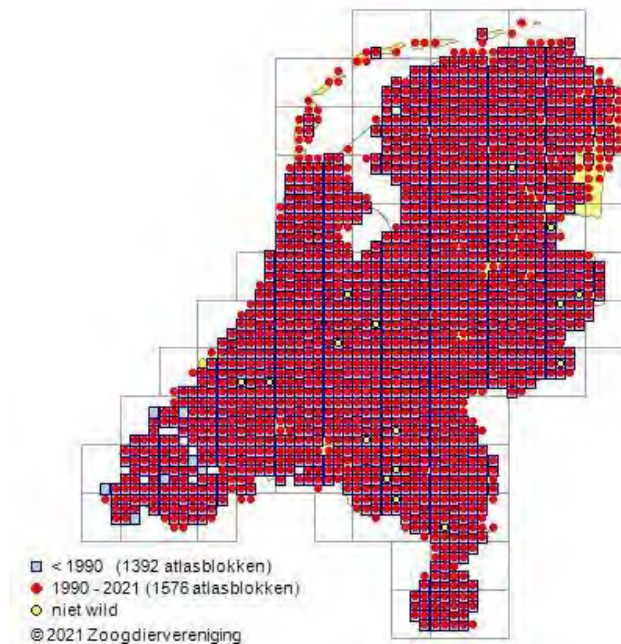
De gewone dwergvleermuis is de meest algemene vleermuissoort in Nederland (BIJ12, 2017). Hoewel geen duidelijke uitspraken gedaan kunnen worden over de populatietrend van de soort, kan de landelijke staat van instandhouding gunstig genoemd worden. De soort is namelijk de meest wijdverbreide soort in Nederland en kent ook de grootste aantallen. Wél is de soort gebonden aan de aanwezigheid van bebouwing. Hierom is het belangrijk om maatregelen te nemen als door menselijk handelen leefgebied van de soort verloren gaat.

De regionale staat van instandhouding is vergelijkbaar met de landelijke staat. De gewone dwergvleermuis komt algemeen voor in vrijwel de hele provincie Noord-Brabant en Gelderland. Alleen in zeer open gebieden, zoals het zeeleigebied, is deze soort minder algemeen. Ook bij de raadpleging van de NDFF (nationale database flora en fauna) komt de gewone dwergvleermuis het vaakst naar voren.

Ook in het plangebied en rondom zijn waarnemingen bekend van de gewone dwergvleermuis. Er zijn tijdens het soortgericht onderzoek een vliegroute en essentieel foerageergebied langs de Maasakkerstraat en kortestraat van de gewone dwergvleermuis. Het plangebied bekleedt dus een essentiële functie voor de gewone dwergvleermuis. Afbeelding I.8 weergeeft de verspreidingskaart van de gewone dwergvleermuis in Nederland.

De staat van instandhouding is landelijk en regionaal gezien ongunstig- ontoereikend, echter al voldoende mitigerende maatregelen worden genomen is de staat van instandhouding gunstig (Wageningen University & Research, 2019).

Afbeelding I.8 Verspreidingskaart van gewone dwergvleermuis in Nederland (Bron: verspreidingsatlas.nl)



Ruige dwergvleermuis

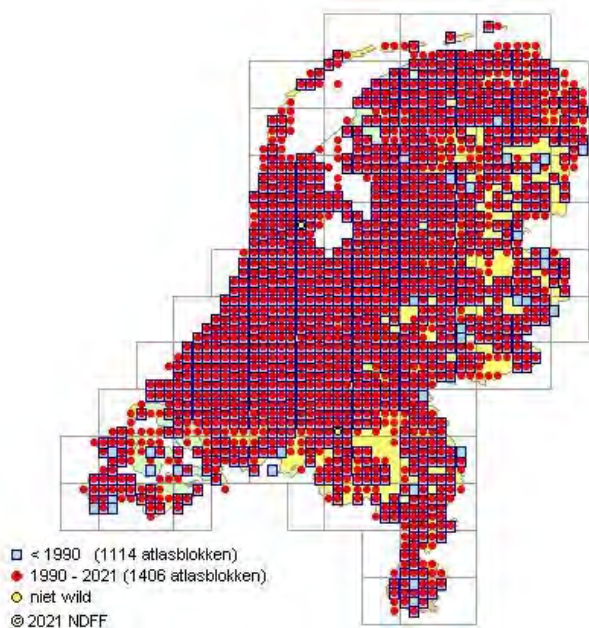
De ruige dwergvleermuis wordt verspreid over Nederland en vooral in noordwest Nederland waargenomen. De ruige dwergvleermuis wordt meer in kustgebieden, langs rivieren, meren en plassen aangetroffen dan verder in het binnenland. Momenteel wordt de populatie ruige dwergvleermuizen geschat op 50.000-100.000 individuen (BIJ12, 2017). Er zijn verder geen gegevens bekend over trends in de aantallen waardoor de staat van instandhouding ook onbekend is.

De trend van de regionale populatie in Noord-Brabant wordt hetzelfde geschat als de landelijke. Er zijn waarnemingen bekend van de soort in de provincie (NDFF).

In het plangebied zijn waarnemingen gedaan van ruige dwergvleermuizen. Bij de Bakenboom is een verblijfplaats geconstateerd voor de ruige dwergvleermuis. Dit indiceert dat het plangebied een essentiële functie betreft voor de ruige dwergvleermuis. Afbeelding I.9 geeft de verspreidingskaart weer voor de ruige dwergvleermuis in Nederland.

Voor ruige dwergvleermuis geldt dat er het verspreidingsgebied en leefgebied gunstig is, de populatie trend is neutraal. Als toekomstperspectief wordt het matig ongunstig ingeschat waardoor de staat van instandhouding als ongunstig wordt beoordeeld (Wageningen University, 2019). Ook voor ruige dwergvleermuis geldt dat door het nemen van maatregelen de staat van instandhouding van de soort niet wordt beïnvloed.

Afbeelding I.9 Verspreidingskaart van ruige dwergvleermuis in Nederland (Bron: verspreidingsatlas.nl)



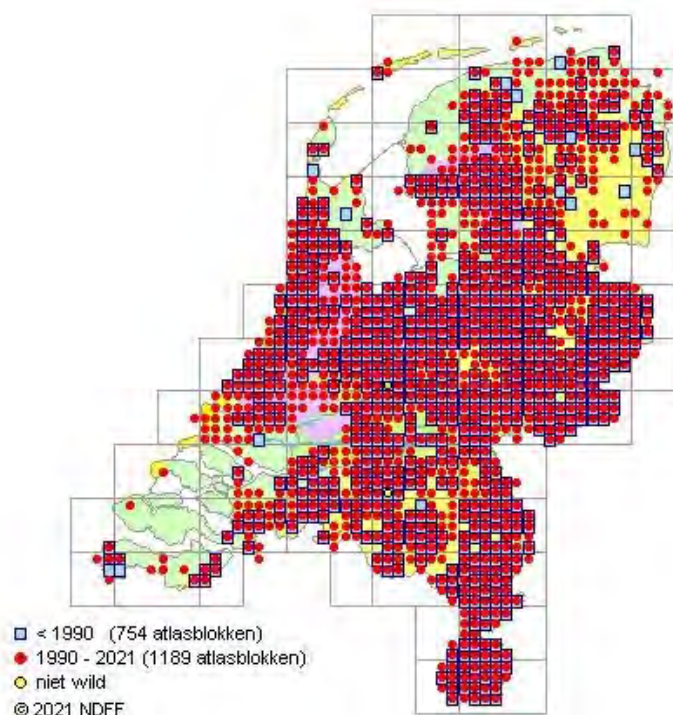
Rosse vleermuis

De rosse vleermuis is in Nederland een vrij algemeen voorkomende soort. De verspreiding van de rosse vleermuis lijkt de laatste vijftig jaar stabiel te zijn. Momenteel lijken de aantallen af te nemen, maar cijfers ontbreken. De soort staat ook op de rode lijst als kwetsbaar en de staat van instandhouding in Nederland is beoordeeld als slecht (Zoogdiervereniging, 2021).

Over regionale veranderingen in het aantal rosse vleermuizen in Noord-Brabant is vrijwel niets bekend. Recente inventarisaties wijzen op een toename van de soort in de omgeving van Bergen op Zoom tussen 1990 en 2002. Vermoedelijk houdt dit verband met een sterk verbeterde voedselsituatie ter plaatse, en is deze toename alleen lokaal opgetreden (Vleermuiswerkgroep Noord-Brabant). Op basis van het NDFF kan worden gesteld dat de soort voorkomt in de provincie, echter niet in grote aantallen.

In het plangebied is een vliegroute langs de Harensedijk gevonden die essentieel is voor de rosse vleermuis. Het plangebied is dus een essentiële schakel in het leefgebied van de soort. Er zijn ook waarnemingen gedaan van de soort in het plangebied. Ook uit de omgeving zijn waarnemingen bekend (NDFF). Afbeelding I.10 geeft de verspreidingskaart voor de rosse vleermuis in Nederland weer. Voor rosse dwergvleermuis geldt dat de staat van instandhouding grotendeels onbekend is. Gezien de populatie een negatieve trend kent is er sprake van een ongunstige staat van instandhouding voor rosse vleermuis (Wageningen University, 2019). Ook rosse vleermuis geldt dat door het nemen van maatregelen de staat van instandhouding van de soort niet wordt beïnvloed.

Afbeelding I.10 Verspreidingskaart van de rosse vleermuis in Nederland (Bron: verspreidingsatlas.nl)



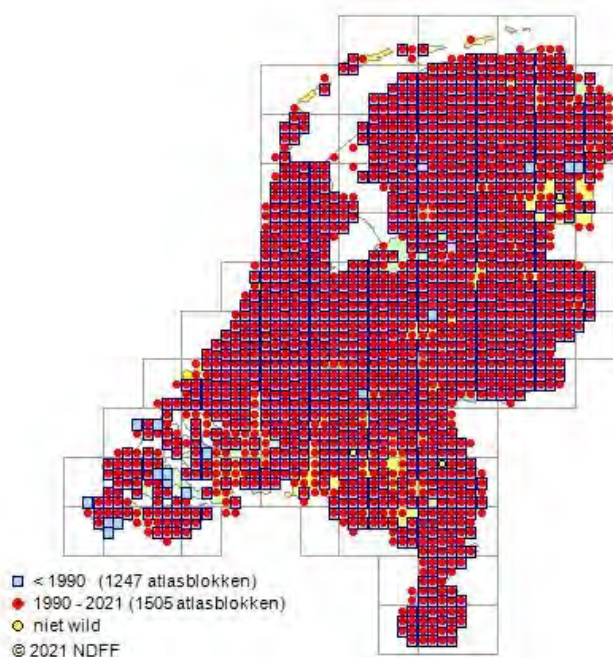
Laatvlieger

De staat van instandhouding is landelijk en regionaal gezien ongunstig- ontoereikend, echter als voldoende mitigerende maatregelen worden genomen is de staat van instandhouding gunstig (Arcadis, 2018). De landelijke populatiegrootte van de laatvlieger is in 1994 geschat op 30.000 tot 50.000 individuen. Omdat laatvliegers vrijwel altijd overwinteren in zeer besloten en ontoegankelijke ruimten, zijn er geen betrouwbare gegevens van de ontwikkelingen in het aantal overwinteraars (Van der Graaff, 2016). De daadwerkelijke omvang van de populatie is hoogstwaarschijnlijk hoger dan de geschatte omvang.

Regionaal zijn er te weinig gegevens om uitspraak te kunnen doen over een eventuele trend in de populatie omvang van laatvliegers. Er kan echter vanuit worden gegaan dat de staat van instandhouding gelijk is met de landelijke staat. Er zijn waarnemingen bekend uit de regio (NDFF).

Er zijn waarnemingen bekend van de laatvlieger in en rondom het plangebied. Een bomenrij op de korte straat is een essentiële vliegroute, de vegetatie om het erg van Huis te Dieden is essentieel foerageergebied en de bomen op de Maasdijk 51 tot en met Maasdijk 57 betreffen een essentiële vliegroute. Het plangebied is dus een essentiële schakel in het lokale leefgebied van de laatvlieger. Afbeelding I.11 geeft de verspreidingskaart van de laatvlieger in Nederland weer. De staat van instandhouding van de laatvlieger wordt gezien als ongunstig. Wanneer voldoende mitigerende maatregelen worden uitgevoerd wordt de staat van instandhouding als gunstig gezien en wordt deze niet beïnvloed.

Afbeelding I.11 Verspreidingskaart van laatvlieger in Nederland (Bron: verspreidingsatlas.nl)



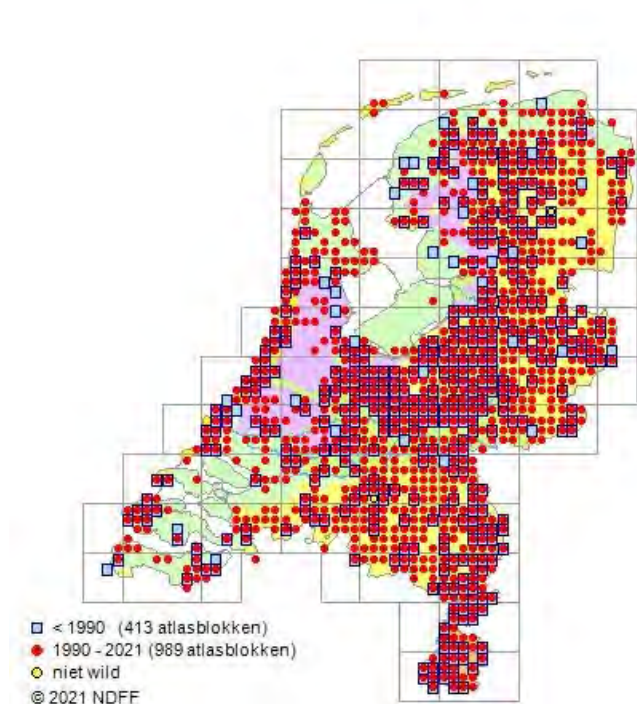
Gewone grootoorvleermuis

De staat van instandhouding is landelijk en regionaal gezien ongunstig- ontoereikend, echter al voldoende mitigerende maatregelen worden genomen is de staat van instandhouding gunstig (Arcadis, 2018). Het aantal grootoorvleermuizen in Nederland wordt geschat op 5.000 tot 7.500 individuen. Dat is meer dan de omvang in 1994, maar lager dan in de tweede helft van de vorige eeuw (Ottburg en Van Swaaij, 2014). Om deze reden wordt de huidige situatie van de populatieomvang beoordeeld als ongunstig-ontoereikend. De trend lijkt op dit moment weer stabiel na een afname in de tweede helft van de vorige eeuw (BIJ12, 2017).

De gewone grootoorvleermuis komt in het hele land voor maar is zeldzamer in open polderlandschappen in West en Noord-Nederland (BIJ12, 2017). Regionaal wordt de staat van instandhouding hetzelfde beoordeeld als landelijk, namelijk ongunstig. De afgelopen jaren is in Gelderland de trend stabiel. Er zijn waarnemingen bekend in de regio van de gewone grootoorvleermuis (NDFF).

In en rondom het plangebied zijn verscheidene gewone grootoorvleermuizen geconstateerd. Er is één zomer-verblijfplaats gezien op de Harensedijk. Dit gebied is tevens aangewezen als essentieel foerageergebied voor de soort. Afbeelding I.12 geeft de verspreiding van de gewone grootoorvleermuis in Nederland weer. De staat van instandhouding van de gewone grootoorvleermuis wordt gezien als ongunstig. Wanneer voldoende mitigerende maatregelen worden uitgevoerd wordt de staat van instandhouding gezien als gunstig (Arcadis, 2018).

Afbeelding I.12 Verspreidingskaart van de gewone grootoorvleermuis in Nederland (Bron: verspreidingsatlas.nl)



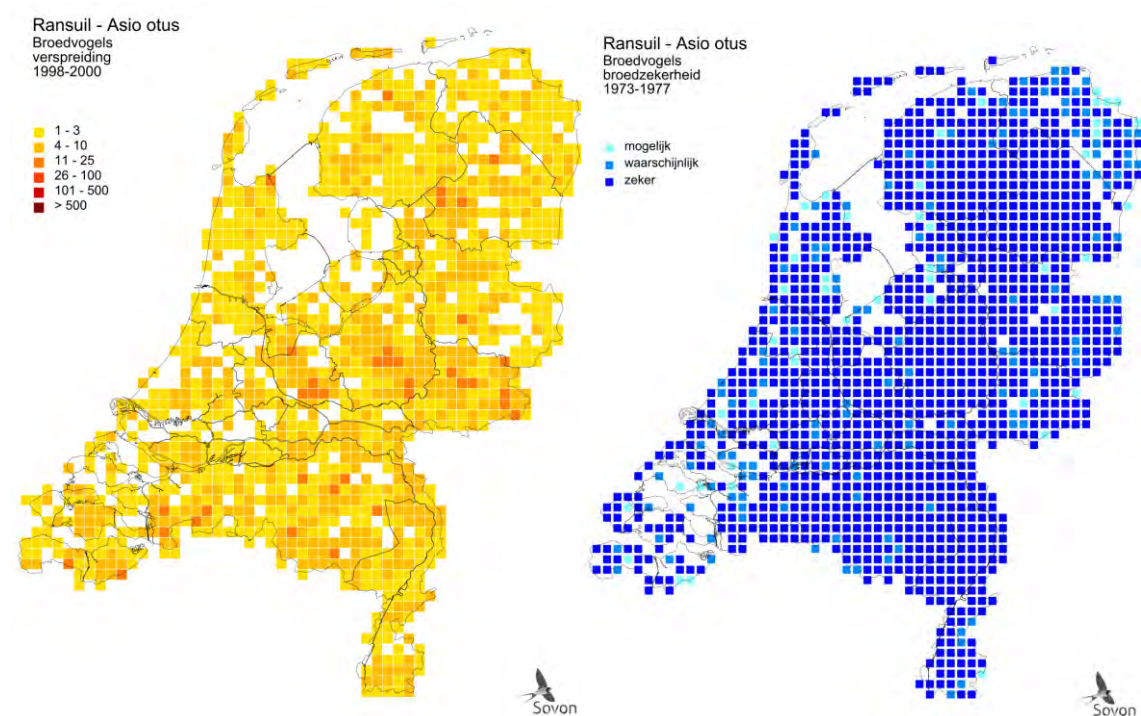
Ransuil

De ransuil komt verspreid over heel Nederland voor. Ransuilen broeden in allerlei landschappen maar mijden grote bossen, boomloze gebieden en stedelijk gebied. De populatie ransuilen in het land neemt sinds de jaren 90 drastisch af, met zo'n 5 % per jaar (sovon.nl). De staat van instandhouding van de ransuil wordt dan ook bestempeld als zeer ongunstig. Pieken en dalen in de aantallen ransuilen kunnen fluctueren door het aantal veldmuizen. De langjarige verslechterde trend hangt echter vooral samen met de verslechtering van de voedselsituatie. Het oppervlak van muizenrijke graslanden is afgenomen door stadsuitbreidingen en intensivering van de landbouw. De soort verdween uit de grote bossen op de zandgronden, waar het voorheen een normale broedvogel was. In deze gebieden speelt de predatie door havik en buizerd een grote rol bij de verdwijning van ransuilen uit grote bossen.

De regionale staat van instandhouding van de ransuil is vergelijkbaar met de landelijke staat. Ook in de regio wordt de soort waargenomen (NDFF; Sovon). De staat van instandhouding is dan dus ook in de regio als ongunstig bestempeld. In en rond het plangebied zijn waarnemingen van de ransuil gedaan. Ook in de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen bekend (NDFF). Afbeelding I.13 geeft de verspreidingskaart voor de ransuil in Nederland weer.

De ontwikkelingen zorgen dat er een aantal ransuil nesten verloren gaan door de kap van bomen, hoewel dit een negatief effect betreft wordt dit grotendeels gemitigeerd door het nemen van maatregelen. Daarnaast zijn er voldoende overige nesten in de directe omgeving geschikt en aanwezig voor ransuil om in te nesten. De werkzaamheden hebben daarom geen effect op de staat van instandhouding van ransuil.

Afbeelding I.13 Verspreidingskaart (links) en broedzekerheid kaart (rechts) van ransuil in Nederland (Bron: Sovon.nl)



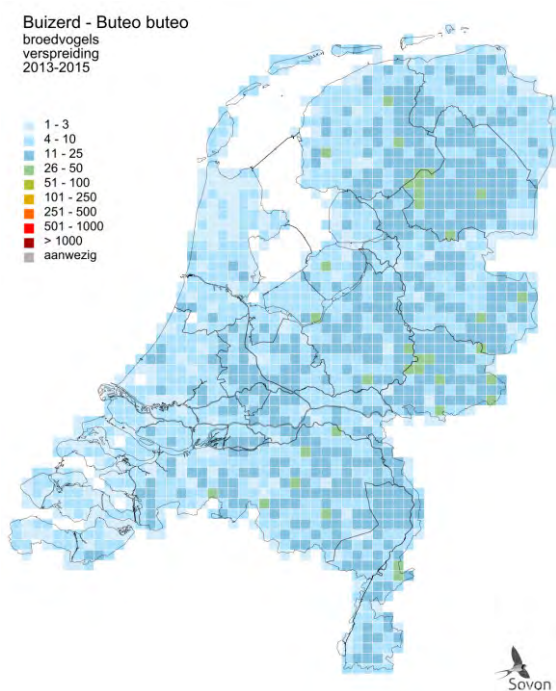
Buizerd

De buizerd komt verspreid over heel Nederland voor. De populatie buizerds neemt al jarenlang elkaar toe. De staat van instandhouding wordt dan ook gedefinieerd als gunstig (sovon.nl). Oorspronkelijk was de buizerd vooral gebonden aan grote bossen op zangronden, momenteel broedt de buizerd door heel het land. In de jaren 70 was de populatie buizerds op zijn dieptepunt. Dit werd veroorzaakt door een vergiftiging door pesticiden die in de landbouw werden gebruikt. Die kwamen via de prooien ook in de buizerds terecht. Tegenwoordig speelt ook het ouder wordende bos een grote rol bij de toename van het aantal buizerds. Sinds de eeuwwisseling zijn de aantallen op de hoge gronden stabiel en neemt de buizerd alleen nog in het westen en noorden van het land toe.

Regionaal komt de populatie trend overeen met de nationale trend. In Noord-Brabant worden ook elk jaar meer buizerds gezien (Sovon.nl). De staat van instandhouding van de soort is dan ook gunstig te noemen op regionaal niveau. Doordat voldoende maatregelen worden genomen voor de soort, hebben de voorgenoemde werkzaamheden ook geen negatief effect op het behoud van de regionale populatie.

In het plangebied zijn vijf nestlocaties gevonden van buizerds. Ook rondom het plangebied zijn waarnemingen van buizerds bekend (NDDF). Dit indiceert dat het plangebied van belang is voor de buizerd. Door maatregelen te nemen blijft de staat van instandhouding van de lokale populatie gewaarborgd en blijft deze gunstig. Afbeelding I.14 geeft de verspreidingskaart voor de buizerd in Nederland weer.

Afbeelding I.14 Verspreidingskaart van buizerd in Nederland (Bron: Sovon.nl)



Roek

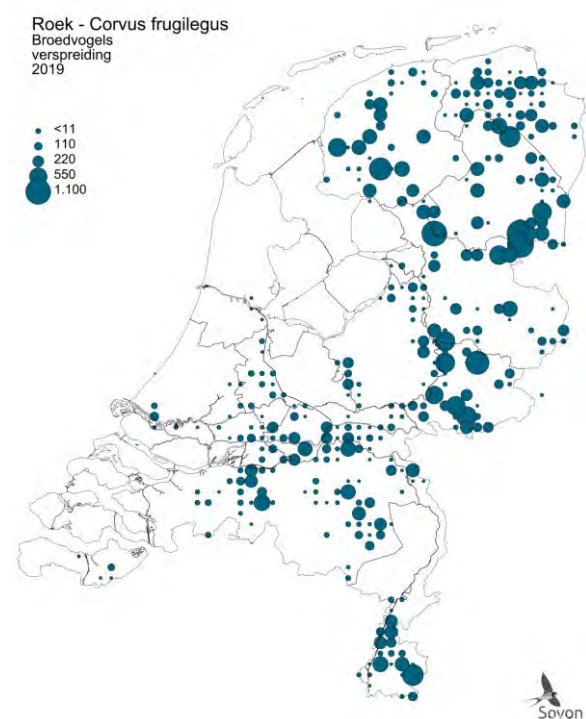
De broedpopulatie werd in 2016 door Sovon geschat op ruim 14.500-53.300 broedparen (Arcadis, 2018). De landelijke populatie van roek is in de jaren '80 en '90 eerst flink toegenomen, vanaf het jaar 2000 is er echter een significante afname, waarschijnlijk als gevolg van actiever ingezette schadebestrijding (BIJ12, 2017).

De populatietrend van roek is sinds de 2000 ongunstig (gedeeltelijk ontoereikend qua informatie). Er is sprake van een populatie afname van <5% (SOVON.nl). Ook voor wat betreft kwaliteit van het leefgebied en toekomstperspectief is er landelijk sprake van een ongunstige trend. Voor wat betreft verspreidingsgebied is er landelijk gezien een gunstige trend (WUR, 2019). Samenvattend is de landelijke staat van instandhouding ongunstig- ontoereikend.

De staat van instandhouding van de roek wordt op regionaal niveau hetzelfde beoordeeld als landelijk namelijk, ongunstig-ontoereikend (Arcadis, 2018). Gelderland heeft een gemiddeld aantal voorkomende roekenkolonies als andere provincies waar deze voorkomen. In de regio zijn ook meerdere waarnemingen bekend van de ooievaar (NDFF).

In en rondom het plangebied zijn ook meerdere waarnemingen gedaan van roeken. Er is 1 kolonie verblijfplaatsen bekend van de soort. Dit indiceert dat het plangebied een functie heeft in de leefomgeving van de roek. Afbeelding I.15 geeft de verspreiding van de ooievaar in Nederland weer. De staat van instandhouding van de roek is momenteel ongunstig. Deze zal door de mitigerende maatregelen die worden genomen niet veranderen.

Afbeelding I.15 Verspreiding van de roek in Nederland (Bron: verspreidingsatlas.nl)



Poelkikker

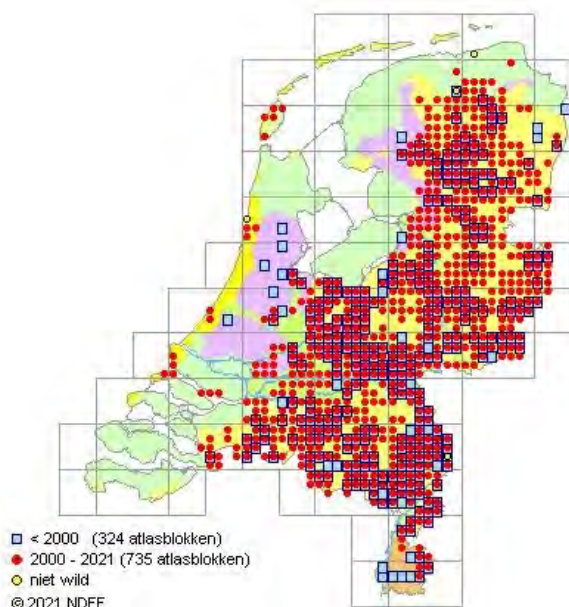
Het zwaartepunt van de verspreiding van de poelkikker is vrijwel het spiegelbeeld van de verspreiding van de meerkikker. De soort komt vooral voor op de pleistocene, hogere zandgronden. Behalve op de hoge zandgronden is de soort echter ook aanwezig op laagdynamische plekken in het rivierengebied. In laagveen en uit de duinen zijn ook waarnemingen bekend, maar hier lijkt de soort zeldzaam. De poelkikker wordt sinds de jaren 70 als aparte soort beschreven. Door het lastige onderscheid tussen de poelkikker en de andere twee soorten groene kikkers is de trend lastig aan te geven. Ondanks deze beperkingen lijkt de staat van instandhouding de laatste jaren stabiel. In 2013 wordt deze beoordeeld als matig ongunstig (CLO.nl & Bij12, 2017). Uit onderzoek van de Wageningen Universiteit (2019) blijkt dat de poelkikker op hogere zandgronden een gunstige staat van instandhouding heeft.

De regionale staat van instandhouding is gelijk aan de landelijke staat. Er worden ook in de provincie waarnemingen gedaan van de poelkikker (NDFF).

In het plangebied zijn ook waarnemingen gedaan van de poelkikker. Ook buiten het plangebied zijn waarnemingen van de soort bekend (NDFF). Op bijna alle plekken met ondiep water zijn bastaardkikkers aangetroffen met daarbij enkele poelkikkers in de populatie. Het plangebied betreft dus leefgebied van de poelkikker. Afbeelding I.16 geeft de verspreidingskaart weer van de poelkikker in Nederland.

De lokale staat van instandhouding wordt in ieder geval gehandhaafd, na een periode van gefaseerde ontwikkeling zal de lengte oever flink toenemen. In combinatie met geschikt landhabitat zoals hoger liggende delen komt er in de toekomst een zeer geschikt leefgebied. Dit is ook waargenomen tijdens en na de ontgravingen in de Hemelrijkse waard waar tijdens het nader onderzoek ook poelkikkers zijn aangetroffen.

Afbeelding I.16 Verspreidingskaart van poelkikker in Nederland (Bron: verspreidingsatlas.nl)



Grote modderkruiper

De grote modderkruiper wordt verspreid door Nederland aangetroffen. De kustzone en de droge delen van de hogere zandgronden vormen hier een uitzondering op (BIJ12, 2017). De huidige verspreiding centraliseert zich vooral rond grote rivieren en beken. Monitoringsgegevens van de soort ontbreken. Er zijn sterke aanwijzingen dat de soort na 1950 in ons land is achteruitgegaan. In de jaren 30 en 50 van de vorige eeuw was de grote modderkruiper een algemene vis in zoet water. Tegenwoordig is de soort alleen plaatselijk algemeen. De staat van instandhouding wordt dan ook beoordeeld als matig ongunstig (Alterra, 2006). In 2018 wordt deze beoordeeld als ongunstig slecht op zowel landelijk als regionaal niveau (Arcadis, 2018).

Zoals in afbeelding I.17 goed te zien is concentreert de populaties grote modderkruipers zich rond de rivieren. Regionaal komt deze soort dan ook relatief veel voor. Aangezien een aantal rivieren door de hele provincie Noord-Brabant stroomt.

In het plangebied zijn waarnemingen bekend van de grote modderkruiper. Afbeelding I.17 geeft de verspreidingskaart voor de grote modderkruiper in Nederland weer. De lokale staat van instandhouding is onduidelijk door een gebrek aan gegevens. De staat van instandhouding wordt lokaal niet beïnvloed door het nemen van mitigerende maatregelen en het aanleggen van compensatie voor het verlies aan leefgebied. Daarmee zijn negatieve effecten op de lokale staat van instandhouding uitgesloten.

Afbeelding I.17 Verspreidingskaart van de grote modderkruiper in Nederland (Bron: verspreidingsatlas.nl)

