

Compensatie- en mitigatieplan das te Nijmegen

Plan voor het behoud van de das in de omgeving van
Hippe Kip, Teersdijk en Streekweg



**WAARDEN
BURG**
Ecology

we
consult
nature.

Compensatie- en mitigatieplan das te Nijmegen

Plan voor het behoud van de das in de omgeving van
Hippe Kip, Teersdijk en Streekweg

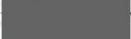


Compensatie- en mitigatieplan das te Nijmegen

Plan voor het behoud van de das in de omgeving van Hippe kip, Teersdijk en Streekweg



Status uitgave: versie 2 - definitief

Rapportnummer: 24-177
Projectnummer: 23-0334
Datum uitgave: 12 februari 2025
Projectleider: 
Tweede lezer: versie  versie 2 
Opdrachtgever: Gemeente Nijmegen
Korte Nieuwstraat 6
6500 HG Nijmegen
Referentie opdrachtgever: VPL 330353
Akkoord voor uitgave: 
Foto omslag: 
Datum akkoord: 30-01-2025

Graag citeren als:  2024. Compensatie- en mitigatieplan das te Nijmegen. Plan voor behoud van de das in de omgeving van Hippe Kip, Teersdijk en Streekweg. Rapport 23-334. Waardenburg Ecology, Culemborg.

Trefwoorden: Das, compensatieplan, mitigatieplan, Teersdijk, Streekweg, Hippe Kip

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

© Waardenburg Ecology / Gemeente Nijmegen

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

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

Waardenburg Ecology Varkensmarkt 9, 4101 CK Culemborg, 0345 512710
info@waardenburg.eco, www.waardenburg.eco



Inhoud

1	Inleiding	5
1.1	Aanleiding	5
2	Nieuwe ontwikkelingen van de plangebieden	6
3	Huidig en toekomstig leefgebied das	8
4	Compenserende en mitigerende maatregelen	11
4.1	Behoud leefgebied das	11
4.2	Maatregelen	11
4.3	Fasering werkzaamheden en maatregelen	12
4.4	Maatregelen voor behoud en optimalisatie van leefgebied	17
4.4.1	Fase 1: Maatregelen	17
4.4.2	Fase 2: Maatregelen	19
4.5	Maatregelen tegen verstoring (gebruiksfasen) en verbindingen naar omliggend leefgebied	24
4.5.1	Fase 1: Maatregelen	25
4.5.2	Fase 2: Maatregelen	25
4.6	Maatregelen tegen verstoring tijdens de uitvoeringsfase (Fase 1 en 2)	27
5	Compensatie	29
5.1	Compensatie-opgave	29
5.1.1	Maatregelen fase 1	30
5.1.2	Verhouding maatregelen tot compensatieopgave (fase 1).	31
5.1.3	Maatregelen fase 2	31
5.1.4	Maatregelen die meetellen voor de compensatieopgave (fase 2).	32
5.1.5	Verhouding maatregelen tot compensatieopgave (fase 1 + 2).	33
5.1.6	Compensatie volgens de richtlijnen voor zonneparken (Provincie Gelderland)	36
6	Conclusie	38
	Literatuur	39
	Bijlage I Maatregelen op kaart (fase 1)	40
	Bijlage II Maatregelen op kaart (fase 2) - conceptschetsen	43
	Bijlage III Plantmateriaal	45



1 Inleiding

1.1 Aanleiding

De gemeente Nijmegen was voornemens drie plangebieden in te richten voor bedrijven en woningen (Hippe Kip, Teersdijk en Streekweg, zie figuur 2.1). Geconcludeerd is dat de beoogde plannen het voortbestaan van een dassenfamilie in het gebied in het geding brengen waardoor verbodsbepalingen van de Wet natuurbescherming overtreden zouden worden (Daamen *et al.* 2022a/b/c). Ter verkenning van de mogelijkheden om de beoogde plannen te combineren met behoud van de das in het gebied, is een inrichtingsvisie opgesteld (Van Kessel & Dorenbosch, 2023). Deze visie beschrijft op hoofdlijnen maatregelen die getroffen moeten worden om de das in het gebied te behouden. De inrichtingsvisie is beoordeeld door Stichting Das en Boom en de provincie Gelderland.

Stichting Das en Boom en de provincie Gelderland hebben geconcludeerd dat de inrichtingsvisie een goede basis weergeeft voor het combineren van de gebiedsplannen met het behoud van das in het gebied. Uitgangspunt hierbij is dat de huidige dassenburcht in het gebied duurzaam behouden blijft, niet verstoord wordt én het gehele huidige plangebied Hippe Kip behouden blijft als foerageergebied voor das. De plangebieden Teersdijk en Streekweg kunnen onder voorwaarden ontwikkeld worden, mits het omliggende foerageergebied voor das waaronder de Hippe Kip toegankelijk blijft, verbindingen met aan het huidig leefgebied grenzende foerageergebieden worden geoptimaliseerd of gerealiseerd én de bestaande burcht niet beschadigd of verstoord wordt. Voorliggend compensatie- en mitigatieplan beschrijft de voorwaarden waaraan voldaan moet worden om de das voor de toekomst in het gebied te behouden.

Dit compensatie- en mitigatieplan is opgesteld op basis van de volgende uitgangspunten:

- Het behoud van de burchtlocaties in een functionele leefomgeving voor de in het gebied aanwezige dassen staat centraal.
- Het plangebied Hippe Kip blijft in haar huidige vorm als foerageergebied voor das bestaan. De beoogde gebiedsontwikkeling binnen Hippe Kip wordt daarom niet doorgezet en verder niet meer besproken.
- Het creëren van vervangend leefgebied van tenminste dezelfde grootte en kwaliteit is zowel aangrenzend als op grotere afstand van het plangebied niet realistisch. Het compensatie- en mitigatieplan richt zich daarom met name op behoud en optimalisatie van dassenleefgebied binnen de huidige begrenzing van het plangebied, op het voorkomen van verstoring van das tijdens de aanleg- en gebruiksfase van de plangebieden en de directe omgeving én op het verbeteren van de ecologische verbindingen binnen en buiten het huidige dassenleefgebied.



2 Nieuwe ontwikkelingen van de plangebieden

Binnen het bestaande leefgebied van das zijn twee inrichtingsplannen voorzien, namelijk Teersdijk en Streekweg. Zoals in de inleiding al is weergegeven worden de beoogde inrichtingsplannen in plangebied Hippe Kip niet uitgevoerd. De Hippe Kip blijft daarmee in de huidige vorm bestaan (Figuur 2.1).

Teersdijk

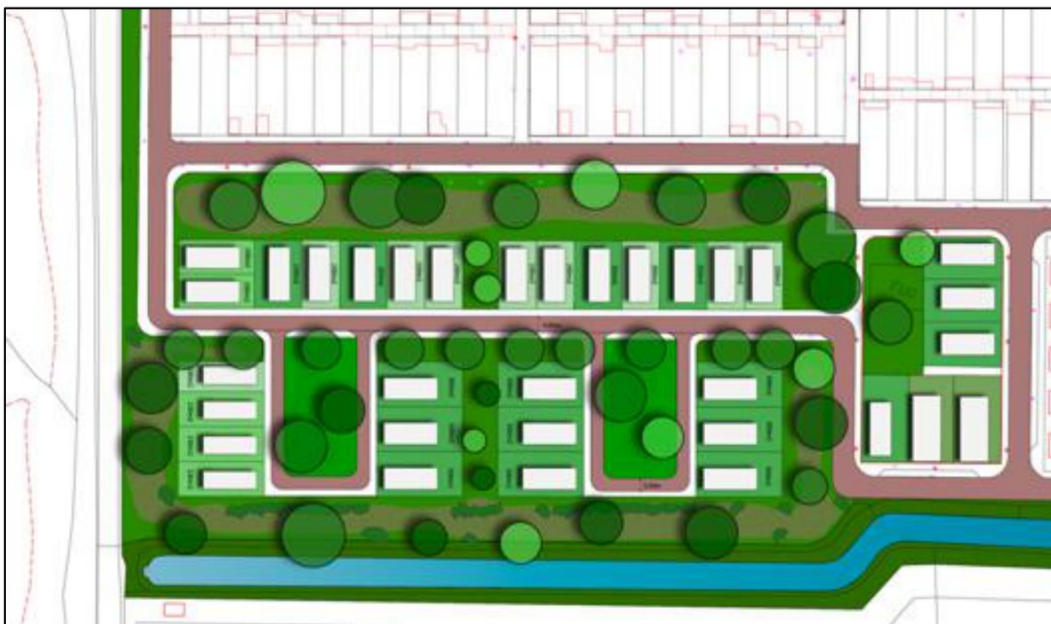
In plangebied Teersdijk wordt uitbreiding van het bestaande woonwagencamp gerealiseerd. De uitbreiding bestaat uit de realisatie van 31 wooneenheden inclusief de benodigde infrastructuur (Figuur 2.2).

Streekweg

In plangebied Streekweg worden circa 100 woningen gerealiseerd in voor das geschikt leefgebied (deelgebied 1 t/m 4), inclusief de benodigde infrastructuur. De bouw van nog eens circa 50 woningen is voorzien in deelgebieden 5 en 6 (hier staat nu het Flex College) maar maakt geen onderdeel uit van voorliggende rapportage. Een schets van de plannen op het voormalige schoolterrein is weergegeven in figuur 2.3.



Figuur 2.1 Met lijnen is de globale ligging van voormalig plangebied Hippe kip (blauw) en de plangebieden Teersdijk (paars) en Streekweg (zwart) weergegeven (Esri Nederland, Community Map Contributors).



Figuur 2.2 Inrichtingsvisie uitbreiding woonwagenkamp Teersdijk (bron: gemeente Nijmegen).



Figuur 2.3 Inrichtingsvisie realisatie woningen Streekweg (deelgebied 1 t/m 4), ontwikkelingen in deelgebied 5 en 6 maken geen deel uit van de in voorliggende rapportage getoetste ingreep (bron: gemeente Nijmegen).



3 Huidig en toekomstig leefgebied das

Huidige situatie

In de huidige situatie behoren vrijwel alle groenstructuren binnen de begrenzing Staddijk, Streekweg, de N324 (de van Rosenbergweg) en de A73 tot het leefgebied van een dassenfamilie. Deze groenstructuren zijn allemaal in meer of mindere mate geschikt als foerageergebied (Daamen *et al.* 2022a/b/c; figuur 3.1). Een meer gedetailleerde beschrijving van het leefgebied van de dassenfamilie staat beschreven in Van Kessel & Dorenbosch (2023). In totaal wordt het huidige leefgebied van de dassenfamilie geschat op minimaal 25 ha (zie Figuur 2.1).

De dassen in het plangebied foerageren waarschijnlijk ook buiten dit leefgebied: in park Staddijk en (sporadisch) in De Berendonck en het gebied ten noorden van de van Rosenbergweg. De Berendonck en Staddijk vormen voornamelijk foerageergebied voor andere dassenfamilies. Het is niet bekend of de familie in kwestie de burcht ten noorden van de van Rosenbergweg ook gebruikt of het een andere familie betreft. Deze burcht wordt in ieder geval door tenminste twee dassen gebruikt (vastgesteld met wildcamera's in het najaar van 2024).

Toekomstige leefgebied

Inrichting van de plangebieden Teersdijk en Streekweg levert een verlies op van ca. 2 ha optimaal en 3 ha matig dassenleefgebied, een verlies van ongeveer 20% van het huidige beschikbare leefgebied (Van Kessel & Dorenbosch 2023). Het volgende gaat verloren:

- Plangebied Teersdijk: 1,6 ha matig foerageergebied als gevolg van de kap van het bosje voor de uitbreiding van woonwagenvak Teersdijk. Dit bosje vormt matig geschikt foerageergebied omdat het grotendeels jonge bomenopstand betreft, deze boomopstand groeit op een leeflaag die over een oude autosloperij is gestort (deels over puin gestort). Het is dus geen oud loofbos dat kwalificeert als optimaal foerageergebied (BIJ12, 2017).
- Plangebied Streekweg: 3,4 ha foerageergebied: zowel het grasland met struweel en bomenrijen als het Stadsnomadenkamp in plangebied Streekweg gaan verloren door nieuwbouw of door verstoring (in de gebruiksfase):
 - waarvan ~2 ha grasland omzoomd door bosjes (ruim gerekend): optimaal foerageergebied voor das (het grasland wordt in de huidige inrichting extensief gemaaid, dit beheer kan verder geoptimaliseerd worden voor de foerageerfunctie voor das); er is natuurlijk wel een verschil tussen het gebied dat verloren gaat door nieuwbouw (~0,7 ha) en het gebied dat minder functioneel wordt door verstoring maar waar niet gebouwd wordt (~ 1,3 ha).
 - waarvan 0,7 ha Stadsnomadenkamp: matig foerageergebied langs de randen van het kamp – het huidige gebruik van het kamp maakt het echter vrijwel ongeschikt als foerageergebied voor dassen;



- waarvan 0,7 ha matig foerageergebied bestaande uit ruigte en kruidenrijk grasland (extensief beheer), dit betreft het veld direct ten zuiden van de Stadsnomaden. Een deel van dit veld is kruidenrijk grasland, er staat echter ook een groot oppervlakte aan natte ruigtes met rus en opstand van schietwilg. Een gedeelte van het terrein wordt bovendien als recreatiegebied gebruikt door de Stadsnomaden waardoor er frequent verstoring van dassen optreedt.

Compensatieopgave

Conform richtlijnen van het kennisdocument (BIJ12, 2017) wordt verlies van matig (secundair) foerageergebied in de regel voor 50% van de oppervlakte gecompenseerd met foerageergebied van hoge kwaliteit (optimaal foerageergebied), bij verlies van optimaal (primair) leefgebied wordt voor 120% gecompenseerd

In totaal dient er dus: $2 \times 120\% + (1,6 + 0,7 + 0,7) \times 50\% = 3,9$ ha aan primair foerageergebied gecompenseerd te worden.

In hoeverre voldaan wordt aan deze compensatieopgave is verder toegelicht in H5.



Figuur 3.1 Weergave van het huidige leefgebied van das binnen de begrenzing van de N324 (Van Rosenbergweg), Streekweg, Staddijk en de A73 inclusief ligging van burcht en vluchtpijp. Het leefgebied van das dat niet als optimaal (primair) foerageergebied is aangeduid, fungeert als matig (secundair) foerageergebied (dit betreffen voornamelijk bos(jes) of kruidenrijk grasland met ruigtes en struweel). Zie ook van Kessel & Dorenbosch 2023.



4 Compenserende en mitigerende maatregelen

4.1 Behoud leefgebied das

Wanneer de beoogde plangebieden worden ingericht zonder maatregelen te treffen voor de das, komt het duurzaam voortbestaan van de das in het plangebied in het geding en wordt de functie van de burcht sterk aangetast. De belangrijkste oorzaken zijn:

- Verdwijnen van optimaal leefgebied: te weinig foerageermogelijkheden.
- (Sterke) toename van menselijke activiteit: verstoring van foeragerende dassen en verhoogde kans op verkeersslachtoffers.

Om het resterende en nieuwe leefgebied zo optimaal mogelijk in te richten voor dassen worden compenserende en mitigerende maatregelen besproken om de das voor de toekomst in het plangebied te behouden. Ze zijn gericht op:

- Het duurzaam waarborgen en behouden van het toekomstige beschikbare leefgebied van das.
- Het ontsluiten van potentiële deelgebieden en aangrenzende leefgebieden binnen/naast het huidige leefgebied van das door verbetering/aanleg van (nieuwe) verbindingzones.
- Het optimaliseren van matige (secundaire) foerageergebieden binnen het huidige leefgebied (door inrichting en onderhoud).
- Het tegengaan van verstoring door toenemende menselijke activiteit.
- Het verkleinen van het risico op verkeersslachtoffers.

4.2 Maatregelen

Om het verlies aan leef- en/of foerageergebied van das te mitigeren en te compenseren worden de volgende maatregelen getroffen:

1. Behouden, afschermen en versterken van bestaande wissels en verbindingen binnen het huidige leef- en foerageergebied.
 - Aanplant lijnvormige elementen: struwelen, heggen, hagen en houtwallen.
 - Betere ontsluiting naar de voor dassen geschikte taludwal langs de A73 wordt gerealiseerd door nieuwe verbindingzones te realiseren: oversteekplaatsen over de westelijk gelegen watergang.
 - Het afschermen van dassen leef- en foerageergebied van de te realiseren woonwagenstandplaatsen (Teersdijk) en woningen (Streekweg) door aanleg van grondwallen, houtwallen en struwelen en hagen.
2. Optimaliseren van bestaand (matig) foerageergebied door binnen het huidige leefgebied optimaal beheer toe te passen en door de aanplant van fruitbomen en vruchtdragende struiken/hagen in:



- het huidige bos/natuurgebied bij de burcht,
 - het foerageergebied in voormalig plangebied Hippe Kip,
 - het foerageergebied ten westen van de taludwal A73, en
 - het plangebied Streekweg, zowel voor- als na de realisatie van de woningen.
3. Ontsluiten en optimaliseren van voor das geschikt foerageer- en leefgebied grenzend aan het huidig leefgebied:
- Het toegankelijk maken van een nu nog met dassenraster uitgerasterde taludwal (langs de A73) ten zuidwesten van het huidige leefgebied, tevens inrichting en beheer van deze taludwal als foerageergebied (gras en kruiden mogen niet verruigen en dienen frequent begraaasd of gemaaid te worden).
 - Betere en veilige ontsluiting realiseren van voor dassen geschikt leefgebied ten noorden van de van Rosenburgweg door de realisatie van fauna-tunnels.
4. Maatregelen om (effecten van) verstoring door mensen (aanleg- en gebruiksfase) tegen te gaan:
- Maatregelen om betreding van het leefgebied (burcht en foerageergebied) van menselijke activiteiten af te schermen en verstoring door licht en geluid te voorkomen.
 - Aanleg van faunatunnels en dassenrasters om verkeersslachtoffers te voorkomen.
 - (Bouw)werkzaamheden uitvoeren volgens de richtlijnen van het kennisdocument Das (BIJ12, 2017).

Enkele eerder voorgestelde maatregelen waaronder het ontwikkelen en uitbreiden van mantelzones langs het bos ten noorden van het crematorium en het planten van een haag op het terrein van het crematorium kunnen geen doorgang vinden, omdat de terreineigenaar (DELA) geen medewerking verleent.

4.3 Fasering werkzaamheden en maatregelen

Omdat het treffen van alle noodzakelijke maatregelen niet per direct kan worden gerealiseerd, maar de gemeente Nijmegen al wel wil starten met de uitbreiding van woonwagencamp Teersdijk, is gekozen voor een gefaseerde uitvoering van zowel de werkzaamheden als het realiseren van maatregelen voor de dassen.

Het gefaseerd uitvoeren van werkzaamheden beperkt tevens de impact op de dassenfamilie omdat verstoring ten gevolge van de ingrepen verspreid wordt over langere tijd en het leefgebied, en er tijdelijke mitigatiemaatregelen getroffen kunnen worden in plangebieden waar niet gewerkt wordt.

In fase 1 wordt woonwagencamp Teersdijk uitgebreid en worden er maatregelen getroffen om de negatieve effecten van deze ingreep op das zoveel mogelijk te beperken. Nieuw leefgebied wordt vóór aanvang van fase 1 voor dassen ontsloten in de vorm van een zuidwestelijk gelegen talud en verbindingen met bestaand leefgebied worden versterkt. Daarnaast wordt beheer en inrichting van het huidige foerageergebied rond de Streekweg en de Hippe Kip verbeterd.



In fase 2 worden faunatunnels aangelegd, wordt beheer en inrichting van het westelijk gelegen talud bij de A73 verbeterd en wordt verstoring van de burcht in de uitvoeringsfase en gebruiksfase tegengaan.

Een overzicht van het toekomstige dassenleefgebied en de te treffen maatregelen zijn per fase weergegeven in figuur 4.1 en 4.2. In figuur 4.3 zijn de mogelijkheden tot het vormen van een verbindingszone voor dassen richting foerageergebieden ten noorden en westen van Nijmegen weergegeven. Een verbinding met bestaande dassenfamilies op grotere afstand in de regio Nijmegen (richting Heumen – Overasselt en Weurt – Beuningen) is op termijn een belangrijke voorwaarde voor het duurzaam voortbestaan van de populatie dassen in het westen van Nijmegen en het Stadsdeel Dukenburg. Als er uitwisseling plaats kan vinden tussen verschillende dassenfamilies in de regio wordt de kans op inteelt en genetische verarming kleiner.

In §4.4 zijn de maatregelen puntsgewijs uitgewerkt.

In Bijlage I en II zijn per fase de inrichtingsplannen m.b.t. aanplant van struweelhagen/houtwallen/fruitbomen op kaart weergegeven, per perceel waar inrichting geoptimaliseerd wordt.

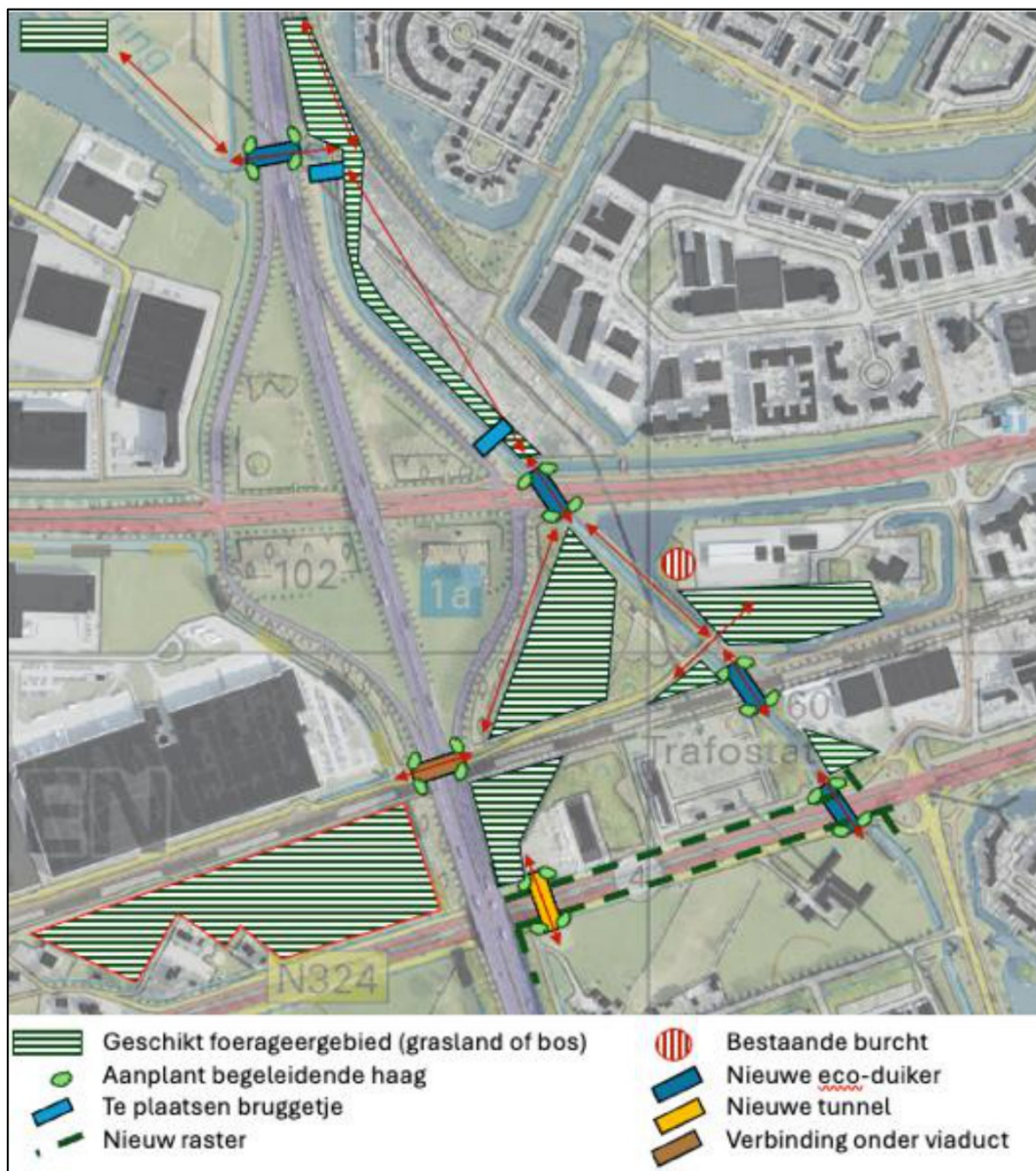


Figuur 4.1

Indicatie van het nieuwe, toekomstige leefgebied van das en de te treffen maatregelen voor fase 1 (realisatie uitbreiding woonwagenvak Teersdijk) inclusief nieuw dassenleefgebied aan de zuidkant van het plangebied (f.). De hoofdburcht is gemarkeerd met verticale lijnen. Letters corresponderen met de maatregelen zoals beschreven in §4.4 en §4.5.



Figuur 4.2 Indicatie van het nieuwe, toekomstige leefgebied van das en de te treffen maatregelen voor fase 2 (realisatie woningen Streekweg), inclusief nieuw dassenleefgebied aan de zuidkant van het plangebied (f.) en te realiseren fauna-tunnels (j.). De hoofdburcht is gemarkeerd met verticale lijnen. Letters corresponderen met de maatregelen zoals beschreven in §4.4 en §4.5.



Figuur 4.3

Mogelijkheden tot het vormen van een verbindingszone voor dassen richting foerageergebieden ten noorden van de van Rosenbergweg (N324; de onderste rode weg), ten noorden van de Wijchenseweg (N326; bovenste rode weg) en ten westen van de A73 (de snelweg van noord naar zuid). Enkel de fauna-passages onder de van Rosenbergweg zijn opgenomen als maatregel voor fase 2. Het meest westelijk gelegen foerageergebied (rood omkaderd) wordt mogelijk aangetast mogelijk door de aanleg van een AZC; waardoor de verbindingen naar het noorden en de passage onder de A73 richting het westen des te belangrijker worden.



4.4 Maatregelen voor behoud en optimalisatie van leefgebied

Letters corresponderen met maatregelen uit Figuur 4.1 en 4.2.

4.4.1 Fase 1: Maatregelen

Maatregel 1: het behouden, afschermen en versterken van de belangrijkste wissels van das in het huidige leefgebied.

- a) De aanleg en aanplant van ca. 250 m begeleidende (mens-werende) grond- en houtwal rond woonwagenvak Teersdijk, zie kader 3 - Struweelhaag en houtwal.
 - In plangebied Teersdijk blijft na grondverzet grond 'over', deze grond wordt verwerkt in een grondwal waarop een houtwal met vruchtdragende struiken geplant wordt (bijv. mei- en sleedoorn, hazelaar, zoete kers, vlier, Gelderse roos, lijsterbes). Deze grondwal komt ten zuiden en westen van Teersdijk tussen het woonwagenvak en de wetting te liggen (Bijlage I).
 - Hierdoor worden de bestaande wissels ten zuiden van de nabijgelegen watergang ruimtelijk gescheiden van het in te richten plangebied. Ook blijft de noordelijke oever van de watergang bestaan en wordt de grondwal met houtwal beschikbaar voor das en andere dieren.
- b) De aanleg van drie oversteekplaatsen over de bestaande wetting ten westen van het crematorium en ten noordwesten van plangebied Teersdijk.
 - Op deze loopplanken moet een voor dassen passeerbaar (klap)hek worden geplaatst. Loopplanken zijn minimaal 50 cm breed zie de leidraad faunavoorzieningen (Smulders, 2021).

Maatregel 2: Optimaliseren van bestaand foerageergebied.

- c) Het optimaliseren en beheren van het foerageergebied ten zuiden van de dassenburcht en ten noorden van plangebied Streekweg, circa één ha bosje/natuurgebied met grasland, fruitbomen en poel (zie Figuur 4.6; zie Bijlage I). Het is essentieel dat dit huidige grasland met poel ook in de toekomst beschikbaar blijft als foerageergebied.
 - Optimalisatie als foerageergebied door het gebied te beheren als grasland, inclusief bemesting en regelmatig maai- of graasbeheer (tenminste 2-3x per jaar begrazen, maar vaker wanneer noodzakelijk: zie kader 1 – regenwormvriendelijk beheer).
 - Dit gebied wordt nu beheerd als schraal grasland en 1x tot 2x per jaar gemaaid. De paden worden vaker gemaaid.
 - Begrazing heeft sterk de voorkeur, maaien en bemesten is een maatregel om op terug te vallen als dat niet mogelijk is.
 - De functie van het grasland als foerageergebied voor das wordt verder geoptimaliseerd door het aanplanten van 100 m geleidende struweelhaag van vruchtdragende struiken dwars door het gebied (bijv. mei- en sleedoorn, hazelaar, zoete kers, vlier, Gelderse roos, lijsterbes) en door de aanplant van 28 extra fruitbomen (zie kader 2 - hoogstamboomgaard). Zie kader 3 en Bijlage I.



- d) Optimaal beheer van twee ha grasland omzoomd door bosjes/struwelen in plangebied Streekweg. Dit grasland dient bemest te worden en gemaaid/begraasd te worden (tenminste 2-3x per jaar begrazen, maar vaker wanneer noodzakelijk: zie kader 1 – regenwormvriendelijk beheer).
- Het betreft een tijdelijke maatregel, in fase 2 (realisatie woningen Streekweg) komt deze maatregel grotendeels te vervallen (in ieder geval daar waar gebouwd wordt).
 - Omdat dit kruidenrijke grasland ook belangrijk is voor soorten anders dan das, zoals in de omgeving voorkomende dagvlinders en andere insecten, dient hier zowel in ruimte en tijd gefaseerd beheer plaats te vinden. Een deel (ca 50%), maar niet het gehele grasland wordt tenminste jaarrond gemaaid/begraasd (tenminste 2-3x per jaar begrazen, maar vaker wanneer noodzakelijk: zie kader 1 – regenwormvriendelijk beheer).
 - Dit gebied wordt nu beheerd als schraal grasland en 2x per jaar gemaaid.
 - Begrazing heeft sterk de voorkeur, maaien en bemesten is een maatregel om op terug te vallen.
- e) Het behoud van alle graslanden in foerageergebied Hippe Kip. De huidige graslanden in Hippe Kip hebben een agrarische functie (weilanden) en vormen een belangrijk (optimaal) foerageergebied voor das. Dit is geen echte maatregel, maar de plannen voor dit gebied zijn wel aangepast vanwege das. Indien er toekomstige plannen zijn om deze weilanden alsnog te bebouwen - door welke partij dan ook - dient daar dan nader onderzoek te worden verricht i.v.m. de functie als foerageergebied voor das.
- De weiland functie van de graslanden dient te worden behouden, daarom ziet de gemeente af van haar plannen om dit gebied ruimtelijk te ontwikkelen.
 - De gemeente Nijmegen dient ook in de toekomst de functie van dit gebied te beschermen, door in haar plannen rekening te houden met de ecologische functie van het gebied. Dassenbeschermingsplannen op (boven)gemeentelijk niveau waarin staat waar de das aanwezig is, welke maatregelen waar genomen worden om de gunstige staat van instandhouding van de das duurzaam te verbeteren of in ieder geval te behouden, kunnen mogelijk helpen om het uitvoeren van zowel maatregelen ten gunste van das als ruimtelijke werkzaamheden in de omgeving te vergemakkelijken waar die wel plaats kunnen vinden (Bij12, 2017).
 - In verband met de beoogde ontwikkelingen in plangebied Hippe Kip heeft de gemeente het bestemmingsplan van dit gebied veranderd van 'agrarisch' naar 'industrie'. Pogingen om het bestemmingsplan terug te draaien stuiten op bezwaarprocedures, het huidige bestemmingsplan is nog steeds 'industrie'.
 - Slechts een beperkt deel van dit gebied is daadwerkelijk in bezit van de gemeente: het betreft twee percelen waarvan één woning en één stuk grasland. Dit stuk grasland, zo'n 0,7 ha groot, wordt voor das geoptimaliseerd door regenwormvriendelijk beheer toe te passen (zie kader 1) en door de aanplant van 100 m vruchthoudende begeleidende hagen en 73 hoogstamfruitbomen (zie kader 2). Hier wordt ook een poel gerealiseerd. Zie ook kader 3 en Bijlage I.

Maatregel 3: Ontsluiten en optimaliseren van voor das geschikt foerageer- en leefgebied direct grenzend aan het huidige leefgebied.



- f) De taludwal ten zuidwesten van de Staddijk - in de huidige vorm uitgerasterd – toegankelijk maken voor das en inrichten als foerageergebied (zie Figuur 4.5; zie Bijlage I). De taludwal bestaat grotendeels uit kruidenrijk grasland en is in potentie geschikt als foerageergebied voor das. Het gebied wordt al af en toe door schapen begraasd.
- Het bestaande dassenraster aan de oostzijde van het talud kan worden aangepast om dassen toegang te verschaffen (bijv. door een klaprooster). Het volstaat om elke 25 m een onderdoorgang met een diameter van circa 30 cm in het raster te maken, in ieder geval ook bij de tunnelmondingen (zie Bijlage I).
 - Het verplaatsen of verwijderen van het huidige raster tot aan de A73 is ook een optie, maar niet heel wenselijk i.v.m. begrazing door schapen.
 - Het huidige hek langs de A73 is niet geschikt als dassenraster, hier zal een dassenraster geplaatst moeten worden. Dit raster dient ook een geleidende functie te hebben.
- Er worden twee 68 m lange (vruchtdragende) struweelhagen aangeplant op de taludwal. De hagen lopen van twee kanten schuin over de talud naar de bestaande dassentunnel onder de A73 richting de Berendonck (zie kader 3 en Bijlage I). Op deze wijze kunnen dassen de tunnel ook in de toekomst gemakkelijk blijven vinden vanaf het talud.
- Jaarlijks meermaals terugkerend begrazen van de taludwal door schapen (tenminste 2-3x per jaar begrazen, maar vaker wanneer noodzakelijk: zie kader 1 – regenwormvriendelijk beheer). Dit zorgt voor bemesting en gaat verruiging tegen waardoor de taludwal ook op de lange termijn geschikt foerageergebied blijft voor das.
 - Dit gebied wordt nu al beheerd als begrazingsweide en 1x per jaar begraasd.
- Omdat dit kruidenrijke grasland ook belangrijk is voor soorten anders dan das, zoals in de omgeving voorkomende dagvlinders en andere insecten, dient hier zowel in ruimte en tijd gefaseerd beheer plaats te vinden (zie ook kader 1).
 - Hier worden ook 48 fruitbomen aangeplant (zie kader 2).

4.4.2 Fase 2: Maatregelen

Maatregel 1: Het behouden, afschermen en versterken van de belangrijkste wissels van das in het leefgebied.

- g) Aanplant van begeleidende haag of een rij heesters tussen het woonwagenkamp en de ten zuidoosten en oosten gelegen watergang om hier de verbinding richting Hippe Kip te verbeteren en de zuidelijk gelegen watergang en oevers af te schermen.
- De strook grasland ten oosten en zuidoosten van woonwagenpark Teersdijk is op dit moment een weinig aantrekkelijke verbindingroute voor das door verstoring vanuit het woonwagenkamp en vanaf de weg, maar vormt in potentie een directe verbinding tussen de hoofdburcht en dit foerageergebied.



- Verstoring van wissels aan de zuidkant van Teersdijk (aan de overkant van de watergang) wordt hierdoor ook tegengegaan, o.a. door belichting van auto's tegen te gaan.
- Deze maatregel is niet afdoende om verstoring vanuit het woonwagenveld volledig uit te sluiten. Aangezien het huidige grasland in dit gebied nu nauwelijks structuren bevat die dekking bieden, is het wel een sterke verbetering.

Maatregel 2: Optimaliseren van bestaand foerageergebied.

- h) Optimalisatie van de voor dassen geschikte taludwal langs de A73 als foerageergebied (zie Figuur 4.4; zie Bijlage II).
 - De verbinding naar dit gebied is in fase 1 verbeterd door nieuwe verbindingzones in de vorm van loopplanken (bruggetjes) over de bestaande wetting.
 - De inrichting van dit perceel wordt geoptimaliseerd door het aanplanten van 120 fruitbomen (zie kader 2).
 - Beheer van minstens 2 ha grasland wordt geoptimaliseerd door jaarlijks meermaals begrazen van de taludwal door schapen (tenminste 2-3x per jaar begrazen, maar vaker wanneer noodzakelijk: zie kader 1 – regenwormvriendelijk beheer). Zo wordt de taludwal bemest en dit gaat ook verrijking tegen waardoor de taludwal ook op de lange termijn geschikt foerageergebied blijft voor das.
 - Omdat dit kruidenrijke grasland ook belangrijk is voor soorten anders dan das, zoals in de omgeving voorkomende dagvlinders en andere insecten, dient hier zowel in ruimte en tijd gefaseerd beheer plaats te vinden (zie ook kader 1).
 - De reeds aanwezige bosjes en bomen blijven staan, deze dragen bij aan de kwaliteit van het gebied als leefgebied (dekking, structuur, mogelijke verblijfplaatsen) en foerageergebied voor das. Er staan onder andere enkele eikenbomen, die vormen op lange termijn een geschikte voedselbron voor das (dassen eten o.a. eikels).
 - Dit gebied wordt nu al beheerd als begrazingsweide en 1x per jaar begraaasd. In de toekomst wordt het gebied dus tenminste 2-3x per jaar begraaasd, maar vaker wanneer noodzakelijk: zie kader 1 – regenwormvriendelijk beheer.
- i) Optimaal beheer van de graslanden in plangebied Streekweg komt deels te vervallen (in ieder geval daar waar gebouwd wordt). Het groene gebied (vooral het huidige grasland) tussen de toekomstige woongebieden in plangebied Streekweg dient wel gemaaid/begraasd te worden om de functie als foerageergebied voor das te behouden. Daarnaast kan de foerageerkwaliteit verbeterd worden door het aanplanten van fruitbomen of vruchtdragende struiken en hagen (zie wederom kader 1, 2 en 3).
 - Omdat dit een woon- en uitloopgebied gaat worden voor de nieuwe bewoners zal de functionaliteit voor de das waarschijnlijk verminderen (door verstoring) en is begrazing geen praktische maatregel. Waar de woningen komen te staan zijn weinig effectieve maatregelen mogelijk. In de oostelijke groenstrook worden wel maatregelen voor das getroffen worden om nachtelijke verstoring te minimaliseren: behoud van groenstructuren en geen of zeer weinig verlichting. Tevens wordt het



grasland hier jaarlijks 2-3x gemaaid/begraasd en worden 30 fruitbomen aangeplant om de foerageerkwaliteit voor das te behouden.

- Er geldt binnen dit gebied – want gelegen binnen de bebouwde kom – reeds een losloopverbod voor honden.



Figuur 4.6 Een van de optimale (primaire) foerageergebieden gelegen op korte afstand van de dassenburcht in het plangebied Streekweg; het 'natuurgebied' ten noorden van het Stadsnomadenkamp.



Figuur 4.5 Zicht op de in de huidige inrichting uitgerasterde taludwal ten zuiden van Staddijk en de bestaande fietstunnel.



Figuur 4.4 De taludwal langs de A73 vormt geschikt habitat voor de das. (zie ook kader 1).



Kader 1: Regenwormvriendelijk beheer (op basis van Schröder & Vink, 2022)

Bij het behoud van foerageergebied voor dassen is de beschikbaarheid van regenwormen cruciaal. Om de condities zo optimaal mogelijk te houden, vindt het volgende beheer plaats: geen peilverlaging, niet scheuren, bemesten met dierlijke mest (liefst vaste mest), beter beweiden dan maaien, wanneer gewenst bekalken/beregenen en bij bemesting of oogsten alleen lichte machines gebruiken. Bij voorkeur 50 procent of meer van het totaal aan grasland moet niet hoger dan 5-10 centimeter zijn, zodat de dassen voldoende regenwormen kunnen vangen. Bemesting en met name begrazing leiden ook tot een toename van mestkevers, meikevers en andere insecten. Deze kevers en hun larven vormen twee primaire voedselbronnen voor das wanneer er minder regenwormen aanwezig zijn. Met name van april tot augustus zal het gras hoog staan, er dient in die periode meermaals begraaasd of gemaaid te worden. Richtlijn: tenminste twee tot driemaal begrazen, maar aanpassen aan lokale omstandigheden. De frequentie is afhankelijk van factoren als groeisnelheid van gras, het seizoen, het aantal schapen en de duur van de begrazing. Aangeraden wordt of jaarrond begrazing plaats te laten vinden in een gebied, of vaker (minimaal viermaal) te maaien (mondelinge mededeling [REDACTED] aan Das&Boom). **N.B.** Omdat kruidenrijke grasland ook belangrijk is voor soorten anders dan das, zoals in de omgeving voorkomende dagvlinders en andere insecten, dient hier zowel in ruimte en tijd gefaseerd beheer plaats te vinden. Delen van het grasland worden uitgerasterd worden en gespaard van begrazing of maaien waardoor de kruidlaag hoger en diverser wordt – zowel 's winters als 's zomers.

Kader 2: Hoogstamboomgaard (BIJ12, 2017)

Een hoogstamboomgaard is een verzameling van fruitbomen, met een stam van minimaal 1,5 meter hoog en waarvan de onderbegroeiing bestaat uit een grazige vegetatie. De dichtheid bomen is minimaal 50 en maximaal 150 bomen per ha. Maximaal 10% bestaat uit walnoot. Ter illustratie van deze richtlijn: in voorliggend plan is de hoogstamboomgaard in plangebied Hippe Kip circa 0,7 ha groot. Er is daarmee ruimte voor 35 – 105 fruitbomen. Beheer van een hoogstamboomgaard dient met name in de eerste jaren na aanplant jaarlijks plaats te vinden. In deze groeifase dienen de bomen in de juiste vorm gesnoeid te worden: daarbij wordt de vorm van de boomkroon geoptimaliseerd en worden takken die lager op de stam groeien verwijderd.

Kader 3: Struweelhaag en houtwal

Een richtlijn voor de afmetingen van lijnvormige elementen (een haag, een struweelhaag of een houtwal) en van het plantenmateriaal dat daarvoor wordt gebruikt is gegeven door Das en Boom, zie Bijlage III. De gebruikte planten zijn vruchtdragend en dienen daarom o.a. als voedsel voor das. Belangrijk is dat in veel gevallen de functie van de hagen niet enkel verbetering van het foerageergebied is, maar ook het afscheiden van leefgebied van de dassen en het gebied dat bewoond wordt of gebruikt voor recreatie. Rond de uitbreiding van het woonwagenveld en rond plangebied Streekweg dienen de hagen en houtwallen dus ook mens-werend te werken.



4.5 Maatregelen tegen verstoring (gebruiksfase) en verbindingen naar omliggend leefgebied

De ontwikkeling van de plangebieden heeft onherroepelijk een toename van menselijke verstoring tot gevolg. Hierbij gaat het vooral om verstoring door mensen in de avonduren (wandelaars, uitlaten van honden, harde geluiden, lichtvervuiling, enz.) en een toename van het aantal verkeersbewegingen waardoor dassen verkeerslachtoffer kunnen worden.

De toename van verstoring in het leefgebied van de dassen en de afname van het foerageergebied zal er bovendien toe leiden dat dassen elders gaan foerageren, en vaker op grotere afstand van de hoofdburcht. Daardoor is het waarschijnlijk dat dassen vaker de van Rosenbergweg zullen oversteken. Ten noorden van de van Rosenbergweg ligt namelijk nog geschikt foerageergebied:

- Ten oosten van de A73 (Nijmegen) ligt hier geschikt leef- en foerageergebied in de vorm van bosjes en kleine stukken grasland, hier is ook een burcht aanwezig die gebruikt wordt door enkele dieren op het terrein van Rijkswaterstaat aan de Wijchenseweg 4a (zie Figuur 4.3).
- Ten westen van de A73 (Wijchen) ligt agrarisch beheerd grasland. Het is voor dassen in de huidige situatie al mogelijk om via de spoorweg en via een fietspad onder de A73 door te lopen wanneer ze de van Rosenbergweg zijn overgestoken. Belangrijke noot: dit zeer geschikte foerageergebied dreigt echter deels te verdwijnen door de mogelijke aanleg van een AZC in Wijchen (zie Figuur 4.3).

In het kader van een duurzame dassenpopulatie op lange termijn in de regio Nijmegen wordt de gemeente aangeraden om de verbindingen voor das ten noorden van de van Rosenbergweg verder te ontwikkelen door een ecoduike onder de Wijchenseweg en de A73 aan te brengen. Er is hiervoor een opzet uitgewerkt in figuur 4.3.

Omdat nog niet alle mogelijkheden voor het ontwikkelen van faunatunnels en ecoduiders geheel verkend zijn, is het nog niet mogelijk om een definitief plan voor fase 2 vast te stellen. In overleg met Das & Boom zal onderstaand plan (voor fase 2) pas definitief worden gemaakt wanneer duidelijk is waar wel en waar geen fauna-voorzieningen kunnen worden getroffen.

Voor nu is de aanleg van twee faunavoorzieningen onder de van Rosenbergweg in dit plan opgenomen. Wanneer deze maatregelen niet uitvoerbaar zijn, zullen tenminste gelijkwaardige vervangende maatregelen moeten worden getroffen (in overleg met de gemeente, Das & Boom en bevoegd gezag). Wanneer dat niet mogelijk is, komt de functionaliteit van de hoofdburcht in het geding en kan de das uit het plangebied verdwijnen.

De gemeente is wel al begonnen met het verkennen van de mogelijkheden voor het treffen van verdere instandhoudingsmaatregelen in de vorm van ecoduiders en faunatunnels. Daarvoor wordt contact opgenomen te worden met beheerders/eigenaren van de kansrijke locaties voor deze maatregelen (b.v. de spoorbrug, de duiker onder de Wijchenseweg en de duiker onder de A73).



4.5.1 Fase 1: Maatregelen

Voor fase 1 is reeds een maatregel beschreven om verstoring tegen te gaan ter bescherming van wissels en foerageergebied in de directe omgeving van de plangebieden.

- a) De grondwal met houtwal rond plangebied Teersdijk.

4.5.2 Fase 2: Maatregelen

Om verstoring te mitigeren worden de volgende maatregelen genomen in fase 2.

Maatregel 3: Ontsluiten en optimaliseren van leefgebied direct grenzend aan het huidige leefgebied.

- j) Het aanbrengen van faunatunnels (of evt. een ecoduiker) en het uitrasteren van het gebied langs de Van Rosenburgweg vanaf de kruising met de Streekweg tot aan de kruising met de A73, over een lengte van 500 m. Richtlijnen hiervoor zijn beschreven in de Leidraad Faunavoorzieningen bij Infrastructuur (Smulders, 2021).
 - Om verkeersslachtoffers te voorkomen wordt de toegang tot de Van Rosenburgweg voor das bemoeilijkt door het plaatsen van een dassenraster. Dit raster geleid dassen naar de te realiseren fauna-passages.
 - Ten noorden van de van Rosenburgweg is voor dassen geschikt leef- en foerageergebied aanwezig. Het gebied wordt op dit moment bewoond door enkele dassen (mogelijk uit dezelfde clan als Teersdijk, maar dit is onzeker), het is wel aannemelijk dat dassen tussen de gebieden uitwisselen. Om barrièrewerking van de van Rosenburgweg tegen te gaan worden faunatunnels onder de weg aangelegd of worden duikers die onder de weg doorlopen voor dassen passerbaar gemaakt (ecoduikers).
 - Ook in de huidige situatie steken dassen de van Rozenburgweg al over, daarbij vallen ook verkeersslachtoffers. De functie van deze maatregelen is daarom tweeledig:
 - Het voorkomen van een toename van verkeersslachtoffers ten gevolge van verstoring.
 - Het verbinden van beide leefgebieden en opheffen van de van Rosenburgweg als barrière.
- k) Het gebied ten westen van de kruising van de A73 en de van Rosenburgweg behoort toe aan de gemeente Wijchen (en de Provincie), dit gebied is zeer geschikt als leefgebied voor das (en op dit moment ook in gebruik door een andere clan dassen). Hier kunnen door de gemeente Nijmegen geen maatregelen worden getroffen zonder ruggespraak met de gemeente Wijchen. Zolang daar geen extra maatregelen getroffen worden, is belangrijk dassen met lijnvormige groene elementen (hagen, heesters) zo goed mogelijk naar de faunapassages te begeleiden aan de Nijmeegse kant van de A73.
- Zonder samenwerking is het niet mogelijk aan weerszijden van de fauna voorziening bij de A73 de volledige lengte van de weg af te rasteren, maar dit heeft



wel sterk de voorkeur. De gemeente Nijmegen neemt contact op met de gemeente Wijchen om te verkennen of samenwerking een optie is, om zodoende ook ten westen van de A73 een faunatunnel en dassenraster te realiseren.

Maatregel 4: Maatregelen tegen verstoring door mensen (gebruiksfase):

- l) Het foerageergebied ten zuiden van de hoofdburcht wordt afgeschermd van de toekomstige woningen en bewoners in plangebied Streekweg door rondom het gebied hekwerk/rasters te plaatsen i.c.m. een brede vruchtdragende struweelhaag (bijv. mei- en sleedoorn, hazelaar, zoete kers, vlier, Gelderse roos, lijsterbes). Er komt in ieder geval een houtwal aan de zuidoostzijde van het gebied, op de grens van het foerageergebied voor dassen en het uitloopegebied voor mensen. Struweelhagen en een raster of hekwerk kunnen volstaan langs de weg, mits die ook echt een mens-werende functie hebben. Zie ook Bijlage II.
 - Er geldt binnen dit gebied – gelegen binnen de bebouwde kom – reeds een losloopverbod voor honden.
- m) Ook de toekomstige ontsluitingsweg van de geplande nieuwe woningen in het plangebied Streekweg dient uitgerasterd te worden (Figuur 4.7). De ontsluitingsweg is nu de Streekweg, die loopt pal naast de hoofdburcht waardoor de kans op verkeersslachtoffers aanzienlijk is. Door het aanbrengen van dassentunnels en een geleidend dassenraster i.c.m. 160 m aan vruchtdragende hagen aan weerszijden van de weg, wordt voorkomen dat dassen de toegangsweg betreden en dat het gebied door mensen wordt gebruikt als recreatiegebied.
 - Mogelijk wordt het gebied anders ingericht en wordt ontsluitingsweg verplaatst en aftakking van de Streekweg hier opgeheven. In dat geval vormt de ten zuiden van plangebied gelegen Staddijk de ontsluitingsweg en dienen dezelfde maatregelen (rasters en tunnels) of maatregelen met gelijkwaardige functie (en kwaliteit) op deze locatie gerealiseerd te worden. Ook dient dan het natuurgebiedje bij de burcht alsnog van menselijke verstoring te worden gevrijwaard zodat het beschikbaar is voor das, maar in dat geval volstaat minder dan de 160 m haag (door op andere strategische plekken een haag of houtwal aan te planten).
- n) Om verstoring verder te minimaliseren worden de lantaarnpalen langs de Streekweg aan de zijde van de dassenburcht verwijderd (en zo nodig) aan de andere wegzijde geplaatst (waarbij vlakglas lampen gebruikt worden in plaats van rondstralende lampen).

Ten slotte:

- In het gebied zijn al de nodige maatregelen getroffen voor das, zoals bovengenoemde faunapassage onder de A73, verscheidene dassenrasters en specifieke gebiedsinrichting. Deze al uitgevoerde maatregelen dienen aanvullend op bovenstaande maatregelen te worden onderhouden om de beoogde functie te kunnen vervullen.
 - Dit geldt bijvoorbeeld voor bestaande dassenrasters die op verschillende plaatsen in mindere staat van onderhoud zijn en voor de faunatunnel onder de A73.



Figuur 4.7 Illustratief beeld van de Streekweg als ontsluitingsweg van de toekomstige woningbouw. De weg is aan beide zijden uitgerasterd (geel-rode kaders) en ter hoogte van de huidige dassenburcht ligt een faunatunnel (blauw kader met gele stippellijn) die het leefgebied aan beide zijden van de weg met elkaar verbindt.

4.6 Maatregelen tegen verstoring tijdens de uitvoeringsfase (Fase 1 en 2)

Maatregel 4: Maatregelen tegen verstoring door mensen (uitvoeringsfase).

- o) De richtlijnen van het kennisdocument das (Bij12 2017) zijn hierbij leidend (zie kader 3). Het werken volgens de richtlijnen van het 'Kennisdocument Das' dient dus als voorwaarde in de vergunning te worden opgenomen (zie kader 4).
- p) Om verstoring tijdens de uitvoeringsfase van plangebied Teersdijk en Streekweg te voorkomen, dienen de maatregelen uit voorliggend plan per fase te zijn gerealiseerd vóórdat de werkzaamheden van start kunnen gaan.

N.B. Een hoogstamboomgaard of een haag zal pas na enkele seizoenen daadwerkelijk tot ontwikkeling komen en volledig functioneel zijn. Tenminste vereist is, dat alvorens de werkzaamheden van start gaan, voor dergelijke habitatmaatregelen wel alle eerste stappen zijn getroffen: dat betekent dat de bomen en hagen aangeplant dienen te zijn. Voor de grond- en houtwal rond woonwagenvak Teersdijk geldt dat die enkel in de uitvoeringsfase gerealiseerd kan worden.



Kader 4: aanpassen werkwijze en apparatuur (BIJ12, Kennisdocument das, 2017)

1. *Werkzaamheden die in de directe omgeving van de burcht plaatsvinden, zo kort mogelijk te laten duren en uitvoeren met zo min mogelijk licht, geluid en trillingen.*
2. *Geen (extra) werkverlichting plaatsen.*
3. *Als het bij de uitvoering van de werkzaamheden nodig is om een burcht visueel te markeren, bijvoorbeeld met linten, dan kan dit zo kort mogelijk voor aanvang van de werkzaamheden worden gedaan en zo spoedig mogelijk na voltooiing van de werkzaamheden ongedaan worden gemaakt. Ook kan een markering buiten een straal van 20 meter van de burcht worden aangebracht.*
4. *Vegetatiestructuur en bodem zo veel als mogelijk te ontzien tijdens de activiteit of werkzaamheden.*
5. *Voor zonsondergang, maar niet later dan 19.00 uur, de menselijke activiteiten af te ronden zodat wissels weer toegankelijk zijn, afval is opgeruimd en gebruikte machines en voertuigen uit het gebied zijn verwijderd.*
6. *In geval van werkzaamheden binnen een straal van 20 meter van de dichtstbijzijnde toegang tot een dassenburcht:*
 - *Deze activiteiten bij voorkeur alleen uitvoeren in de periode juli tot en met november.*
 - *Deze activiteiten bij voorkeur alleen tussen zonsopgang en zonsondergang uitvoeren, maar niet later dan 19.00 uur.*
 - *Het gebruik van grond berijdende voertuigen en machines is niet toegestaan.*
7. *In geval van werkzaamheden die plaatsvinden op meer dan 20 meter van de meest dichtstbijzijnde toegang tot de dassenburcht:*
 - *Het betreden en vernielen van dassenwissels moet zo veel als mogelijk worden voorkomen. - Dassenwissels moeten voor zonsondergang (of uiterlijk 19.00 uur als de zon later onder gaat) weer vrij zijn van geveld hout en gevelde takken.*
 - *Er moeten maatregelen genomen worden om andere tijdelijke obstakels, zoals greppels en grondwallen, te passeren.*
 - *Er moet een buffer worden aangebracht tussen de plek waar de activiteit plaatsvindt en de burcht.*
 - *Bij voorkeur vindt er geen kaalkap van een houtopstand plaats binnen 250 meter van de dichtstbijzijnde toegang tot een dassenburcht. Als bomen verwijderd moeten worden vindt dit bij voorkeur gefaseerd in ruimte en tijd plaats.*



5 Compensatie

Het kennisdocument Das (BIJ12, 2017) geeft richtlijnen waarmee een compensatie-opgave kan worden berekend op basis van het oppervlakte leefgebied dat verloren gaat. Op basis van de kwaliteit van het leefgebied dat wordt aangetast (primair - optimaal of secundair -matig leef- en foerageergebied) wordt berekend hoe groot de oppervlakte te verbeteren of nieuw te realiseren leefgebied moet zijn.

Conform richtlijnen van het kennisdocument (BIJ12, 2017) wordt verlies van secundair – matig leefgebied in de regel voor 50% van de oppervlakte gecompenseerd met foerageergebied van hoge kwaliteit (optimaal foerageergebied), bij verlies van primair (optimaal) leefgebied wordt voor 120% gecompenseerd. Compensatie kan plaatsvinden door het verbeteren van bestaand leefgebied of door realisatie van nieuw leefgebied (zie §3.4 en §3.5 uit het kennisdocument).

N.B. In de 'Toelichting voor aanvraag omgevingsvergunning flora- en fauna-activiteit (..)' van de provincie Gelderland wordt verwezen de 'Uitvoeringsregels Omgevingswet Gelderland' waarin richtlijnen en rekenregels zijn opgenomen over de compensatie en mitigatie voor verlies van foerageergebied rond een dassenburcht. Deze richtlijnen en regels zijn - als we de juiste uitvoeringsregels hebben gevonden - opgesteld voor de aanleg van zonneparken en gepubliceerd in het Provinciaal Blad van de provincie Gelderland (Provincie Gelderland, 2024) en ondertussen vervallen (per 1 januari 2024). Das&Boom wees ons ook op deze rekenmethode. De uitgangspunten van deze methode komen overeen met die uit het kennisdocument Das en daarmee met die uit voorliggend plan, zowel voor het berekenen van de compensatieopgave als voor de berekening van de compensatie. Maar de methode is niet toegespitst op ingrepen van het voorliggende type, we hebben daarom de richtlijnen uit het kennisdocument aangehouden. Om inzichtelijk te maken hoe beide methodes zich tot elkaar verhouden is in §5.1.6 deze methode alsnog grofweg toegepast voor het berekenen van de compensatie-opgave en de compensatie.

5.1 Compensatie-opgave

Er moet in totaal voor een verlies van 3 ha secundair (matig) en 2 ha primair (optimaal) leefgebied te worden gecompenseerd (zie ook H3 & van Kessel en Dorenbosch, 2023). In fase 1 gaat er 1,6 ha secundair foerageergebied in de vorm van een bosje met voornamelijk jonge boomopstand verloren bij de uitbreiding van woonwagenvak Teersdijk. In fase 2 gaat 2 ha primair en 1,4 ha secundair foerageergebied verloren bij het bouwen van woningen en door verstoring.

- Voor fase 1 dient: $1,6 \times 50\% = \mathbf{0,8 \text{ ha}}$ aan primair foerageergebied gecompenseerd te worden.
- Voor fase 2 dient: $2 \times 120\% + (0,7 + 0,7) \times 50\% = \mathbf{3,1 \text{ ha}}$ aan primair foerageergebied gecompenseerd te worden.



- In totaal: $2 \times 120\% + (1,6 + 0,7 + 0,7) \times 50\% = 3,9$ ha aan primair foerageergebied gecompenseerd te worden.

Hieronder is inzichtelijk gemaakt in hoeverre met de beoogde maatregelen wordt voldaan aan de compensatieopgave.

5.1.1 Maatregelen fase 1

Realiseren nieuw leefgebied

Er wordt 0,7 ha nieuw foerageergebied ontsloten en beheer en inrichting van dit gebied worden verbeterd:

- Het betreft grasland (in potentie primair – optimaal foerageergebied) in de vorm van een talud direct aangrenzend aan de zuidkant van het plangebied (maatregel f).
 - In de huidige situatie is dit gebied niet (of slecht) toegankelijk voor das (het terrein is volledig uitgerasterd).
 - Omdat het raster niet haaks is omgezet naar de wildzijde (de zijde waarvan fauna verwacht wordt), zal er in de huidige situatie waarschijnlijk ook incidenteel een das overheen kunnen klimmen (zie Smulders, 2021).
 - Beheer en inrichting van dit gebied wordt verbeterd, zie ‘*verbeteren bestaand leefgebied*’ hieronder.

Behouden en verbeteren verbindingen

Er worden maatregelen getroffen om de verbindende functie van het leefgebied rond de uitbreiding van woonwagenvak Teersdijk te behouden en te verbeteren, die ook bijdragen aan de waarde als foerageergebied:

- Rondom de uitbreiding van woonwagenvak Teersdijk wordt een 250 m lange en ~6m brede grondwal met houtwal (~ 4m breed) aangelegd (maatregel a). Zo'n tien meter oeverzone wordt gespaard.

Verbeteren bestaand leefgebied

Er wordt een groot oppervlakte aan bestaand en nieuw foerageergebied verbeterd door de aanplant van (extra) fruitbomen, aanplant van vruchtdragende (struweel)hagen en optimaal beheer van bestaand grasland (door maaien en bemesten of door het grazen van schapen).

- 1 ha reeds optimaal grasland (primair foerageergebied) in het natuurgebied ten noorden van plangebied Streekweg wordt optimaal beheerd, hier worden 28 extra fruitbomen en 100 m struweelhagen aangeplant (maatregel c).
- 1,6 ha reeds optimaal grasland (primair foerageergebied) bij de Streekweg wordt optimaal beheerd (maatregel d).
- 0,7 ha reeds optimaal grasland (primair foerageergebied) op een perceel grasland nabij de Hippe Kip wordt optimaal beheerd, hier worden ook 73 fruitbomen en 236 meter aan struweelhagen aangeplant (maatregel e).



- De 0,7 ha nieuw ontsloten grasland wordt optimaal beheerd, hier worden ook 48 fruitbomen en 100 meter aan struweelhagen aangeplant (maatregel f). Dit is primair (optimaal) foerageergebied.

5.1.2 Verhouding maatregelen tot compensatieopgave (fase 1).

Ter compensatie voor het bosje van 1,6 ha secundair foerageergebied dat verloren gaat bij de uitbreiding van woonwagenvak Teersdijk wordt dus:

- **0,7 ha** primair foerageergebied ontsloten én optimaal beheerd/ingericht (als primair foerageergebied).
- $1 + 1,6 + 0,7 = 3,3$ ha reeds primair foerageergebied verder verbeterd door optimaal beheer van grasland en de aanleg van hagen en fruitbomen.
 - In totaal wordt er in reeds beschikbaar secundair foerageergebied een vruchtdragende houtwal aangelegd (rond de uitbreiding van Teersdijk)
 - De houtwal wordt 4 m breed:
 $(250 \times 4) / 10000 = \mathbf{0,1\ ha}$
 - In totaal worden er in primair foerageergebied 101 fruitbomen en 336 m struweelhaag aangeplant (rond plangebied Streekweg en op het perceel van de Hippe Kip), goed voor 1,06 ha aan landschapselementen.
 - In een hoogstamfruitboomgaard passen gemiddeld 100 bomen per ha: $101 / 100 = \mathbf{1,01\ ha}$
 - Een struweelhaag is 4 m breed:
 $(336 \times 4) / 10000 = \mathbf{0,13\ ha}$

In fase 1 zou **0,8 ha** aan primair foerageergebied gecompenseerd moeten worden (zie §3), daar wordt op deze wijze aan voldaan – zelfs wanneer het optimaal beheer van beschikbaar grasland niet wordt meegerekend: $0,7 + 0,1 + 1,01 + 0,13 = \mathbf{1,94\ ha}$. Zie §5.1.5 voor toelichting over het niet meerekenen van optimaal beheer van graslanden.

5.1.3 Maatregelen fase 2

In fase 2 worden woningen aan de Streekweg gerealiseerd. Daarmee wordt de functie van het huidige grasland in het plangebied als primair foerageergebied voor dassen aangetast. Door verstoring en bouwwerkzaamheden wordt 2 ha grasland (primair foerageergebied), 0,7 ha stadsnomadenkamp (hoogstens secundair foerageergebied) en 0,7 ruig grasland (secundair foerageergebied) aangetast of verstoord.

Behouden en verbeteren verbindingen bestaand leefgebied

Er worden maatregelen getroffen om de verbindende functies binnen het bestaande leefgebied rond de Streekweg/Teersdijk te behouden en te verbeteren, en marginaal bijdragen die ook bijdragen aan de waarde als foerageergebied:

- Aanplant van begeleidende haag of heesters tussen het woonwagenvak en de ten zuidoosten en oosten gelegen watergang (maatregel g).



Er worden maatregelen getroffen om de verbindende functies naar leefgebied grenzend aan het leefgebied rond de Streekweg/Teersdijk te verbeteren en om verkeersslachtoffers te voorkomen:

- Het aanbrengen van faunatunnels (of evt. een ecoduiker) en het uitrasteren van het gebied langs de Van Rosenburgweg (maatregel j).
- Hiermee wordt foerageergebied ten noorden van de van Rosenburgweg beter bereikbaar, dit draagt sterk bij aan de waarde van deze gebieden als foerageergebied.

Verbeteren en behouden bestaand leefgebied

Er wordt 3,5 ha secundair foerageergebied verbeterd door de aanplant van fruitbomen en optimaal beheer van nu nog ruig grasland: de taludwal ten westen van de plangebieden wordt (deels) omgevormd tot primair foerageergebied.

- Het betreft 3,5 ha secundair foerageergebied: verruigd grasland met bosjes op de talud ten westen van de plangebieden - naast de A73.
 - Ca. 2 ha grasland wordt optimaal beheerd (door het weiden van schapen), hier worden 120 fruitbomen aangeplant (maatregel c).

Inrichting en beheer natuurgebiedje

Het natuurgebiedje - ten noorden van plangebied Streekweg en ten zuiden van de hoofdburcht - wordt afgeschermd van de toekomstige woningen en bewoners in plangebied Streekweg. Sommige van maatregelen dragen ook bij aan de dit draagt aan de waarde van dit gebied als foerageergebied:

- a) Rondom het gebied dassenrasters en struweelhagen (160 meter) en/of houtwallen (30 m) plaatsen (maatregel l)

Inrichting en beheer bewoond gebied Streekweg

Hoewel door menselijke verstoring de 2 ha foerageergebied in plangebied Streekweg waarschijnlijk grotendeels zijn functie verliest, wordt het groene gebied tussen de toekomstige woongebiedjes in plangebied Streekweg wel geschikt gehouden als foerageergebied voor das. Het gebied zal dan 's nachts wanneer het rustig is, alsnog als foerageergebied kunnen worden benut:

- Daar waar grasland ligt - en daar waar mogelijk - wordt het gras bemest en/of kort gehouden of anderszins geschikt gehouden of gemaakt als foerageergebied (maatregel i).
- In de oostelijke groenstrook komen geen woningen, hier worden fruitbomen aangeplant (maatregel i).
 - Er geldt binnen dit gebied – gelegen binnen de bebouwde kom – reeds een losloopverbod voor honden.

5.1.4 Maatregelen die meetellen voor de compensatieopgave (fase 2).

Ter compensatie voor 2 ha primair en 1,4 ha secundair foerageergebied (dat verloren gaat bij het bouwen van woningen en verstoring) wordt dus:

- 3,5 ha secundair foerageergebied optimaal beheerd/ingericht (als primair foerageergebied).
 - Ongeveer 2 ha aan grasland wordt optimaal beheerd.



- In totaal worden er in dit reeds beschikbaar secundair foerageergebied 120 fruitbomen aangeplant, goed voor **1,2 ha** aan fruitboomgaard.
 - In een fruitboomgaard passen gemiddeld 100 bomen per ha: $120/100=1,2$ ha

Daarnaast worden aanvullende maatregelen getroffen, die het leefgebied van das beschermen en/of verbeteren (zie hierboven), de volgende maatregelen worden meegerekend m.b.t. de compensatieopgave:

- Het foerageergebied ten zuiden van de burcht afgeschermd van de toegangsweg, de toekomstige woningen en haar bewoners.
 - Er wordt hier 30 m houtwal en 160 m struweelhaag aangeplant.
 - De houtwal wordt 4 m breed:
 $(250 \times 4)/10000=0,012$ ha
 - Een struweelhaag is 4 meter breed:
 $(160 \times 4)/10000=0,064$ ha

5.1.5 Verhouding maatregelen tot compensatieopgave (fase 1 + 2).

Ter compensatie voor 2 ha primair en 3 ha secundair foerageergebied dat verloren gaat ten gevolge van de ingreep worden de maatregelen in Tabel 5.1 getroffen. Hieronder staan de oppervlaktes die worde meegerekend voor de compensatieopgave dik gedrukt.

- **0,7 ha** foerageergebied wordt ontsloten én optimaal beheerd/ingericht (als primair foerageergebied).
 - Met in totaal voor 0,52 ha aan landschapselementen.
- **0,7 + 1 = 1,7 ha** reeds primair foerageergebied verder verbeterd door optimaal beheer van grasland en aanplant van landschapselementen.
 - In totaal voor **1,2 ha** aan landschapselementen.
- **3,5 ha** reeds secundair foerageergebied wordt verbeterd door optimaal beheer van ca. 2 ha grasland en door aanplant van fruitbomen.
 - Dus binnen 3,5 ha ruig grasland - secundair foerageergebied (telt voor 50%) - wordt 2 ha omgezet naar primair foerageergebied (kort en bemest grasland met fruitbomen - telt voor 100%). Dat geeft ca. 1 ha aan verbetering.
 - Met in totaal voor **1,2 ha** aan fruitboomgaard, deels op het grasland.
- **0,1 ha** aan houtwal wordt aangeplant rond plangebied Teersdijk, nu secundair foerageergebied.

In totaal zou **3,9 ha** aan primair foerageergebied gecompenseerd moeten worden (zie §3), daar wordt op deze wijze niet geheel aan voldaan. Er wordt voor ca. $0,7 + 1,2 + 1,2 + 0,1 = \sim 3,2$ ha verbetering en uitbreiding van het foerageergebied gerealiseerd. Zie Tabel 5.1.

Daarbij is het optimaal beheer van nu al voor das beschikbaar primair grasland (1,7 ha) of secundair (ruig) grasland (ca. 2 ha) echter niet meegerekend. Dit omdat deze graslanden nu ook al als primair foerageergebied zijn aangeduid en/of omdat er op dit grasland ook fruitbomen worden aangeplant (die wel worden meegeteld). Daardoor is deze verbetering aan kwaliteit van het foerageergebied door de ingreep niet goed uit te drukken in hectares



volgens de richtlijnen van Kennisdocument Das (BIJ12, 2017). Hectares kort grasland met fruitbomen zouden bijv. dubbel kunnen tellen. Hoewel dus niet meegerekend, zal dit beheer wel een duidelijk toegevoegde waarde hebben.

Daarnaast worden maatregelen getroffen om verbindingen binnen het leefgebied en naar nabijgelegen leefgebied (ten noorden van de van Rosenburgweg) te verbeteren en verkeersslachtoffers te voorkomen. Deze maatregel is ook niet goed met de richtlijnen uit het Kennisdocument uit te drukken in hectares. Dit omdat de dassen nu ook al de (gevaarlijke) weg oversteken en dus al gebruik maken van het gebied. Doordat dassen door de maatregel gemakkelijker terecht kunnen in nabijgelegen foerageergebied, zal dit echter ook een duidelijke toegevoegde waarde hebben.



Tabel 5.1 *Maatregelen ten behoeve van das – in lichtgroen de maten die zijn meegenomen voor de eindberekening van de in totaal gerealiseerde compensatie aan hectares primair(optimaal) foerageergebied (inclusief landschapselementen).*

Gebied	Fruitbomen (aantal)	Struweelhaag (m)	Houtwal (m)	Haag / heester (m)	Beheer grasland (ha)	Verbindingen
Teersdijk	-	-	250	350	-	Houtwal + haag/heesters
Hippe Kip (nu primair)	73	236	-	-	0,7	Tunnels van Rosenburgweg
Natuurgebied bij burcht (nu primair)	28	260	30	-	1	Tunnels toegangsweg
Uitloopgebied Streekweg (verstoring)	30	-	-	-	0,3	-
Talud westen (nu secundair)	120	-	-	-	2	Oversteekplaat sen
Talud zuidwesten (ontsloten)	48	100	-	-	0,7	Ontsluiten + struweelhaag
Totaal	299	596	280	350	4,7	-
Totaal buiten verstoring	269	596	280	-	4,4	-
Aanplant in ha's	2,99	0,238	0,112	-	-	Totaal = 2,97
Rekensom totaal #	(73+28+120) / 100 =	(236 +260) * 4 / 10000 =	(250+30)* 4 / 10000 =	-	-	-
Totaal compensatie *	2,21	0,238	0,112	-	0,7	Totaal = 3,26
Compensatie- opgave	2 ha x 120% + (1,6 + 0,7 + 0,7 = 3 ha) x 50%					= 3,9 ha

De volgende vuistregels zijn gebruikt voor het omzetten van landschapselementen naar hectares compensatie:

Fruitboomgaard -> aantal bomen / 100 [gemiddelde aantal bomen per hectare in een hoogstamfruitboomgaard]

Haag of houtwal -> lengte in m * breedte in m / 10000 [aantal vierkante meters in een hectare]

* Zonder verstoringgevoelig gebied (bewoond gebied Streekweg) / zonder landschapselementen die zijn aangeplant in het nieuw ontsloten gebied (Talud zuidwesten)



5.1.6 **Compensatie volgens de richtlijnen voor zonneparken (Provincie Gelderland)**

Zoals eerder benoemd (intro H5) zijn de richtlijnen van de provincie Gelderland omtrent de aanleg van zonneparken niet aangehouden (Provincie Gelderland, 2023), maar de richtlijnen uit het Kennisdocument Das (Bij12, 2017a). Om wel inzichtelijk te maken hoe beide methodes zich tot elkaar verhouden, is in deze paragraaf de berekening zo goed mogelijk uitgevoerd volgens de richtlijnen van de provincie voor de aanleg van zonneparken. Dit is voor het gehele project berekend, niet per fase. Dit omdat in fase 1 reeds (ruimschoots) voldaan wordt aan de compensatieopgave.

Eerst is berekend hoeveel effectief foerageergebied verloren gaat door de ingreep (Tabel 5.2), vervolgens is berekend hoeveel effectief foerageergebied wordt toegevoegd aan het leefgebied van das door optimaal beheer en inrichting van bestaand foerageergebied (Tabel 5.3).

Het betreft een grove inschatting, want de gebieden waar optimaal beheer en inrichting als foerageergebied plaatsvindt zijn niet direct in de klassieke categorieën voor de richtlijn zonneparken in te delen.



Tabel 5.2 Berekening effectief foerageergebied dat verloren gaat voor das ten gevolge van de ingreep - volgens de richtlijnen voor zonneparken (Provincie Gelderland, 2023).

Gebied	Oppervlakte	Score foerageergebied op basis van huidig gebruik	Effectief foerageergebied dat verloren gaat
Plangebied Teersdijk	1,6 ha	50% (secundair foerageergebied)	0,8 ha
Plangebied Streekweg (Stadsnomadenkamp en ruig grasland)	1,4 ha	50% (secundair foerageergebied)	0,7 ha
Plangebied Streekweg (grasland en bosjes)	2 ha	100% (primair foerageergebied)	2 ha
Totaal (compensatieopgave)			3,5 ha

Tabel 5.3 Berekening effectief foerageergebied dat gecompenseerd wordt met maatregelen - volgens de richtlijnen voor zonneparken (Provincie Gelderland, 2023).

Compensatiegebied	Oppervlakte	Score foerageergebied op basis van huidig gebruik *	Score foerageergebied na treffen maatregelen **	Netto opwaardering effectief foerageergebied
Nieuw ontsloten talud (zuidwesten)	0,7 ha	100%	150%	0,7 * 150% = 1,05 ha (want nieuw ontsloten)
Optimaal beheer en inrichting perceel Hippe Kip	0,7 ha	100%	150%	0,35 ha (+50%)
Optimaal beheer talud ten westen van Teersdijk (grasland)	2 ha	50%	150%	2 ha (+100%)
Compensatiegebied ten zuiden van de Burcht	1 ha	100%	150%	0,5 ha (+50%)
Totaal				3,9 ha

* 50% voor secundair en 100% voor primair foerageergebied (zoals reeds geschikt grasland) - dat door beheer en inrichting verder kan worden opgewaardeerd naar 150% - vergelijkbaar met 'kwaliteitsgrasland' (Provincie Gelderland, 2023).

** De gebieden worden optimaal ingericht en beheerd, we houden hierbij daarom de score aan die voor 'kwaliteitsgrasland' wordt gerekend.



6 Conclusie

Wanneer de compenserende en mitigerende maatregelen uit voorliggend plan worden uitgevoerd en het benodigde beheer - gras korthouden, jaarlijks onderhoud fruitbomen en (periodiek) onderhoud van rasters, hekwerken en faunatunnels - beleidsmatig wordt vastgelegd, kan het voortbestaan van de dassenfamilie in het gebied worden gewaarborgd. Het werken volgens het kennisdocument das (BIJ12, 2017) tijdens de uitvoeringsfase moet worden vastgelegd in de vergunning.

Aandachtspunt hierbij is dat op de lange termijn ook voldoende verbindingzones aanwezig moeten blijven tussen de dassenfamilie in het plangebied en omliggende dassenfamilies in de regio Nijmegen (tussen Heumen – Overasselt en Weurt – Beuningen) om (genetische) uitwisseling van dieren waar te borgen.

De maatregelen moeten grotendeels functioneel zijn alvorens de werkzaamheden van start gaan. Aanbevolen wordt voorliggend plan onder begeleiding van een dassendeskundige tot uitvoering te brengen. De dassendeskundige stelt voorafgaand aan de werkzaamheden een ecologisch werkprotocol op.

Wanneer de voorliggende plannen vanwege onvoorziene omstandigheden moeten worden aangepast - bijvoorbeeld omdat vanwege fysieke kenmerken van de compensatiegebieden bepaalde landschapselementen (fruitbomen, struweelhagen) in een gebied niet aan (kunnen) slaan - dient dit ten alle tijden in overleg met een dassendeskundige worden gedaan. Daarbij moet worden gewaarborgd en worden vastgelegd hoe met de aanpassing alsnog wordt voldaan aan de in dit plan vastgestelde compensatieopgave.

N.B. Een hoogstamboomgaard of een haag zal pas na enkele seizoenen daadwerkelijk tot ontwikkeling komen en volledig functioneel zijn. Tenminste vereist is, dat alvorens de werkzaamheden van start gaan, voor dergelijke habitatmaatregelen wel alle eerste stappen zijn getroffen: dat betekent dat de bomen en hagen aangeplant dienen te zijn. Voor de grond- en houtwal rond woonwagenvak Teersdijk geldt dat die enkel in de uitvoeringsfase gerealiseerd kan worden. Beheersmaatregelen (begrazing) zullen op kortere termijn al effect hebben.



Literatuur

BIJ12, juli 2017. Kennisdocument Das, versie 1.0

BIJ12, december 2023. L01.09 Hoogstamboomgaard.

Daamen J., van Kessel N., Anema, L., Emond, D., Verhoek, L., Kruijt, D., Olde Wolbers, R. & Kalkman, M. 2022a. Onderzoek beschermde fauna Van Rosenburgweg/Hippe Kip te Nijmegen. Inventarisatie beschermde soorten, effectbepaling en maatregelen in het kader van de Wet natuurbescherming. Rapportnr. 22-232. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Daamen J., van Kessel, N., Emond, D., Verhoek, L., Olde Wolbers, R., Kalkman, M. & Anema, L. 2022b. Onderzoek beschermde fauna Teersdijk te Nijmegen. Inventarisatie beschermde soorten, effectbepaling en maatregelen in het kader van de Wet natuurbescherming. Bureau Waardenburg, rapportnr. 22-234. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Daamen J., van Kessel, N., Anema, L., Emond, D., Verhoek, L. & Dorenbosch, M. 2022c. Onderzoek beschermde fauna Streekweg te Nijmegen. Inventarisatie beschermde soorten, effectbepaling en maatregelen in het kader van de Wet natuurbescherming. Bureau Waardenburg, rapportnr. 22-233. Bureau Waardenburg, Culemborg.

Provincie Gelderland, 2023. Aanvulling Uitvoeringsregels Wet natuurbescherming 2018. Provinciaal blad, nr. 4109, 12 april 2023. Regeling verviel per 1 januari 2024: <https://lokaleregelgeving.overheid.nl/CVDR610523/2?>

Roemers, P., 2024. Quicksan soortenbescherming uitbreiding woonwagenvak en nieuwbouw aan de Teersdijk en de Streekweg te Nijmegen. Rapport 24-260. Waardenburg Ecology, Culemborg/Haren.

Schröder, J. & H. Vink, 2022. Dassen en de beschikbaarheid van regenwormen. De Levende Natuur.

Smulders, P.B. (Kragten B.V.), Wansink, D.E.H. (Bureau Waardenburg B.V.), Van der Grift, E. (Wageningen University & Research), Nouwens, L. (Kragten B.V.), Hofland, A.C. (Rijkswaterstaat), 2021. Leidraad Faunavoorzieningen bij Infrastructuur. Rijkswaterstaat, Dienst Water, Verkeer en Leefomgeving, Utrecht.

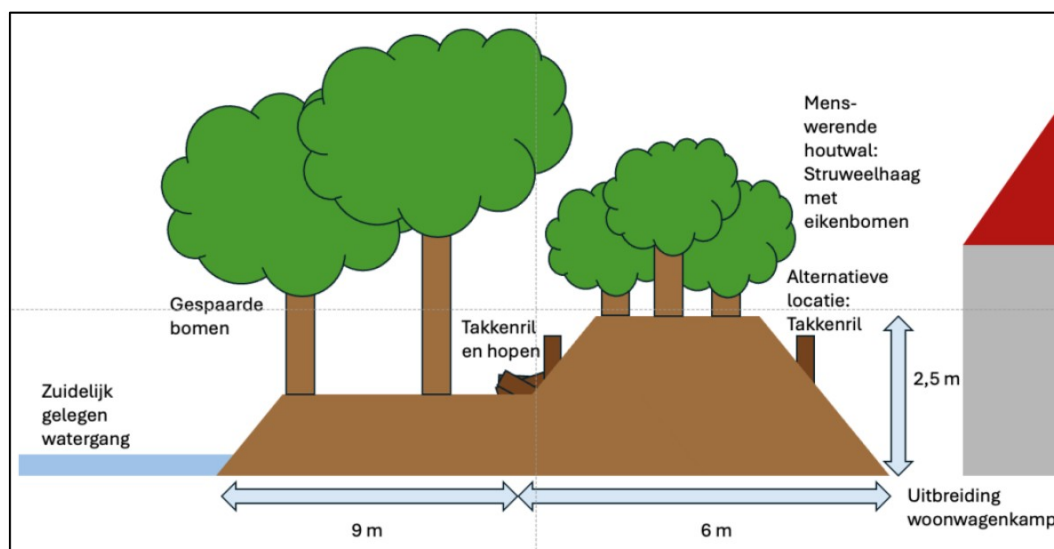
Van Kessel, N. & M. Dorenbosch 2023. Inrichtingsvisie voor behoud leefgebied das - Streekweg Nijmegen. Visie als basis voor een mitigatieplan. Rapport 23-310. Waardenburg Ecology, Culemborg.



Bijlage I Maatregelen op kaart (fase 1)



Figuur 6.1 Maatregel 'a'- grondwal met houtwal (roze) rond de uitbreiding van woonwagenveld. Ten westen van Teersdijk staat een hoog hekwerk met bomen en struik – de menswerende functie van dit hekwerk dient behouden te worden (of voor het verlies van functie dient met een uitbreiding van de grondwal gecompenseerd te worden).



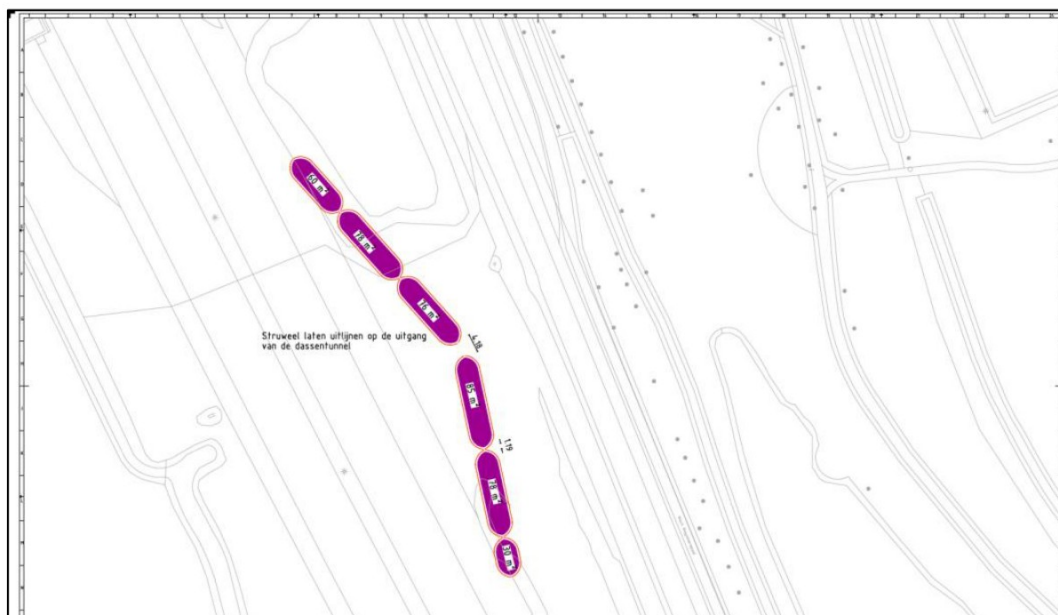
Figuur 6.2 Maatregel 'a' - Conceptschets van de grond- en houtwal. De wal dient menswerend te zijn.



Figuur 6.3 Maatregel 'c' – maatregelen op perceel van de gemeente ten zuiden van de burcht: Aanplant struweelhaag (407 m² paars) en aanplant fruitbomen (28 stuks, groen) en beheer te optimaliseren grasland (begrazing door schapen, hele gebied met uitzondering van de oevers rond de poel).



Figuur 6.4 Maatregel 'e' – maatregelen op perceel van de gemeente in voormalig plangebied Hippe Kip: Aanplant struweelhaag (942 m² paars) en aanplant fruitbomen (73 stuks, groen) en beheer te optimaliseren grasland (begrazing door schapen, hele gebied) Hippe Kip. Vanwege de hoge grondwaterstand wordt er een poel gegraven (blauw), de grond die hierbij vrijkomt wordt gebruikt om laaggelegen gebied op te hogen (oranje). Ten noorden van de vijver wordt een grondwal aangelegd waarop knotwilgen worden geplaatst om dekking te verschaffen waar geen struweelhaag kan worden aangeplant.



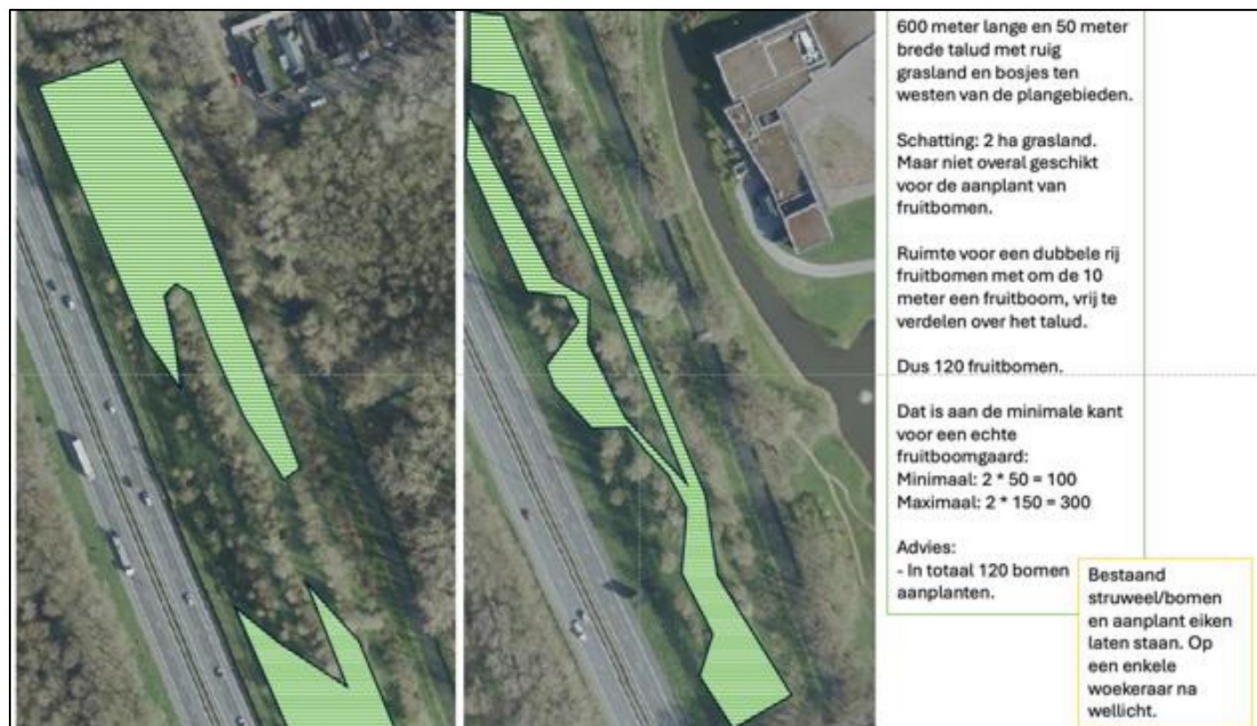
Figuur 6.5 Maatregel 'f' - Struweelhaag (paars) – verder wordt door aanplant fruitbomen en beheer het hele talud optimaal beheerd (fruitbomen nog niet op kaart).



Bijlage II Maatregelen op kaart (fase 2) - conceptschetsen



Natuurgebied fase 2



Talud ten westen van DELA / Teersdijk



200 meter lange strook grasland en bosjes ten oosten van plangebied Streekweg.

~0,3 ha grasland waar fruitbomen gepland kunnen worden.

Ruimte voor minimaal 50 bomen per hectare en max 150 per hectare.

$$0,3 * 50 = 15$$
$$0,3 * 150 = 45$$

Advies:

- In totaal 30 bomen aanplanten.
- Vrij te plaatsen.

Uitloopgebied Streekweg



Bijlage III Plantmateriaal

Plantmateriaal haag (inheems) en fruitbomen ten behoeve van compensatie leefgebied das – verkregen via Das & Boom

Haag:

Lijsterbes	-	Sorbus aucuparia
Hazelaar	-	Corylus avellana
Éénstijlige Meidoorn	-	Crataegus monogyna (65-75%)
Tweestijlige meidoorn	-	Crataegus laevigata (10%)
Sleedoorn	-	Prunus spinosa
Hondsroos	-	Rosa canina
Beuk	-	Fagus Sylvatica
Mispel	-	Mespilus germanica
Inlandse vogelkers	-	Prunus padus
Vuilboom/Sporkehout	-	Frangula alnus
Wegedoorn	-	Rhamnus cathartica

Boomgaard:

- Fruitbomen (hoogstam)
 - Zoete kers - Prunus avium
 - Kweeper - Cydonia oblonga
 - Wilde peer - Pyrus pyrausta
 - Gedomesticeerde appel soorten (oude rassen) – Malus spec
- Solitaire struiken/bomen
 - Mispel - Mespilus germanica
 - Moerbei - Morus spec
 - Walnoot - Juglans regia [Opmerking: niet meer dan 10%]

De fruitbomen kunnen ook als overstaander in een haag aangeplant worden (dan bij voorkeur wilde appel). In een houtwal kunnen ook eiken (zomereik Quercus robur) aangeplant worden maar met een maximum van 10% van het totaal aantal planten.

De struweelhagen en houtwallen kunnen zich ontwikkelen tot robuuste uitgegroeide struiken die dan bes-dragend zijn. Om de struiken vitaal te houden moeten de struiken om de 6-8 jaar bij de grond afgezet worden (10 – 15 cm boven maaiveld) zodat de stromk opnieuw uitgroeit. Dit moet gefaseerd plaatsvinden zodat geen kaalslag plaatsvindt in het gebied. Knip/scheerhagen worden ten minste één keer per jaar bijgeknipt.

Dichtheid plantmateriaal:

Struweelhagen (eindbeeld 5 m hoog, 4 m breed) : in twee rijen, 1 stuks per meter in driehoeksverband. Rijen 1 m uit elkaar en in de plantrij 50 cm uit elkaar

Knip/scheerhagen (eindbeeld 1,50 m hoog, 2 - 2,5 m breed): twee rijen, 1 m uit elkaar, 4 stuks per m

Houtwal : 2 à 3 stuks per m in driehoeksverband. Aantal rijen afhankelijk van breedte.