



PASSENDE BEOORDELING

WEVERSTEEG, DORPSHUIS EN DE SERO

TE OTTERLO



Ecologie



Rapportage passende beoordeling

Weversteeg, dorpshuis en de Sero te Otterlo

Opdrachtgever	Gemeente Ede Postbus 9022 6710 HK Ede
Rapportnummer	15468.003
Versienummer	D2
Status	eindrapportage
Datum	30 mei 2022
Vestiging	Gelderland Fabriekstraat 19c 7005 AP Doetinchem 088 - 5001600 doetinchem@econsultancy.nl
Opsteller	De heer ing. E.R. Witter
Paraaf	
Kwaliteitscontrole	De heer J.G. Boogaard, BSc
Paraaf	



Kwaliteitszorg

Econsultancy is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB). Het NGB is een vereniging van ecologische advies- en -onderzoeksbureaus en werkt aan de kwaliteit van advisering gericht op natuur, landschap, water, milieu en ruimte en behartigt de belangen van groene adviesbureaus. Het Netwerk hanteert een gedragscode die opdrachtgevers en andere belanghebbenden een basis biedt om de leden aan te spreken op de kwaliteit van hun werk.

Econsultancy werkt volgens een dynamisch kwaliteits- en milieusysteem, zoals beschreven in het kwaliteits- en milieuhandboek. Ons kwaliteits- en milieusysteem is gecertificeerd volgens de eisen in de NEN-EN-ISO 9001 en NEN-EN-ISO 14001.

Betrouwbaarheid

Dit onderzoek is op zorgvuldige wijze uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde protocollen en richtlijnen voor onderzoek. Het onderzoek betreft echter een momentopname en geeft een inschatting van de aanwezigheid van beschermde soorten op de onderzoekslocatie. Het incidenteel voorkomen van beschermde soorten is nooit met zekerheid uit te sluiten. Econsultancy accepteert op voorhand geen aansprakelijkheid ten aanzien van mogelijke beslissingen die de opdrachtgever naar aanleiding van het door Econsultancy uitgevoerde onderzoek neemt.

INHOUDSOPGAVE

1	INLEIDING	1
2	GEBIEDSBESCHRIJVING	2
	2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving	2
	2.2 Ligging ten opzichte van Natura 2000	3
	2.3 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie	4
	2.4 De Sero en dorps huis	5
3	GEBIEDSBESCHRIJVING DE ZANDING	6
	3.1 Aangewezen habitattypen	6
	3.2 Aangewezen soorten	7
	3.3 Instandhoudingsdoelstellingen	10
	3.4 Actuele bedreiging	10
	3.5 Samenvatting situatie Zanding	15
4	UITKOMST VOORTOETS	16
	4.1 Stikstofdepositie	16
	4.2 Optische effecten	16
5	WANDELINGEN	17
	5.2 Conclusie optische effecten	22
	5.3 Mechanische effecten	22
	5.4 Conclusie mechanische effecten	23
	5.5 Verandering in populatiedynamiek	24
	5.6 Conclusie verandering in populatiedynamiek	25
6	NADERE EFFECTBEPALING PLAN	26
	6.1 Stuifzandheide (H2310)	26
	6.2 Wespandief (A72)	26
	6.3 Nachtzwaluw (A224)	27
	6.4 Draaihal (A233)	27
	6.5 Zwarte specht (A236)	27
	6.6 Boomleeuwrik (A246)	27
	6.7 Duinpieper (A255)	27
	6.8 Roodborsttapuit (A276)	27
	6.9 Tapuit (A277)	27
	6.10 Grauwe klauwier (A338)	28
7	EFFECTBEPALING CUMULATIE	29
	7.1 De Wijde Wereld	29
	7.2 Conclusie cumulatief	30
8	VERKENNING MITIGERENDE MAATREGELEN	31
	8.1 Interne maatregelen	31
	8.2 Externe maatregelen	35
	8.3 Aanvullende maatregelen (gebiedsproces)	39
9	EFFECTBEPALING INCLUSIEF MITIGATIE	40

9.1	Stuifzandheide (H2310).....	40
9.2	Wespendief (A72).....	40
9.3	Nachtzwaluw (A224).....	41
9.4	Draaihal (A233).....	41
9.5	Zwarte specht (A236)	41
9.6	Boomleeuwerik (A246)	41
9.7	Duinpieper (A255).....	42
9.8	Roodborsttapuit (A276)	42
9.9	Tapuit (A277)	42
9.10	Grauwe klauwier (A338)	42
9.11	Samenvatting.....	43
10	CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	44

Bijlage 1: Mitigerende maatregelen Otterlo-Weversteeg

Bijlage 2: Extern salderen woningbouw Otterlo - stikstofdepositie

1 INLEIDING

Econsultancy heeft van de gemeente Ede opdracht gekregen voor het uitvoeren van een passende beoordeling voor een woningbouwplan aan de Weversteeg, dorpshuis en de Sero te Otterlo.

De passende beoordeling betreft een actualisatie van de beoordeling die is opgesteld in 2017 (Econsultancy, rapport 1084.005, versie D3). Op basis van deze passende beoordeling is een vergunning aangevraagd bij de provincie Gelderland (nr 2017-011698). In verband met de stikstofproblematiek is geen vergunning verleend.

Het planvoornemen is enige jaren uitgesteld en enigszins gewijzigd ten opzicht van hetgeen is getoetst in de passende beoordeling uit 2017. De wijziging bestaat uit een vermindering van het totaal aantal te realiseren woningen, zodat dat het deelgebied Onderlangs niet meer gebruikt zal worden voor woningbouw. Deze vermindering is echter niet zodanig dat mogelijke effecten van het nieuwe planvoornemen op het aangrenzende Natura 2000-gebied niet meer zullen optreden.

Uit de door Econsultancy uitgevoerde indicatieve toetsing van het beoogde aan de mogelijke effecten (rapport 1084.002, oktober 2016), genoemd in de effectenindicator, blijkt dat negatieve effecten op de aangewezen habitats en soorten in het Natura 2000-gebied de Veluwe niet op voorhand zijn uit te sluiten. Samengevat zijn de volgende effecten mogelijk aan de orde:

- stikstofdepositie;
- optische effecten;
- mechanische effecten;
- verandering in populatiedynamiek.

De effecten hebben met name betrekking op het gebied “De Zanding”, een gebied met heide en stuifzand en een klein deel bos. Het gebied wordt begrensd door (de hekken van) het Nationaal park de Hoge Veluwe. Voor bewoners van Otterlo en gebruikers van de aangrenzende recreatieterreinen wordt het gebied gebruikt om te wandelen en om de hond uit te laten.

Van deze effecten is bij nadere beschouwing in de voortoets gebleken dat negatieve gevolgen van verandering in populatiedynamiek redelijkerwijs kunnen worden uitgesloten. Ten aanzien van het effect van stikstofdepositie is een separaat traject gestart. Hierbij is gebruik gemaakt van externe saldering. De berekeningen hiervoor zijn uitgevoerd door Sweco en separaat gerapporteerd, voor de effectbepaling van het salderen wordt dan ook naar die rapportage verwezen. De toepassing van extern salderen is wel als mitigerende maatregel in deze passende beoordeling betrokken.

Door een toename van de huidige verstoring als gevolg van de planvorming zijn negatieve gevolgen voor aangewezen grondbroedende soorten door *optische effecten* op voorhand niet uit te sluiten. De staat van instandhouding voor de meeste van deze soorten is op de Veluwe echter gunstig, zodat significant negatieve gevolgen uitblijven. Een verdere toename van betreding (*mechanische effecten*) van het gebied de Zanding, als gevolg van een toename van het aantal huishoudens in het dorp Otterlo, kan negatieve effecten tot gevolg hebben voor het aanwezige habitattype (stuifzandheide met struikhei) en de daarbij horende typische soorten. Het betreft een kans op een significant negatief effect, waarbij het moeilijk aan te geven wat het maximale draagvermogen van het gebied is. Er is wel duidelijk sprake van een kwetsbare situatie.

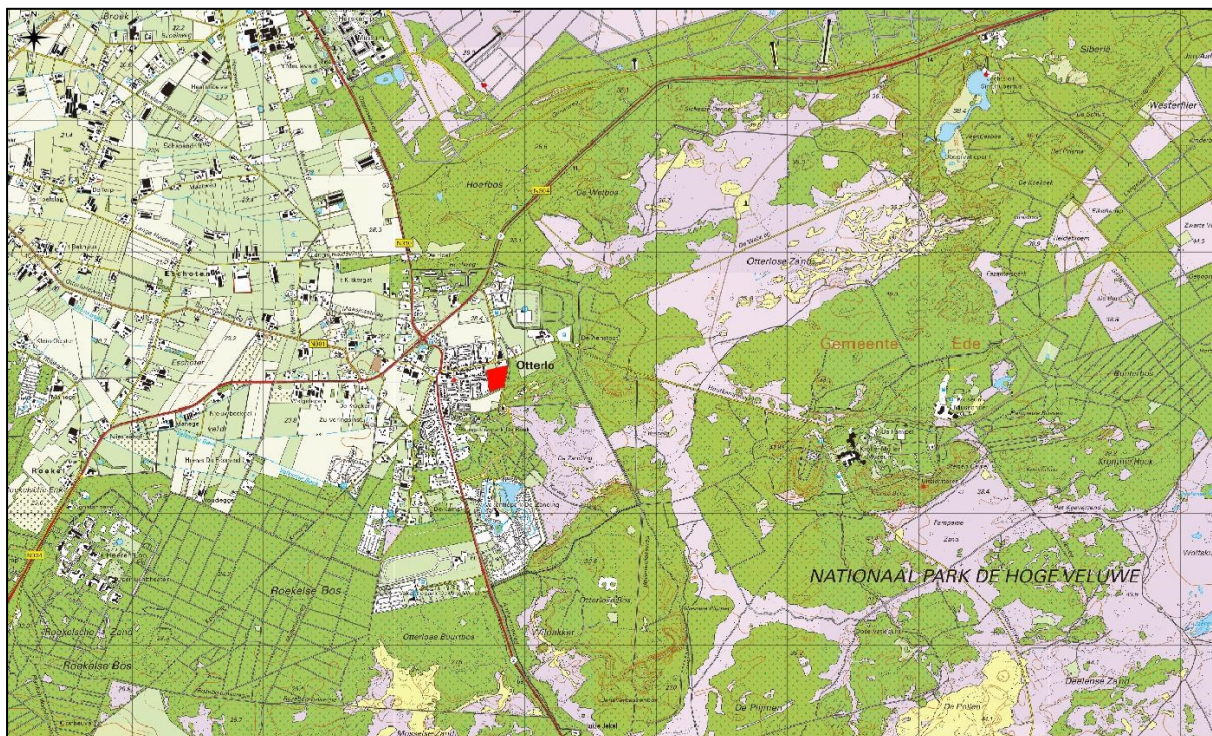
In de passende beoordeling zijn de effecten waar mogelijk gekwantificeerd en zijn maatregelen verwoord die de negatieve effecten zoveel mogelijk mitigeren.

2 GEBIEDSBESCHRIJVING

2.1 Huidig gebruik onderzoekslocatie en omgeving

Het plangebied (± 2.4 ha) ligt aan de Weversteeg, dorps huis en de Sero, grenzend aan de oostzijde van de kern van Otterlo. Tot het plangebied behoren ook het huidige dorps huis en sporthal de Sero.

Volgens de topografische kaart van Nederland zijn de coördinaten van het midden van het plangebied $X = 181.780$, $Y = 457.00$. In figuur 2-1 is de topografische ligging van de onderzoekslocatie weergegeven.



Figuur 2-1. Topografische ligging plangebied Weversteeg, dorps huis en de Sero

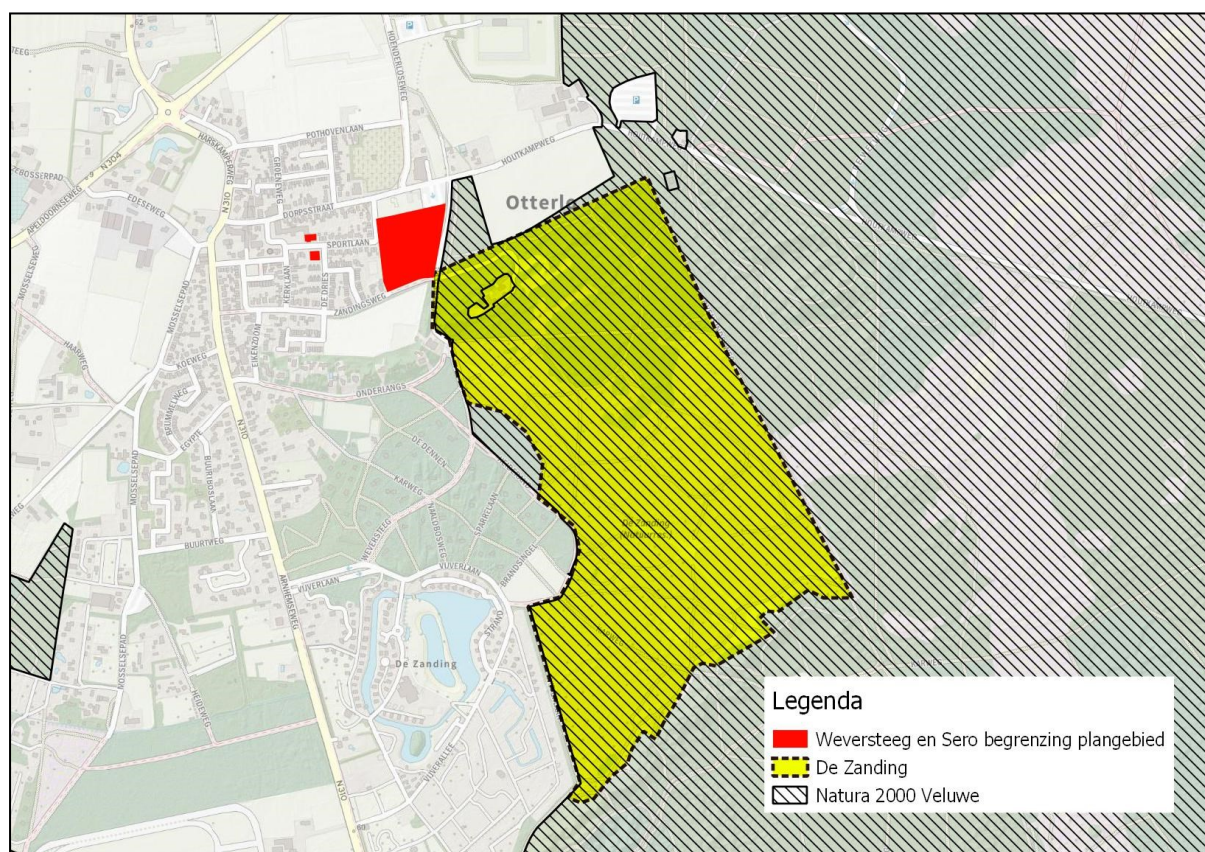
Het plangebied Weversteeg betreft grotendeels het voormalige voetbalveld van SV Otterlo. De locatie bestaat uit twee voetbalvelden met daaromheen bomenrijen. Verder is er bebouwing en een parkeerplaats op het terrein aanwezig. De bebouwing bestaat uit kleedkamers, 2 elektriciteitshuisjes en een voormalig clubgebouw.

De onderdelen dorps huis en sportzaal de Sero liggen in de bebouwde kom van Otterlo. De locaties zijn geheel bebouwd. De activiteiten ter plaatse worden in de toekomst voortgezet binnen het plangebied Weversteeg, middels een multifunctioneel centrum. Ter plaatse van de vrijgekomen locaties vindt vervolgens nieuwbouw plaats.

2.2 Ligging ten opzichte van Natura 2000.

Otterlo is gelegen in op de grens van de stuwwal aan de oostzijde en de Gelderse Vallei aan de westzijde. De directe omgeving van Otterlo bestaat uit bosgebieden behorend tot het Natura 2000-gebied de Veluwe. Aan de westzijde is dit het Roekelose bos, ten oosten zijn het heidegebieden, zandverstuivingen en bossen, zoals het Otterlose Zand en De Zanding. Een groot deel van de gebieden ten oosten van het plangebied maken deel uit van het Nationale Park de Hoge Veluwe en zijn niet zondermeer toegankelijk. Het bos is veel hoger gelegen dan het gebied de Zanding. Voor de beoogde planvorming speelt dit deel van het gebied geen rol van betekenis. Het is veraf gelegen van het plangebied en vanaf het heide- en stuifzandgebied moeilijk toegankelijk.

Uit de voortoets is naar voren gekomen dat negatieve effecten een rol spelen voor het natuurgebied direct grenzend aan het plangebied: De Zanding. De term Zanding wordt hier in brede zin gebruikt, het betreft ook het bosgebied van De Heidewachter (zie figuur 2-2). Bedoeld wordt het gebied waarvan op grond van de ligging van paden en wegen verwacht mag worden dat deze gebruikt gaan worden door de nieuwe bewoners van Otterlo om een ommetje te maken en/of de hond uit te laten.



Figuur 2-2. Ligging plangebied¹ ten opzichte van Natura 2000-gebied Veluwe. Door de aanwezigheid van de hekken van het Nationaal Park de Hoge Veluwe is met name het gebied De Zanding in gebruik voor bewoners van Otterlo.

¹ In het navolgende kaartmateriaal worden de sporthal de Sero en het dorpshuis niet separaat weergegeven en niet opgenomen in de legenda's.

2.3 Toekomstig gebruik van de onderzoekslocatie

Op de locatie Weversteeg zijn maximaal 63 woningen voorzien, waarbinnen zowel betaalbare woningen (appartementen en grondgebonden woningen), specifieke aandacht voor starters- en seniorenwoningen en mogelijkheden voor zelfrealisatie een rol krijgen (zie figuur 2-3). Een van de uitgangspunten is wonen in het groen. Daarnaast is de vestiging van een levendig Multifunctionele Dorpshuis (MFD) met daarin een dorps huis, een sporthal en zorgvoorzieningen voorzien op een locatie zo dicht mogelijk tegen het bestaande dorp aan. Het MFD wordt bewust binnen het dorp en dichtbij woningen geprojecteerd om zo het gebruik en de sociale controle te vergroten.



Figuur 2-3. Concept stedenbouwkundig plan.

2.4 De Sero en dorpshuis

Tot het plan behoort de verhuizing van het buurtcentrum en gymzaal in Otterlo naar het plangebied Weversteeg. Hier wordt een Multifunctioneel Centrum gebouwd. Ter plaatse van de gymzaal De Sero en het buurthuis worden 10 huurwoningen en 2 vrijstaande woningen gerealiseerd.

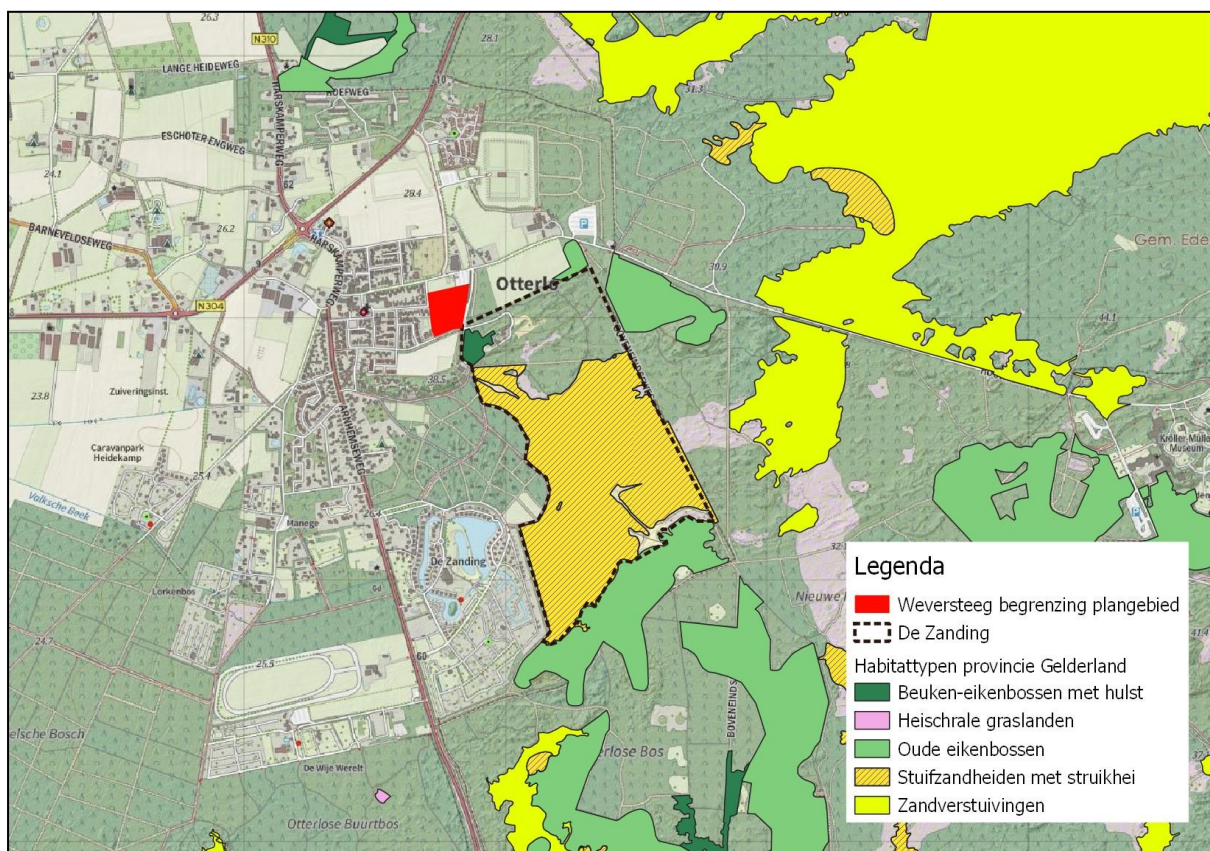
3 GEBIEDSBESCHRIJVING DE ZANDING

Het natuurgebied de Zanding bestaat uit heide, stuifzand en klein deel bos. Het gebied is in beheer bij de gemeente Ede. Grenzend aan de locatie Weversteeg bevindt zich een gemengd bos met open plekken. Het terrein is grotendeels recreatief in gebruik door huurders van de twee groepsaccommodaties van de Heidewachter. Het bos is doorsneden door zandpaden, die de open plekken onderling verbinden. Aan de zuid-westzijde grenst het natuurgebied aan een recreatieterrein, eveneens genaamd (droompark) De Zanding. Het betreft een recreatieterrein met zowel kampeerplaatsen, jaarplaatsen, stacaravans, bungalows, chalets als villa's. Aan de noordwestzijde bevinden zich verspreid in een bebost terrein diverse recreatiewoningen en bungalows.

3.1 Aangewezen habitattypen

Het plangebied ligt op een afstand van 160 meter van de ingang van het natuurgebied De Zanding verwijderd (zie figuur 3-1). Vrijwel het gehele gebied De Zanding kwalificeert als habitattype stuifzandheide met struikheide (H2310). De oppervlakte van kwalificerend habitat in het gebied is 45,57 ha. Het bosgebied ten noorden van De Zanding (De Heidewachter) is deels (1 ha) aangemerkt als beuken-eikenbos met hulst (H9120).

Aan de zuidzijde bevindt zich een strook bos dat kwalificeert als Oud Eikenbos (H 9190). Het vormt de grens tussen de Zanding en Park de Hoge Veluwe. Het bos is veel hoger gelegen dan het gebied de Zanding.



Figuur 3-1. Ligging plangebied ten opzichte van De Zanding (zwarte stippellijn) en kwalificerend habitat.

Stuifzandheiden met struikhei omvat begroeiingen met dwergstruiken op droge zandgrond in binnenlandse stuifzandgebieden. Specifiek voor de Zanding geldt dat de begroeiing met dwergstruiken deels bestaat uit eik. De stuifzanden zijn gevormd door herverstuiving van dekzanden, met name na de late Middeleeuwen. De bodems zijn droog, zuur en zeer voedsel- en kalkarm. Ze behoren tot de zogenoemde duinvaaggronden en vlakvaaggronden.

In goed ontwikkelde stuifzandheiden dragen mossen en korstmossen bij aan de biodiversiteit. De vegetatiestructuur heeft een grote invloed op de soortenrijkdom en soortensamenstelling van de stuifzandheides. De structuur is direct afhankelijk van de vorm van het toegepaste beheer en de tijd die na de toepassing is verstreken. Typische plantensoorten binnen het habitatype zijn kruipbrem, stelbrem, kleine wolfsklauw en klein warkruid.

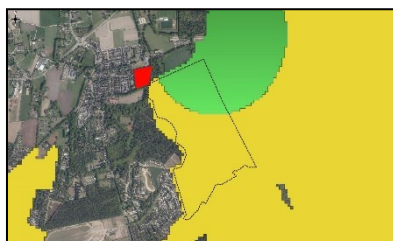
Typische soorten voor dit habitatype zijn dagvlindersoorten als groentje, heivlinder, kommavlinder en kronkelheidestaartje. Mosssoorten die voorkomen op stuifzandheides zijn open rendiermos, rode heidelucifer, gedrongen schoffelmoss, gekroesd gaffeltandmos, glanzend tandmos, kaal tandmos en gewoon trapmos. Overige soorten die afhankelijk zijn van de omstandigheden in dergelijk habitat zijn blauwvleugelsprinkhaan, zadelsprinkhaan en zoemertje. Vogelsoorten die op stuifzandheides voorkomen zijn boomleeuwerik, klapekster (wintergast), roodborsttapuit, tapuit en veldleeuwerik. Voor een aantal van deze soorten is de Veluwe aangewezen (zie paragraaf 3.2).

3.2 Aangewezen soorten

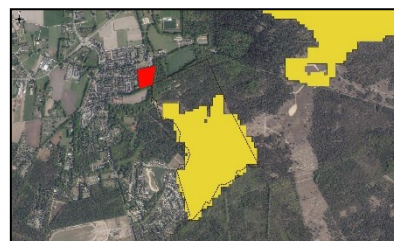
Voor het habitat in de Zanding zijn leefgebieden aangewezen voor enkele broedvogelsoorten (figuur 3-2 t/m 3-10): boomleeuwerik, draaihals, duinpieper, grauwe klauwier, nachtzwaluw, roodborsttapuit, tapuit, wespandief en zwarte specht (groen= bezet leefgebied, geel= mogelijk bezet leefgebied).



Figuur 3-2. Leefgebied boomleeuwerik



Figuur 3-3. Leefgebied draaihals



Figuur 3-4. Leefgebied duinpieper



Figuur 3-5. Leefgebied grauwe klauwier



Figuur 3-6. Leefgebied nachtzwaluw



Figuur 3-7. Leefgebied roodborsttapuit



Figuur 3-8. Leefgebied tapuit

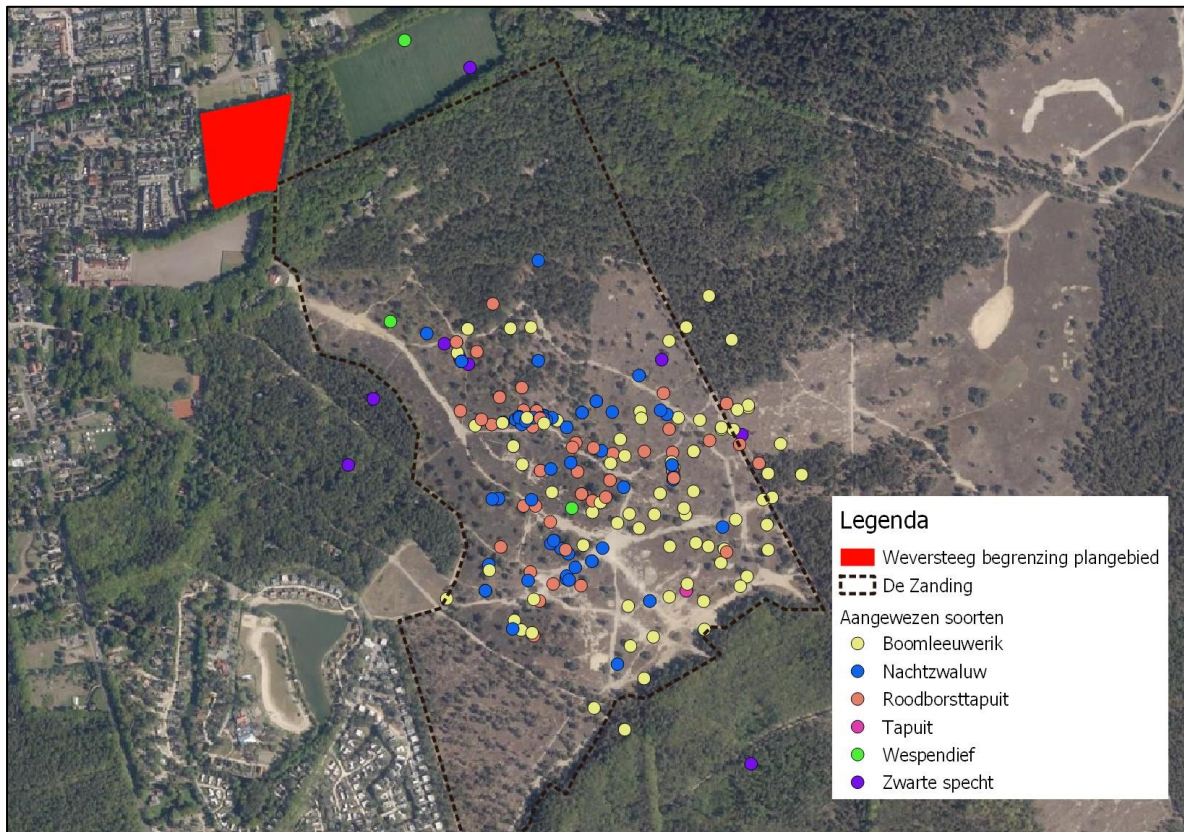


Figuur 3-9. Leefgebied wespandief



Figuur 3-10. Leefgebied zwarte specht

Van deze soorten zijn de volgende broedvogels in de afgelopen 5 jaar (2017-2021) niet waargenomen: draaihals, duinpieper, grauwe klauwier en tapuit. Het betreft deels vrij zeldzame soorten, die op de gehele Veluwe als broedvogel vrijwel niet meer voorkomen. Van de tapuit is één waarneming in het gebied, het betreft een doortrekker die in september 2017 is waargenomen. De overige soorten zijn alle in het gebied waargenomen (zie figuur 3-11). Als broedvogel zijn in het gebied aanwezig de boomleeuwerik, nachtzwaluw, en roodborsttapuit (Sierdsema 2021 in voorbereiding). Waargenomen soorten binnen het broedseizoen zijn zwarte specht en wespendif. Voor deze soorten is de functie vooral leefgebied. Broedgevallen zijn op basis van ontbreken van geschikt habitat uit te sluiten. De soorten zullen in de bossen in de directe omgeving broeden.



Figuur 3-11. Waarnemingen van aangewezen soorten in de Zanding, gedurende de afgelopen 5 jaar (bron: NDFF). De punten betreffen losse waarnemingen en geen broedgevallen.

De Zanding wordt in opdracht van de gemeente Ede periodiek geïnventariseerd op broedvogels. De meest recente gegevens dateren van 2021. Van deze inventarisatie zijn de resultaten bekend, maar nog niet gepubliceerd. Op basis van de beschikbare gegevens wordt duidelijk dat de aangewezen soorten boomleeuwerik en roodborsttapuit een gelijkblijvende trend laten zien, met deels een lichte daling in het afgelopen jaar (zie figuur 3-12). De trend van deze soorten zijn daarmee minder gunstig dan de landelijke trend. De nachtzwaluw is niet in aantal toegenomen; het aantal is met 3 territoria met één gedaald ten opzichte van de vorige meetjaren.

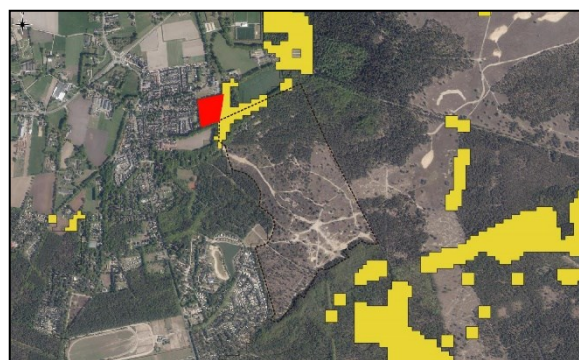
Ook van de roodborsttapuit is één territorium minder geteld dan in 2015. Ten opzichte van 2009 is nog steeds sprake van een toename van het aantal broedgevallen. De boomleeuwerik is op het zelfde niveau gebleven als in 2015.

De zwarte specht en wespendif zijn in het gebied niet als broedvogel vastgesteld. De waarnemingen betreffen overvliegende of foeragerende exemplaren.

Soort	2009	2015	2021	Trend	Landelijke Trend
Nachtzwaluw	4	4	3	-=	+
Boomleeuwerik	3	5	5	=	+
Roodborsttapuit	1	5	4	-=	+

Figuur 3-12. Vergelijking van broedvogelaantallen Zanding 2009, 2015 en 2021 (uit Deuzeman 2016 en Deuzeman in voorbereiding). Bij trend is + toegenomen, = gelijk gebleven en – afgenomen. LT = landelijke trend 2002-2020.

Voor overige aangewezen soorten van de Veluwe (vliegend hert, beekprik, rivierdonderpad, meervleermuis en drijvende waterweegbree) vormt De Zanding geen leefgebied. De bosstrook ten noorden van het plangebied is mogelijk bezet leefgebied van het vliegend hert. De toewijzing van het gebied als mogelijk bezet leefgebied moet geïnterpreteerd worden als potentieel leefgebied. De dichtstbijzijnde populatie van het vliegend hert ligt op grote afstand. Effecten op de soort kunnen bovendien op voorhand worden uitgesloten, aangezien er geen bomen worden gekapt of stobben worden verwijderd. Voor optische effecten is de soort niet gevoelig.



Figuur 3-13. Potentieel leefgebied vliegend hert.

3.3 Instandhoudingsdoelstellingen

Voor het habitat en de leefgebied voor aangewezen soorten van de Veluwe die ook in De Zanding voorkomen of voor kunnen komen, gelden de volgende instandhoudingsdoelen (Provincie Gelderland, 2016):

Tabel 3-I. Instandhoudingsdoelen habitatype en aangewezen soorten.

Soort	Verspreiding	Omvang	Kwaliteit
Stuifzandheide met struikhei (H2310)	in stand houden	toename	toename
Beuken-eikenbos met hulst (H9120)	geen doelstelling	toename	toename
Soort	Omvang leefgebied	Kwaliteit leefgebied	Aantal broedparen
wespendief (A72)	in stand houden	in stand houden	tenminste 100
nachtzwaluw (A224)	in stand houden	in stand houden	tenminste 610
draaihals (A233)	toename	toename	hervestiging
Zwarte specht (A236)	in stand houden	in stand houden	400
boomleeuwerik (A246)	in stand houden	in stand houden	2.400
duinpieper (A255)	toename	toename	hervestiging
roodborsttapuit (A276)	in stand houden	in stand houden	1100
tapuit (A277)	toename	toename	100
Grauwe klauwier (A338)	toename	toename	40

3.4 Actuele bedreiging

In het beheerplan (2018) worden voor de gehele Veluwe beschreven in hoeverre de, in het aanwijzingsbesluit, gestelde doelen kunnen worden gerealiseerd en welke strategie hierbij de voorkeur verdient. Niet alle bedreigingen zijn voor alle gebieden even relevant. In het beheerplan wordt voor de Veluwe als geheel beschreven wat voorwaardes voor het behalen van de doelen zijn. In de komende subparagrafen is gebiedsspecifieke informatie toegevoegd, op basis van gegevens van de beherende organisatie, zijnde de gemeente Ede.

3.4.1 Beuken-eikenbos met hulst (H9120)

Dit habitatype betreft bossen op de wat oudere en betere bosbodems van de Veluwe. Op de bosbodems groeien soorten als dalkruid, witte klaverzuring en Salamonszegel. Deze bossen hebben te leiden onder stikstofdepositie. Voor de instandhouding wordt gestreefd naar aaneengesloten gebieden van 25 ha. Dit is op De Zanding niet het geval. Het gaat hier om een gebied van 1 ha.

3.4.2 Stuifzandheide met struikhei (H2310)

Het doelbereik wordt primair bepaald door het doelbereik van deze aangrenzende habitattypen. Daarbij is terugdringing van de stikstofdepositie tot onder de KDW een voorwaarde voor duurzame instandhouding. Tot dat de stikstofdepositie voldoende is afgenomen wordt door middel van het verwijderen van opslag en kleinschalig plaggen verdere achteruitgang voorkomen (PAS-gebiedsanalyse).

In de Zanding zijn de gevolgen van stikstofdepositie zichtbaar. In de moslaag neemt grijs kronkels-teeltje de overhand, die dichte matten vormt en zo wind- en watererosie tegengaat. Dit leidt tot het verder dichtgroeien van open zandige plekken. Het dichtgroeien wordt tegengegaan door intensief beheer (onder andere het wegborstelen van de moslaag en het verwijderen van opslag).

Een bijkomend effect van de grote hoeveelheid messtoffen waar Nederland mee te kampen heeft is de verzuring van de bodem. Hoewel het habitat vooral op zure bodems voorkomt is verzuring toch een probleem. Door de te sterke verzuring verdwijnen mineralen onomkeerbaar uit de bodem. Studies (Bergsma et.al 2016) laten zien dat er een significante rol is weggelegd voor bodemmineralen bij neutralisatie van zure depositie. Het effect is reeds opgetreden, maar de gevolgen voor de biodiversiteit worden nu pas zichtbaar, tot aan vermindering van broedsucces van vogels vanwege te weinig kalk voor de eivorming aan toe. Vermindering van de biodiversiteit is het gevolg.

Het habitattype is zeer gevoelig voor betreding. Een goede recreatiezonering is dan ook noodzakelijk voor doelrealisatie (Provincie Gelderland, 2018). Enige mate van betreding wordt over het algemeen voor het habitattype niet perse als nadelig beschouwd. Door vertrapping worden delen van heide open (zandig) gehouden. Bij te intensieve betreding draagt het echter niet bij tot het gewenste mozaiek aan structuren, zoals die ontstaat doordat er verschillende stadia van successie aanwezig zijn. Veelal blijft het zandige deel permanent open en worden zandpaden steeds breder en meer en meer verdicht (figuur 3-14), zonder het opnieuw ontstaan van successie.



Figuur 3-14. Verbreding en verdichting (blauw) van het oorspronkelijke voetpad (wit).

Het gebied kent in de huidige situatie een zeer fijnmazig net van paden en paadjes (zie figuur 3-15). De tussenliggende afstanden bedraagt in het oostelijke deel maximaal 150 meter. In het westelijke deel is de betreding intensiever en liggen de paden op een onderlinge afstand van 60 meter of minder. Een deel van deze paden zijn zogenaamde “olifantenpaadjes” en doorsteekjes.



Figuur 3-15. Huidige netwerk aan paden en paadjes op de Zanding.

3.4.3 Wespendif (A72)

Naast het behoud van bosareaal is de beschikbaarheid van voldoende voedsel van belang. Het voedsel van de wespendif bestaat voornamelijk uit grote insecten als wespen, bijen en kevers en uit reptielen en amfibieën. De totale biomassa aan prooidieren is op de Veluwe afgenomen. Dat betekent dat er minder voedsel beschikbaar is. Ontwikkelingen of activiteiten die deze prooidieren schaden moeten worden beschouwd als schadelijk voor de kwaliteit van het leefgebied van de wespendif.

Met minder voedsel in het leefgebied zal het foerageren meer energie kosten. In dat licht is behoud van rust in broed- en foerageergebied van extra belang om de gunstige staat van instandhouding te kunnen waarborgen (Provincie Gelderland 2018). De populatie bevindt zich momenteel op het gewenste aantal van 100 broedparen.

Met de huidige recreatiedruk op de Zanding zal het daadwerkelijke gebruik door wespendifen gering zijn. De soort heeft echter een zeer groot territorium, zodat wespendifen rustige plekken, of rustige momenten van de dag kunnen kiezen om te foerageren in de omgeving.

3.4.4 Nachtzwaluw (A224)

De nachtzwaluw eet vooral grote insecten als kevers en nachtvlinders. Ook hiervoor geldt, net als bij de wespendif, de zorg om de afname van biomassa aan prooidieren. De overgang van bos naar heide is ook recreatief erg in trek. Veel recreatieve paden bevinden zich juist in deze zone. Nieuwe ontwikkelingen in deze zones moeten worden beschouwd als schadelijk voor de kwaliteit van het leefgebied. Anderzijds kan het opheffen van paden in deze zones bijdragen aan een kwaliteitsverbetering.

In paragraaf 3.2 staat beschreven dat er 3 territoria van de nachtzwaluw aanwezig zijn. De soort weet zich met de huidige recreatiedruk in het gebied nog redelijk te handhaven, hoewel met de autonome ontwikkeling in het gebied al mogelijk een daling is ingezet. Over het broedsucces op de Zanding is echter niets bekend. Het is daardoor de vraag of er ook sprake is van een bijdrage aan het behoud van de populatie, of dat er sprake is van een overschot aan nachtzwaluwen als gevolg van het broedsucces elders op de Veluwe. De huidige populatie op de Veluwe is met 400 broedparen nog onder het doelbereik van 610, maar gelet op de huidige trend wordt verwacht dat het instandhoudingsdoel in de tweede planperiode wordt behaald.

3.4.5 Draaihals (A233)

De draaihals is in Nederland afhankelijk van een landschap met bos en overgangen naar heide en heischrale graslanden. Daarbinnen zijn de belangrijkste factoren voldoende broedgelegenheid en voldoende voedsel. Voor het broeden gebruikt de draaihals vaak oude spechtgaten maar ook worden nestkasten gebruikt. Hier lijkt geen gebrek aan te zijn. Het belangrijkste voedsel voor de draaihals bestaat uit mieren. Wellicht is dit de belangrijkste sleutelfactor. De hoeveelheid mieren is de afgelopen decennia op de Veluwe drastisch afgenomen. Hiervoor zijn verschillende factoren verantwoordelijk, niet in de laatste plaats de stikstofdepositie. Lang niet alle factoren zijn echter bekend. Het stimuleren van mierenpopulaties is de belangrijkste maatregel om voor de draaihals een verbetering in de staat van instandhouding te kunnen bereiken. Daarnaast is bescherming van mierenpopulaties bijzonder belangrijk. Het schaden van mierenpopulaties moet worden beschouwd als schade aan het leefgebied van de draaihals.

De gunstige staat van instandhouding van de soort is met ruim 200 broedparen veilig gesteld. De trend is positief.

3.4.6 Zwarte specht (A236)

Het optimale leefgebied bestaat uit aaneengesloten opgaand bos met kleinere open plekken waar de zon op de bodem kan vallen. Behoud van dergelijk bos is, net als bij de wespandief, van groot belang voor deze soort. De zwarte specht foerageert met name op mieren. De problematiek waar de draaihals mee kampt geldt dan ook voor de zwarte specht. Daarnaast kan verstoring van foerageer- en broedgebied negatief uitwerken op deze soort. De Zanding is aangewezen leefgebied voor de zwarte specht, die het gebied zal gebruiken om te foerageren. Verstoring door toename van wandelaars kan zodoende een negatief effect hebben op het broedsucces.

De gunstige staat van instandhouding is in het geding, nu de stand van de Zwarte specht in de afgelopen jaren is gedaald tot onder het streefdoel van 400 paren.

3.4.7 Boomleeuwerik (A246)

De boomleeuwerik is een soort van de overgang van bos naar heide. De soort bezet een vergelijkbaar terrein als de nachtzwaluw. Voldoende rust in de randzones en voldoende insecten zijn de belangrijkste factoren. De soort heeft zich op de Zanding met de huidige recreatiedruk weten te handhaven met 5 territoria.

De boomleeuwerik bevindt zich net onder of net op de gunstige staat van instandhouding. Een duidelijke trend voor de gehele Veluwe is niet vast te stellen.

3.4.8 Duinpieper (A255)

Voor terugkeer als broedvogel is het van belang dat het leefgebied wordt uitgebreid en in kwaliteit wordt verbeterd. Dit herstel van het leefgebied hangt samen met herstel van stuifzanden met voldoende natuurlijke dynamiek en voldoende rust. De doelen voor de habitattypen stuifzandheiden met struikhei (H2310) en zandverstuivingen (H2330) kunnen hieraan een belangrijke bijdrage leveren. De terugdringing van stikstofdepositie is hierbij een belangrijke factor.

Als grondbroeder is de duinpieper zeer gevoelig voor verstoring door recreatie en loslopende honden. Om het leefgebied op orde te krijgen zal het nodig zijn om de recreatiedruk op een aantal belangrijke stuifzandgebieden terug te dringen. Met de huidige recreatiedruk lijkt de Zanding hiervoor niet het aangewezen gebied.

3.4.9 Roodborsttapuit (A276)

De roodborsttapuit is een soort van open terrein als heide en heischraal grasland met voldoende insecten. De soort komt echter ook in cultuurland voor. Het is daarmee een wat minder kritische soort als bijvoorbeeld de nachtzwaluw, die veel meer afhankelijk is van het habitatype zoals op de Zanding aanwezig is.

De stand van de roodborsttapuit bevindt zich rond de 1.100. Dat is op het streefdoel. Hoewel landelijk sprake is van een toename is er voor de Veluwe geen duidelijke trend vast te stellen.

3.4.10 Tapuit (A277)

Met name de stuifzandheiden en de wat structuurrijkere heiden zijn favoriet. Herstel dient dan ook in eerste instantie via het herstel van deze habitattypen te verlopen. Ook hier speelt de stikstofdepositie weer een belangrijke rol. Een bijzonder element is de voorkeur van de soort voor konijnenholen als broedgelegenheid. De afname van de konijnenpopulatie door diverse ziekten is dan ook waarschijnlijk mede oorzaak van de afname van de tapuit. Voor konijn en tapuit is daarbij het ontbreken van verstoring (loslopende honden) een belangrijke voorwaarde voor herstel. De Zanding heeft gelet op de huidige verstoring door honden weinig potentieel voor de tapuit.

De gunstige staat van instandhouding van de soort wordt niet behaald op de Veluwe.

3.4.11 Grauwe klauwier (A338)

Het leefgebied van de grauwe klauwier kenmerkt zich door halfopen structuurrijke vegetatie met een hoog aanbod aan grote insecten en kleine gewervelden (muizen, hagedissen). Met name op de overgang van bos naar heide wordt het gewenste leefgebied aangetroffen. De soort deelt deze voorkeur met onder meer de nachtzwaluw. De grauwe klauwier lijkt echter wat voedselrijkere omstandigheden te prefereren. De soort komt op de Zanding niet voor. De meest nabij gelegen populatie bevindt zich op het Otterlose Zand (Park de Hoge Veluwe).

De staat van instandhouding van de soort is door recente toename gunstig. Hoe bestendig de positieve trend is, valt nog niet te zeggen.

3.5 Samenvatting situatie Zanding

Kort samengevat is op de Zanding sprake van een kwalificerend habitat stuifzandheide op een relatief klein oppervlak. Het beheer is dermate, dat er sprake is van een goede afwisseling van open zand, met mossen en buntgras begroeide terreinen, afgewisseld met heide en verspreid staande dennen en eiken; alle stadia van successie zijn in de Zanding aanwezig. In het gebied zijn veel van de aan het habitat gebonden soorten aan te treffen. Grondbroedende vogelsoorten weten zich redelijk te handhaven, ondanks dat het gebied intensief betreden wordt middels een fijnmazig netwerk aan paadjes en ondanks dat er veel loslopende honden² zijn. De laatste broedvogelgegevens geven een indicatie van een kleine daling in het aantal territoria voor de nachtzwaluw en roodborsttapuit. De autonome ontwikkeling van de recreatiedruk laat, zeker vanwege de corona-crisis, landelijk een toename zien.

Door vermesting en verzuring wordt het steeds moeilijker om het ecologisch functioneren van het gebied voort te zetten. Het ecosysteem is kwetsbaar geworden en de kwaliteit gaat achteruit. Hierdoor zal intensivering van het gebruik voor recreatieve doeleinden, tot grotere gevolgen kunnen leiden dan in een robuuster systeem.

Een klein deel (1 ha) van het gebied is onlangs aangewezen als kwalificerend habitat beuken-eikenbos met hulst. De kwetsbaarheid voor dit habitattype ligt vooral in de aaneengesloten oppervlaktes en verstoring van de bosbodems door bosbouwactiviteiten. Recreatiedruk speelt in mindere mate een rol, hoogstens voor bossoorten als zwarte specht en wespandief.

² Zie paragraaf 4.3.2 voor beschrijving huidig gebruik voor het uitlaten van honden.

4 UITKOMST VOORTOETS

Uit de eerste indicatieve toetsing van het beoogde aan de mogelijke effecten, genoemd in de effectenindicator (Witter, 2016) blijkt dat negatieve effecten op de aangewezen habitats en soorten niet op voorhand zijn uit te sluiten. In de voortoets werd uitgegaan van een mogelijke toename van de stikstofdepositie, op voor verzuring en vermesting gevoelige habitats en een mogelijke toename van gebruik van de omgeving door recreanten, waaronder bewoners die honden uitlaten in de bossen en op de stuifzanden. Ook de predatiedruk op grondbroedende vogelsoorten als gevolg van een toename van het aantal huiskatten is in de voortoets beschouwd. Overige effecten konden op basis van de voortoets op voorhand worden uitgesloten en maken, gelet op de vrijwel gelijkblijvend planvoornemen, daarom ook geen deel uit van de nadere effectanalyses.

Samengevat zijn de volgende mogelijk optredende effecten in de voortoets aan een nadere beschouwing onderworpen:

- stikstofdepositie;
- optische effecten;
- mechanische effecten;
- verandering in populatiedynamiek.

De uitkomst van de voortoets ten aanzien van deze punten is in de navolgende paragrafen weergegeven. Uit de nadere beschouwing volgt dat stikstofdepositie en verandering in populatiedynamiek bij de planvorming geen rol van betekenis speelt (voor de volledigheid wordt deze in paragraaf 4.7 beschreven). Negatieve gevolgen door optische en mechanische effecten zijn echter niet op voorhand uit te sluiten.

4.1 Stikstofdepositie

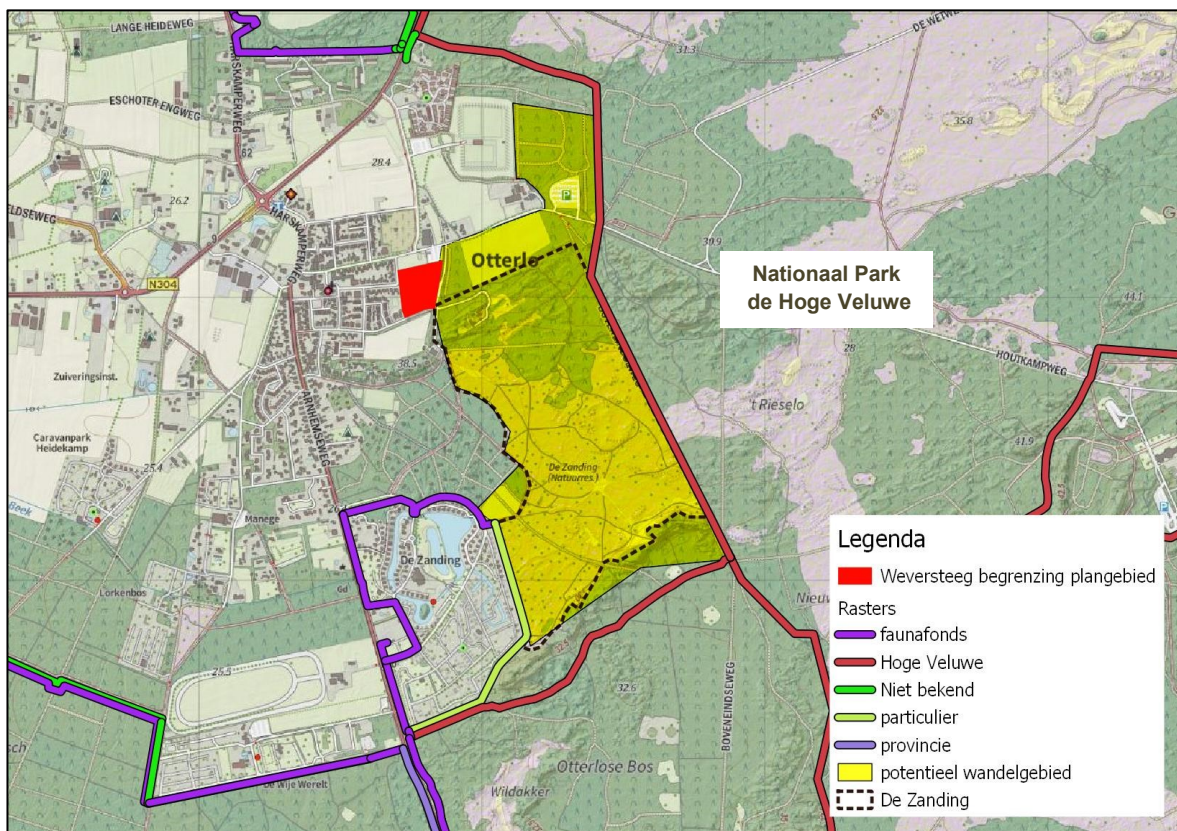
De uitstoot van stoffen die een neerslag van stikstof kunnen veroorzaken worden voor het plan veroorzaakt door de verkeersaantrekkende van de woningen en het Multifunctionele Centrum. Door de gemeente Ede is hiervoor een separaat spoor opgestart. Er wordt externe saldering toegepast. De berekeningen hiervoor zijn uitgevoerd door Sweco en separaat gerapporteerd.

4.2 Optische effecten

Optische effecten worden verwacht door een toename van het aantal wandelaars, waaronder wandelaars met hond. Daarnaast kunnen fietstochten worden ondernomen. In onderstaande paragrafen wordt de dosis (het aantal wandelaars in een bepaald gebied) beschreven. Vervolgens worden de gevolgen van het effect beschreven en de implicaties ten aanzien van de instandhoudingsdoelstellingen.

5 WANDELINGEN

Door coronamaatregelen is het bezoek aan natuurgebieden flink toegenomen. Uit monitoring van Stichting Wandelnet blijkt dat 66% van de respondenten meer is gaan wandelen. Hiervan wandelde 43% voor de coronacrisis niet of nauwelijks. Mede door een toename van thuiswerken wordt er ook meer vanuit het eigen huis in de directe omgeving gewandeld. Het dorp Otterlo heeft in de huidige situatie 630 huishoudens. Dit zal maximaal met 75 (12 %) toenemen. In figuur 5-1 is weergegeven in welk gebied rondom de nieuwbouwlocatie er een toename van wandelaars onder de nieuwe bewoners van Otterlo is te verwachten. Hierbij geldt dat de hekken van de Hoge Veluwe en particuliere hekken zorgen voor beperkingen ten aanzien van het gebied dat toegankelijk is voor wandelaars. De overige hekken in figuur 4-1 zijn vooral wildrasters.



Figuur 5-1. Mogelijk wandelgebied (geel) in omgeving van plangebied.

Uit de figuur blijkt dat nieuwe bewoners bij wandelingen vanuit het plangebied zich vooral zullen richten op de Zanding. Voor een langere wandeling zal een toegangkaart tot het Nationale Park de Hoge Veluwe nodig zijn. Dit houdt in dat er weinig vrijblijvende mogelijkheden zijn om wandelingen van meer dan 5 kilometer uit te voeren vanuit het toekomstig woongebied, tenzij men eerst door het dorp in zuidwestelijke richting, over de provinciale weg, langs enkele vakantieparken, naar het Otterlose buurtbos loopt.

De rasters van het park De Hoge Veluwe betekenen dat er geen vrije doorgang voor mensen is en ook het recreatiepark de Zanding is niet openbaar toegankelijk voor wandelaars. De enige reële mogelijkheid is daarom een wandeling in het natuurgebied de Zanding.

5.1.1 Uitlaten honden

In Nederland worden door bijna 20% van de huishoudens honden gehouden (Divebo.nl). Ook hier is door de coronacrisis een toename geconstateerd van het aantal huishoudens met hond. Over het algemeen worden honden drie maal daags uitgelaten. Het betreft meestal vrij korte wandelingen, zelden meer dan 5 kilometer. De Zanding is voor eigenaren van honden een geliefde uitlaatplek.

Zowel de inwoners van Otterlo als de recreanten in het gebied maken gebruik van het gebied om hond (vrij) te laten lopen. In het gebied geldt een aanlijnplicht (zie figuur 5-2). Een deel van de honden wordt aangelijnd, maar een groot deel ook niet. Ook wordt het gebied beroepsmatig gebruikt (honden-trainers en uitlaatservices).



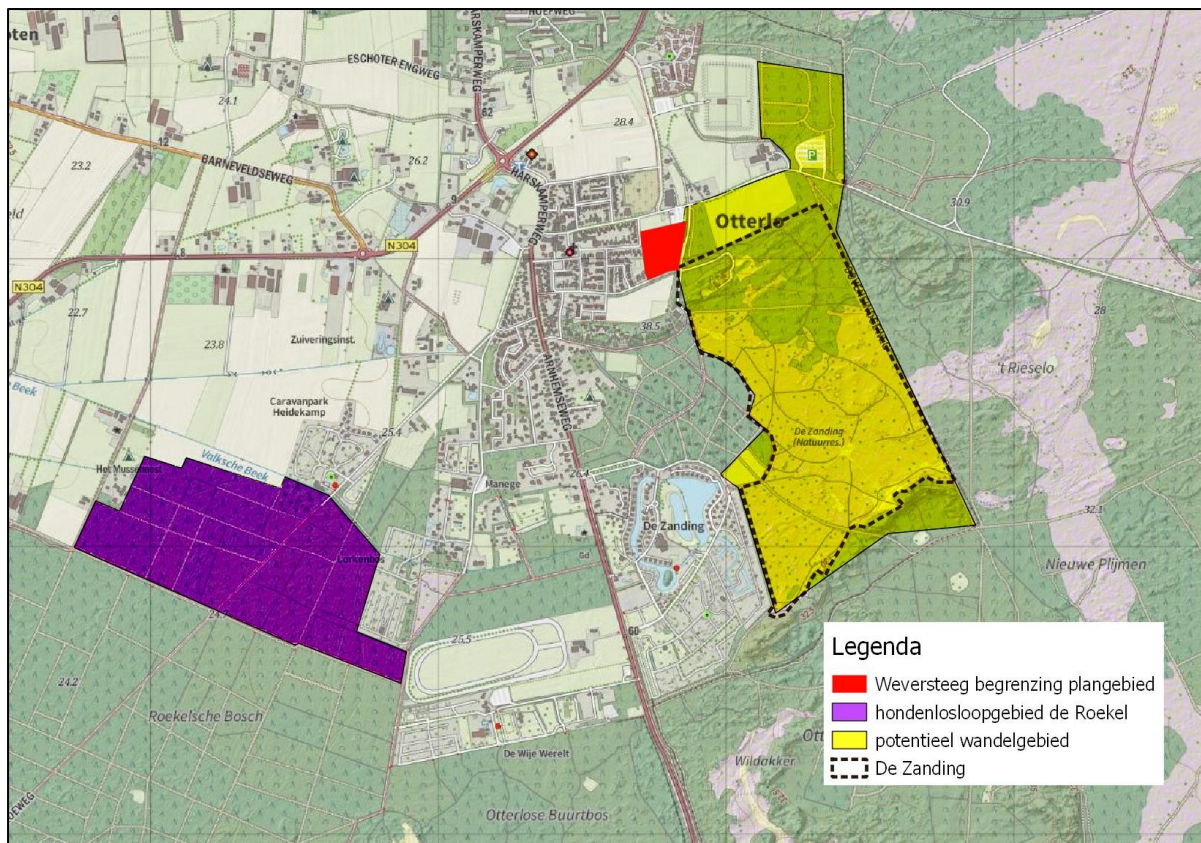
Figuur 5-2. Loslopende honden zijn niet toegestaan op de Zanding, toch zijn er veel loslopende honden te zien.



Figuur 5-3. Loslopende en aangelijnde honden in de Zanding.

Op basis van algemene kengetallen (brancheorganisatie Divebo), mag worden verwacht dat er een potentiële toename zal zijn van hondenbezitters van maximaal 13 huishoudens. Dit betekent dat er per dag een maximale toename van 39 wandelingen met hond is te verwachten.

In figuur 5-4 is de ligging ten opzichte van het aangewezen losloopgebied voor honden weergegeven. Het gebied bevindt zich op een hemelsbrede afstand van 1,4 kilometer van het plangebied. De af te leggen weg er naar toe is circa 1,8 kilometer. Dit betekent dat 3,6 kilometer van de gemiddelde afstand die voor het uitlaten wordt besteed, voor het heen- en teruglopen wordt afgelegd. Ter vergelijking: de af te leggen weg naar de Zanding is circa 250 meter.



Figuur 5-4. Ligging hondenlooslooplegebied (paars) ten opzichte van het plangebied (rood) en wandelmogelijkheden in de Zanding (geel). De afstand vanaf het plangebied is circa 1,8 kilometer.

5.1.2 Fietstochten

Meer dan de helft van het aantal fietstochten in het bos zijn langer dan 20 kilometer (Goossen, 2008). Dit betekent dat de het gebied waarin een toename van het aantal fietsers is te verwachten veel groter is dan het gebied waarin wordt gewandeld. Tegelijkertijd betekent het ook dat er een grote “verdunning” optreedt. Fietsers zullen de verharde paden kiezen en zullen daarom niet van de Zanding gebruik maken. Vanwege de grote homerange van de fietsers en het gegeven dat ze zich met een vrij constante snelheid door het gebied bewegen is verstoring door deze vorm van recreatie te verwaarlozen ten opzichte van de veel meer geconcentreerde vormen van recreatie: het wandelen en uitlaten van honden. De gevolgen van de toename van fietsrecreatie worden daarom niet nader uitgewerkt.

5.1.3 Analyse optische effecten

Optische verstoring betreft verstoring door de aanwezigheid en/of beweging van mensen dan wel voorwerpen die niet thuishoren in het natuurlijke systeem. Vooral vogelsoorten en zoogdiersoorten zijn gevoelig voor optische verstoring. Bij aanwezigheid van mensen of honden zullen ze vluchtgedrag vertonen. Als deze soorten vaak moeten vluchten kan dit leiden tot het mislukken van broedgevallen, doordat de nesten te lang alleen gelaten worden. Ook kan het er toe leiden dat een soort het gebied verlaat omdat vluchtgedrag veel energie kost.

Niet alle soorten zijn even gevoelig voor optische verstoring. De roodborsttapuit broedt ook in terreinen waar veel recreanten aanwezig zijn. Nesten van grondbroedende soorten zoals nachtzwaluw en boomleeuwerik (figuur 5-5), maar ook niet aangewezen soorten als boompieper en veldleeuwerik, kunnen door loslopende honden en vrij rondstruinende wandelaars worden verstoord of zelfs vertrapt. De wespendif tenslotte wordt vooral tijdens het foerageren gemakkelijk verstoord. Dit geldt ook voor de zwarte specht.

In de huidige situatie is reeds sprake van druk door wandelaars, al dan niet met honden. Desalniettemin komen de aangewezen soorten nog steeds in het gebied voor (zie figuur 3-11) maar is er sprake van een gelijkblijvende en dalende trend (figuur 3-12).

Een dosis-effectrelatie voor optische verstoring is moeilijk te geven. In 2008 is een literatuurstudie verricht naar onderzoeken naar de verstoringgevoeligheid van vogels (Krijgsveld et al., 2008). Uit diverse studies die zijn bestudeerd en samengebracht in Krijgsveld (2008) komt naar voren dat het broedsucces van nachtzwaluwen en boomleeuweriken negatief wordt beïnvloed door aanwezigheid van honden en stedelijke ontwikkeling in de omgeving van broedgebieden.



Figuur 5-5. boomleeuwerik op de Zanding (19 mei 2016).

Bij verstoring speelt een aantal aspecten een rol die een voorspelling van de gevolgen bemoeilijkt. Er treedt een mate van gewenning op, zeker als er sprake is van een voorspelbaarheid van de verstoring. Er treedt een natuurlijke correctie op: een afname van de broeddichtheid wordt deels gecompenseerd door een toename van het broedsucces. Over het algemeen kan gesteld worden dat de gevolgen van een toename merkbaar worden als er een drempelwaarde wordt overschreden. Er kan ook sprake zijn van een geleidelijke achteruitgang, waarbij de meest kritische soorten als eerste uit het gebied verdwijnen. Dit is zeer moeilijk te kwantificeren. Gelet op de huidige (toenemende) recreatiedruk op het terrein verwacht Econsultancy dat een verwachte extra toename van recreatie met 12%, als gevolg van voorgenomen planvorming wél tot negatieve gevolgen kan leiden voor de aangewezen broedvogelsoorten, met name de boomleeuwerik, wespendif, zwarte specht en de nachtzwaluw. De roodborsttapuit zal eveneens negatieve effecten kunnen ondervinden, hoewel deze soort minder gevoelig is dan de overige genoemde soorten.

Of er bij verstoring sprake is van mogelijk significant negatieve gevolgen is mede afhankelijk de staat van instandhouding van de betreffende soorten. De trends van het aantal broedparen van aangewezen soorten van de afgelopen jaren zijn weergegeven in figuur 5-6 (bron: Sovon).

Soort	Geb. doel	Functie	Aantal in	2015	2016	2017	2018	2019	2020	Trend	Start trend	Trend sinds start	Trend sinds 2008
Boomleeuwerik	ja	broeden	paren	?	{1674}	?	?	?	?		1990	0	0
Draaihals	ja	broeden	paren	?	?	[51]	?	42	?		1990	+	++
Duinpieper	ja	broeden	paren	0	0	0	0	0	?		1990	--	0
Grauwe Klauwier	ja	broeden	paren	[41]	?	[52]	?	95	?		1990	+	+
IJsvogel	ja	broeden	paren	?	?	[33]	?	26	?		1990	~	~
Nachtzwaluw	ja	broeden	paren	?	?	[860]	?	?	?		1990	+	+
Roodborsttapuit	ja	broeden	paren	?	{1746}	?	?	?	?		1990	+	0
Tapuit	ja	broeden	paren	9	?	?	2	1	?		1990	--	~
Wespendief	ja	broeden	paren	?	?	?	?	?	?		1990		
Zwarte Specht	ja	broeden	paren	?	(391)	?	?	?	?		1990	0	0

© Netwerk Ecologische Monitoring (Sovon, RWS, CBS, provincies)

++ significante sterke toename van >5% per jaar
 + significante matige toename van < 5% per jaar
 0 stabiel, geen significante trend
 - matige significante afname van < 5% per jaar
 -- sterke significante afname van >5% per jaar
 ? onzeker, geen betrouwbare trendindicatie mogelijk

Figuur 5-6. Trends van de aangewezen soorten in het Natura 2000-gebied de Veluwe.

Op basis van de gepresenteerde trends kan worden verondersteld dat negatieve effecten op het aantal broedgevallen van boomleeuwerik, roodborsttapuit, draaihals en nachtzwaluw niet snel tot significant negatieve gevolgen voor de instandhoudingsdoelen zal leiden. Deze doelen zullen naar verwachting gehaald kunnen worden ondanks een plaatselijke verslechtering. Voor de boomleeuwerik geldt dat de populatie zich momenteel rond het streefdoel bevindt, maar dat de trend niet duidelijk is. Het betreft echter een in aantal relatief grote populatie. Dit geldt in zekere mate ook voor de roodborsttapuit. Hier volgt de trend op de Veluwe niet de landelijke trend, waar een significante toename van het aantal broedparen plaats vindt. Een mogelijke verklaring is dat de goede plekken op de Veluwe al zijn bezet. De nachtzwaluw kent op de Veluwe een positieve trend, waardoor verwacht wordt dat de gunstige staat van instandhouding bereikt zal kunnen worden. De draaihals zit duidelijk in de lift, maar geldt nog steeds als een onregelmatige broedvogel. Voor hervestiging is het van belang de randvoorwaarden (voedsel) te waarborgen.

Voor de wespndief en zwarte specht geldt dat het gebied als bezet leefgebied en mogelijk bezet leefgebied is aangewezen. Het habitat ter plaatse van de Zanding is niet specifiek geschikt broedgebied voor beide soorten, met name de zwarte specht zal nauwelijks gebruik maken van het gebied vanwege het open karakter en net als de wespendieven vooral in de bosranden naar voedsel zoeken.

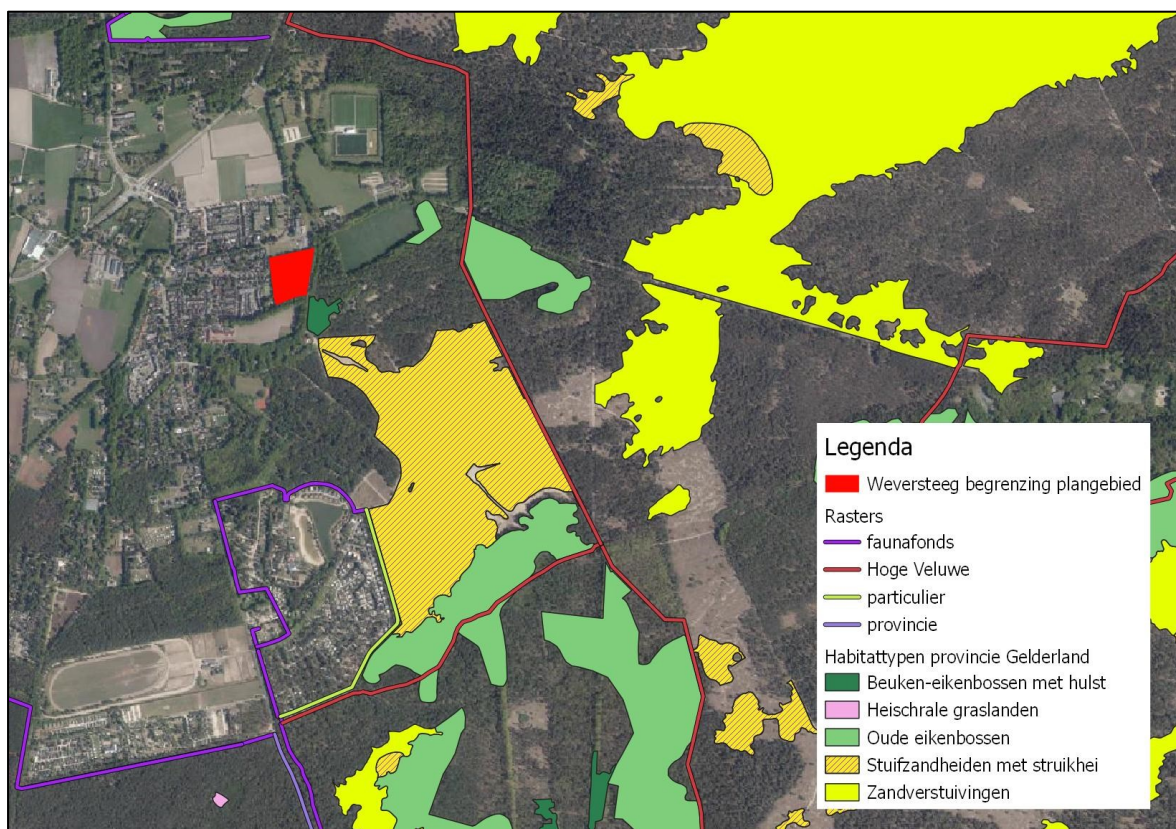
De staat van instandhouding van de wespndief op de Veluwe ligt rond het streefdoel, maar de zwarte specht is de laatste tijd afgenomen. Met name het oppervlakte leefgebied is bepalend ten aanzien van het behalen van de doelstellingen.

5.2 Conclusie optische effecten

Geconcludeerd wordt dat door een toename van de huidige verstoring als gevolg van de planvorming (een gemiddelde toename van het aantal huishoudens in het dorp Otterlo met 12%) negatieve gevolgen voor aangewezen grondbroedende soorten niet zijn uit te sluiten. De staat van instandhouding van deze soorten is op de Veluwe echter gunstig, zodat significant negatieve gevolgen naar verwachting uitblijven. Voor de wespandief geldt dat er geen gevolgen zijn voor de nestlocaties, maar dat het foerageergebied voor een klein deel wordt verstoord. De staat van instandhouding van de soort is hierdoor niet in het geding. De zwarte specht zal in de huidige situatie in het gebied met toenemende verstoring niet tot weinig foerageren. Gelet op de achteruitgang van de staat van instandhouding op de Veluwe is voor deze soort eerder een risico op een significant negatief effect op de staat van instandhouding. Het betreft echter een soort met een groot leefgebied, waardoor er maximaal 1 territorium in het geding kan zijn.

5.3 Mechanische effecten

Uit een analyse van de “homerange” van de nieuwe inwoners blijkt dat betreding van het Natura 2000-gebied alleen te verwachten is in het gebied de Zanding. Overige beschermde habitats zijn omgeven door hekken, waardoor er geen sprake is van vrij toegankelijke paden. Dit betekent dat enkel effecten op 35 ha van het habitattype Stui fzandheiden met struikheide (H2310), 1 ha Beuken-eikenbos met hulst (H9120) en circa 5 ha Oude eikenbossen (H9190) dienen te worden beschouwd (zie figuur 5-7). Alle overige habitats in de omgeving zijn niet vrij toegankelijk, vanwege de ligging in het Nationaal Park en recreatieterreinen.



Figuur 5-7. Habitattypen in potentieel wandelgebied.

Gesteld kan worden dat er toename van betreding zal zijn met maximaal 12% als gevolg van de groei van het aantal huishoudens in het dorp Otterlo. Hierbij wordt er vanuit gegaan dat de nieuwe bewoners hetzelfde recreatieve gedrag vertonen als de bestaande inwoners. In het gebied zijn enkele zandpaden aanwezig. Grote delen kennen een spaarzame vegetatie en nodigen uit tot struingedrag. Voor het kleine deel bos geldt dit minder en zal, gelet op de geringe oppervlakte van het betreffende terreindeel, het betreden buiten de paden niet of nauwelijks optreden. Het aantal paden is in het gebied al erg groot.

5.3.1 Analyse mechanische effecten

De mechanische effecten hebben deels een overlap met optische effecten. De verstoring van aanwezige fauna is in de vorige paragraaf reeds besproken. Ten aanzien van mechanische effecten gaat het bij het habitatype stuifzandheiden met struikheide om de gevolgen van betreding voor de typische soorten zoals stuikheide, de aanwezige korstmossen en soorten die verblijfplaatsen hebben in de vegetatie en in de bodem, zoals hagedissen, zandbijen en dergelijke.

Het habitatype is gevoelig voor de gevolgen van betreding, maar kan een zekere mate van betreding goed verdagen, omdat dit ook kan zorgen voor het plaatselijk open houden van zandige terreindelen. Dit wordt bevestigd door onderzoek naar de nutriëntenhuishouding (Van den Burg, 2019). Kleinschalig “gerommel” in de bodem kan bijdragen aan de toevoer van vers zand. Ook het toestaan van erosie bij de stuifzandwal heeft gunstige effecten omdat dit de motor is van de lokale dynamiek.

Uit het beheerplan van de provincie Gelderland (2018) blijkt dat de staat van instandhouding van het habitatype op de Veluwe ongunstig is en dat deze in de 2^e of 3^e planperiode wordt bereikt. Negatieve effecten kunnen daardoor al snel tot significant negatieve gevolgen leiden, aangezien het instandhoudingsdoel moeilijk te behalen valt bij een verdere afname van de kwaliteit op de oppervlakte. Opgemerkt wordt dat in de versie van het beheerplan (november 2016) uitspraken worden gedaan over de staat van instandhouding. In latere versies niet meer.

Ook het habitatype Oude Eikenbossen en Eiken-beukenbossen met hulst is gevoelig voor mechanische effecten. Het gaat daarbij om verstoring van de bosbodem, bijvoorbeeld door inzet van zware machines in de bosbouw of overbegrazing door de wilddruk op de Veluwe. Op voorhand kan echter worden gesteld negatieve effecten zijn uit te sluiten. Het betreft een relatief smalle strook met bos die ten opzichte van de Zanding hoog is gelegen en een snipper van 1 ha Eiken-beukenbos met hulst. Voor wandelaars, al dan niet met hond, vormt de strook bos vanwege de hoge ligging geen logisch onderdeel van een wandeltocht. Bovendien is het bos dermate smal en klein dat het betreding buiten de bestaande paden geen rol van betekenis speelt.

5.4 Conclusie mechanische effecten

Een verdere toename van betreding van het gebied de Zanding als gevolg van een toename van het aantal huishoudens in het dorp de Zanding kan negatieve effecten tot gevolg hebben voor het aanwezige habitatype stuifzandheiden met struikheide en de daarbij horende typische soorten. Gelet op de ongunstige staat van instandhouding van het habitatype zijn de gevolgen mogelijk van invloed op de instandhoudingsdoelstellingen en is er mogelijk sprake van significant negatieve gevolgen. Het betreft een kans op een negatief effect, waarbij het moeilijk aan te geven wat het maximale draagvermogen van het gebied is. Er is duidelijk sprake van een kwetsbare situatie. De kwetsbaarheid bestaat er uit dat er sprake is van een vrij grote recreatiedruk en dat het ecosysteem onder druk staat als gevolg van hoge stikstofdepositie en mineralenverwerking.

5.5 Verandering in populatiedynamiek

Het aantal huishoudens met katten bedroeg in 2020 volgens de Divebo 23,4%. De meeste katten worden gehouden in de Randstad (HAS, 2015). Voor de huishoudens in Otterlo kan daarom een lager percentage worden aangehouden. Verwacht mag worden dat er 16,5 huishoudens katten zullen houden. Een deel van deze katten zal als “binnenkat” gehouden worden.

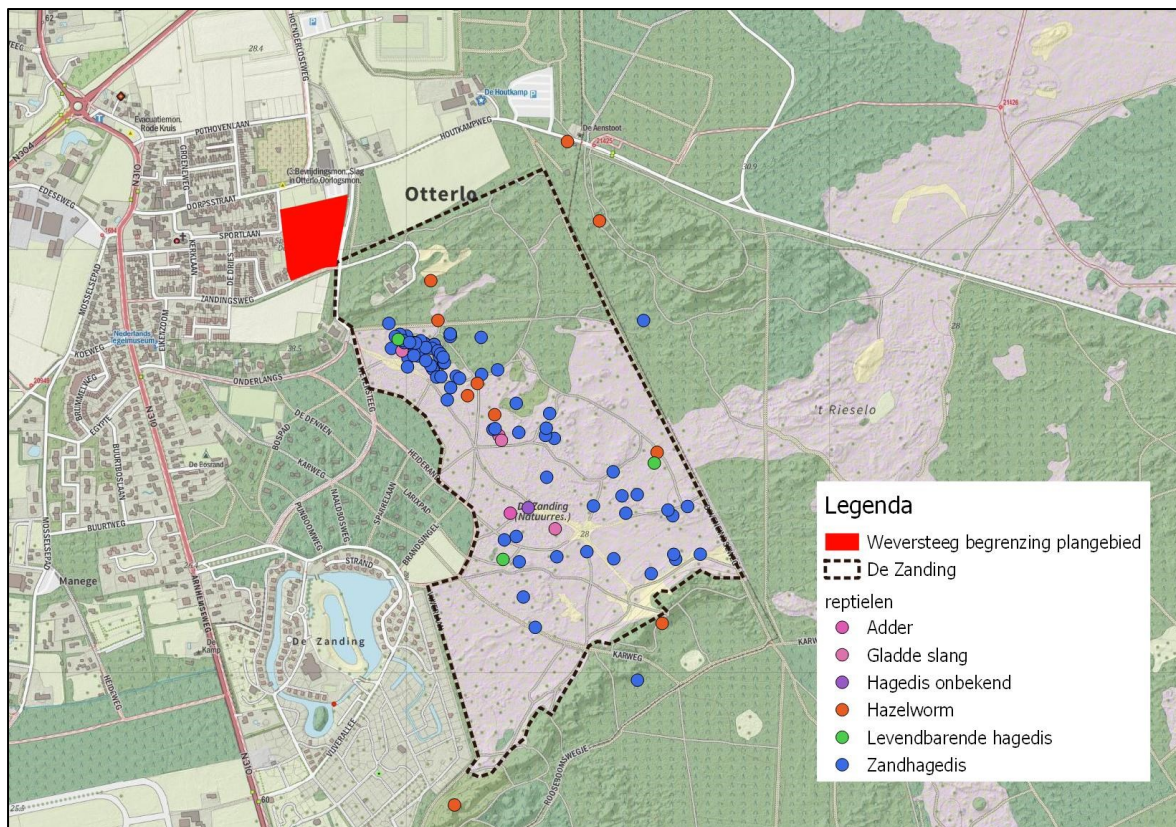
Katten zijn territoriale dieren, die binnen het totale leefgebied een territorium verdedigen. Over de grootte van het territorium valt weinig te zeggen, omdat dit sterk afhangt van het voedselaanbod en de aanwezigheid van andere katten. Wel houdt het territoriale gedrag in dat er in de Zanding naar verwachting geen grote aantallen katten zullen voorkomen.

5.5.1 Analyse verandering in populatiedynamiek

De verandering in populatiedynamiek die getoetst wordt betreft een onnatuurlijke verhoging van de predatiedruk als gevolg van huiskatten die in de omgeving van hun huizen jagen. Van predatie door katten zijn enkele studies bekend, waaronder een studie naar verwilderde katten op Schiermonnikoog (Op de Hoek et al., 2011). Ook de Zoogdierverseniging heeft een database waarin mensen kunnen aangeven welke prooien een kat thuisbrengt (https://watvangtdekat.waarneming.nl/wn_watvangt-dekat.php). Reptielen scoren niet hoog op de prooijijst van de huiskat, binnen de soortgroep worden vooral ringslangen gemeld als prooi. Hoofdprooi is de bosmuis, gevolgd door andere muizen en vogels. In gebieden met veel reptielen zal het aandeel in het totale prooiaanbod groter zijn. In Otterlo en omgeving zal het aanbod muizen en vogels echter ook groot zijn.

In het gebied zijn verschillende soorten reptielen waargenomen; zandhagedis, levendbarende hagedis, hazelworm en gladde slang (zie figuur 5-8). Reptielen zijn koudbloedige dieren, die in de ochtend de zon nodig hebben om op te warmen. In de vroege ochtend bewegen reptielen door de koude traag en vormen zo een eenvoudige prooi voor roofdieren en roofvogels.

Voor bodembroeders als nachtzwaluw en boomleeuwerik geldt dat deze eveneens kwetsbaar zijn voor predatie door katten.



Figuur 5-8. Waarnemingen reptielen in de afgelopen 5 jaar (bron: NDFF).

Niet alle katten hebben een even sterke drang om prooien te vangen. Het totaal aantal actief jagende katten zal daarom lager liggen dan het aantal dat katten dat gehouden zal worden. Katten zijn over het algemeen nachtelijk actief, het moment dat reptielen niet actief zijn. Nesten van bodembroeders zijn wel kwetsbaar in de nachtelijke uren.

5.6 Conclusie verandering in populatiedynamiek

Door de verwachte toename van het aantal katten zal de predatiedruk op reptielen in de Zanding slechts beperkt toenemen. Hiervoor is een aantal argumenten: slechts een deel van de katten (van 16,5 huishoudens) zal als buitenkat gehouden worden, van deze dieren zal een deel actief zal jagen. Het merendeel zal 's nacht jagen op muizen. De Zanding zal als territorium door maximaal enkele katten verdedigd worden. Op basis van deze argumenten verwacht Econsultancy dat negatieve effecten als gevolg van verandering in populatiedynamiek redelijkerwijs kunnen worden uitgesloten.

6 NADERE EFFECTBEPALING PLAN

Uit de voortoets (Witter, 2016) is gebleken dat een aantal effecten weliswaar kan optreden, maar dat deze geen negatieve gevolgen voor het Natura 2000-gebied De Veluwe heeft (stikstofdepositie, met inachtnaam van extern salderen, en verandering in populatiedynamiek), en dat voor een aantal effecten geldt dat deze bij de voorgenomen planvorming niet optreden, en zodoende ook niet bijdragen aan negatieve gevolgen voor het Natura 2000-gebied.

In dit hoofdstuk wordt getracht de gevolgen van de optredende optische en mechanische effecten op het habitatype stuifzandheide met struikheide en de aangewezen soorten te kwantificeren. Uitgangspunten zijn hierbij de effecten die in hoofdstuk 4 zijn beschreven en de huidige kwetsbare situatie zoals die is beschreven in hoofdstuk 3.

6.1 Stuifzandheide (H2310)

De kwetsbaarheid van het habitatype is in hoofdstuk 3 beschreven. Door hoge stikstofdepositie, mineralen verarming in de bodem en een hoge recreatiedruk (met name door loslopende honden³) is de verwachting dat op zeker moment het ecologisch functioneren te veel onder druk komt te staan. De storende effecten moeten hierbij in hun onderlinge verband worden gezien. In een robuust ecosysteem heeft het optreden van mechanische effecten minder gevolgen dan in een gebied waar overige omstandigheden het herstel bemoeilijken. Voor de Zanding geldt dat vermesting en verzuring bepalende effecten zijn die het in standhouden zonder beheermaatregelen er moeilijk maken. Ook hiervoor geldt dat er heel moeilijk dosis-effectrelaties zijn aan te geven. Met name de gevolgen van de mineralisatie zijn onvoldoende in beeld.

Beschouwen we enkel het effect van betreding, met als gevolg dat de pioniersfase van de vegetatie niet meer gaat ontstaan (breder worden van de paden, uitlopen van zandige terreindelen) dan zal dit vooral optreden op de plekken waar een fijnmazig net aan wandpaden en zogenaamde “olifantepadjes” aanwezig is (zie figuur 3-15). Het betreft dan vooral het westelijke terreindeel. Als indicatie van de omvang van potentiële afname van het habitat wordt 20 ha, van de in totaal aanwezige 45 ha aangehouden. Wellicht dat een deel van de zandige vlakte als stuifzand zou kunnen kwalificeren, op grond van de geringe oppervlakte van het gebied zal dit echter niet als zodanig ecologisch kunnen functioneren.

6.2 Wespandief (A72)

De Zanding betreft geen broedlocatie voor de wespandief, waardoor de afname van leefgebied beperkt is tot het foerageergebied. De huidige functie is naar verwachting echter in beperkte mate aanwezig en hierdoor zal een aanvullend negatief effect niet groot zijn en niet te kwantificeren als verlies van een territorium. Op de leefgebiedenkaart van de provincie is de Zanding aangemerkt als mogelijk bezet leefgebied (zie figuur 3-9). Uitgedrukt in afname van mogelijk bezet leefgebied kan 30 ha worden aangehouden (zone langs de bosranden en het bosgebied de Heidewachter).

³ De recreatiedruk is beschreven in hoofdstuk 4. Dat veel honden niet aangelijnd door het gebied lopen is tijdens meerdere veldbezoeken die zijn afgelegd in het kader van de passende beoordeling alsmede voorliggende natuuronderzoeken door Econsultancy geconstateerd.

6.3 Nachtzwaluw (A224)

In het gebied zijn 3 territoria aanwezig. De broedlocaties zijn niet bekend, omdat de broedvogelinventarisatie het aantal territoria aangeeft op basis van baltsvluchten, maar deze zullen vooral in het terreindeel met verspreid groeiende dennen en eiken zijn. Dit is tevens het gebied met veel paden, waar een intensivering van gebruik het meest merkbaar zal zijn (nog weinig verdunning door verspreiding van wandelaars). Voor de kwantificering van het effect dient rekening gehouden te worden met een afname met 2 broedparen.

6.4 Draaihals (A233)

De draaihals is in het gebied niet aanwezig en zal gelet op de huidige recreatiedruk ook niet snel als doelsoort voor hervestiging verwacht mogen worden. Voor de kwantificering kan daarom uitgegaan worden van geen afname met broedparen.

6.5 Zwarte specht (A236)

Het effect op de zwarte specht kan op basis van de analyse in hoofdstuk 3 vergelijkbaar met de wespeneind. De gehele Zanding is aangewezen als bezet leefgebied, maar recente studies over het terreingebruik van de soort geven aan dat voor het voedsel de soort afhankelijk is van dood hout (Nijsen et al, 2020). Het habitatype stuifzandheide is voor het stapelvoedsel van ondergeschikt belang. De nadruk zal liggen in de randzone en het beboste terreindeel, dat vergelijkbaar is met de wespeneind, een afname van circa 30 ha bezet leefgebied. Gelet op het grote territorium van de soort en het feit dat, op basis van het ontbreken van nestbomen op de Zanding, de broedlocatie buiten de Zanding zal liggen, kan het effect niet gekwantificeerd worden als afname van een territorium.

6.6 Boomleeuwerik (A246)

De boomleeuwerik is met 5 territoria in het gebied aanwezig. De territoria bevinden zich vooral in het meest open deel van het gebied, aan de oostzijde. Het padenpatroon is hier het minst intensief. De soort heeft door de autonome toename nog geen daling in het aantal broedparen laten zien. Voor de kwantificering kan daarom uitgegaan worden van afname met 1 broedpaar.

6.7 Duinpieper (A255)

De duinpieper is in het gebied niet aanwezig en zal gelet op de huidige recreatiedruk ook niet snel als doelsoort voor hervestiging verwacht mogen worden. Voor de kwantificering kan daarom uitgegaan worden van geen afname van broedparen.

6.8 Roodborsttapuit (A276)

De roodborsttapuit is met 4 territoria in het gebied aanwezig. De territoria bevinden zich vooral ook in het meest belopen, centrale deel van het gebied. Voor de kwantificering kan daarom uitgegaan worden van afname met 1 broedpaar.

6.9 Tapuit (A277)

De tapuit is in het gebied niet aanwezig en zal gelet op de huidige recreatiedruk ook niet snel als doelsoort voor hervestiging verwacht mogen worden. Voor de kwantificering kan daarom uitgegaan worden van geen afname van broedparen.

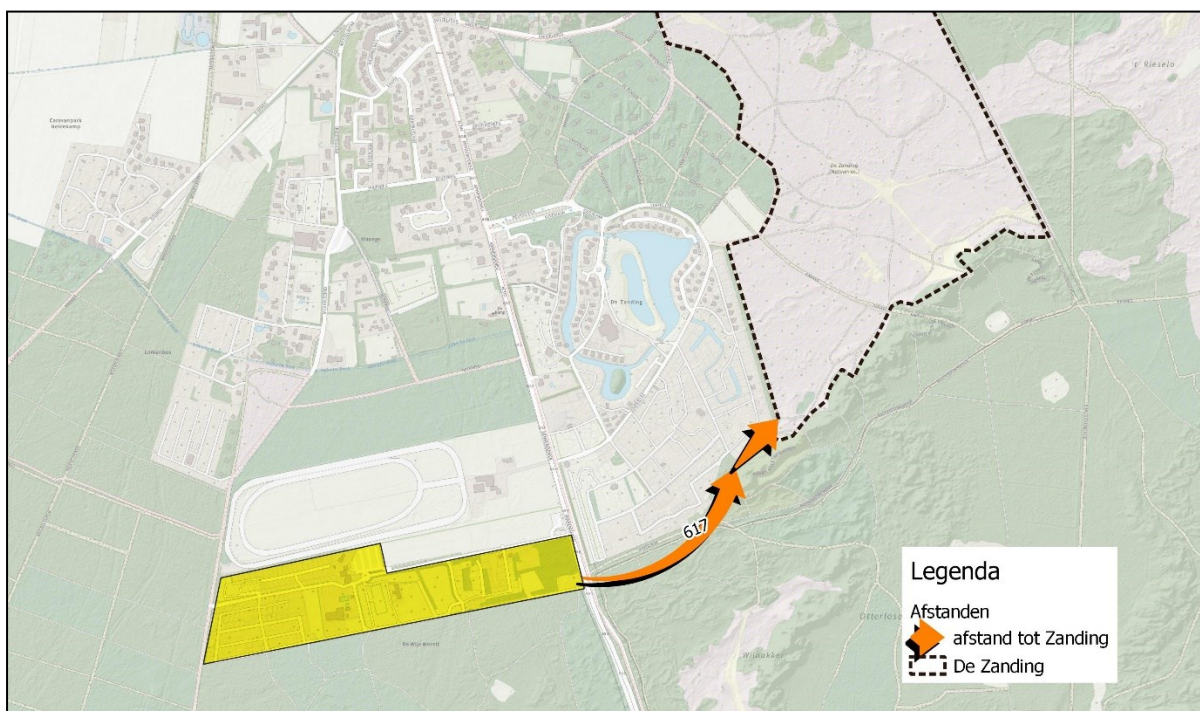
6.10 Grauwe klauwier (A338)

De grauwe klauwier is in het gebied niet aanwezig en zal gelet op de huidige recreatiedruk ook niet snel als doelsoort voor hervestiging verwacht mogen worden. Voor de kwantificering kan daarom uitgegaan worden van geen afname van broedparen.

7 EFFECTBEPALING CUMULATIE

7.1 De Wije Werelt

Het gebied waar dit plan over gaat ligt aan de Arnhemseweg 100 in Arnhem. Het recreatiepark ligt ten zuiden van de kern Otterlo. De huidige oppervlakte is ca. 11,85 hectare. De uitbreiding heeft een oppervlakte van ca. 5 hectare. In de huidige situatie is sprake van 280 recreatieve nachtverblijven. Na de uitbreiding is in totaal sprake van 394 recreatieve nachtverblijven. Daarnaast wordt het bestaande park meegenomen in de planherziening, zodat een allesomvattend plan bestaat met bouw- en gebruiksmogelijkheden die op elkaar aansluiten. De gemeente Ede heeft in verband met het bestemmingsplan een 'aanmeldnotitie vormvrije m.e.r.-beoordeling' van de aanvrager ontvangen. Uit de uitgevoerde vormvrije m.e.r.-beoordeling blijkt dat er geen belangrijke nadelige gevolgen voor het milieu zijn.



Figuur 9. Afstand Wije Werelt tot De Zanding, bereikbaar via Rooseboomweggetje.

Er is met de planvorming op de Wije Werelt sprake van een toename van 114 overnachtingsplekken. De afstand van het recreatiepark tot aan de Zanding is iets meer dan 600 meter. Het gebied is via een pad vanuit de zuidzijde bereikbaar. Hiervoor moet men de N310 oversteken. Vanuit de Wije Werelt zijn via diverse paden de omliggende natuurgebieden lopend bereikbaar. Zo kan men aan de zuidzijde de Planken Wambuis bereiken en aan de westzijde de Roekel.

In welke mate bezoekers van de Wije Werelt de Zanding gebruiken voor een ommetje of het uitlaten van de hond is niet bekend. Dit laatste ligt wellicht minder voor de hand omdat op de Roekel een honden loslooptgebied aanwezig is. Deze bevindt zich op slechts 100 meter van het recreatieterrein.

Gelet op de mogelijkheden om vanuit het recreatieterrein in 3 richtingen te wandelen kan worden uitgegaan van een maximum van een derde van de nieuwe bezoekers als toename van recreatiedruk op de Zanding. Dit betreft 38 nieuwe overnachtingsplekken.

7.2 Conclusie cumulatie

Door de uitbreiding ter plaatse van de Wije Werelt (39 overnachtingsplekken) is er bovenop de 75 huishoudens van het bestemmingsplan Weversteeg sprake van mogelijke betreding van de Zanding. In hoeverre dit tot aanvullende effecten leidt is niet te kwantificeren. Er is, zoals uit de huidige effectbepaling blijkt geen eenduidige “dosis-effect” relatie te geven. Het effect voor de Weversteeg is dan ook hetzelfde ingeschat als in de passende beoordeling voor het plan inclusief de woningbouw op de locatie Onderlangs (Witter, 2016).

De cumulatie van effecten door uitbreidingen van zowel het aantal woningen als het aantal recreatieve voorziening bevestigt de conclusie uit de voortoets: er is een kans op een significant negatief effect, waarbij het moeilijk aan te geven wat het maximale draagvermogen van het gebied is. Er is wel duidelijk sprake van een kwetsbare situatie. Alle uitbreidingen, samen met een algemene toename van de bevolking dragen bij aan het ontstaan van deze situatie.

8 VERKENNING MITIGERENDE MAATREGELEN

Mitigerende maatregelen zijn noodzakelijk om gevolgen van recreatiedruk, en dan met name het gebruik door wandelaars met honden, af te laten nemen. In deze passende beoordeling zijn maatregelen verkend die in het gebied de Zanding zelf getroffen kunnen worden en maatregelen die buiten de grenzen van het Natura 2000-gebied getroffen kunnen worden. Dit hoofdstuk betreft nadrukkelijk nog geen uitgewerkt mitigatieplan maar een verkenning van mogelijkheden en onmogelijkheden. Aan de hand van deze verkenning is een keuze gemaakt van de maatregelen die concreet worden getroffen. Deze zijn nader uitgewerkt in bijlage 1.

8.1 Interne maatregelen

Er kunnen verschillende typen interne maatregelen onderscheiden worden: maatregelen die gericht op het verbeteren van de veerkracht van het gebied en maatregelen die de hoeveelheid loslopende honden verminderen. Een randvoorwaarde is dat de effectiviteit van de maatregelen wordt gemonitord.

8.1.1 Terugbrengen aantal loslopende honden

Voorlichting

Het aantal loslopende honden verminderen bij een toenemend aantal honden in het gebied kan alleen worden gerealiseerd als het reeds geldende aanlijnplicht ook daadwerkelijke wordt nageleefd. Dit geldt overigens niet alleen voor de verwachte toename door de aanleg van nieuwe woningen, maar ook bij de huidige gebruikers. Het terugbrengen van het aantal loslopende honden kan op verschillende manieren worden gerealiseerd. Over het algemeen is een combinatie van toezicht met uitleg over de noodzaak van de maatregel, het meest effectief.

Voorlichting kan op tal van manieren worden toegepast. Te denken valt aan:

- Rechtstreekse voorlichting van de nieuwe bewoners, middels folders die bij oplevering van de woning worden aangeboden.
- Inzet van sociale media om de kwetsbare situatie onder de aandacht te brengen. Een website, facebook, instagram of whatsapp-groep voor de buurt of het gebied kan gebruikt worden om voorlichting te geven over gedragsadviezen die bijdragen aan een verantwoord bezoek aan het gebied. Op deze wijze kan er sociaal toezicht ontstaan dat zal leiden tot aanpassing van het gedrag van de wandelaars.
- Betrekken van de bewoners bij het beheer van het gebied. Dit kan bijdragen tot meer begrip voor de gevolgen van het laten loslopen van hun honden.
- Grote informatieborden bij de hoofdingangen van het gebied, waarop het unieke karakter en de beschermde status van het gebied wordt toegelicht. Dergelijke voorlichtingsborden hoeven slechts op de twee grote toegangspunten te worden aangebracht.



Figuur 8-1. Een bord zonder toelichting over de noodzaak van het aanlijnen is niet effectief. Goede voorlichting vergroot de draagkracht onder het wandelend publiek.

Behalve de voorlichting zal ook verscherpt toezicht nodig moeten zijn, vooral in de aanvangsfase. Ook kan in het broedseizoen het toezicht geïntensiveerd worden. Veel mensen vinden het momenteel gewoon om hun hond los te laten lopen en zullen in eerste instantie toezicht als een inbreuk op een verworven recht kunnen beschouwen. Met name voor beroepsmatige gebruikers, zoals hondentrainers en uitlaatservices moet duidelijk zijn dat de Zanding geen vrij uitlooptgebied is. Op het informatiebord kunnen mensen gewezen worden op de aanwezigheid van de loslooptzone in de omgeving. Momenteel is er binnen de gemeente Ede extra capaciteit om verscherpt toezicht te kunnen uitvoeren. Regelmatig toezicht zal bijdragen aan het beter naleven van de aanlijnplicht. Hierbij wordt het afwegingskader gehanteerd zoals weergegeven in figuur 7.2.

Mogelijke gevolgen ↓				
Aanzienlijk en/of onomkeerbaar				
Van belang				
Beperkt				
Vrijwel nihil				
Gedrag →	Onbedoeld/onbewust	Onverschillig	Calculerend	Bewust/crimineel

Figuur 8-2. Afwegingskader toezicht en handhaving.

	Voorlichting/ preventie is in beginsel de beste methodiek, samen met zonering en terreininrichting.
	Repressief optreden basis, een en ander afhankelijk van de omstandigheden.
	Repressief optreden is hier op zijn plaats. In geval van een misdrijf ook verplicht.

Doordat het aantal loslopende honden bij het bestaande gebruik wordt teruggebracht en de nieuwe gebruikers eveneens gehouden worden aan de aanlijnplicht, wordt de situatie voor grondbroeders niet verder verslechterd als gevolg van planvorming. Er blijft echter nog wel een toename van het aantal wandelaars in het gebied. Mechanische en optische effecten worden daardoor niet geheel weggewonnen.

Zonering

Goede voorlichting is noodzakelijk maar geeft geen garantie dat er ook daadwerkelijk een gedragsverandering optreedt. Een manier om meer zekerheid te krijgen omtrent de gewenste effecten is zonering. Door zonering kunnen delen van het terrein al dan niet tijdelijk worden ontzien van betreding. In een beheerplan kan worden voorzien in een afwisseling in tijd en ruimte voor terreindelen waar betreding niet gewenst is, maar kan ook terreindelen aanwijzen waar extra dynamiek juist gewenst is. Met behulp van een gemarkeerde routestructuur kunnen wandelaars gestuurd worden en de meest kwetsbare gedeeltes worden ontzien.

Een “hardere” wijze van zonering kan worden bereikt door het plaatsen van draad (20 cm hoogte) met borden “kwetsbaar natuurgebied, niet betreden”. Met een dergelijk verbod op betreding wordt duidelijkheid geschapen naar de gebruikers. Het visueel afrasteren maakt het ook mogelijk om de maatregelen te laten rouleren in tijd en locatie en maakt het voor de bezoekers duidelijk waar betreding niet is toegestaan en waar wel.

8.1.2 Verbetering veerkracht gebied

Een aantal factoren speelt een rol bij de kwetsbaarheid die het gebied heeft. In de beschrijving van de gevoeligheid van het habitatype is aangegeven dat verzuring en vermesting belangrijke factoren zijn die er voor zorgen dat mechanische effecten grotere gevolgen heeft, dan in een robuuster ecosysteem het geval zou zijn.

Het probleem met de effecten van verzuring en vermisting is dat sturing op depositie niet mogelijk is. Deze wordt voor het merendeel veroorzaakt door de intensieve landbouw. Wel kan aanvullend op het bestaande beheer worden ingezet op het scheppen van randvoorwaarden voor het herstel van de natuurlijke processen die habitat kenmerken.

Voor een dergelijk beheer is detail kennis van de bodemprocessen noodzakelijk. Deze kennis is nodig, bijvoorbeeld om de mineralenbalans in de bodem weer op een natuurlijk niveau te brengen. Een aanvullend beheerplan zal uitgewerkt moeten worden, waarin het herstel van de natuurlijke mineralenbalans een belangrijke rol gaat spelen. Hiervoor en voor het uitvoeren van maatregelen zullen aanvullende budgetten noodzakelijk zijn. Door Biosphere Science (Van den Burg, 2019) is hiertoe een onderzoek verricht naar de nutriëntenhuishouding op de Zandingsheide. In het rapport worden aanbevelingen gedaan om de effecten van verzuring en vermisting te beperken, waarvan de belangrijkste zijn het terugdringen van de stikstofdepositie en het verbeteren van waterhuishouding door verdamping terug te dringen en het oppompen van grondwater te beperken.

Door het inzetten op het robuuster maken van het ecosysteem worden de optische en mechanische effecten niet verminderd. De gevolgen van deze effecten zullen echter minder negatief uitwerken. Het betreft een lange-termijn oplossing, waarvan het voordeel moeilijk te kwantificeren is.

Aanvullend hierop zijn er maatregelen van toepassing die gericht zijn op het verbeteren van het leefgebied van de zwarte specht. Door de provincie Gelderland wordt gewerkt aan een soortenherstelprogramma. Hiervoor is een ecologisch profiel en analyse van knelpunten uitgewerkt (Nijssen et al., 2019). Knelpunten voor de zwarte specht zijn voedselaanbod, verstoring en predatie. Voor het verminderen van verstoring worden reeds maatregelen getroffen, zodat er vooral op het gebied van voedselaanbod kan worden ingezet. Concrete maatregelen zijn in Nijssen (2019) verwoord in tabel 4.7 (figuur 7.3).

Tabel 4.7. Beheer- en inrichtingsmaatregelen in relatie tot beheerdoelen voor verbetering en uitbreiding leefgebied Zwarte specht. Verwachte effecten van de maatregelen: + = positief effect verwacht, (+) mogelijk positief effect, ? = effect onbekend; -- negatief effect verwacht. De exacte effecten hangen uiteraard af van de vorm, intensiteit en frequentie waarmee de maatregelen worden uitgevoerd.

Maatregel	Onderdeel habitat	Effect op Zwarte specht
bekalken / belemen	herstellen bodemkwaliteit	?
steenmeel	herstellen bodemkwaliteit	?
integrale begrazing	open vegetatie	?
gescheperde begrazing	open vegetatie	?
drukbegrazing	open vegetatie	?
opslag verwijderen	open vegetatie	(+)
bos verwijderen voor corridors	open bodem / dood hout	(+)
bos kappen voor windwerking	open bodem / dood hout	(+)
ringen	dood hout	+
stobben laten staan	dood hout	+
kleine kapvlaktes maken	dood hout	(+)
geen dunning uitvoeren	dood hout	+
geen biomassa afvoeren	dood hout	+
beuk terugdringen in eikenbos	nestgelegenheid	--
omzetten naaldbos naar loofbos	foerageer habitat	--
handhaving recreatie op wegen en paden	lage recreatiedruk	+
afsluiten gebieden	zeer lage recreatiedruk	+
recreatieluw maken gebieden	lage recreatiedruk	+

Figuur 8-3. Concrete maatregelen uit Nijssen (2019).

8.1.3 Monitoring

Uit de analyse van de gevolgen van een intensivering van recreatief gebruik van de Zanding is gebleken dat er geen dosis-effect relatie te geven is. Het gebied heeft blijk gegeven van een hoge mate van veerkracht, gelet op het intensieve huidige gebruik in combinatie de aanwezigheid van veel aangewezen of typische soorten. Er zal echter een kantelpunt zijn waarbij er niet voldoende herstellend vermogen is. Dergelijke kantelpunten zijn vaak pas met enige vertraging waarneembaar. Sommige vogelsoorten kunnen jarenlang in een gebied aanwezig zijn, echter zonder broedsucces. Zodra de oudervogels dood zijn kan de soort uit het gebied verdwijnen. Voor de aangewezen soorten binnen de Zanding geldt dat landelijke staat van instandhouding gunstig is. De vooruitgang van soorten is niet altijd direct gerelateerd aan de omstandigheden in hun broedgebieden. Het kan dus zijn dat het huidige vogelbestand op de Zanding vooral aanwezig is vanwege broedsucces in andere delen van het land.

Om goed in beeld te krijgen hoe de relatie tussen het intensieve recreatieve gebruik en de aanwezige biodiversiteit is, zal er regelmatig gemonitord moeten worden. Hierbij is het bepalen van het broedsucces van grondbroeders zoals nachtzwaluw en boomleeuwerik (maar ook veldleeuwerik en boompieper) een belangrijke factor, omdat deze rechtstreeks negatief beïnvloed kan worden door wandelaars en honden. Monitoring is daarom al een onderdeel van het beheerplan.

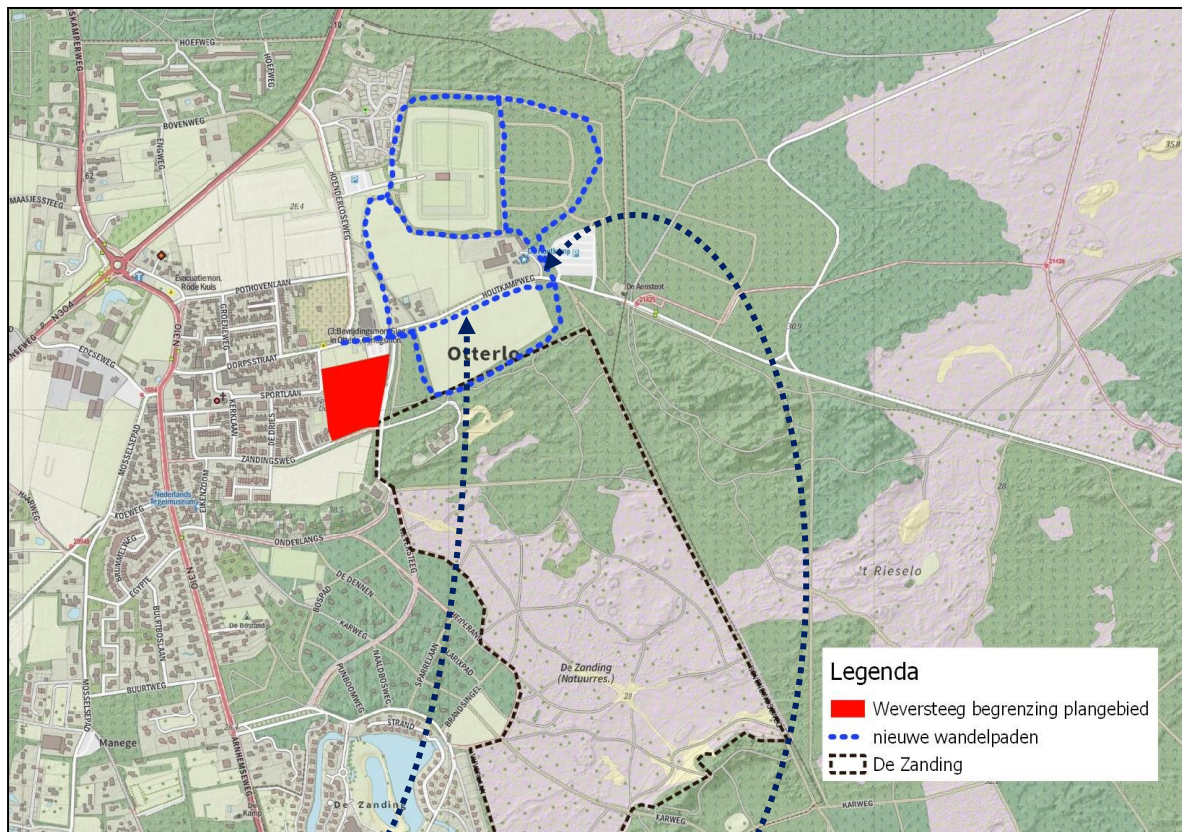
8.2 Externe maatregelen

Met externe maatregelen wordt bedoeld; maatregelen die er voor zorgen dat de nieuwe inwoners (en waar mogelijk) de huidige inwoners van Otterlo, maar vooral ook gebruikers van buiten Otterlo géén of verminderd gebruik gaan maken van de Zanding om hun honden uit te laten. Er zijn twee denkrich-tingen uitgewerkt: alternatief uitlaatgebied, die de druk van de Zanding kan doen afnemen en maatre-gelen die er voor zorgen dat het reeds aanwezige losloopgebied wordt gebruikt.

Alternatieve hondenlosloopgebieden

Eén van de methodes om de druk op de Zanding te verminderen is het faciliteren van alternatieve wandelroutes buiten het Natura 2000-gebied. De routes moeten een vergelijkbare lengte hebben als die op de Zanding. Voor het uitlaten van een hond is hiervoor 5 kilometer afdoende, het liefst met de mogelijkheid om een rondje te kunnen verkorten.

Vanwege de ligging ten opzichte van de bebouwde kom en de ligging ten opzichte van het Park de Hoge Veluwe is de ruimte voor een nieuw ommetje beperkt tot de noordoostzijde van Otterlo. Een voorbeeld van een nieuw ommetje is weergegeven in figuur 8-4. Het ommetje gaat deels over be-staande paden en deel over een nieuw aan te leggen pad langs de Houtkamperweg. In de huidige situatie nodig deze toegangsweg naar het Park de Hoge Veluwe niet uit om te wandelen (zie figuur 8-5). Een deel van de in figuur 8-4 aangegeven route loopt door Natura 2000, echter door minder kwetsbaar habitat dan die op de Zanding. Op 15 februari 2017 is de mogelijke route verkend. Hieruit bleek dat het merendeel van de voorgestelde route een bestaand klompenpad betreft. Op dit pad zijn honden niet toegestaan, ook niet aangelijnd (zie figuur 8-6).



Figuur 8-4. Voorbeeld nieuw ommetje om honden uit te laten. Het noordelijk deel is echter een bestaand klompepad waar honden niet zijn toegestaan.



Figuur 8-5 Route langs de Houtkamperweg is momenteel niet veilig voor wandelaars.

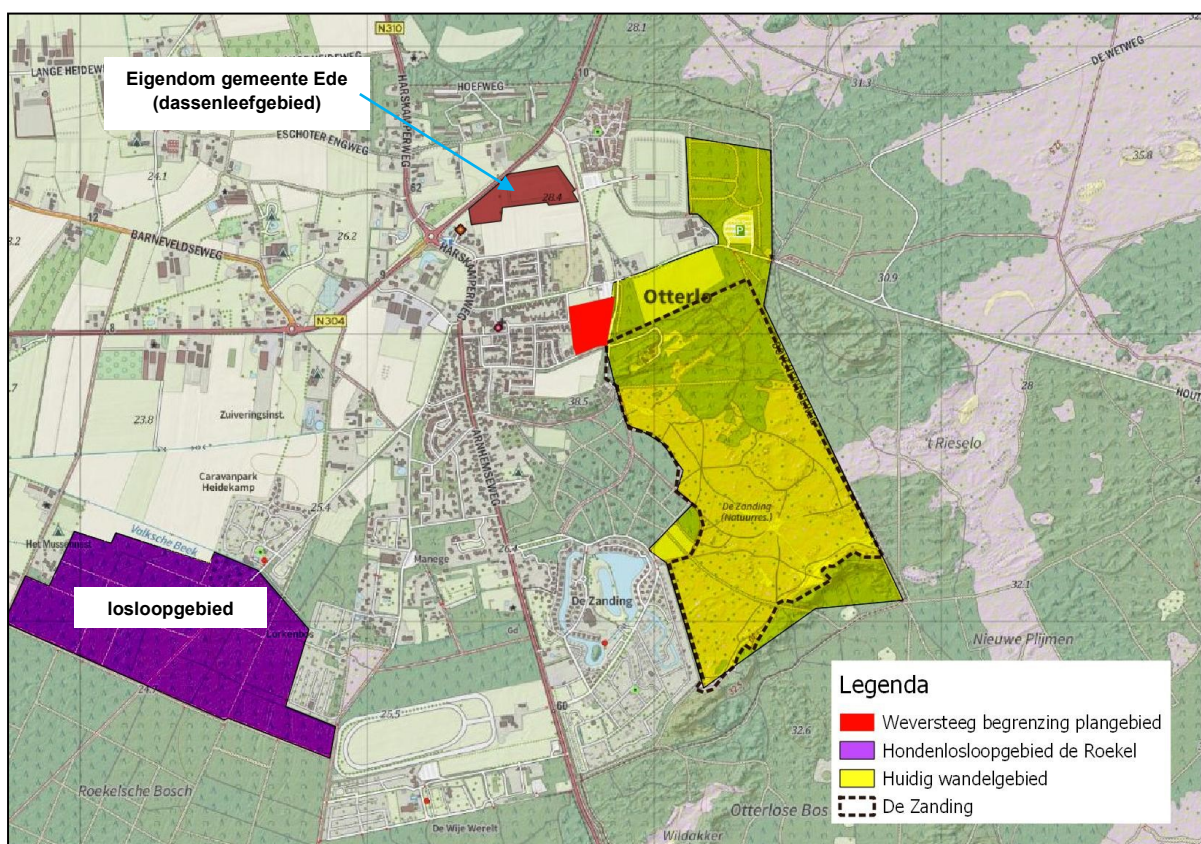


Figuur 8-6 Het bestaande klompepad is niet voor honden toegankelijk.

Het merendeel van de voorgestelde route is voor honden niet toegankelijk. Wat resteert is een ommetje rond het weiland ten zuiden van de Houtkamperweg met een totale lengte van slechts 1,5 kilometer. Deze route zal deels door het bos en deels langs de openbare weg lopen. Loslopende honden zullen naar verwachting (in verband met aanwezigheid van vee) niet worden getolereerd op het weiland. De toegevoegde waarde van dit ommetje is daardoor gering, tenzij er door veranderende omstandigheden (het vervallen van de veestapel van het boerenbedrijf aan de Houkamperweg) geen noodzaak is om honden te weren.

Gebruik maken van het huidige landschap voor een ommetje is geen optie. Wat resteert is het aanleggen van een wandelgebied op bestaande agrarische grond. Op een afstand van 350 meter ten noorden van de Weversteeg is een landbouwgebied met een oppervlakte van 3,6 hectare aanwezig dat in bezit is van de gemeente Ede (zie figuur 8-7). Vanuit de eigendomssituatie is dit de enige mogelijkheid aanwezig om een extra losloopgebied aan te leggen, echter dit gebied is ingericht als leefgebied voor de das. Deze maatregel vloeit voort uit de ontwikkeling van sportpark Kastanjebos.

Gelet op de ligging ten opzichte van het plangebied en het reeds bestaande losloopgebied, is het niet te verwachten dat een extra losloopgebied rond Otterlo de gewenste effecten zal hebben. Zonder gedragsverandering van de huidige gebruikers van de Zanding zal er geen nieuw losloopgebied gebruikt kunnen worden. Het probleem is niet zozeer de afwezigheid van losloopgebied, maar de voorkeur voor het gebied de Zanding. Bij ontmoediging van het gebruik van de Zanding is er reeds alternatief losloopgebied voorhanden. Extra gebied aanleggen op een akker is niet noodzakelijk.



Figuur 8-7 Grondeigendom gemeente Ede ten opzichte van het plangebied en het reeds bestaande losloopgebied. Dit gebied zal in de nabije toekomst ingericht worden als dassenleefgebied en kan daarom niet gebruikt worden als hondenlosloopgebied.

Ontmoedigen parkeren nabij de Zanding

Een deel van de gebruikers van de Zanding komt met de auto. Er wordt voor het parkeren voornamelijk gebruik gemaakt van de omgeving van de Wever Lodge. De parkeergelegenheid bestaat uit enkele gereguleerde vakken aan de voorzijde van de Wever Lodge en ruimte die gebruikt wordt op de brede overgang tussen de zandwegen Onderlangs en Weversteeg (zie figuur 8-8 en figuur 8-9). Daarnaast wordt geparkeerd in de bermen langs de zandweg Weversteeg.



Figuur 8-8. Geparkeerde auto's langs de zandwegen Weversteeg en Onderlangs (google streetview).



Figuur 8-9. Geparkeerde auto's langs de zandwegen Weversteeg en Onderlangs op woensdag 15 februari 2017.

Door het parkeren aan de rand van het gebied te ontmoedigen of te verbieden zullen gebruikers van buiten Otterlo wellicht andere gebieden gaan gebruiken om hun hond los te laten lopen. Er is een alternatieve parkeergelegenheid voorhanden langs de Vijverlaan, op circa 550 meter loopafstand van de huidige parkeerplekken.

Om bezoekers die per auto naar het gebied komen te ontmoedigen om langs de Zanding te parkeren zal de toegang ontzegt moeten worden. Fysieke afsluiting van wegen zal hiervoor noodzakelijk zijn. De mogelijkheden zijn echter beperkt. De zandwegen tussen de parkeergelegenheid langs de Vijverlaan en de Wever Lodge dienen voor de bewoners toegankelijk te blijven en mogen niet zondermeer fysiek afgesloten worden. Ook zal het voor de Wever Lodge niet acceptabel zijn als de toegang per auto niet meer mogelijk is. De paden langs de heiderand zijn reeds afgesloten voor verkeer. De overige wegen hebben zeer beperkte verkeersintensiteiten en zullen daarom door afsluiting ook gering effect hebben, terwijl de overlast voor bewoners groot is, omdat deze moeten omrijden.

Een mogelijkheid is het afwaarderen van het noordelijk deel van de Weversteeg tot onverhard pad, enkel toegankelijk voor fietsers. Dit is verkeerskundig mogelijk, maar moet wel met brandweer worden afgestemd in verband met bereikbaarheid.

8.3 Aanvullende maatregelen (gebiedsproces)

Vanuit de gemeente is geconstateerd dat de natuur rondom Otterlo door het neerslaan van stikstof en de toegenomen recreatiedruk in een slechte staat verkeert. Er vindt overschrijding van de stikstofwaarden plaats. Er is dan ook grote urgentie om de natuur rondom het dorp Otterlo te versterken. Dit is echter geen specifiek probleem van Otterlo maar dit probleem speelt door heel Nederland daar waar natuurgebieden grenzen aan de bebouwde omgeving, met name aan de randen van de Veluwe. Met het gebiedsproces probeert de gemeente onder andere te bewerkstelligen dat er een betere spreiding van de recreatie plaatsvindt, die zich nu vooral concentreert op het gevoelige natuurgebied De Zanding. Spreiding vergt dat er goede alternatieven moeten worden geboden, deze alternatieven ontwikkelen we in het gebiedsproces. Ook het terugdringen van stikstof is een doel van de gemeente echter zal dit niet het hoofddoel zijn van het gebiedsproces omdat hier op groter schaalniveau al gerichte aandacht voor is, het gebiedsproces volgt de ontwikkelingen daarvan.

Tegelijkertijd staat de leefbaarheid van Otterlo onder druk door de toegenomen recreatie in het dorp. Otterlo als dorp is niet meegegroeid met de recreatieve ontwikkeling. Dat levert knelpunten op, onder andere met betrekking tot verkeersveiligheid, voorzieningenniveau en de fysieke inrichting van het dorp. Daarbij is Otterlo ook aangewezen als een van de ontvangstlocaties voor de Veluwe vanuit het programma Veluwe op 1. Bovenstaande maar ook aanvullende opgaven leggen een claim op de beperkte ruimte die er is. Het gebiedsproces moet er dan ook toe leiden dat de juiste afwegingen gemaakt worden waarbij, door efficiënt ruimtegebruik, zoveel mogelijk opgaven en wensen gerealiseerd kunnen worden. Er dient echt opzoek gegaan te worden naar koppelkansen en multifunctioneel ruimtegebruik. Kortom het gebiedsproces is een aanpak waarbij alle relevante onderwerpen integraal worden beschouwd en er grote en kleine plannen worden ontwikkelt die de natuur versterken en de leefbaarheid van het dorp op niveau brengen.

9 EFFECTBEPALING INCLUSIEF MITIGATIE

9.1 Stuifzandheide (H2310)

9.1.1 Interne maatregel

De interne maatregel heeft een drieledig doel: vermindering aantal loslopende honden, robuuster maken ecosysteem en het onderzoeken/monitoren van effecten.

Deze maatregelen kunnen de optredende effecten niet geheel wegnemen, er zal een toename van het aantal wandelaars blijven. De gevolgen van de optische en mechanische effecten worden echter wel verminderd.

De mogelijke gevolgen kunnen door enkel interne maatregelen niet tot 0 worden teruggebracht. Doordat een deel van het huidige aantal loslopende honden wordt teruggebracht zal per saldo het aantal loslopende honden na de nieuwbouw gelijk blijven, ondanks een toename van het aantal honden. Er blijft echter sprake van een toename van het aantal honden en wandelaars. Uitgedrukt in oppervlakte zal er sprake zijn van een geringere afname van het habitat dan zonder interne maatregel; zo'n 10 ha.

9.1.2 Externe maatregel

Door de externe maatregel neemt de druk af van het aantal loslopende honden in de Zanding, maar ook van het totaal aantal honden. Doordat een deel van de hondenbezitters van Otterlo ook gebruik kunnen maken van het losloopgebied zal per saldo het aantal honden, het aantal loslopende honden en het aantal wandelaars afnemen, ondanks de toename van het aantal inwoners (met hond) in Otterlo. Voor het habitat betekent dit dat optische en mechanische effecten per saldo niet of nauwelijks zullen toenemen. Hierbij moet worden opgemerkt dat deze maatregel alleen succesvol kan zijn in combinatie met de interne maatregelen. Daarnaast is er een positief effect ten aanzien van reductie van stikstofdepositie, als gevolg van het afsluiten van de zandpaden langs de Zanding voor gemotoriseerd verkeer.

9.2 Wespendif (A72)

9.2.1 Interne maatregelen

De interne maatregel zal voor de wespendif tot gevolg hebben dat deze soort tijdens het foerageren minder vaak wordt gestoord door loslopende honden. De aanwezigheid van wandelaars zal echter niet afnemen (inzet zal zijn om wandelaars meer naar de randen van het gebied te sturen), zodat er slechts een beperkt voordeel is te behalen. Uitgedrukt in oppervlakteverlies van mogelijk bezet leefgebied zal nog steeds rekening gehouden moeten worden met circa 15 ha. Gelet op het relatief geringe belang van het gebied voor de soort ten opzichte van de ruime omgeving, alsmede de huidige staat van instandhouding, leidt volgens Econsultancy een vermindering van leefgebied van de wespendif niet tot significant negatieve effecten.

9.2.2 Externe maatregelen

De externe maatregel zal voor de wespendif een weinig beter resultaat opleveren. De verstoring zal meer naar de randen van het gebied geleid gaan worden, hetgeen voor de meeste soorten een positief effect zal hebben, maar voor de wespendif in mindere mate. Bovendien wordt het effect verplaatst naar een ander deel van het leefgebied, zijnde het bestaande losloopgebied. De verbeter-

maatregelen voor de zwarte specht zullen echter ook leiden tot verbetering van het leefgebied van de wespendif, omdat er door het dode hout meer halfopen plekken in het bos ontstaan. De externe maatregel zal daarom ook het verlies aan leefgebied van de wespendif mitigeren.

9.3 Nachtzwaluw (A224)

9.3.1 Interne maatregelen

Het negatieve effect op nachtzwaluwen kan vrijwel geheel worden toegeschreven aan loslopende honden, vanwege vertrappen van grondbroedplaatsen, het opjagen of opeten van vogels. Van wandelaars of wandelaars met honden aan de lijn, op de bestaande paden ondervindt de soort geen verstoring. De interne maatregel zal daarom voldoende zijn om het effect tot 0 te reduceren.

9.3.2 Externe maatregelen

De externe maatregel zal het effect tot 0 reduceren. Een toename van het aantal territoria ligt niet in de lijn der verwachting. De in 2015 vastgestelde 4 territoria zal ongeveer het maximale aantal zijn.

In het bestaande losloopgebied is geen habitat voor de nachtzwaluw aanwezig, er is zodoende geen sprake van verplaatsing van het negatieve effect.

9.4 Draaihals (A233)

Op voorhand worden voor deze soort geen negatieve gevolgen verwacht. Maatregelen zijn niet van toepassing.

9.5 Zwarte specht (A236)

9.5.1 Interne maatregelen

Net als bij de wespendif zal de zwarte specht in beperkte mate profiteren van de interne maatregelen. Nog steeds zal er sprake zijn van verstoring, met een geschat effect op 15 ha van het leefgebied.

9.5.2 Externe maatregelen

De externe maatregel zal voor de zwarte specht een beter resultaat opleveren. De verstoring zal meer naar de randen van het gebied geleid gaan worden, hetgeen voor de meeste soorten een positief effect zal hebben, maar voor de zwarte specht in mindere mate. Bovendien wordt het effect verplaatst naar een ander deel van het leefgebied, zijnde het bestaande losloopgebied. Door het voedselaanbod te verbeteren, op basis van de adviezen van Nijssen et. al (2019) worden negatieve effecten gemitigeerd.

9.6 Boomleeuwerik (A246)

9.6.1 Interne maatregelen

Als grondbroeder heeft de boomleeuwerik vooral te duchten van loslopende honden. De interne maatregelen zullen daarom net als bij de nachtzwaluw voldoende zijn om de gevolgen tot 0 te reduceren.

9.6.2 Externe maatregelen

De externe maatregel zal de situatie voor de boomleeuwerik eveneens tot 0 reduceren. In het bestaande losloopgebied is geen habitat voor de boomleeuwerik aanwezig, zodat het effect niet verplaatst wordt.

9.7 Duinpieper (A255)

Op voorhand worden voor deze soort geen negatieve gevolgen verwacht. Maatregelen zijn niet van toepassing.

9.8 Roodborsttapuit (A276)

9.8.1 Interne maatregelen

De roodborsttapuit is van de aangewezen broedvogelsoorten die in de Zanding voorkomen het minst gevoelig voor verstoring. De interne maatregel is voldoende om het aantal broedparen op het huidige peil te houden.

9.8.2 Externe maatregelen

De externe maatregel zal voor de roodborsttapuit zorgen voor vermindering van verstoring. Wellicht dat de populatie nog een kleine toename kan laten zien, op de terreindelen die momenteel intensief worden belopen, maar die door een vermindering van het aantal honden en het aantal wandelaars rustiger wordt. In het bestaande losloopgebied is geen habitat voor de roodborsttapuit aanwezig. Er vindt voor deze soort zodoende geen verplaatsing van negatieve effecten plaats.

9.9 Tapuit (A277)

Op voorhand worden voor deze soort geen negatieve gevolgen verwacht. Maatregelen zijn niet van toepassing.

9.10 Grauwe klauwier (A338)

Op voorhand worden voor deze soort geen negatieve gevolgen verwacht. Maatregelen zijn niet van toepassing.

9.11 Samenvatting

In *tabel 9-i* zijn de verwachte effecten van het plan zonder en met maatregelen verkort weergegeven. Let op dat hier gaat om een inschatting. Er zijn geen concrete dosis-effect relaties bekend.

Tabel 9-I verwachte effecten van het plan zonder en met maatregelen

Habitat	Effect autonome ontwikkeling	Effect plan zonder maatregel	Effect met Interne maatregel	Effect met externe maatregel
Stuifzandheide (H2310)	afname 10 ha	afname 20 ha	afname 10 ha	geen afname (alleen in combinatie met interne maatregel)
Soort				
Wespendief (A72)	afname 10 ha	afname 20 ha leefgebied	afname 10 ha leefgebied	geen afname leefgebied
Nachtzwaluw (A224)	afname 1 broedpaar	afname 2 broedparen	geen afname	geen afname
Draaihal (A233)	geen effect	geen effect	geen effect	geen effect
Zwarte specht (A236)	afname 10 ha	afname 20 ha leefgebied	afname 10 ha leefgebied	geen afname leefgebied
Boomleeuwerik (A246)	geen effect	afname 1 broedpaar	geen afname	geen afname
Duinpieper (A255)	geen effect	geen effect	geen effect	geen effect
Roodborsttapuit (A276)	afname 1 broedpaar	afname 1 broedpaar	geen afname	mogelijke toename
Tapuit (A277)	geen effect	geen effect	geen effect	geen effect
Grauwe klauwier (A338)	geen effect	geen effect	geen effect	geen effect

Uit de tabel blijkt dat voor het opheffen of verminderen van effecten bij het habitattypen interne maatregelen in combinatie met externe maatregelen noodzakelijk zijn. Voor de meeste aangewezen soorten zijn interne maatregelen echter voldoende om effecten te reduceren. Dit heeft als oorzaak dat het grootste negatieve gevolgen bij soorten samenhangen met het loslopen van honden. Voor het habitat speelt ook het aantal wandelaars een rol. De conclusie heeft betrekking op de effecten van de toename van wandelaars al dan niet met hond afkomstig van de nieuw te bouwen woningen.

Voor de zwarte specht en de wespandief is de verwachting dat negatieve effecten worden gemitigeerd door het (aanvullend) verbeteren van het voedselaanbod (Nijssen et al, 2019). Omdat ook in het bestaande losloopgebied sprake is van leefgebied van beide soorten, is er sprake van het verplaatsen of verdunnen van de negatieve effecten. Aanvullende maatregelen dienen te worden gezocht in verbetering van het leefgebied door beheermaatregelen buiten de invloedssfeer van toeneemende recreatie, zowel in het bestaande losloopgebied, als in het beboste deel van de Zanding.

10 CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

Econsultancy heeft in opdracht van de gemeente Ede een passende beoordeling opgesteld voor een woningbouwplan aan de Weversteeg, dorps huis en de Sero te Otterlo.

De passende beoordeling betreft een actualisatie van de beoordeling die is opgesteld in 2017 (Econsultancy, rapport 1084.005, versie D3).

Het planvoornemen is enige jaren uitgesteld en enigszins gewijzigd. De wijziging bestaat uit een vermindering van het totaal aantal te realiseren woningen, zodat dat het deelgebied Onderlangs niet meer gebruikt zal worden voor woningbouw. Deze vermindering is echter niet zodanig dat mogelijke effecten van het nieuwe planvoornemen op het aangrenzende Natura 2000-gebied niet meer zullen optreden.

Door een toename van de huidige verstoring als gevolg van de planvorming zijn negatieve gevolgen voor aangewezen grondbroedende soorten door *optische effecten* op voorhand niet uit te sluiten. De staat van instandhouding van deze soorten is op de Veluwe echter gunstig, zodat significant negatieve gevolgen uitblijven. Een toename van betreding (*mechanische effecten*) van het gebied de Zanding, als gevolg van een toename van het aantal huishoudens in het dorp Otterlo, kan negatieve effecten tot gevolg hebben voor het aanwezige habitatype (stuifzandheide met struikheide) en de daarbij horende typische soorten. Gelet op de zeer ongunstige staat van instandhouding van het habitatype (deels als gevolg van externe factoren als vermeting en verzuring), zijn de gevolgen mogelijk van invloed op de instandhoudingsdoelstellingen en is er mogelijk sprake van significant negatieve gevolgen. Het betreft een kans op een negatief effect, waarbij het moeilijk aan te geven wat het maximale draagvermogen van het gebied is. Er is wel duidelijk sprake van een kwetsbare situatie, doordat de aanliggende gebieden niet vrij toegankelijk zijn en de toename van recreatiedruk volledig in de Zanding zal plaatsvinden.

Als gevolg hiervan is middels een passende beoordeling een nadere effectbeoordeling uitgevoerd. De mogelijke gevolgen voor het aangewezen habitat en de aangewezen soorten is hierbij voor zover redelijkerwijs mogelijk gekwantificeerd. Mitigerende maatregelen zijn opgesteld om de negatieve gevolgen zodanig terug te dringen dat er geen sprake is van significant negatieve gevolgen. Het betreft een pakket aan maatregelen die gericht op het verbeteren van de veerkracht van het gebied, verbetering voedselaanbod (insecten) en maatregelen die de hoeveelheid loslopende honden en betreding van kwetsbare terreindelen verminderen.

De implementatie van de maatregelen is uitgewerkt in een mitigatieplan (bijlage 1) en wordt ook opgenomen in het beheerplan van de Zanding. In een vooroverleg met de provincie Gelderland kunnen deze maatregelen worden voorgelegd. De voorgenomen opzet van het mitigatiepakket is als volgt (zie bijlage 1 voor uitgebreider mitigatieplan) :

Maatregelen voorlichting & handhaving

- Informeren partijen in het dorp (via partijen; sociale media etc.).
- Informatiebeoordeling bij De Zanding/Onderlangs.
- Folders, flyers (bij toeristische trekpleisters; nieuwe bewoners etc.).
- Extra inzet handhaving (er is al extra ruimte voor BOA's bijgekomen. Er is dus capaciteit om te handhaven. Volgens handhaving gaat dit hand in hand met voorlichting. Idee is om voorlichting vanuit het project te financieren, waarop de handhaving effectiever ingezet kan worden).

Beheersmaatregelen & natuurherstel

- Bodem & waterherstellende maatregelen volgens Vanden Burg (2019)
 - Actief werken aan stikstofvermindering. Maaien en plaggen wordt niet aangeraden op De Zanding totdat de stikstofneerslag drastisch verminderd is.
 - Bekalkingsstudies door pleksgewijs en kleinschalig te experimenteren.
 - Kleinschalig "gerommel" in de grond, zodat vers zand naar de oppervlakte komt.
 - Erosie toestaan van de stuifzandwal.
 - Kleinschalig en handmatig matten van de invasieve exoot grijs kronkelsteeltje in het stuifzandgebied in toom houden / verwijderen > in samenwerking evt. met de werkgroep van de Zanding.
 - Herstelbeheer op Paasvuurveld in combinatie met plaggen en bekalken.
 - Beperken hondenpoep (te realiseren met voorlichting & handhaving).
- Afsluiten van olifantenpaadjes op de Zanding/smaller maken van hoofdroute De Zanding.
- Beheermaatregelen ten gunste van zwarte specht/wespendief (staand dood hout in naaldbossen).
- Onderlangs toevoegen als natuur (recreatiedrukverspreiding).
- Realiseren van een verbindingszone/corridor tussen Onderlangs en de Zanding.
- Monitoring broedvogels.

Maatregelen Verkeer

- Ontmoedigen parkeren De Zanding.
- Routering van parkeren De Zanding naar Vijverlaan.

GERAADPLEEGDE BRONNEN

- Bergsma H.L.T., Vogels J.J., Weijters M.J., Bobbink R., Jansen A.J.M., Krul L. Tandrot in de bodem. Hoeveel biodiversiteit kan de huidige minerale bodem nog ondersteunen? Bodem (2016) februari: 25-27.
- van Delft, J., A. de Bruin & P. Frigge 2013. Waarnemingenoverzicht 2012. RAVON Tijdschrift 51, 15(5): 119-132.
- Deuzeman S. 2016. Broedvogels van Roekel en de Zanding in 2015. Sovon-rapport 2016/07. Sovon Vogelonderzoek Nederland, Nijmegen.
- Goossen, C.M., 2008. Monitoring recreatiegedrag van Nederlanders in landelijke gebieden: Jaar 2006/2007 Wageningen, Wettelijke Onderzoekstaken Natuur & Milieu, WOt-werkdocument 146. 113 blz. 13 fig.; 166 tab.; 6 ref.; 3 bijl.
- HAS Hogeschool, HAS Kennistransfer & Bedrijfsopleidingen, Den Bosch Faculteit Diergeneeskunde, Utrecht 2015, Feiten & Cijfers Gezelschapsdierensector 2015, in opdracht van het Ministerie van Economische Zaken, 's Gravenhage, augustus 2015.
- Krijgsveld, K.L., R.R. Smits & J. van der Winden 2009. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Update literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Bureau Waardenburg, Vogelbescherming Nederland.
- Nijssen, M., A. van den Burg, A. van Kleunen & W. van Manen (2020). Leefgebied van de zwarte specht. Uitgave Stichting Bargerveen, Sovon Vogelonderzoek Nederland en Stichting Bio-SFeer, Nijmegen/Otterlo.
- NDFF, export waarnemingen alle soortgroepen voor de periode 2016-2021, verwerkt in GIS.
- Provincie Gelderland, 2017. Beheerplan Natura 2000 057 – Veluwe. Maart 2018.
- SOVON Vogelonderzoek Nederland 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nederlandse fauna 5. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Van den Burg, 2019. Maatregelen voor het behoud en herstel van de biodiversiteit van de Zandingsheid, Otterlo. Biosphere Science Productions, januari 2019.
- Witter, E.R. 2016, Voortoets Weversteeg en Onderlangs Otterlo, Econsultancy rapport 1084.002, versie D2 eindrapportage, Doetinchem 10 oktober 2016.
- www.sovon.nl (soortgegevens vogels)
- www.synbiosys.alterra.nl/natura2000/ (Natura 2000-gebieden en Beschermde Natuurmonumenten)
- www.gelderland.nl/Kaartenencijfers
- www.natura2000.nl/pages/checklist-vergunningverlening.aspx
- <https://allecijfers.nl/wijk/otterlo-edel/>

Verklarende woordenlijst

Activiteitenplan

Een activiteitenplan dient als begeleidend document voor een ontheffingsaanvraag. In het activiteitenplan zijn maatregelen verwoord waarmee de functionaliteit van een rust- of verblijfplaats van een beschermde soort behouden blijft en schade aan individuen wordt voorkomen.

Externe werking

Niet alleen activiteiten in een Natura 2000-gebied/EHS hebben invloed op de staat van instandhouding van het gebied, ook activiteiten buiten het gebied kunnen de natuurwaarden in een gebied beïnvloeden. Dit wordt "externe werking" genoemd. Er bestaat geen ruimtelijke grens voor externe werking: bepalend zijn de effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de soorten en habitattypen in het Natura 2000-gebied/ EHS, ongeacht de afstand tot het beschermde gebied.

Expert Judgement

Inschatting van een deskundige op grond van zijn kennis en ervaring.

Foerageerhabitat

Het gebied waarbinnen een soort voedsel zoekt.

Foerageren

Zoeken en vinden van voedsel door dieren (jachtgebied).

Functioneel leefgebied

Hiermee wordt het gebied dat is benodigd om de functionaliteit van een voortplantingsplaats of van een vaste- rust of verblijfplaats te behouden. Een nestlocatie of voortplantingsplaats kan bijvoorbeeld alleen succesvol functioneren, wanneer er voldoende habitat (schuilgelegenheid, voedsel etc.) van voldoende kwaliteit aanwezig is om te kunnen paren, eieren te leggen en jongen groot te brengen.

Gunstige staat van instandhouding

Er is sprake van een gunstige staat van instandhouding van een soort of habitatype als de omstandigheden waarin de soort of het habitatype voorkomt perspectief bieden op een duurzaam voortbestaan van die soort of dat habitatype.

Habitat

Omvat de plaatsen waar een bepaald organisme voorkomt doordat de abiotische en biotische factoren (niet levende en levende natuur) van die plaatsen voldoen aan de eisen en toleranties die het organisme stelt om te kunnen overleven, groeien en zich voortplanten.

Kraamverblijfplaats

Voortplantingsplaats van vleermuizen. Het gaat hierbij vaak om de vrouwelijke exemplaren van een kolonie (ook wel kraamgroep genoemd) die gezamenlijk hun jongen grootbrengen. De aantallen vleermuizen in een kraamgroep kan oplopen tot meerdere honderden exemplaren.

Landschappelijk inpassingsplan

Het inpassen van ruimtelijke ontwikkelingen in het buitengebied middels een ontwerp van de groenvoorziening, dat voldoet aan het beleid ten aanzien van ruimtelijke kwaliteit. Hierdoor wordt zorg gedragen dat een ruimtelijke ontwikkeling past in het landschap.

Landhabitat

Amfibieën zijn voor de voortplanting afhankelijk van water. Buiten de voortplantingsperiode maakt de soortgroep gebruik van landhabitat als onderdeel van het leefgebied. Landhabitat voor amfibieën omvat onder andere structuurrijke of opgaande vegetatie zoals (loof)bos, houtwallen, struikgewas, heide, ruigtekruiden, vegetaties en moeras.

Mitigerende maatregelen

Maatregelen die negatieve effecten bij een ingreep voorkomen of reduceren.

Omgevingscheck

Een omgevingscheck wordt uitgevoerd bij verlies van leefgebied van een jaarrond beschermde functie van een soort die door een ingreep (tijdelijk) verloren gaat. De omgeving van de ingreep wordt door een ter zake deskundige beoordeeld op aanwezigheid van voldoende alternatief leefgebied en/of potentiële verblijfplaatsen.

Ontheffing

De Wet natuurbescherming is gemaakt om planten- en diersoorten die vrij in het wild leven te beschermen. Om deze kwetsbare soorten te beschermen bevat de Wet natuurbescherming een aantal verbodsbepalingen. Onder bepaalde voorwaarden mogen de activiteiten wel doorgaan, daarvoor kan een ontheffing benodigd zijn. Een ontheffing is een besluit waarbij in een individueel concreet geval een uitzondering op een wettelijk verbod wordt gemaakt.

Paarverblijfplaats

Dit is een verblijfplaats die hoofdzakelijk in het najaar (september/oktober) door vleermuizen worden gebruikt om te paren. Eén mannetje kan een dergelijke verblijfplaats met meerdere vrouwtjes delen. In de omgeving van de paarverblijfplaats wordt veelal door het territoriale mannetje middels baltsvluchten getracht vrouwtjes aan te lokken.

Populatie

Een biologische populatie is een groep individuen van dezelfde soort die zich onderling voortplant en als zodanig geïsoleerd is van andere zulke groepen.

Rode Lijst

Rode Lijsten laten zien welke soorten zijn verdwenen en welke soorten in een gebied sterk zijn achteruitgegaan of zeldzaam zijn. Er bestaan verschillende Rode Lijsten. Voor vogels, voor zoogdieren, planten, paddenstoelen, insecten en voor allerlei andere soortgroepen. Rode Lijsten hebben geen officiële juridische status. Plaatsing op de lijst maakt een dier dus nog geen 'beschermde diersoort' in de zin van Wet natuurbescherming. De Rode Lijsten hebben in de praktijk wel een belangrijke signaleringfunctie. Door de Rode Lijst te raadplegen, kunnen alle instellingen die met natuurbehoud te maken hebben rekening houden met bedreigde soorten.

Significant negatief effect

Een effect is in het kader van de Wet natuurbescherming significant als de instandhoudingsdoelen van het Natura 2000-gebied dreigen te worden aangetast.

Het begrip 'significant' staat centraal in de toepassing van het beschermingsregime voor Natura 2000-gebieden bij zowel vaststelling van beheerplannen als de vergunningverlening. Het bepaalt of een uitvoerige toetsing, een zogenaamde passende beoordeling, moet worden uitgevoerd. Indien als gevolg van een ingreep de toekomstige oppervlakte habitat of leefgebied, aantal van een soort of kwaliteit van een habitat lager zal worden dan zoals bedoeld in de instandhoudingsdoelstelling, dan kan sprake zijn van significante gevolgen. Voor het goede begrip, de soorten hoeven er niet te zitten, het gebied moet geschikt zijn voor de soorten.

Vaste rust- of voortplantingsplaats

Een plek binnen het leefgebied van een soort die essentieel is voor de levenscyclus van een individu. Wet natuurbescherming omschrijft niet exact wat een vaste rust- of voortplantingsplaats is. Dit is soortafhankelijk.

Vliegroute

Een vaste route die door vleermuizen wordt gebruikt tussen de verblijfplaatsen naar foerageergebieden.

Winterverblijfplaats

Verblijfplaats die gebruikt wordt om de periode van winterrust te overbruggen. Voor vleermuizen zijn dit vorstvrije, maar koele en vochtige plekken. Er kan sprake zijn van massaverblijfplaatsen, verblijfplaatsen van kleine groepen of één of enkele individuen.

Zomerverblijfplaats

Buiten de kraamperiode worden deze door vrouwtjes gebruikt, binnen de kraamperiode door individuele mannetjes.

Bijlage 1: Mitigerende maatregelen Otterlo-Weversteeg

In 2018 heeft het ontwerp bestemmingsplan en WNB-vergunning voor Otterlo Weversteeg-Onderlangs ter inzage gelegen. Hierop zijn zienswijzen ingediend. Om nu een soepele doorlooptijd van het proces te hebben, zijn de mitigerende maatregelen nog eens tegen het licht gehouden. Hieronder beschrijft de gemeente zo concreet mogelijk welke mitigerende maatregelen nu bedacht zijn. Deze kunnen opgenomen worden in een nieuwe versie van het mitigatieplan dat destijds gemaakt is bij het aanvragen van de WNB-vergunning in 2018 én het kwantificeren van de effecten door deze maatregelen.

Hieronder zijn de maatregelen uitgesplitst. Maatregel 1 en 2 horen bij voorlichting & handhaving. Maatregel 3 is een bronmaatregel. Maatregel 4 t/m 9 horen bij beheermaatregelen. Maatregel 10 en 11 zijn vergroten van De Zanding inclusief recreatiedrukverspreiding. Maatregelen 12 t/m 14 zijn om de effecten van recreatie te verkleinen. Maatregelen 15 en 16 zijn 'zachte' maatregelen in de onderzoeksfase.

1. Voorlichting

- Wat gaan we doen? (1) Grote informatieborden plaatsen bij de hoofdingangen van het gebied, waarop het unieke karakter en de beschermde status van het gebied wordt toegelicht. (2) Rechtstreekse voorlichting van de nieuwe bewoners en huidige omwonenden, middels folders die bij oplevering van de woning worden aangeboden en bij publieke locaties zoals dorps huis en recreatieondernemers. (3) Inzet van sociale media om de kwetsbare situatie onder de aandacht te brengen. Een website, facebookpagina of whatsapp-groep voor de buurt of het gebied kan gebruikt worden om voorlichting te geven over gedragsadviezen die bijdragen aan een verantwoord bezoek aan het gebied. Op deze wijze kan er sociaal toezicht ontstaan dat zal moeten leiden tot aanpassing van het gedrag van de bezoekers. (4) Betrekken van de bewoners bij het beheer van het gebied. Dit kan bijdragen tot meer begrip voor de gevolgen van het laten loslopen van hun honden. Dit kan door hen aan te laten sluiten bij de vrijwillige werkgroep van De Zanding. (5) Onderzoek naar maatregelen tot natuureducatie bij de Onderlangs. Dit kan al d.m.v. de informatieborden, maar hierin wordt nog naar verbreding gezocht.
- Wat is het doel van de maatregel? Het hoofddoel van de voorlichting is om het aantal loslopende honden terug te dringen en hondenpoep te verminderen. Loslopende honden verstoren meer, omdat ze niet op de paden blijven en achter vogels en wild aanjagen (en soms ernstig verwonden). Het probleem met hondenpoep is de eutrofiering van het systeem wat van nature voedselarm is (het voedselarme karakter is een wezenlijk onderdeel van de natuurlijke kenmerken van het habitat). Hondenpoep is ook een probleem voor overige recreanten. Hondenpoep moet dus meegenomen worden door de hondeneigenaren.
- Waar wordt de maatregel toegepast? De informatieborden hoeven op drie grote toegangspunten te worden aangebracht; de ingang bij de Wever's Lodge; bij droompark de Zanding/parkeerterrein Vijverlaan en bij het voormalig voetbalveld Onderlangs. De folders kunnen op diverse punten naast de nieuwe woningen aangeboden worden. Betrekken van bewoners kan door middel van de vrijwilligerswerkgroep en via de partijen die onderdeel zijn van de intentieovereenkomst: Natuurlijk Otterlo en Otterlo's Belang.
- Wie gaat de maatregel uitvoeren en betalen? Het project zal borden laten maken en folders laten drukken. Sociale media gaat via de communicatieadviseur van de gemeente. Aansturing en contact vrijwilligerswerkgroep van de Zanding zal via de coördinator natuurbeheer gaan.

2. Handhaving

- Wat gaan we doen? Voor het toezicht zal een Buitengewoon Opsporingsambtenaar (BOA) ingezet moeten worden. Een BOA moet in dienst zijn bij een overheidsinstelling, in dit geval de gemeente Ede. De duur en frequentie van de inzet van een BOA zal in eerste instantie hoog zijn. Indien blijkt dat er positieve resultaten worden geboekt kan de frequentie naar beneden, maar zal regelmatige controle nodig blijven. In onderstaande tabel is de duur en frequentie van het toezicht in de Zanding weergegeven. Voorlichting zal hiervoor geregeld moeten zijn. Handhaving werkt pas effectief als het hand-in-hand gaat met voorlichting. De BOA zal werken volgens het model wat ook hieronder is weergegeven. Het model kan een hulpmiddel zijn om het optreden te bepalen. Preventief of repressief bijvoorbeeld. Maar het kan ook een hulpmiddel zijn in het prioriteren van de capaciteit. In de praktijk is het beste resultaat te verwachten, gelet op de lokale situatie, om in de eerste weken preventief te handhaven. Na een overgangperiode kan repressief handhaven de oplossing zijn.
- Wat is het doel van de maatregel? Het hoofddoel van handhaving is om het aantal loslopende honden terug te dringen en het beperken van de hondenpoep op De Zanding. Loslopende honden verstoren meer, omdat ze niet op de paden blijven en achter vogels en wild aanjagen (en soms ernstig verwonden). Het probleem met hondenpoep is de eutrofiering van het systeem wat van nature voedselarm is (het voedselarme karakter is een wezenlijk onderdeel van de natuurlijke kenmerken van het habitat). Hondenpoep is ook een probleem voor overige recreanten. Hondenpoep moet dus meegenomen worden door de hondeneigenaren. Opruimen van hondenpoep kan de gemeente niet afdwingen middels de APV. Hier gaat het dus om preventieve maatregelen zoals voorlichting.
- Waar wordt de maatregel toegepast? De Zanding.
- Wie gaat de maatregel uitvoeren en betalen? De BOA's van de Gemeente Ede voeren de handhavingsmaatregelen uit. Afspraken worden gemaakt met de BOA's.

Mogelijke gevolgen 				
Aanzienlijk en/of onomkeerbaar				
Van belang				
Beperkt				
Vrijwel nihil				
Gedrag 	Onbedoeld/ onbewust	Onverschillig	Calculerend	Bewust/ crimineel

	Voorlichting/ preventie is in beginsel de beste methodiek, samen met zonering en terreininrichting.
	Repressief optreden basis, een en ander afhankelijk van de omstandigheden.
	Repressief optreden is hier op zijn plaats. In geval van een misdrijf ook verplicht.

3. Extern salderen stikstof

- Wat gaan we doen? Stikstofrechten zijn opgekocht van De Houtkamp. Hiermee mitigeren we de stikstoftoename van de Weversteeg en de verlaatlocaties dorps huis en MFD. Extra rechten laten we vervliegen.
- Wat is het doel van de maatregel? Het hoofddoel is de beperking van stikstof op De Zanding om verdere achteruitgang van de biodiversiteit in het gebied te beperken. Volgens van den Burg en Vogels (2017) zijn er twee hoofdoorzaken die voor de afname aan biodiversiteit zorgen, namelijk stikstofdepositie en de huidige beheermaatregelen om de stikstofdepositie tegen te gaan. De hoge stikstofdepositie leidt via drie uitwerkingen tot een afname in de biodiversiteit. Ten eerste zorgt de toename van stikstof in de bodem voor een minder rijke plantendiversiteit door onder andere vergrassing en vermossing, waardoor het aandeel bloemrijke flora afneemt. Door de afname van bloemrijke flora is er minder voedsel beschikbaar voor insecten, waardoor de biodiversiteit afneemt. Ten tweede verandert door de toename van stikstof de verhouding tussen stikstof en fosfaat (N/P ratio). Een hogere N:P ratio (lees meer stikstof in verhouding met fosfaat) in de vegetatie zorgt voor een afname in het aantal insecten zoals rupsen, muggen, loopkevers en vliegen, die een belangrijke voedselbron zijn voor fauna die van het droge zandlandschap afhankelijk zijn. Tot slot heeft de decennia lang durende zure regen voor een versnelde uitspoeling van essentiële mineralen als fosfaat, mangaan en calcium, waardoor planten over een onbalans in voedingsstoffen beschikken. De planten bevatten in verhouding veel stikstof maar te weinig andere voedingsstoffen. Met als gevolg dat planten voedingsstoffen niet meer efficiënt omzetten tot aminozuren. Het overvloedige stikstof in planten wordt omgezet in non-proteïen nitrogen, ofwel NPN. Een hoge NPN-waarde zorgt voor een mindere ontwikkeling en hogere sterfte bij veel rupsen. Hierdoor neemt een belangrijk voedselaanbod op heideterreinen en bossen op droge zandgronden sterk af. Voor veel vogelsoorten is daardoor te weinig voedsel beschikbaar. Ook zorgt het tekort aan aminozuren in het ecosysteem voor een vertraagde veergroei en een minder succesvolle eierontwikkeling bij vogels.
- Wie gaat de maatregel uitvoeren en betalen? De gemeente betaalt de stikstofrechten. De maatregel is in die zin al uitgevoerd, alleen moeten de WNB-vergunningen aangepast/aangevraagd worden.

4. Herstel Paasvuurveld

- Wat gaan we doen? Voer herstelbeheer uit op Het Paasvuurveld, in een combinatie van plaggen (in visgraatmotief), bekalken (3 ton/ha) met schelpgruis en het inbrengen van maaisel van beter ontwikkeld heischraal grasland. Het Paasvuurveld heeft (gedeeltelijk) een diepere, (antropogene) organische stof rijke bodem, waar plaggen als maatregel wel toegepast kan worden.
- Wat is het doel van de maatregel? Het hoofddoel is om heischraal grasland te realiseren en leefgebied voor karakteristieke kleine fauna en insecten te realiseren. Volgens van den Burg en Vogels (2017) zijn er twee hoofdoorzaken die voor de afname aan biodiversiteit zorgen, namelijk stikstofdepositie en de huidige beheermaatregelen om de stikstofdepositie tegen te gaan. Het doel is hier niet heide, maar heischraal grasland, waarin vergrassing geen probleem is, zolang er voldoende kruidachtige planten zich kunnen handhaven.
- Waar wordt de maatregel toegepast? Het paasvuurveld.
- Wie gaat de maatregel uitvoeren en betalen? De beheerders van de gemeente Ede voeren de maatregel uit. Dit wordt betaald vanuit het project. Onderzocht wordt of het deels gefinancierd kan worden vanuit het de maatregelen t.b.v. zoneringsplan.

5. Gerommel in bodem

- Wat gaan we doen? Voer kleinschalig 'gerommel' in de bodem uit om in de heidevegetaties vers zand aan het oppervlak te krijgen. Bedoeld wordt om kleinschalig open zandplekjes te maken.
- Wat is het doel van de maatregel? Het hoofddoel is om de mineralenbalans te herstellen op De Zanding. Volgens van den Burg en Vogels (2017) zijn er twee hoofdoorzaken die voor de afname aan biodiversiteit zorgen, namelijk stikstofdepositie en de huidige beheermaatregelen om de stikstofdepositie tegen te gaan. Kleinschalige, oppervlakkige bodemverstoring helpt bij het creëren van kiemkansen voor kruidachtige planten, zowel vanwege ruimte op vaak verzuurde bodems (aangejaagd door de stikstofdepositie) als het blootleggen van weinig verzuurde ondergrond. Kleine zandige plekjes zijn ook goede ei-afzetplekken voor hagedissen en de zadelsprinkhaan. Het is van belang de zadelsprinkhanen voldoende ei-afzetplekken te geven tussen de vegetatie, zodat ze hiervoor niet het drukke wandelpad kiezen.
- Waar wordt de maatregel toegepast? De Zanding.
- Wie gaat de maatregel uitvoeren en betalen? De beheerders van de gemeente Ede voeren de maatregel uit samen met de vrijwilligers van De Zandingsheide die ook de opslag verwijderen.

6. Erosie toestaan van stuifzandwal/zand wat is opgebracht afgraven

- Wat gaan we doen? Graaf het zand af dat tegen erosie is opgebracht waar dit heeft geleid tot kruidenarme (m.u.v. schapenzuring) grasvegetaties en stort het in bosranden in de buurt of boskaplocaties. Waar zich gras met een heischrale component heeft ontwikkeld, is de meerwaarde hiervan op dit moment hoger.
- Wat is het doel van de maatregel? Het hoofddoel is om de mineralenbalans te herstellen op De Zanding. Volgens van den Burg en Vogels (2017) zijn er twee hoofdoorzaken die voor de afname aan biodiversiteit zorgen, namelijk stikstofdepositie en de huidige beheermaatregelen om de stikstofdepositie tegen te gaan.
- Waar wordt de maatregel toegepast? De stuifzandwal op De Zanding.
- Wie gaat de maatregel uitvoeren en betalen? De beheerders van de gemeente Ede voeren de maatregel uit. Onderzocht wordt of het deels gefinancierd kan worden vanuit het de maatregelen t.b.v. zoneringsplan.

7. Invasieve soorten in toom houden

- Wat gaan we doen? Vraag de vrijwilligers om kleinschalig en handmatig matten van de invasieve exoot grijs kronkelsteeltje in het stuifzandgebied in toom te houden / te verwijderen. Instrueer de vrijwilligers in het herkennen van deze mos-soort ten opzichte van zandhaarmos en ruighaarmos.
- Wat is het doel van de maatregel? Het hoofddoel is om de mineralenbalans te herstellen op De Zanding. Volgens van den Burg en Vogels (2017) zijn er twee hoofdoorzaken die voor de afname aan biodiversiteit zorgen, namelijk stikstofdepositie en de huidige beheermaatregelen om de stikstofdepositie tegen te gaan.
- Waar wordt de maatregel toegepast? De Zanding.
- Wie gaat de maatregel uitvoeren en betalen? De beheerders van de gemeente Ede instrueren de vrijwilligers van De Zanding.

8. Beheersmaatregelen Zwarte Specht

- Wat gaan we doen? Actief dood hout laten staan t.b.v. leefgebied zwarte specht.
- Wat is het doel van de maatregel? Bij het weghalen van bos is het aan te bevelen bij grove den en eventueel fijnspar een stamlengte van 1.5 meter te laten staan als onderkomen van boktorren (en later mieren), die weer als voedsel kunnen dienen voor de zwarte specht.
- Waar wordt de maatregel toegepast? In de gebieden waar gedund wordt en op plekken waar beheerd wordt in en rondom de Zanding.
- Wie gaat de maatregel uitvoeren en betalen? De beheerders van de gemeente Ede voeren de maatregel uit. Dit wordt betaald vanuit het project. Onderzocht wordt of het deels gefinancierd kan worden vanuit de maatregelen t.b.v. zoneringsplan.

9. Onderlangs toevoegen als natuurgebied en recreatiedrukspreiding

- Wat gaan we doen? Het voetbalveld Onderlangs wordt bestemd tot natuur en krijgt een nieuw inrichtingsplan met aandacht voor educatie en een kleine recreatieve functie. We verwijderen de hekwerken, doelpalen en kleedruimtes.
- Wat is het doel van de maatregel? Herstel van heide en/of stuifzandvegetatie in de regio met vakantiehuisjes, zal ook direct gaan bijdragen aan vergroting van het leefgebied van heide- en stuifzand fauna en maakt het gebied ook voor recreatie interessanter. Hierdoor kan de recreatiedruk verspreid worden en worden er alternatieve ommetjes gecreëerd.
- Waar wordt de maatregel toegepast? Voetbalveld Onderlangs.
- Wie gaat de maatregel uitvoeren en betalen? Uitvoering zal plaatsvinden via het project door een groenaannemer en ook betaald worden vanuit het project/gemeente Ede. Onderzocht wordt of het deels gefinancierd kan worden vanuit de maatregelen t.b.v. het zoneringsplan.

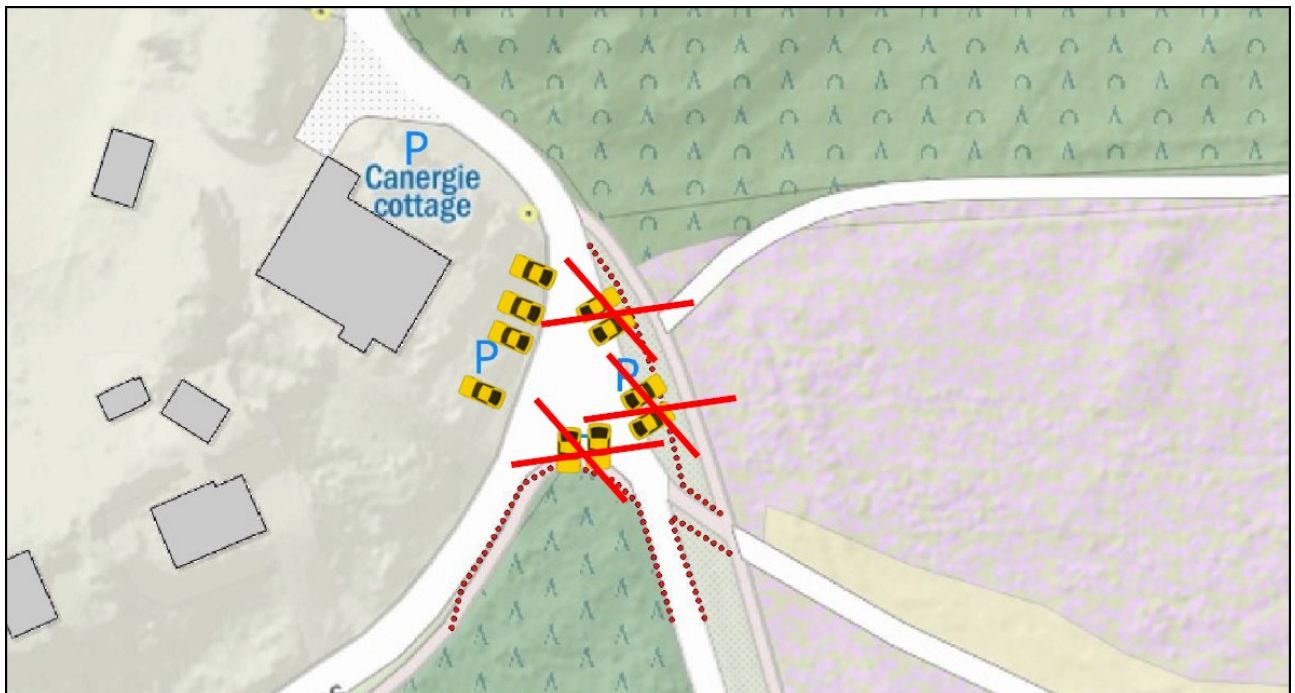
10. Verbindingszone tussen Onderlangs en recreatiedrukspreiding

- Wat gaan we doen? Een verbindingzone tussen het voetbalveld Onderlangs en De Zanding creëren. Dit betreft het creëren van open plekken en stroken om aaneengesloten leefgebied met de Zanding te creëren. Dit kan in verschillende beheerfases gedaan worden.
- Wat is het doel van de maatregel? Herstel van heide en/of stuifzandvegetatie in de regio met vakantiehuisjes, zal ook direct gaan bijdragen aan vergroting van het leefgebied van heide- en stuifzand fauna. Door het creëren van de verbindingzone naar de Onderlangs zal ook de recreatie door het bos met vakantiehuisjes beter geleid worden naar Onderlangs vanaf de Zanding waardoor de recreatiedruk beter verspreid.
- Waar wordt de maatregel toegepast? De zoekzone van de verbindingzone op onderstaande afbeelding.
- Wie gaat de maatregel uitvoeren en betalen? Uitvoering zal plaatsvinden door de beheerders van de gemeente Ede en wordt betaald vanuit het project. Onderzocht wordt of het deels gefinancierd kan worden vanuit de maatregelen t.b.v. het zoneringsplan.



11. Ontmoedigen parkeren bij De Zanding

- Wat gaan we doen? Door fysieke maatregelen te treffen het parkeren ontmoedigen bij de Zanding en verkeer te leiden naar de openbare parkeerplaats aan de Vijverlaan. De maatregel bestaat uit het plaatsen van een houten hekwerk/natuurlijke materialen langs de bermen. Eventueel kunnen vakindelingen aangegeven worden, zodat mensen eerder geneigd zijn om recht in te parkeren. In onderstaande afbeelding is indicatief de situering weergegeven. Aan de noordzijde van de Wever's Lodge is openbare parkeergelegenheid die momenteel niet of nauwelijks wordt benut.
- Wat is het doel van de maatregel? Door het parkeren aan de rand van het gebied te ontmoedigen of te verbieden zullen gebruikers van buiten Otterlo andere gebieden gaan gebruiken om hun hond los te laten lopen. Er is een alternatieve parkeergelegenheid voorhanden langs de Vijverlaan, op circa 550 meter loopafstand van de huidige parkeerplekken.
- Waar wordt de maatregel toegepast? Het parkeren voor de Wever's Lodge.
- Wie gaat de maatregel uitvoeren en betalen? De beheerders van de gemeente Ede voeren de maatregel uit.



12. Afsluiten olifantenpaden en enkele paden De Zanding

- Wat gaan we doen? Maatregelen tegen het ontstaan van olifantenpaadjes en doorsteken zijn vrij eenvoudig te treffen. Om kwetsbare delen van de Zanding (grondbroeders en mosvegetatie, heide etc.) te ontzien zal een deel van deze doorsteken en olifantenpaadjes worden afgezet. Ook beginnende doorsteken en olifantenpaadjes zullen worden afgezet. Dit afzetten zal gebeuren door het aanbrengen van natuurlijke materialen die bij het reguliere onderhoud vrijkomen (grondwal, boomstammen, stobben) en het aanbrengen van nieuwe beplanting. Ook worden paden wel ingeplant met struweel, maar dat is in dit open gebied niet echt wenselijk. Soms wordt heideplagsel gebruikt, maar dat moet dan wel de juiste herkomst hebben. Aanvulling zou bebording kunnen zijn. Op deze wijze zal het voor de meeste wandelaars duidelijk zijn dat er geen sprake is van een officieel pad. Op onderstaande afbeelding is weergegeven in welke delen de niet officiële paden (doorsteken en olifantenpaden) zullen worden afgezet. Dit geldt om alle olifantenpaadjes op De Zanding. Daarnaast sluiten we ook enkele paden af om een groot oppervlakte rustige heide te creëren. Dit zal op dezelfde wijze gebeuren als bij de olifantenpaadjes.
- Wat is het doel van de maatregel? Wandelaars zijn niet snel geneigd om door de heide te lopen. Zodra er ergens een indicatie van een doorsteek is zal deze echter steeds intensiever worden belopen. Op deze wijze ontstaat een paadje, dat steeds breder wordt, aangezien wandelaars geneigd zijn mul zand te ontwijken. Door af te zetten ontstaan er grotere delen binnen het terrein waarin kwetsbare vegetatie en grondbroeders zonder verstoring kunnen voorkomen en broeden. Honden zijn in de ogen van grondbroedende vogels predatoren, die verstoring veroorzaken. Vogels begrijpen het verschil niet tussen aangelijnd of niet-aangelijnd. Een totaalverbod voor honden is wenselijk, maar maatschappelijk (te) veel gevraagd. Daarom vanuit het perspectief van 'wandelen met honden' moeten er paden worden afgesloten.
- Waar wordt de maatregel toegepast? De gehele Zanding.
- Wie gaat de maatregel uitvoeren en betalen? Uitvoering door beheerders van de gemeente Ede, betaald door het project. Onderzocht wordt of het deels gefinancierd kan worden vanuit het de maatregelen t.b.v. zoningsplan.



13. Tegengaan olifantenpaden bos bij de Heidewachter

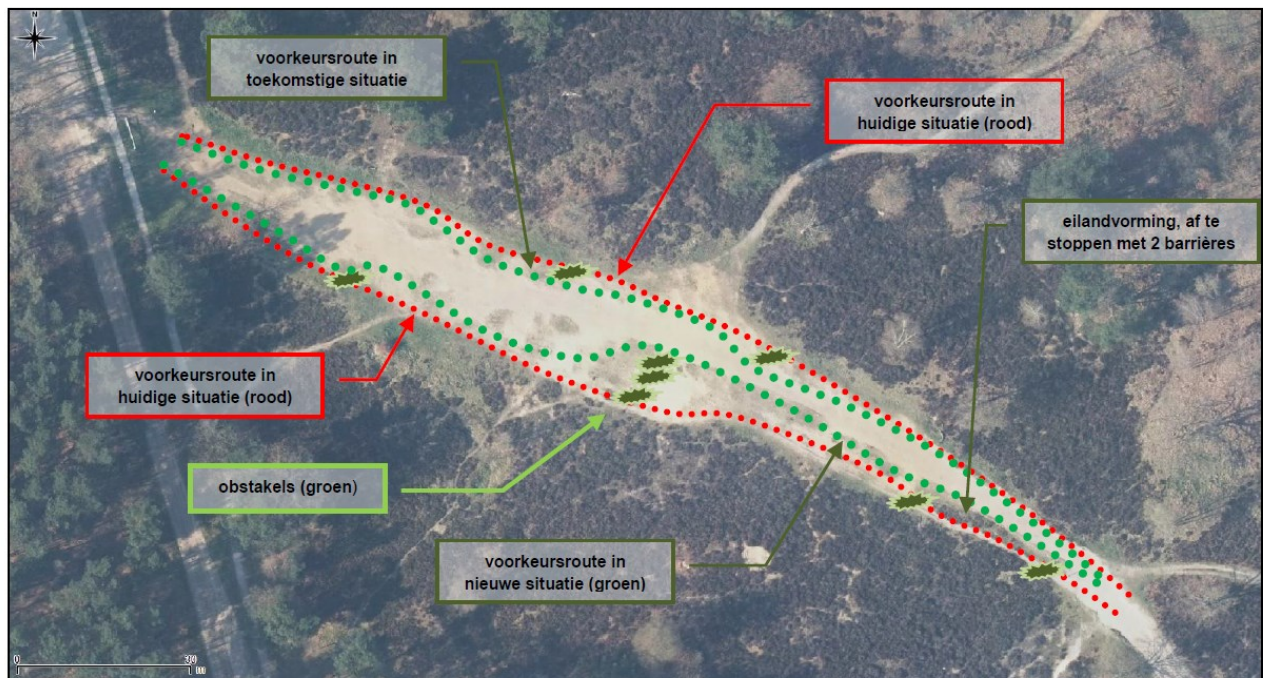
- Wat gaan we doen? Maatregelen tegen het ontstaan van olifantenpaadjes en doorsteken vanaf de Weversteeg het bos van Nationaal Park de Hoge Veluwe/De Heidewachter in op grond van de gemeente Ede treffen. Dit afzetten zal gebeuren door het aanbrengen van natuurlijke materialen die bij het reguliere onderhoud vrijkomen (grondwal, boomstammen, stobben) en het aanbrengen van nieuwe beplanting. Op deze wijze zal het voor de meeste wandelaars duidelijk zijn dat er geen sprake is van een officieel pad.
- Wat is het doel van de maatregel? Zodra er ergens een indicatie van een doorsteek is zal deze echter steeds intensiever worden belopen. Op deze wijze ontstaat een paadje, dat steeds breder wordt, aangezien wandelaars geneigd zijn mul zand te ontwijken.
- Waar wordt de maatregel toegepast? Strook langs de Weversteeg met Natura2000-bos van Nationaal Park de Hoge Veluwe op grond van de gemeente.
- Wie gaat de maatregel uitvoeren en betalen? Uitvoering door beheerders van de gemeente Ede, betaald door het project.

14. Versmallen toegangspad De Zanding

- Wat gaan we doen? Langs de randen worden op sommige plekken stobben of andere natuurlijke materialen aangebracht, die wandelaars er toe dwingen om te gaan omlopen. Op deze wijze ontstaan pluksgewijs overgangen tussen heide en zandig terrein met afwisseling in dynamiek als gevolg van betreding. Dit is vergelijkbaar met de werking van strekdammen in een rivier. In figuur 4-7 (zie hieronder) is een voorbeeld gegeven hoe barrières er voor kunnen zorgen dat bepaalde randen worden ontzien. Op de luchtfoto is te zien dat er al sprake is van eilandvorming. Door de doorsteek aan beide zijdes af te stoppen wordt voorkomen dat het eiland uiteindelijk geheel zand wordt.
- Wat is het doel van de maatregel? In de huidige situatie is het merkbaar dat de heiderand op de hoofdpaden aan het opschuiven is door betreding en het ontstaan van olifantenpaadjes. Door vertrapping worden delen van heide open (zandig) gehouden. Bij te intensieve betreding draagt het echter niet bij tot het gewenste mozaïek aan structuren, zoals die ontstaat doordat er verschillende stadia van successie aanwezig zijn. Veelal blijft het zandige deel permanent

open en worden zandpaden steeds breder en meer en meer verdicht zonder het opnieuw ontstaan van successie.

- Waar wordt de maatregel toegepast? Dit betreft de hoofdentree van De Zanding vanaf de Wever's Lodge naar het zuidoosten.
- Wie gaat de maatregel uitvoeren en betalen? Uitvoering door beheerders van de gemeente Ede, betaald door het project. Onderzocht wordt of het deels gefinancierd kan worden vanuit het de maatregelen t.b.v. zoneringsplan.



Figuur 4-7. Plaatsen van natuurlijke barrières (takken, stobben en dergelijke) zal er voor zorgen dat verbreding van de meest intensief belopen paden wordt teruggedrongen. Op sommige plekken ontstaat meer dynamiek, zodat open zanderige gedeeltes blijven bestaan. De natuurlijke barrières vormen tevens schuilmogelijkheden voor diverse soorten.

15. Gebiedsproces

Het gebiedsproces is benoemd als een van de inhoudelijke voorwaarden van de intentieovereenkomst tussen gemeente Ede, Otterlo's Belang en Natuurlijk Otterlo. Vanuit de gemeente is geconstateerd dat de natuur rondom Otterlo door het neerslaan van stikstof en de toegenomen recreatiedruk in een slechte staat verkeert. Er vindt overschrijding van de stikstofwaarden plaats. Er is dan ook grote urgentie om de natuur rondom het dorp Otterlo te versterken. Dit is echter geen specifiek probleem van Otterlo maar dit probleem speelt door heel Nederland daar waar natuurgebieden grenzen aan de bebouwde omgeving, met name aan de randen van de Veluwe. Met het gebiedsproces proberen we onder andere te bewerkstelligen dat er een betere spreiding van de recreatie plaatsvindt welke zich nu vooral concentreert op het gevoelige natuurgebied De Zanding. Spreiding vergt dat er goede alternatieven moeten worden geboden, deze alternatieven ontwikkelen we in het gebiedsproces. Ook het terugdringen van stikstof is een doel van de gemeente echter zal dit niet het hoofddoel zijn van het gebiedsproces omdat hier op groter schaalniveau al gerichte aandacht voor is, het gebiedsproces volgt de ontwikkelingen daarvan.

Tegelijkertijd staat de leefbaarheid van Otterlo onder druk door de toegenomen recreatie in het dorp. Otterlo als dorp is niet meegegroeid met de recreatieve ontwikkeling. Dat levert knelpunten op, onder andere m.b.t. verkeersveiligheid, voorzieningenniveau en de fysieke inrichting van het dorp. Daarbij is Otterlo ook aangewezen als een van de ontvangstlocaties voor de Veluwe vanuit het programma

Veluwe op 1. Bovenstaande maar ook aanvullende opgaven leggen een claim op de beperkte ruimte die er is. Het gebiedsproces moet er dan ook toe leiden dat de juiste afwegingen gemaakt worden waarbij, door efficiënt ruimtegebruik, zoveel mogelijk opgaven en wensen gerealiseerd kunnen worden. Er dient echt opzoek gegaan te worden naar koppelkansen en multifunctioneel ruimtegebruik. Kortom het gebiedsproces is een aanpak waarbij alle relevante onderwerpen integraal worden beschouwd en er grote en kleine plannen worden ontwikkeld die de natuur versterken en de leefbaarheid van het dorp op niveau brengen. In het gebiedsproces worden een aantal maatregelen onderzocht:

- Paasvuurveld toevoegen aan Natura2000.
- Mantel-zoomvegetatiemaatregelen t.a.v. de grondwaterstand aanpakken. Hiervoor zijn rigoureuze maatregelen voorgesteld door Arnold van den Burg. Deze kunnen in gesprek opgepakt worden met de werkgroepen van De Zanding.
- Extra afsluiting van paden.
- Verplaatsen MTB-route.
- Creëren van ommetjes in het buitengebied
-
- Kwalitatieve verbetering van het hondenlosloopgebied
- Leempoelen aanbrengen
- Leemlaag waterplas De Zanding herstellen

16. Afwaarderen Weversteeg tot zandpad

Als Gemeente Ede gaan we onderzoeken of het asfaltgedeelte van de Weversteeg tussen de Houtkampweg en de Wever's Lodge afgewaardeerd kan worden tot zandpad of halfverharding.

Bijlage 2: Extern salderen woningbouw Otterlo - stikstofdepositie

