STARING ADVIES

Adviesbureau
voor natuur
en landschap



Ecologische analyse

8 zoeklocaties voor een bedrijventerrein in Winterswijk

In opdracht van Gemeente Winterswijk

Colofon

Ecologische analyse 8 zoeklocaties voor een bedrijventerrein in Winterswijk

Opdrachtgever	Gemeente Winterswijk
Contactpersoon	Dhr. A. Poelmans
Opdrachtnemer	Staring Advies Jonker Emilweg 11 6997 CB Hoog-Keppel
Rapportnummer	2738
Projectnummer	5210
Auteurs	D.J. Stronks
Fotografie	D.J. Stronks
Controle	Drs. L.M.A. Witjes
Status	Definitief
Publicatiedatum	13 juni 2024
Foto voorblad	Molenveld
Wijze van citeren	Stronks, D.J., 2024. Ecologische analyse 8 zoeklocaties voor een bedrijventerrein in Winterswijk. Staring Advies, Hoog-Keppel.

Copyright
Niets uit dit rapport mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Aansprakelijkheid
Dit onderzoek is uitgevoerd conform de toepasselijke en van kracht zijnde natuurwet- en regelgeving. Het onderzoek betreft een momentopname en geeft een inschatting van de geschiktheid van de onderzoekslocatie voor beschermde soorten. Het voorkomen van beschermde soorten is echter nooit met zekerheid te voorspellen. Staring Advies accepteert geen aansprakelijkheid ten aanzien van beslissingen die de opdrachtgever neemt naar aanleiding van het door Staring Advies uitgevoerde onderzoek. Staring Advies is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Staring Advies; opdrachtgever vrijwaart Staring Advies voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

Netwerk Groene Bureaus
Staring Advies is lid van het Netwerk Groene Bureaus (NGB) de brancheorganisatie voor 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.

www.netwerkgroenebureaus.nl

Inhoud

Samenvatting 5

1 Inleiding 7
1.1 Inleiding 7
1.2 Doel 8
1.3 Leeswijzer 8

2 Methode 9

3 Gebiedsbeschrijving en ecologische waarden 12
3.1 Morskers Driehuisweg 12
3.2 Arrisveld 19
3.3 Tuunterveld 26
3.4 Misterweg 33
3.5 Elinksveld (A en B) 43
3.6 Eekelerweg 51
3.7 Molenveld 58
3.8 Ten Houtenlaan 65

4 Beoordeling per gebied 72
4.1 Morskers Driehuisweg 73
4.2 Arrisveld 77
4.3 Tuunterveld 82
4.4 Misterweg 87
4.5 Elinksveld 92
4.6 Eekelerweg 97
4.7 Molenveld 101
4.8 Ten Houtenlaan 106

5 Samenvattende beoordeling 110
5.1 Impact op de lokale natuurwaarden 110
5.2 Impact op de natuurwaarden in de omgeving 112
5.3 Impact op de ecologische infrastructuur 112
5.4 Eindbeoordeling 113

6 Geraadpleegde bronnen 114
6.1 Literatuur 114
6.2 Websites 114

Samenvatting

De gemeente Winterswijk is op zoek naar ruimte voor een nieuw te ontwikkelen bedrijventerrein met een grootte van 16 hectare netto en 22,8 hectare bruto. De verwachting is dat deze ruimte in de toekomst nodig zal zijn om te kunnen voldoen aan de vraag voor nieuwvestiging en uitbreiding van bedrijven. Na een uitgebreide studie naar mogelijke locaties voor deze uitbreiding zijn acht locaties overgebleven.

In dit rapport is voor deze acht locaties een ecologische analyse uitgevoerd. Daarbij zijn voor elk zoekgebied relevante gebiedskenmerken, de rol in de ecologische infrastructuur en de natuurwaarden van de locatie en omgeving beschreven. Vervolgens is per zoeklocatie nagegaan wat de te verwachten gevolgen zijn voor de ecologische infrastructuur en de natuurwaarden van de locatie en omgeving. In tabel 1 is de inschatting van de impact op natuur voor deze drie aspecten bij de ontwikkeling van de zoeklocaties tot bedrijventerrein weergegeven. Op basis hiervan kan een keuze uit de acht zoeklocaties gemaakt worden waarbij de negatieve impact op natuur zoveel mogelijk beperkt blijft. In de totaal afweging voor een locatiekeuze zal een integrale afweging worden gemaakt, waarbij natuur één van de afwegingen betreft.

zoeklocatie	Impact op natuur		
	op locatie	omgeving	ecologische infrastructuur
Morskers Driehuisweg			
Arrisveld			
Tuunterveld			
Misterweg			
Elinksveld			
Eekelerweg			
Molenveld			
Ten Houtenlaan			

positieve tot geringe negatieve impact	
negatieve impact	
grote negatieve impact	
zeer grote negatieve impact	

Tabel 1. Inschatting van de impact op natuur bij het vestigen van een bedrijventerrein op de 8 zoeklocaties.

Op basis van tabel 1 en rekening houdend met het feit dat de impact op de lokale natuurwaarden het zwaarst meeweegt en rekening houdend met de oppervlakte van de zoekgebieden, kan de volgende rangorde bepaald worden van minst problematisch naar meest problematisch voor de natuur:

1. Ten Houtenlaan

2. Eekelerweg

3. Molenveld

4. Tuunterveld

5. Misterweg

6/7. Morskers Driehuisweg en Arrisveld

8. Elinksveld

1 Inleiding

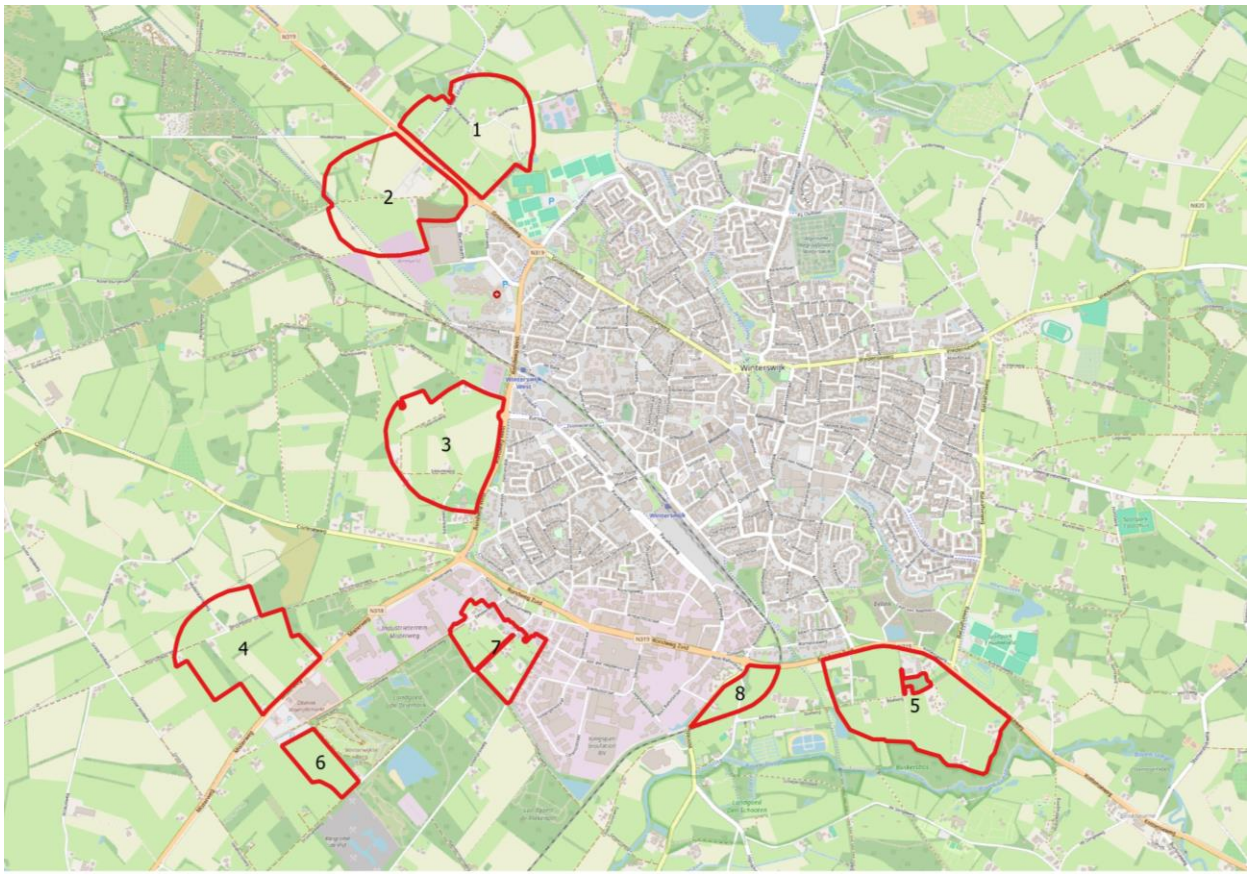
1.1 Inleiding

De gemeente Winterswijk is op zoek naar ruimte voor een nieuw te ontwikkelen bedrijventerrein met een grootte van 16 hectare netto en 22,8 hectare bruto. De verwachting is dat deze ruimte in de toekomst nodig zal zijn om te kunnen voldoen aan de vraag door nieuwvestiging en uitbreiding van bedrijven. Na een uitgebreide studie naar mogelijke locaties voor deze uitbreiding zijn acht locaties overgebleven. Zie voor de ligging van deze locaties figuur 1. De gemeente Winterswijk heeft Staring Advies gevraagd om voor elk van deze 8 locaties een ecologische analyse op te stellen met als doel om tot een integrale locatiekeuze te komen waar de minste negatieve effecten op natuur en landschap verwacht worden. Ook andere aspecten worden hierbij meegenomen zoals financiën en verkeer. Deze analyse is opgesteld in samenwerking met de gemeente Winterswijk. De cultuurhistorische analyse die door RAAP is opgesteld betreffende aardkunde, archeologie, cultuurlandschap en bouwkunst (RAAP Rapport 7000). Vergelijking van acht potentiële locaties voor een nieuw bedrijventerrein in de gemeente Winterswijk) is voor de relevante onderdelen in deze analyse meegenomen.

Het gaat om de volgende acht zoeklocaties:

1. Morskers Driehuisweg - 30 hectare
2. Arrisveld - 34 hectare
3. Tuunterveld - 32 hectare
4. Misterweg - 30 hectare
5. Elinksveld - 40 hectare
6. Eekelerweg - 7 hectare
7. Molenveld - 14 hectare
8. Ten Houtenlaan - 6 hectare

Door de variatie in oppervlaktes verschillen de mogelijkheden per gebied om bestaande natuurwaarden in te passen of te compenseren en de mogelijkheden voor landschappelijke inpassing. Ook het negatief effect op de omgeving (externe werking) kan hierdoor verschillen, als er bijvoorbeeld minder mogelijkheden zijn om een groene bufferzone om de buitenrand van het bedrijventerrein te realiseren.



Figuur 1. Topografische ligging van de 8 zoeklocaties. Bron Gemeente Winterswijk.

1.2 Doel

Het doel van de analyse is om de effecten op natuur voor de acht locaties in beeld te brengen. Middels de analyse wordt duidelijk of door de geplande ontwikkelingen schade kan ontstaan aan beschermde natuurgebieden en beschermde flora of fauna voor de acht zoeklocaties en de omgeving. Wanneer dit het geval is wordt vervolgens geadviseerd over het noodzakelijk vervolgonderzoek. Voor een uitgebreide effectanalyse voor landschap wordt verwezen naar het rapport van RAAP (RAAP Rapport 7000).

1.3 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt de methode waarmee deze ecologische analyse is uitgevoerd uiteengezet. In hoofdstuk 3 is een algemene beschrijving en een landschapsecologische beschrijving van de gebieden opgenomen. In hoofdstuk 4 worden per gebied de gevolgen beschreven van de ontwikkeling tot bedrijventerrein voor de ecologische verbindingsfunctie en voor de natuurwaarden ter plekke en omgeving. In hoofdstuk 5 worden samenvattende conclusies getrokken en worden adviezen gegeven die betrekking hebben op het ecologisch en landschappelijk verantwoord inrichten van de locaties.

2 Methode

In dit hoofdstuk wordt beschreven hoe de ecologische analyse van de 8 locaties heeft plaats gevonden.

In hoofdstuk 3 “Gebiedsbeschrijving en ecologische waarden” wordt de huidige situatie beschreven. Hier komen de navolgende onderwerpen aan de orde.

Gebiedskenmerken. Beschrijving van de gebiedskenmerken, met de nadruk op de gebiedskenmerken die voor de natuurwaarden van belang zijn. Hierin is ook het recent gebruik van de locatie meegenomen. De basis voor deze beschrijving vormen kaartmateriaal, luchtfoto’s, gebiedskennis en een veldbezoek op 22-04-2024.

Landschapsecologische beschrijving. Aan de orde komen onder andere geologie, bodem, kwel/infiltratie, ecologische verbindingsfuncties, natuurwaarden in de omgeving en de te verwachten natuurwaarden op de locaties. Hieronder is beschreven hoe deze beschrijving heeft plaatsgevonden.

Geologie, bodem, kwel en infiltratie. Op basis van de Cultuurhistorische Atlas Winterswijk, de bodemkaart (atlas leefomgeving), de kwel- en infiltratiekaart (Klimaateffectatlas) en de verkenning van RAAP zijn deze onderwerpen per locatie beschreven.

Ecologische verbindingsfunctie. Beschrijving op macro schaal wat de ecologische verbindingsfunctie van het gebied is, of in potentie kan zijn. De beschrijving is gemaakt aan de hand van de gebiedskennis van de auteur en het overheidsbeleid vertaald in het Gelders Natuurnetwerk.

Natuurwaarden op locatie en in de directe omgeving. Om een beeld te krijgen van de aanwezige natuurwaarden is de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFF) geraadpleegd. Deze database geeft informatie over waarnemingen van beschermde en zeldzame planten en dieren in Nederland. In de NDFF zijn uitsluitend gevalideerde gegevens opgeslagen. De NDFF is de meest complete databank voor de actuele verspreiding van Nederlandse flora en fauna met meer dan 100 miljoen waarnemingen. De databank wordt dagelijks aangevuld met recente waarnemingen. In de NDFF is gezocht naar waarnemingen van beschermde soorten, Rode Lijst soorten en overige aandachtsoorten (kwetsbare, zeldzame en/of indicatorsoorten van bijzondere groeiplaatsen) voor de acht zoeklocaties en de directe omgeving (een straal van ongeveer 1000 meter rond de zoeklocaties; hier is alleen de fauna in kaart gebracht). Er zijn uitsluitend waarnemingen van de afgelopen 10 jaar gebruikt. Daarnaast is de kaart met autochtone bomen en struiken (website van Groen Erfgoed) gecontroleerd op bijzondere groeiplaatsen in en rond de acht zoeklocaties. Op basis van de NDFF-gegevens en de

gebiedskennis en de kennis van de regionale natuurwaarden van de auteur worden de natuurwaarden van de omgeving geschetst.

De verwachte actuele natuurwaarden van de acht locaties. Omdat de waarnemingen uit de NDFF geen compleet en volledig actueel beeld geven van de huidige natuurwaarden is per ecologische groep een inschatting gemaakt van de actuele natuurwaarde. Deze inschatting is gemaakt op basis van de historische gegevens uit de NDFF en op basis van gebiedskennis en de kennis van de regionale natuurwaarden van de auteur. Aan de verschillende ecologische groepen is een score toegekend. Dit is geen score gebaseerd op harde cijfers, maar betreft een inschatting van de auteur. De waardering vertaald in de score is als volgt: 0 afwezig, 1 slecht, 2 matig, 3 goed en 4 zeer goed. Per locatie is een ecologische verwachtingskaart toegevoegd waar per ecotoop een inschatting van bijzondere ecologische waarden wordt aangegeven.

Vervolgonderzoek/analyse: Per locatie wordt een advies gegeven over vervolgonderzoek/analyse.

In hoofdstuk vier “Beoordeling per gebied” zijn per gebied de gevolgen voor flora en fauna beschreven uitgaande van de ontwikkeling naar bedrijventerrein. Per gebied komen de volgende onderdelen aan de orde:

• De (externe) gevolgen voor Natura 2000 gebieden. Beschrijving van: afstand tot dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied(en), beoordeling externe effecten (o.a. hydrologie, stikstof, geluid, licht en trillingen). Voor de mogelijke effecten is de effectenindicator Natura 2000 van het Ministerie van EZ geraadpleegd. De resultaten worden per gebied in tabelvorm weergegeven. Voor een indicatie van de mogelijke effecten ten aanzien van stikstofdepositie is in het kader van de locatiepaspoorten een AERIUS berekening uitgevoerd.

• De gevolgen voor het landschapsecologisch systeem voor de volgende onderdelen:

- Landschap
- Geologie, bodem, kwel en infiltratie
- Flora en fauna in het gebied
- Flora en fauna in de omgeving van het gebied
- Ecologische infrastructuur

Voor het onderdeel “flora en fauna in het gebied” wordt de totaalscore van de verschillende ecologische groepen als maat aangehouden voor de impact welke vestiging van een bedrijventerrein heeft. Daarbij heeft een lage score naar verwachting een lage negatieve impact op de natuur in het zoekgebied bij de ontwikkeling tot bedrijventerrein, of zelfs een positieve impact. Een hoge score zal naar verwachting resulteren in een zeer grote negatieve impact. De totaalscores kunnen als volgt geïnterpreteerd worden:

- Totaalscore 0-10: positieve tot geringe negatieve impact
- Totaalscore 11-20: negatieve impact
- Totaalscore 21-30: grote negatieve impact
- Totaalscore > 30: zeer grote negatieve impact

Voor de onderdelen “flora en fauna in de omgeving van het gebied” en “ecologische infrastructuur” wordt een samenvattende beoordeling per onderdeel gegeven. Daarbij worden de volgende mogelijke beoordelingen toegekend:

- Positieve tot geringe negatieve impact
- Negatieve impact
- Grote negatieve impact
- Zeer grote negatieve impact

In hoofdstuk 5 “Samenvattende beoordeling” worden de resultaten uit hoofdstuk 4 samengevat en kunnen de resultaten voor de verschillende zoeklocaties met elkaar vergeleken worden. Op basis hiervan kan een keuze uit de acht zoeklocaties gemaakt worden waarbij de negatieve impact op natuur zoveel mogelijk beperkt blijft.

3 Gebiedsbeschrijving en ecologische waarden

3.1 Morskers Driehuisweg

3.1.1 Gebiedsbeschrijving

Deze zoeklocatie bevindt zich aan de noordwestzijde van de woonkern van Winterswijk, langs de noordoostzijde van de Groenloseweg (zie figuur 2). Het gebied heeft een oppervlakte van 31 hectare. Het betreft een kleinschalig agrarisch cultuurlandschap dooraderd met opgaande laanbeplantingen, houtwallen en -singels. De agrarische percelen betreffen hoofdzakelijk intensief gebruikte gras- en bouwlanden. Een klein deel van de cultuurgronden heeft een vrij extensief gebruik (paardenweitjes). In het gebied liggen een tiental erven. De noordoostelijke helft betreft oude hoevenlandschap, de andere helft heideontginningslandschap.

De directe omgeving van de locatie bestaat hoofdzakelijk uit een kleinschalig agrarisch cultuurlandschap dooraderd met opgaande laanbeplantingen, houtwallen en -singels en met verspreid liggende bosjes en erven. Langs de oostgrens van de locatie grenst de rioolwaterzuivering van Winterswijk. Aan de zuidoostzijde grenst een sportcomplex.



Figuur 2. Ligging van de zoeklocatie Morskers Driehuisweg.

3.1.2 Landschapsecologische beschrijving

Geologie, bodem, kwel en infiltratie

Geologische afzettingen in de ondiepe ondergrond: Kwartair. Deze afzetting bestaat vooral uit zanden die vanaf 2,6 miljoen jaar geleden zijn afgezet.

Geologische structuren: geen.

Aardkundig hoort het gebied bij de dekzandlandschappen. Het gebied bestaat grotendeels uit laagten en afvoerloze depressies met beekafzettingen en natuurlijke eerdgronden. Hier en daar zijn dekzandwelvingen en dikke plaggendekken aanwezig.

Bodemtypen: De noordelijk helft bestaat hoofdzakelijk uit beekeergronden. In de zuidelijk helft zijn veldpodzolgronden en hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig.

Kwel en infiltratie: Langs de noordoostgrens treedt kwel op. Langs de zuidwestgrens is sprake van infiltratie. Het gebied ertussen is een overgangsgebied met nauwelijks kwel of infiltratie.

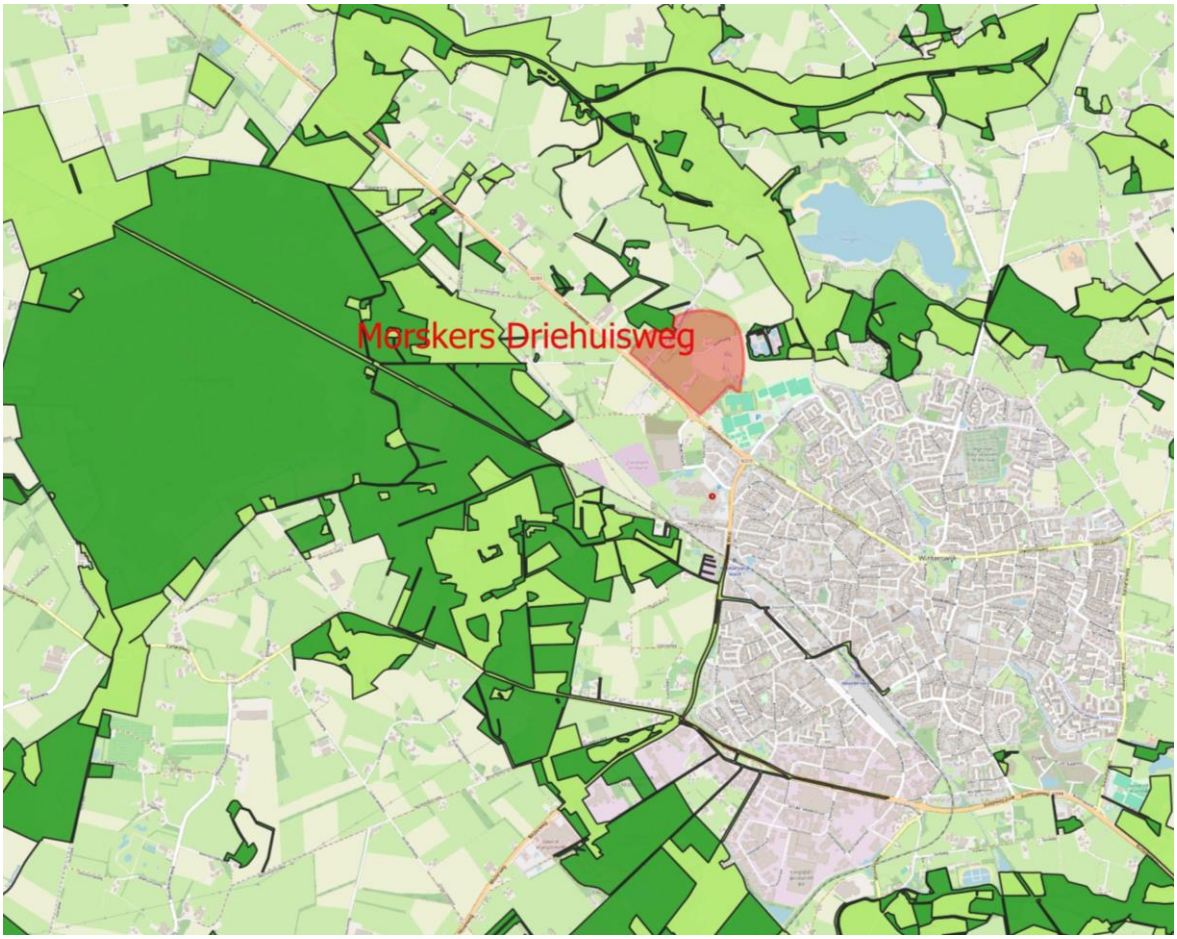
Voor aanvullende informatie over aardkunde, archeologie, cultuurlandschap en bouwkunst wordt verwezen naar de cultuurhistorische analyse opgesteld door RAAP voor de acht zoekgebieden (RAAP Rapport 7000).

Ecologische verbindingsfunctie

Het gebied vormt een schakel in twee ecologische verbindingen:

- De ecologische verbinding tussen het kleinschalige landschap langs de Meekertweg met het Rommelgebergte en het Korenburgerveen als achterland en het bekenlandschap van de Ratumsebeek en de Willinkbeek ten oosten van de locatie. Deze ecologische verbinding is niet begrensd in de GNN. Zie figuur 3. De GNN maakt hier een omtrekkende beweging noordelijk en op ruime afstand van deze zoeklocatie.
- De ecologische verbinding tussen het kleinschalige landschap ten noordwesten van de zoeklocatie en de groene rand van de bebouwde kom van Winterswijk ten zuidoosten van de zoeklocatie.

De inschatting is dat dit zoekgebied een belangrijke schakel in de ecologische infrastructuur vormt voor vooral zoogdieren, met name vleermuizen, dagvlinders en andere ongewervelden. Bij het ontwikkelen van een bedrijventerrein op deze zoeklocatie kan de functie als schakel in de beschreven ecologische verbindingen deels gehandhaafd blijven als de houtopstanden in het zoekgebied behouden blijven en in het plan geïntegreerd worden.



Figuur 3. De ligging van het zoekgebied (rood) ten opzichte van het Gelders Natuurnetwerk (donkergroen) en de Groene ontwikkelzone (lichtgroen). Bron: Webapp provincie Gelderland.



Zicht op een houtsingel langs de westrand van het gebied

Natuurwaarden in de directe omgeving

De NDFF maakt voor de directe omgeving van het zoekgebied melding van het voorkomen van diverse aandachtsoorten:

Broedvogels: appelvink, blauwe reiger, boerenzwaluw, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, boomleeuwerik, boompieper, boomvalk, bosrietzanger, bosuil, braamsluiper, buizerd, dodaars, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, grasmus, grauwe vliegenvanger, groene specht, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote lijster, havik, huismus, huiszwaluw, ijsvogel, kerkuil, kievit, kleine bonte specht, kleine plevier, krakeend, kruisbek, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, oeverzwaluw, patrijs, ringmus, roodborsttapuit, scholekster, sperwer, spotvogel, steenuil, torenvalk, vuurgoudhaan, wespendief, wielewaal, wintertaling, wulp, zomertortel, zwarte roodstaart en zwarte specht.

Zoogdieren: boommarter, bosvleermuis, bunzing, gewone dwergvleermuis, konijn, laatvlieger, ree, rosse vleermuis, steenmarter, vos en wezel.

Amfibieën, reptielen en vissen: beekforel, kamsalamander en levendbarende hagedis.

Ongewervelde dieren: beekoeverlibel, boomsprinkhaan, bosbeekjuffer, bruin blauwtje, bruin zandoogje, eikenpage, geelsprietdikkopje, glassnijder, groot dikkopje, grote vos, grote weerschijnvlinder, hooibeestje, iepenpage, kamsalamander, kanaaljuffer, keizersmantel, kleine ijsvogelvlinder, kleine parelmoervlinder, kleine vuurvlinder, koevinkje, koninginnenpage, oranjetipje, weidebeekjuffer en zwartsprietdikkopje.

Daarnaast worden diverse algemene soorten broedvogels, grondgebonden zoogdieren, amfibieën en ongewervelde dieren vermeld voor de omgeving van het plangebied.



Zicht op een houtsingel centraal in het gebied, onderdeel van een NSW-landgoed

Actuele natuurwaarden plangebied

Binnen de grenzen van deze locatie zijn de volgende aandachtsoorten waargenomen (gegevens NDFF): zandblauwtje, hooibeestje, iepenpage, weidebeekjuffer, blauwe reiger, boerenzwaluw, boomklever, buizerd, geelgors, gekraagde roodstaart, glanskop, groene specht, grote bonte specht, grote zilverreiger, havik, huiszwaluw, koekoek, kraanvogel, oeverzwaluw, putter, scholekster, steenuil, wielewaal, eekhoorn, grote bosmuis, gewone dwergvleermuis, laatvlieger en rosse vleermuis.

Per ecologische groep wordt hier een inschatting gemaakt van de actuele natuurwaarden van het gebied. De waardering vertaald in de scores per ecologische groep is als volgt: 0 afwezig, 1 slecht, 2 matig, 3 goed en 4 zeer goed. De voor flora en fauna belangrijkste gebiedsdelen zijn weergegeven in de ecologische verwachtingskaart, figuur 4.

Vleermuizen: Het gebied heeft een dichte dooradering van opgaande houtwallen en -singels. Daarnaast zijn er veel oude bomen en erven aanwezig, maar ontbreekt oud bos. In de ecologisch infrastructuur voor vleermuizen vormt het gebied een schakel tussen het kleinschalige gebied ten noordwesten hiervan en de bebouwde kom van Winterswijk. Score: 3.

Grondgebonden zoogdieren: Van de algemene soorten zullen de meeste hier regelmatig te vinden zijn. Naast de eekhoorn en de grote bosmuis die hier de afgelopen 10 jaar zijn gemeld, zijn ook de volgende soorten die hogere eisen stellen zijn gezien de aanwezige landschapsstructuur hier te verwachten: hermelijn, wezel, steenmarter en bunzing. Score: 3.

Weidevogels: Ook hier zijn weidevogels sterk afgenomen en nagenoeg verdwenen of zelfs helemaal verdwenen. Tijdens het veldbezoek op 22 april 2024 zijn geen weidevogels waargenomen. Score: 0.

Broedvogels kleinschalige agrarisch cultuurlandschap: Doordat het gebied rijk dooraderd is met houtwallen, houtsingels, struweel en groene erven zal deze broedvogelgroep hier goed vertegenwoordigd zijn. Score: 3.

Erfvogels: Deze groep is hier waarschijnlijk goed vertegenwoordigd door de aanwezigheid van een redelijk aantal erven. Score: 3.

Bosvogels: Voor bosvogels is in het gebied nauwelijks broedbiotoop voorhanden. De oude houtwallen en -singels bieden een enkel paartje broedhabitat. Score: 1.

Foerageergebied vogels: Enkele vogelsoorten die in de omgeving vooral in bos broeden zullen hier op het cultuurland foerageren. Het gaat hierbij om soorten die zowel op akkers als graslanden foerageren, bijvoorbeeld buizerd, blauwe reiger, groene specht, houtduif, holenduif en grote lijster. In het zanddepot, direct ten noorden van deze zoeklocatie, is al vele jaren een oeverzwaluwkolonie aanwezig. Vogels van deze kolonie foerageren onder andere in het plangebied. Score: 3.

Reptielen, amfibieën en vissen: Voor reptielen zijn in het gebied nauwelijks geschikte terreindelen aanwezig. Voor amfibieën is een breed aanbod aan landbiotopen aanwezig. Geschikte voortplantingswateren voor amfibieën ontbreken. De Leurdijksbeek vormt hooguit een marginaal voortplantingswater voor algemene soorten zoals bruine kikker en gewone pad. Deze beek vormt in de perioden dat deze niet droog staat voor enkele kleine vissoorten een tijdelijk leefgebied. Score: 1.

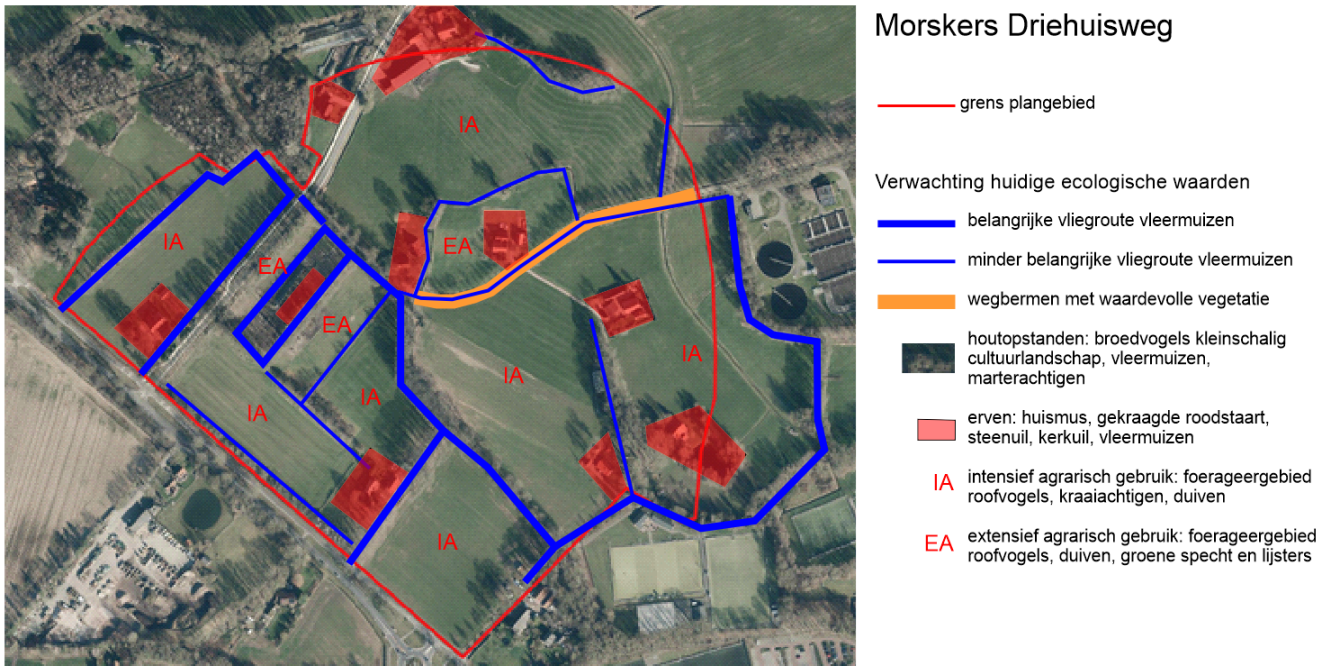
Dagvlinders: In het gebied zijn de volgende aandachtsoorten aangetroffen: hooibeestje en iepenpage. Het is waarschijnlijk dat in het gebied ook grote vos, grote weerschijnvlinder en kleine ijsvogelvlinder voorkomen en dat het gebied wat het voorkomen van dagvlinders betreft vergelijkbaar is met het gebied Arrisveld. Score: 3.

Libellen: Vooral algemeen voorkomende soorten die ver rond hun voortplantingswateren rondzwerven/foerageren zullen hier voorkomen. Geschikt voortplantingswater voor libellen is hier nauwelijks aanwezig. Score: 1.

Bijzondere vegetaties: Langs de Honesweg komen schrale vegetaties voor met onder andere zandblauwtje. Score 2.

Autochtone bomen en struiken: Op de Groen Erfgoed kaart zijn in het gebied geen locaties aangegeven. In het gebied zijn verschillende houtopstanden aanwezig die hier 120 jaar geleden ook al aanwezig waren. De kans dat hier autochtone bomen en struiken voorkomen is daardoor vrij groot. Score: 2.

Totaalscore verwachting actuele natuurwaarden: 25.



Figuur 4. Ecologische verwachtingskaart Morskers Driehuisweg.

Vervolgonderzoek/analyse

De actuele natuurwaarden van dit zoekgebied zijn beschreven op basis van een zeer onvolledige set van gegevens die niet systematisch zijn verzameld. Het is wenselijk om een volledige inventarisatie van de indicatorsoorten flora en fauna in het gebied uit te voeren indien dit gebied wordt bestemd tot bedrijventerrein. Deze inventarisatie is een voorwaarde voor het opstellen van een kwalitatief voldoende groen inpassingsplan voor het bedrijventerrein.



De Leurdijksbeek langs de oostrand van het gebied van het gebied

3.2 Arrisveld

3.2.1 Gebiedsbeschrijving

Deze locatie bevindt zich aan de noordwestzijde van de woonkern van Winterswijk, langs de zuidwestzijde van de Groenloseweg (zie figuur 5). Het gebied heeft een oppervlakte van 34 hectare. Dit is inclusief het bedrijfsterrein van Hiddink dat in dit zoekgebied is gelegen. De zuidelijke helft van de locatie betreft oude hoevenlandschap met een open essencomplex met intensief gebruikte gras- en bouwlanden en een zonnepark. Het wordt doorsneden door de voormalige spoorlijn Winterswijk - Groenlo, tegenwoordig een fietspad. De noordelijke helft betreft een heideontginning en bestaat uit een overwegend kleinschalig agrarisch cultuurlandschap dooraderd met opgaande laanbeplantingen, houtwallen en -singels. De agrarische percelen betreffen zowel intensief als extensief gebruikte gras- en bouwlanden. Een deel betreft het bedrijfsterrein van Alex Hiddink Grondwerken.

De directe omgeving van de locatie bestaat hoofdzakelijk uit een kleinschalig agrarisch cultuurlandschap. Ten westen van het terrein is het Rommelgebergte gelegen, een gebied met overwegend naaldbos en enkele heiderestanten. Langs de zuidgrens van de locatie grenst een zonnepark en een bedrijfsgebouw van kampeerwinkel Obelink.



Figuur 5. Ligging van de zoeklocatie Arrisveld.

3.2.2 Landschapsecologische beschrijving

Geologie, bodem, kwel en infiltratie

Geologische afzettingen in de ondiepe ondergrond: Kwartair. Deze afzetting bestaat vooral uit zanden die vanaf 2,6 miljoen jaar geleden zijn afgezet.

Geologische structuren: geen.

Aardkundig hoort het gebied bij de dekzandlandschappen. De zuidelijke helft bestaat uit dikke plaggendekken op dekzand. In de noordelijke helft zijn dekzandwelvingen, dekzandruggen en -koppen en laagten en afvoerloze depressies met beekafzettingen aanwezig. Door het zuidwesten loopt een vergraven (leiding?)tracé.

Bodemtypen: De noordelijk helft bestaat hoofdzakelijk uit veldpodzolgronden. In de zuidelijk helft zijn hoge zwarte enkeerdgronden aanwezig.

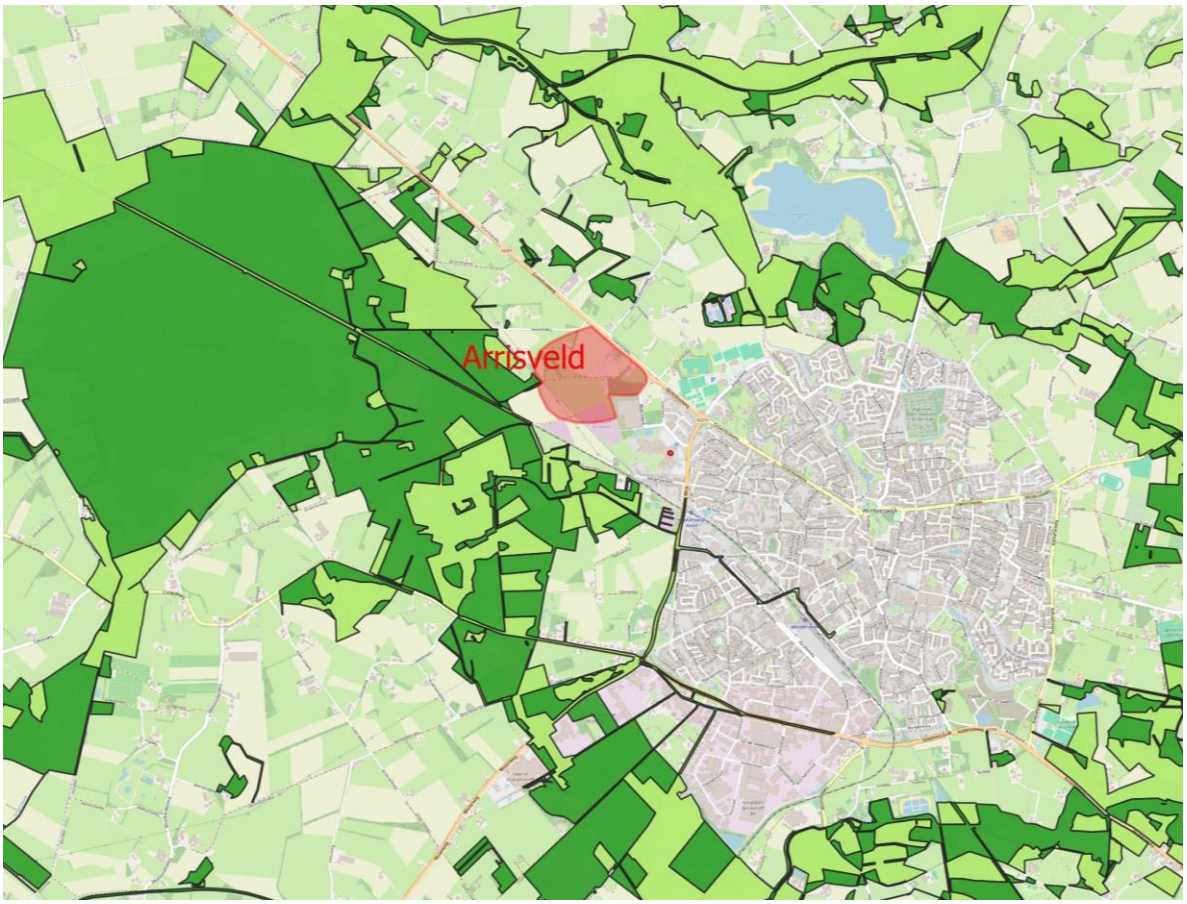
Kwel en infiltratie: In het gehele gebied is sprake van infiltratie. In de zuidwestelijke helft is deze het grootst.

Voor aanvullende informatie over aardkunde, archeologie, cultuurlandschap en bouwkunst wordt verwezen naar de cultuurhistorische analyse opgesteld door RAAP voor de acht zoekgebieden (RAAP Rapport 7000).

Ecologische verbindingsfunctie

De ecologische verbindingsfunctie van het noordelijke deel van dit zoekgebied is deels vergelijkbaar met die van het zoekgebied Morskers Driehuisweg. Het gebied vormt een schakel in ecologische verbinding tussen het Rommelgebergte met het Korenburgerveen als achterland en het kleinschalige landschap langs de Morskers Driehuisweg met het bekenlandschap van de Ratumsebeek en de Willinkbeek als achterland. Deze ecologische verbinding is niet begrensd in de GNN. Zie figuur 6. De GNN maakt hier een omtrekkende beweging noordelijk en op ruime afstand van deze zoeklocatie. De inschatting is dat dit zoekgebied een belangrijke schakel in de ecologische infrastructuur vormt voor vooral zoogdieren, met name vleermuizen, dagvlinders en andere ongewervelden.

De oude spoordijk die het gebied doorsnijdt en tegenwoordig in gebruik is als fietspad vormt daarnaast een schakel in de ecologische structuur van schrale terreinen.



Figuur 6. De ligging van het zoekgebied (rood) ten opzichte van het Gelders Natuurnetwerk (donkergroen) en de Groene ontwikkelzone (lichtgroen). Bron: Webapp provincie Gelderland.



Oud eikenhakhout in de houtwal langs de noordzijde van het essencomplex

Natuurwaarden in de directe omgeving

De NDFF maakt voor de directe omgeving van het zoekgebied melding van het voorkomen van diverse aandachtsoorten:

Broedvogels: appelvink, boerenzwaluw, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, boomleeuwerik, boompieper, boomvalk, bosrietzanger, bosuil, braamsluiper, buizerd, dodaars, fluiter, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, grasmus, grauwe vliegenvanger, groene specht, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote lijster, havik, houtsnip, huismus, huiszwaluw, ijsvogel, kerkuil, kievit, kleine plevier, kneu, krakeend, kruisbek, kwartel, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, oeverzwaluw, patrijs, ransuil, ringmus, roodborsttapuit, scholekster, sperwer, steenuil, torenvalk, vuurgoudhaan, wespendief, wielewaal, wulp, zwarte roodstaart en zwarte specht.

Zoogdieren: boommarter, bosmuis, bunzing, das, eekhoorn, egel, gewone dwergvleermuis, grote bosmuis, konijn, laatvlieger, ree, rosse vleermuis, steenmarter en vos.

Amfibieën, reptielen en vissen: kamsalamander en levendbarende hagedis

Ongewervelde dieren: beekoeverlibel, boomsprinkhaan, bruin blauwtje, bruin zandoogje, geelsprietdikkopje, groot dikkopje, grote vos, grote weerschijnvlinder, hooibeestje, iepenpage, keizersmantel, kleine ijsvogelvlinder, kleine parelmoervlinder, kleine vuurvlinder, koevinkje, koninginnenpage, moerassprinkhaan, oranjetipje, tengere pantserjuffer, weidebeekjuffer en zwartsprietdikkopje.

Daarnaast worden diverse algemene soorten broedvogels, grondgebonden zoogdieren, amfibieën en ongewervelde dieren vermeld voor de omgeving van het plangebied.



Oude onverharde weg en houtwal langs de noordzijde van het essencomplex

Actuele natuurwaarden plangebied

Binnen de grenzen van deze locatie zijn de volgende aandachtsoorten waargenomen (gegevens NDFF): eikenpage, bruin zandoogje, geelsprietdikkopje, grote vos, grote weerschijnvlinder, keizersmantel, kleine ijsvogelvlinder, kleine vuurvlinder, kamsalamander, levendbarende hagedis, blauwe reiger, boerenzwaluw, boomklever, geelgors, koekoek, kraanvogel, roodborsttapuit, scholekster, torenvalk en zwarte roodstaart.

Per ecologische groep wordt hier een inschatting gemaakt van de actuele natuurwaarden van het gebied. De waardering vertaald in de scores per ecologische groep is als volgt: 0 afwezig, 1 slecht, 2 matig, 3 goed en 4 zeer goed. De voor flora en fauna belangrijkste gebiedsdelen zijn weergegeven in de ecologische verwachtingskaart, figuur 7.

Vleermuizen: De noordelijke helft van het gebied is door de aanwezigheid van een netwerk van houtwallen en -singels, oude bomen en erven waarschijnlijk een belangrijk gebied voor vleermuizen. In de ecologisch infrastructuur voor vleermuizen vormt het gebied een schakel tussen het kleinschalige gebied ten oosten hiervan, inclusief de bebouwde kom van Winterswijk, en het gebied ten westen van het Arrisveld (Rommelgebergte, Korenburgerveen). Score: 3.

Grondgebonden zoogdieren: Van de algemene soorten zullen de meeste hier regelmatig te vinden zijn. Ook zijn de volgende soorten die hogere eisen stellen gezien de aanwezige landschapsstructuur hier te verwachten: hermelijn, wezel, steenmarter en bunzing. Score: 3.

Weidevogels: Ook hier zijn weidevogels sterk afgenomen en nagenoeg verdwenen of helemaal verdwenen. Tijdens het korte veldbezoek op 22 april 2024 zijn geen weidevogels waargenomen. Het is mogelijk dat in het open zuidelijke deel nog een enkel paartje tot broeden komt. Score: 1.

Broedvogels kleinschalige agrarisch cultuurlandschap: Doordat het gebied in de noordelijke helft redelijk dooraderd is met houtwallen, houtsingels, struweel, groene erven en extensief beheerde graslanden zal deze broedvogelgroep hier goed vertegenwoordigd zijn. Score: 3.

Erfvogels: Deze groep is hier waarschijnlijk niet in grote aantallen vertegenwoordigd door het geringe aantal erven. Score: 2

Bosvogels: Voor bosvogels is in het gebied nauwelijks broedbiotoop voorhanden. Score: 1.

Foerageergebied vogels: Enkele vogelsoorten die in de omgeving vooral in bos broeden zullen hier op het cultuurland foerageren. Het gaat hierbij om soorten die zowel op akkers als graslanden foerageren, bijvoorbeeld buizerd, blauwe reiger, groene specht, houtduif, holenduif en grote lijster. Score: 3.

Reptielen, amfibieën en vissen: De levendbarende hagedis is een reptiel die hier langs de oude spoordijk gevonden is. Ook elders in het gebied lijken marginale leefgebieden aanwezig in schrale zonnig gelegen randen langs bos en lijnvormige landschapselementen. Dezelfde terreindelen zijn potentiële leefgebieden voor de hazelworm. Deze pootloze hagedis is hier recent niet waargenomen, maar er zijn wel oude waarnemingen direct ten westen van het gebied bekend. Op de oude spoordijk is eenmaal een dode kamsalamander gevonden, vermoedelijk overreden door een fiets. In het gebied liggen drie poelen die deze soort mogelijk als voortplantingswater gebruikt. Leefgebieden voor kenmerkende vissoorten komen in het gebied niet voor. Score: 3.

Dagvlinders: In het gebied komen onder meer de volgende aandachtsoorten voor: geelsprietdikkopje, grote vos, grote weerschijnvlinder, keizersmantel en kleine ijsvogelvlinder. De laatste vier zijn afhankelijk van opgaande landschapselementen met goed ontwikkelde zoom-mantelvegetaties. Score: 4.

Libellen: Enkele soorten die geen hoge eisen stellen aan hun leefomgeving zullen hier in lage dichtheden voorkomen, vooral in de kleinschalige noordelijke helft van het gebied waar 2 poelen en een plas aanwezig zijn. Score: 2.

Bijzondere vegetaties: Recente floragegevens ontbreken nagenoeg. De potentie voor bijzondere vegetaties zijn vrij hoog op en langs de oude spoordijk, in de oude houtwal langs de noordzijde van het essencomplex en in de extensief beheerde graslanden. Score 2.

Autochtone bomen en struiken: In de oude houtwal langs de noordzijde van het essencomplex zijn enkele oude eikenhakhoutstoven aanwezig. Het is aannemelijk dat dit autochtone bomen zijn. Op de Groen Erfgoed kaart zijn in het gebied geen locaties aangegeven. In het gebied zijn verschillende houtopstanden aanwezig die hier 120 jaar geleden ook al aanwezig waren. Score: 3.

Totaalscore verwachting actuele natuurwaarden: 30.



De oude spoordijk met bloeiende brem en fietspad met op de achtergrond het zonnepark Arrisveld



Figuur 7. Ecologische verwachtingskaart Arrisveld.

Vervolgonderzoek/analyse

De actuele natuurwaarden van dit zoekgebied zijn beschreven op basis van een zeer onvolledige set van gegevens die niet systematisch zijn verzameld. Het is wenselijk om een volledige inventarisatie van de indicatorsoorten flora en fauna in het gebied uit te voeren indien dit gebied wordt bestemd tot bedrijventerrein. Deze inventarisatie is een voorwaarde voor het opstellen van een kwalitatief voldoende groen inpassingsplan voor het bedrijventerrein.

3.3 Tuunterveld

3.3.1 Gebiedsbeschrijving

Deze zoeklocatie bevindt zich aan de westzijde van de woonkern van Winterswijk, direct naast de Rondweg West (zie figuur 8). Het gebied heeft een oppervlakte van 32 hectare. In de huidige situatie bestaat het gebied hoofdzakelijk uit intensief gebruikte gras- en bouwlanden. Een klein deel van de cultuurgronden heeft een vrij extensief gebruik (paardenweitjes). In het gebied komen lijnvormige houtige landschapselementen voor die over het algemeen een geringe breedte hebben. In het zuidelijk deel ligt een plas omzoomd door een vrij jonge houtopstand. In het gebied liggen 5 erven en een voormalig tuincentrum. Het grootste deel van het gebied betreft een heideontginning. De zuidrand behoort tot het oude hoevenlandschap.

De directe omgeving bestaat hoofdzakelijk uit een kleinschalig agrarisch cultuurlandschap met verspreid liggende bossen en bosjes. Langs de oostgrens van het plangebied grenst de bebouwde kom van Winterswijk (zie figuur 8).



Figuur 8. Ligging van de zoeklocatie Tuunterveld.

3.3.2 Landschapsecologische beschrijving

Geologie, bodem, kwel en infiltratie

Geologische afzettingen in de ondiepe ondergrond: Laag van Woold. Dit is oude zeeklei die in de geologische periode Midden Oligoceen is afgezet, ongeveer 25 miljoen jaar geleden.

Geologische structuren: Direct ten zuidwesten van het gebied is een breukzone aanwezig.

Aardkundig hoort het gebied bij de dekzandlandschappen met langs de noord- en oostrand van oorsprong laagten en afvoerloze depressies met beekafzettingen. Op minder dan 1,80 meter diepte komt hier in de zuidoostrand keileem in de bodem voor. Het overige deel van het gebied betreft dekzandwelvingen en dekzandruggen en -koppen.

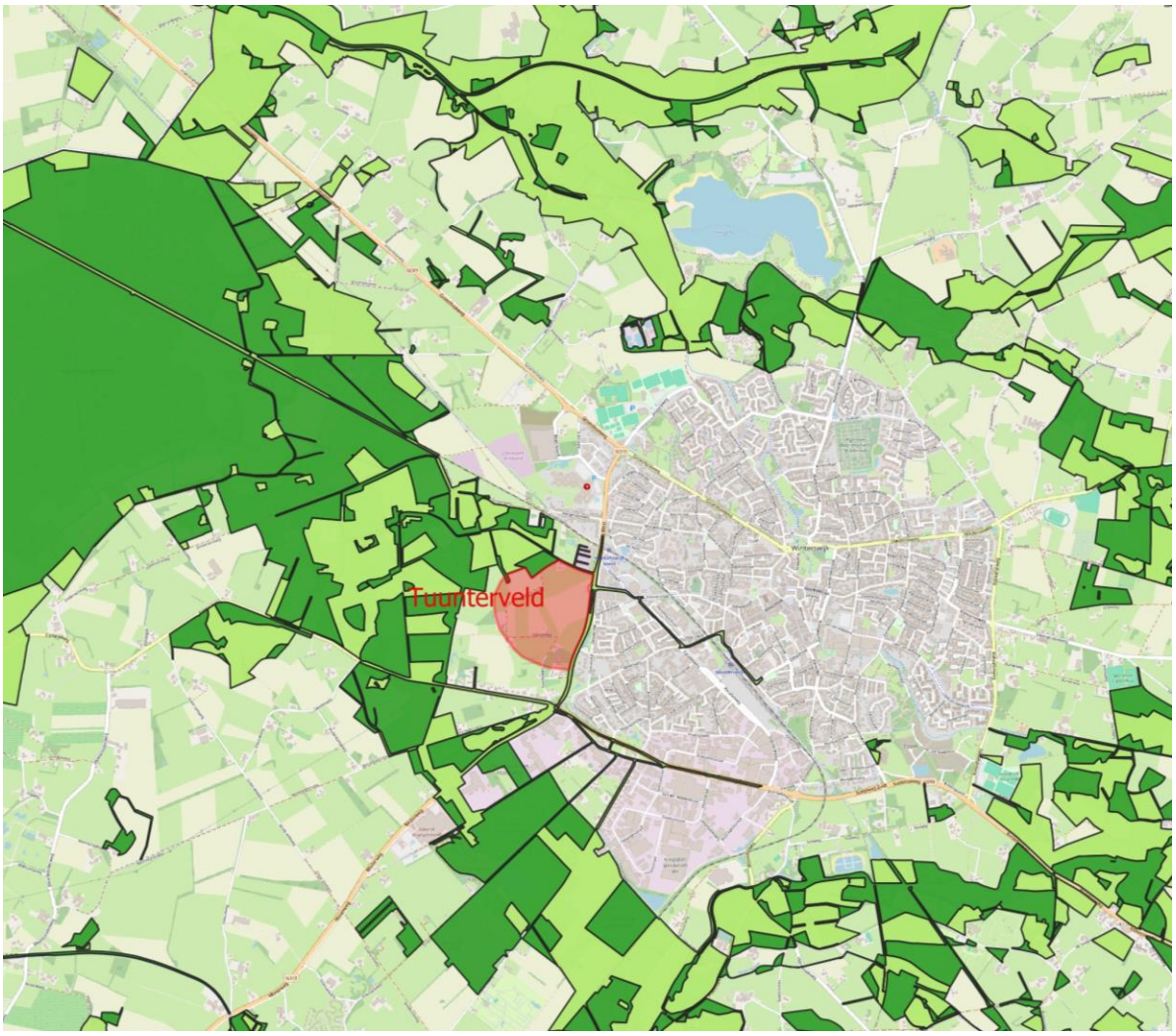
Bodemtypen: veldpodzolgrond (Hn21), grondwatertrap VI in de westelijke helft en grondwatertrap III langs de oostgrens en in de zuidelijke lob. Het gebied helt van hoog (+35,96 m t.o.v. NAP) naar laag (+31,53 m t.o.v. NAP) in noordwestelijke richting. Ontwatering van de noordelijke helft van het gebied vindt in noordelijke richting plaats door een stelsel van ondiepe greppels dat uiteindelijk afwatert op de watergang langs de Mentinkweg. Ontwatering van de zuidelijke helft vindt in westelijke richting plaats via de watergang langs de Sibbinkweg.

Kwel en infiltratie: De kwel- en infiltratiekaart geeft voor de zuidelijke helft van het gebied kwel aan. De wilgen en elzen langs greppels in de zuidelijke helft van het gebied wijzen daar ook op. Hydrologisch gezien is de noordelijke helft van het gebied een infiltratiegebied.

Voor aanvullende informatie over aardkunde, archeologie, cultuurlandschap en bouwkunst wordt verwezen naar de cultuurhistorische analyse opgesteld door RAAP voor de acht zoekgebieden (RAAP Rapport 7000).

Ecologische verbindingsfunctie

Het gebied speelt nauwelijks een rol als schakel in een ecologische verbindingszone. Het ligt net ten oosten van de belangrijke ecologische verbinding Woold - Bekendelle - Driemark – Mentink – Korenburgerveen ter hoogte van het Mentink. Zie ook figuur 9. In het Mentink is deze zone goed ontwikkeld, zodat het plangebied nu en in de toekomst niet cruciaal is voor deze verbinding. Wel functioneert het onderzoeksgebied voor een aantal soorten in de bebouwde kom van Winterswijk als mogelijke verbinding met het buitengebied. Daarbij kan gedacht worden aan vogels die in de bebouwde kom broeden, maar een deel van het voedsel in het buitengebied zoeken. Dit geldt ook voor vleermuizen met verblijfplaatsen in de bebouwde kom die ’s nachts het buitengebied intrekken om te jagen.



Figuur 9. De ligging van het zoekgebied (rood) ten opzichte van het Gelders Natuurnetwerk (donkergroen) en de Groene ontwikkelzone (lichtgroen). Bron: Webapp provincie Gelderland.



Poel in het gebied langs de noordgrens

Natuurwaarden in de directe omgeving

De NDFF maakt voor de directe omgeving van het zoekgebied melding van het voorkomen van diverse aandachtsoorten:

Broedvogels: appelvink, boerenzwaluw, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, boomleeuwerik, boompieper, boomvalk, bosrietzanger, bosuil, braamsluiper, buizerd, dodaars, draaihals, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, grasmus, graspieper, grauwe vliegenvanger, groene specht, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote lijster, grutto, havik, houtsnip, huismus, huiszwaluw, ijsvogel, keep, kerkuil, kievit, kleine bonte specht, kleine plevier, kneu, krakeend, kruisbek, kwartel, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, patrijs, ransuil, ringmus, roodborsttapuit, scholekster, sijs, sperwer, spotvogel, steenuil, torenvalk, tureluur, vuurgoudhaan, wespendief, wielewaal, zomertortel, zwarte roodstaart en zwarte specht.

Zoogdieren: boommarter, bosvleermuis, bunzing, das, eekhoorn, egel, gewone dwergvleermuis, konijn, laatvlieger, ree, rosse vleermuis, steenmarter, vos, watervleermuis, en wezel.

Amfibieën, reptielen en vissen: kamsalamander en levendbarende hagedis.

Ongewervelde dieren: beekoeverlibel, bruin blauwtje, bruin zandoogje, eikenpage, geelsprietdikkopje, groot dikkopje, grote vos, grote weerschijnvlinder, hooibeestje, iepenpage, kanaaljuffer, keizersmantel, kleine ijsvogelvlinder, kleine parelmoervlinder, kleine vuurvlinder, koevinkje, koninginnenpage, koraaljuffer, moerassprinkhaan, oranjetipje, ree, tengere pantserjuffer, weidebeekjuffer en zwartsprietdikkopje.

Daarnaast worden diverse algemene soorten broedvogels, grondgebonden zoogdieren, amfibieën en ongewervelde dieren vermeld voor de omgeving van het plangebied.

Aan drie zijden wordt het gebied omringd door een kleinschalig cultuurlandschap met verspreid liggende bossen. Voor Nederlandse begrippen heeft dit landschap nog steeds hoge natuurwaarden, ondanks dat ook hier de afgelopen eeuw een flinke verarming van de biodiversiteit heeft plaatsgevonden door de intensivering van de landbouw. Enkele honderden meters ten westen van het plangebied begint het Mentink, een bosrijk kleinschalig cultuurlandschap met hoge natuurwaarden.

Actuele natuurwaarden plangebied

Binnen de grenzen van deze locatie zijn de volgende aandachtsoorten waargenomen (gegevens NDFF): blauwe reiger, boerenzwaluw, bosanemoon, bruin zandoogje, buizerd, dodaars, geelgors, gekraagde roodstaart, gevlekte witsnuitlibel, grasmus, groene specht, grote bonte specht, grote lijster, grote gele kwikstaart, ijsvogel, kerkuil, kievit, kleine parelmoervlinder, kleine plevier, kleine karekiet, koekoek, kruipend zenegroen, oeverzwaluw, oranjetipje, putter, scholekster, steenuil, torenvalk, wielewaal, zwarte roodstaart en zwarte specht.

Per ecologische groep wordt hier een inschatting gemaakt van de actuele natuurwaarden van het gebied. De waardering vertaald in de scores per ecologische groep is als volgt: 0 afwezig, 1 slecht, 2 matig, 3 goed en 4 zeer goed. De voor flora en fauna belangrijkste gebiedsdelen zijn weergegeven in de ecologische verwachtingskaart, figuur 10.

Vleermuizen: In het gebied zijn door het geringe aantal erven en oude bomen slechts weinig potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen voorhanden. Score: 2.

Grondgebonden zoogdieren: Van de algemene soorten zullen de meeste hier regelmatig te vinden zijn. Ook zijn de volgende soorten die hogere eisen stellen gezien de aanwezige landschapsstructuur hier te verwachten: hermelijn, wezel, steenmarter en bunzing. Score: 3.

Weidevogels: Ook hier zijn weidevogels sterk afgenomen en nagenoeg verdwenen. Tijdens het korte veldbezoek op 22 april 2024 zijn geen weidevogels waargenomen. Het is niet uit te sluiten dat hier nog een enkele kievit tot broeden komt. Score: 1.

Broedvogels kleinschalige agrarisch cultuurlandschap: Doordat het gebied redelijk dooraderd is met (ijle) houtsingels en struweel en het voorkomen van extensief beheerd grasland en een voormalig tuincentrum zal deze broedvogelgroep hier redelijk vertegenwoordigd zijn. Score: 3.

Erfvogels: Deze groep is hier waarschijnlijk niet in grote aantallen aanwezig door het geringe aantal erven, maar is wel divers met soorten als steenuil en kerkuil. De verwachting is dat er in de directe omgeving door de landschapsstructuur en het landgebruik voor deze soorten voldoende voedsel te vinden is. Score: 3

Bosvogels: Voor bosvogels is in het gebied nauwelijks broedbiotoop voorhanden. Score: 1.

Foerageergebied vogels: Enkele vogelsoorten die in de omgeving broeden zullen hier op het cultuurland foerageren. Omdat het grondgebruik hier vrij divers is gaat het om een vrij groot aantal soorten zoals bijvoorbeeld buizerd, blauwe reiger, groene specht, houtduif, holenduif en grote lijster. Score: 3.

Reptielen, amfibieën en vissen: De levendbarende hagedis is een reptiel die hier in potentie voor zou kunnen komen in de lijnvormige landschapsstructuren (houtsingels,

struwelen en greppels). De kamsalamander is in het gebied in het verleden eenmaal waargenomen. In het gebied liggen enkele poelen die mogelijk als voortplantingswater voor de kamsalamander dienen. Het plasje in het zuidelijke deel van het gebied vormt mogelijk het leefgebied enkele vissoorten. Score: 3.

Dagvlinders: Enkele soorten die geen hoge eisen stellen aan hun leefomgeving zullen hier in redelijke dichtheden voorkomen. De Rode lijstsoort kleine parelmoervlinder is in dit gebied aangetroffen. Het geelsprietdikkopje is een Rode Lijstsoort die hier mogelijk voor kan komen. Score: 2.

Libellen: Door het voorkomen van 7 poelen en vijvers en een door bos omzoomde plas zullen libellen hier goed vertegenwoordigd zijn. Score: 3.

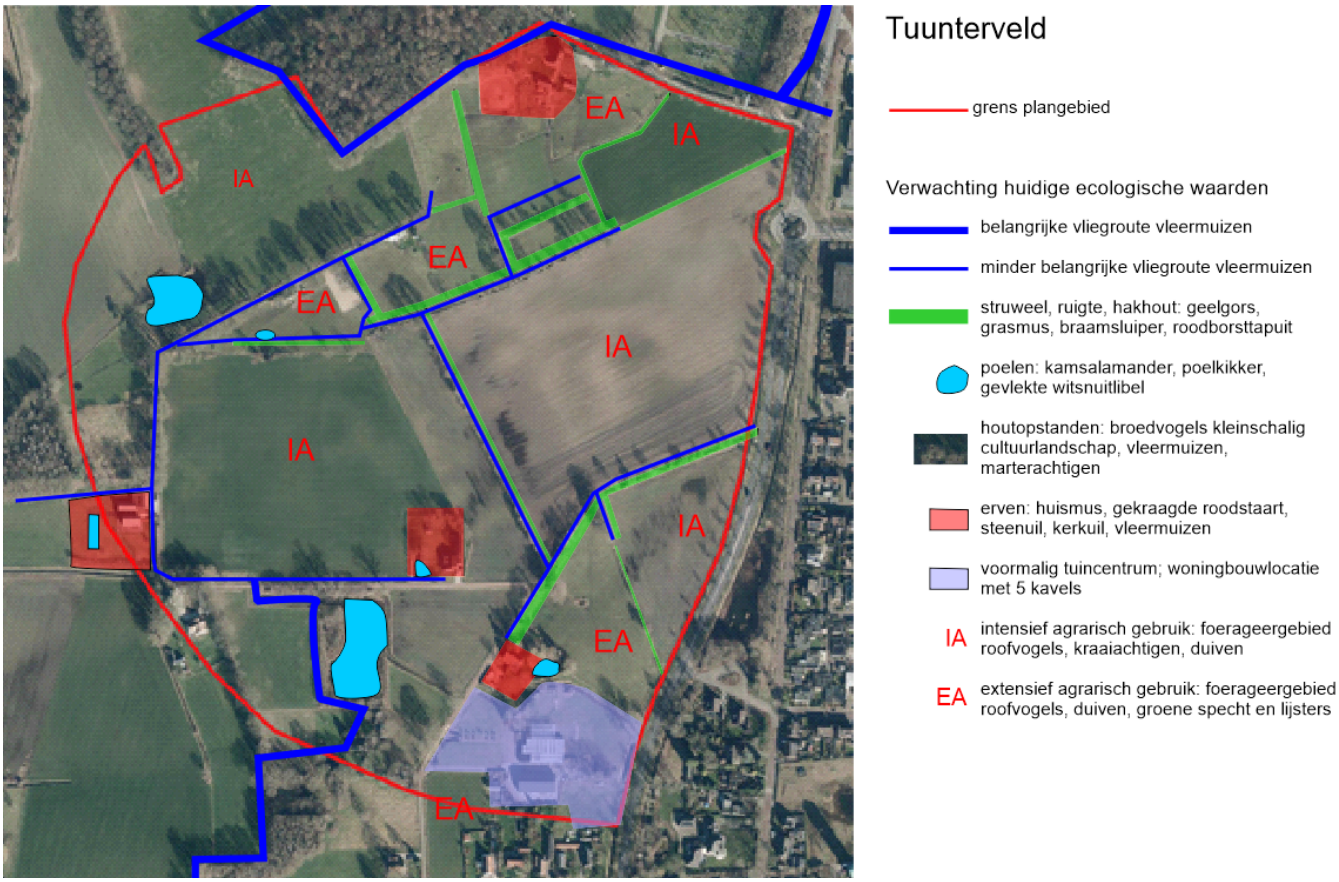
Bijzondere vegetaties: De potentie voor bijzondere vegetaties zijn gezien het agrarisch gebruik vrij laag. Alleen in de aanwezige groenstructuren, in de bermen en direct rondom de poelen kunnen bijzondere en/of waardevolle vegetaties verwacht worden. Het voorkomen van de bosanemoon in een houtwal langs de Sibbinkweg wijst op een oude boslocatie. Score: 2.

Autochtone bomen en struiken: Op de Groen Erfgoed kaart zijn in het gebied geen locaties aangegeven. De oude beplanting langs een deel van de Sibbinkweg is op de topografische kaart van 1900 al te vinden. Mogelijk kan deze locatie als Groen Erfgoed aanmerkt worden. Score: 2.

Totaalscore verwachting actuele natuurwaarden: 28.



In het noordelijke deel van het gebied zijn verschillende paardenweitjes aanwezig



Figuur 10. Ecologische verwachtingskaart Tuunterveld.

Vervolgonderzoek/analyse

De actuele natuurwaarden van dit zoekgebied zijn beschreven op basis van een zeer onvolledige set van gegevens die niet systematisch zijn verzameld. Het is wenselijk om een volledige inventarisatie van de indicatorsoorten flora en fauna in het gebied uit te voeren indien dit gebied wordt bestemd tot bedrijventerrein. Deze inventarisatie is een voorwaarde voor het opstellen van een kwalitatief voldoende groen inpassingsplan voor het bedrijventerrein.

3.4 Misterweg

3.4.1 Gebiedsbeschrijving

Deze locatie bevindt zich ten zuidwesten van de woonkern van Winterswijk, aan de noordzijde van de Misterweg. Het gebied heeft een oppervlakte van 28 hectare. In de huidige situatie bestaat het gebied voor het grootste deel uit intensief gebruikt grasland met een soortenarme vegetatie van hoofdzakelijk Engels raaigras. In het gebied liggen enkele lijnvormige houtige landschapselementen, drie bosjes en zes erven (zie figuur 11). Het gebied betreft grotendeels een heideontginning. Het deel ten noorden van de Bessinkgoorweg behoort tot het broek- en goorontginningslandschap.

De directe omgeving bestaat hoofdzakelijk uit agrarisch cultuurlandschap met verspreid liggende bossen, vooral ten noorden van de locatie op het Landgoed Mentink. Langs de zuidoostzijde van het plangebied ligt de Misterweg met aan de overzijde detailhandel (Obelink) en het terrein van de voormalige steenfabriek.



Figuur 11. Ligging van de zoeklocatie Misterweg (rood).

3.4.2 Landschapsecologische beschrijving

Geologie, bodem, kwel en infiltratie

Geologische afzettingen in de ondiepe ondergrond: Laag van Woold. Dit is oude zeeklei die in de geologische periode Midden Oligoceen is afgezet, ongeveer 25 miljoen jaar geleden.

Geologische structuren: In het zuidwestelijke deel van het gebied begint een breukzone die in westelijke richting verder loopt. Door het noordelijke deel loopt een opschuivingsbreuk in oost-west richting.

Aardkundig hoort het gebied tot de dekzandlandschappen met in de zuidwestelijke helft van oorsprong laagten en afvoerloze depressies met natuurlijke eerdgronden en in het overige deel dekzandwelvingen met hydropodzolgronden.

Bodemtypen: veldpodzolgrond (Hn21), grondwatertrap V* in de noordoostelijke helft en grondwatertrap III* in het overige deel. De toevoeging ”*” bij de grondwatertrap geeft aan dat het om een droger deel gaat. In het gebied liggen enkele hogere ruggen (hoogste punt + 31,04 m t.o.v. NAP). Het laagste punt bevind zich in de noordwestpunt van het terrein (29,12 m t.o.v. NAP). Ontwatering van het gebied vindt in noordwestelijk richting plaats via de watergang langs de Misterweg die langs de haaks op de Misterweg staande houtwal afbuigt in noordwestelijke richting.

Kwel en infiltratie: Hydrologisch gezien is dit zoekgebied een infiltratiegebied.

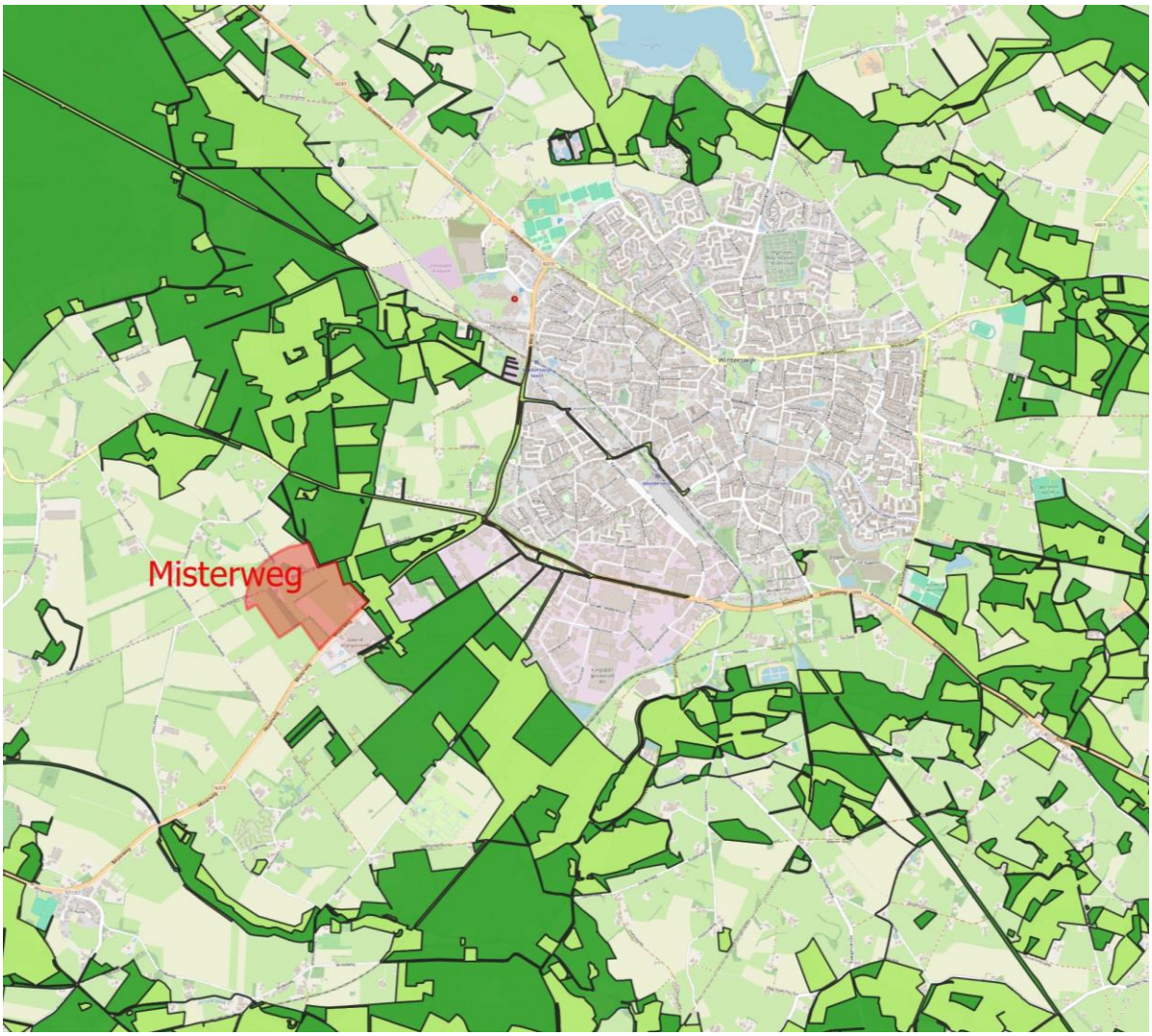
Voor aanvullende informatie over aardkunde, archeologie, cultuurlandschap en bouwkunst wordt verwezen naar de cultuurhistorische analyse opgesteld door RAAP voor de acht zoekgebieden (RAAP Rapport 7000).

Ecologische verbindingsfunctie

Het gebied speelt momenteel een kleine rol in de belangrijke ecologische verbinding Woold - Bekendelle - Driemark – Mentink – Korenburgerveen. Zie figuur 12 voor de situering van het gebied ten opzichte van het Gelders Natuurnetwerk. Een belangrijke bottleneck in deze verbinding bevindt zich in de zone langs de Misterweg vanaf Obelink tot aan de bebouwde kom. Deze bottleneck is vrij recent verder aangetast door de uitbreiding van het bedrijfsterrein van DFDS ten koste van een flink stuk natuur in de bottleneck. De oppervlakte natuur die hier verloren is gegaan is wel gecompenseerd, echter niet in deze bottleneck, waardoor de verbindende functie niet hersteld is. Zie figuur 13 waar de aanzet tot een nieuwe verbinding ten westen van Obelink is gerealiseerd. Ook het beheer van het landgoed De Krim door de nieuwe eigenaar waarbij de natuurkwaliteit van het landgoed flink achteruit is gegaan leidt tot een verdere verzwakking van de verbindende functie in deze bottleneck. Het plangebied kan een flinke impuls betekenen voor de geschetste verbinding indien hier geen bedrijventerrein, maar bos en natuur ontwikkeld worden ten dienste van de hierboven geschetste verbinding, zeker als dat gebeurd in combinatie met natuurontwikkeling ten zuidwesten van Obelink. Bij de vestiging van een bedrijventerrein op deze zoeklocatie zal een adequate te realiseren ecologische verbindingszone langs de west- en noordzijde van de zoeklocatie een omtrekkende beweging moeten maken, waar relatief veel hectares landbouwgrond voor nodig zullen zijn.

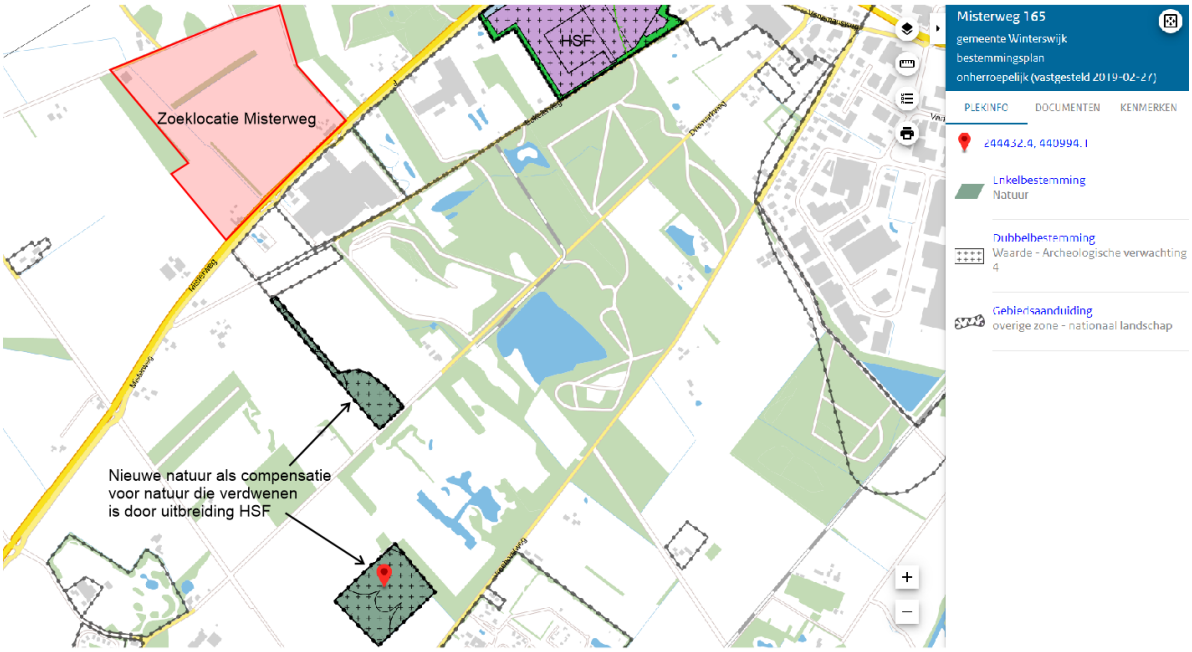


Zicht op het gebied vanuit noordelijke richting



Figuur 12. De ligging van het zoekgebied (rood) ten opzichte van het Gelders Natuurnetwerk (donkergroen) en de Groene ontwikkelzone (lichtgroen). Bron: Webapp provincie Gelderland.

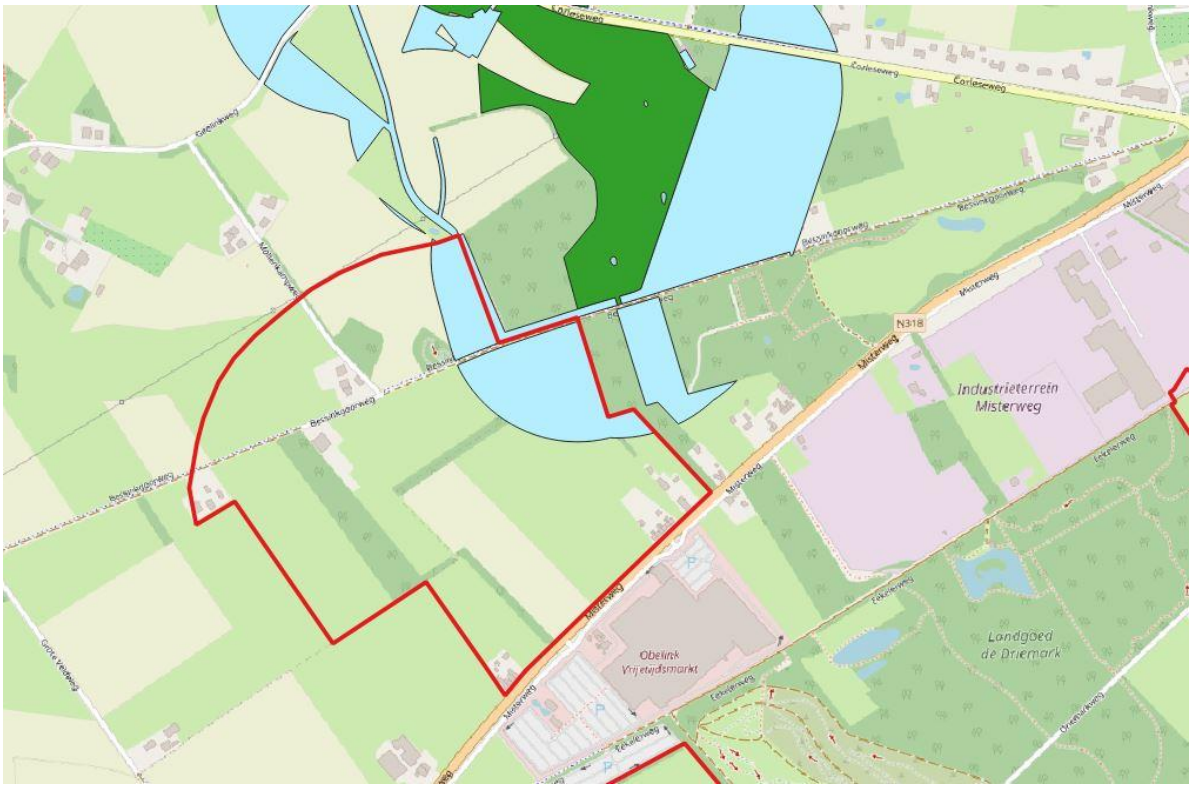

Zicht op een bosje langs de Bessinkgoorweg



Figuur 13. Compensatie van natuur die bij de uitbreiding van HSF verloren is gegaan. Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl.

Beschermingszone natte landnatuur

In de Omgevingsverordening Gelderland is Artikel 5.31 over de bescherming van natte landnatuur opgenomen. Dit heeft betrekking op begrensde zones rond natte landnatuur. Een dergelijke beschermingszone is gelegen binnen dit zoekgebied. Zie figuur 14. De tekst van Artikel 5.31 is als volgt: “Voor zover een omgevingsplan van toepassing is op locaties binnen een beschermingszone natte landnatuur, laat het een nieuwe activiteit of ontwikkeling alleen toe als de toelichting bij het omgevingsplan een beschrijving van de onderzoeksresultaten bevat waaruit blijkt dat dit geen significant nadelige gevolgen kan hebben voor de kwaliteit van de natte landnatuur.” Geen “significant nadelige gevolgen” aantonen bij ontwikkeling van het zoekgebied tot bedrijventerrein is vermoedelijk niet mogelijk. Het is daarom aan te bevelen het deel van het zoekgebied dat als beschermingszone is begrensd buiten een te ontwikkelen bedrijventerrein te laten en dit bij voorkeur in te richten als natuur.



Figuur 14. Ligging van het zoekgebied (binnen de rode lijn), natte landnatuur (groen) en de beschermingszone natte landnatuur (blauw). Bron: provincie Gelderland.

Natuurwaarden omgeving zoekgebied

De NDFF maakt voor de omgeving van het zoekgebied melding van het voorkomen van diverse aandachtsoorten:

Broedvogels: appelvink, boerenzwaluw, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, boomleeuwerik, boompieper, boomvalk, bosrietzanger, bosuil, braamsluiper, buizerd, dodaars, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, grasmus, grauwe klauwier, grauwe vliegenvanger, groene specht, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote lijster, havik, houtsnip, huismus, huiszwaluw, ijsvogel, kerkuil, kievit, kleine bonte specht, kleine plevier, kneu, konijn, krakeend, kruisbek, kwartel, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, oehoe, oeverzwaluw, patrijs, ransuil, ringmus, roodborsttapuit, scholekster, slechtvalk, slobeend, sperwer, spotvogel, sprinkhaanzanger, steenuil, torenvalk, vuurgoudhaan, waterral, wespendief, wielewaal, wintertaling, wulp, zomertortel, zwarte roodstaart en zwarte specht.

Zoogdieren: bosvleermuis, bunzing, das, eekhoorn, egel, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, konijn, laatvlieger, ree, rosse vleermuis, steenmarter, vos, watervleermuis en wezel.

Amfibieën, reptielen en vissen: kamsalamander en levendbarende hagedis.

Ongewervelde dieren: beekoeverlibel, bruin blauwtje, bruin zandoogje, eikenpage, geelsprietdikkopje, glassnijder, groot dikkopje, grote vos, hooibeestje, iepenpage, keizersmantel, kleine ijsvogelvlinder, kleine parelmoervlinder, kleine vuurvlinder, koevinkje, koninginnenpage, koraaljuffer, moerassprinkhaan, oranjetipje, tengere pantserjuffer, weidebeekjuffer, zompsprinkhaan en zwartsprietdikkopje.

Daarnaast worden diverse algemene soorten broedvogels, grondgebonden zoogdieren, amfibieën en ongewervelde dieren vermeld voor de omgeving van het plangebied.

Direct aan het gebied grenzen enkele bossen en bosjes. Iets verder naar het oosten ligt het landgoed De Krim. Het landgoed Mentink grenst aan de noordzijde van de locatie. De fauna van de bossen, bosranden en schrale graslanden is hier goed ontwikkeld. Hier en daar zijn goed ontwikkelde bos- en graslandvegetaties aanwezig. Recent is de ontwikkeling van natte landnatuur in het zuidelijke deel van het landgoed Mentink in gang gezet. Ten oosten van de locatie aan de overzijde van de Misterweg ligt het bosgebied de Driemark met daarin oude kleiafgravingen en een kleiafgraving in bedrijf. Grenzend daaraan liggen twee oude geheel begroeide vuilstorten. Het is een zeer afwisselend landschap met hoge natuurwaarden.



Bosje langs de Mollenkampweg

Actuele natuurwaarden zoekgebied

Binnen de grenzen van deze locatie zijn de volgende aandachtsoorten waargenomen (gegevens NDFF): bosuil, blauwe reiger, boomklever, buizerd, geelgors, gewone dwergvleermuis, graspieper, grote bonte specht, grote lijster, groene specht, grote lijster, ooievaar, ree, scholekster, struikhei, torenvalk, tormentil, wielewaal en zandblauwtje.

Per ecologische groep wordt hier een inschatting gemaakt van de actuele natuurwaarden van het gebied. De waardering vertaald in de scores per ecologische groep is als volgt: 0 afwezig, 1 slecht, 2 matig, 3 goed en 4 zeer goed. De voor flora en fauna belangrijkste gebiedsdelen zijn weergegeven in de ecologische verwachtingskaart, figuur 15.

Vleermuizen: In de oude houtsingel en de drie bosjes bevinden zich mogelijk verblijfplaatsen voor boombewonende vleermuizen zoals de rosse vleermuis, in de vorm van holle bomen. In de bebouwing op de erven bevinden zich mogelijk verblijfplaatsen van gebouwbewonende soorten als gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Score: 2.

Grondgebonden zoogdieren: Van de algemene soorten zullen de meeste hier op een beperkte oppervlakte regelmatig te vinden zijn. Soorten die hogere eisen stellen zullen hier vermoedelijk hooguit onregelmatig of incidenteel voorkomen. Score: 1.

Weidevogels: Weidevogels zijn hier waarschijnlijk, zoals in veel agrarische percelen rondom Winterswijk, de laatste jaren verdwenen. Tijdens het korte veldbezoek op 22 april 2024 zijn geen weidevogels waargenomen. Score: 0.

Broedvogels kleinschalige agrarisch cultuurlandschap: Deze zullen hier in gering aantal voorkomen omdat het aantal landschapselementen hier klein is. Score: 2.

Erfvogels: Deze groep is hier waarschijnlijk matig vertegenwoordigd door het geringe aantal erven en omdat enkele erven langs de drukke Misterweg zijn gelegen. Score: 2.

Bosvogels: Voor enkele soorten van deze groep vormen de brede oude houtsingel en de twee bosjes ten noorden van de Bessinkgoorweg een geschikt broedbiotoop. Soorten die hier te verwachten zijn, zijn bijvoorbeeld boomklever, boomkruiper en grote bonte specht. Door de geringe omvang van deze elementen is deze groep hier waarschijnlijk matig vertegenwoordigd. Score: 2.

Foerageergebied vogels: Enkele vogelsoorten die in de omgeving broeden zullen hier op het cultuurland foerageren. Omdat dit hier uit eenvormig raaigrasland bestaat zal het vooral gaan om soorten die op veldmuizen jagen, zoals buizerd en blauwe reiger. Score: 2.

Reptielen, amfibieën en vissen: De bermen van de Bessinkgoorweg vormen voor de levendbarende hagedis mogelijk een marginaal leefgebied. Enkele algemeen voorkomende amfibieën gebruiken mogelijk de sloot in het gebied als voortplantingswater, evenals de tiendoornige stekelbaars, de enige vissoort die hier te verwachten is. Er is nauwelijks geschikt habitat voorhanden voor deze ecologische groep. Score: 2.

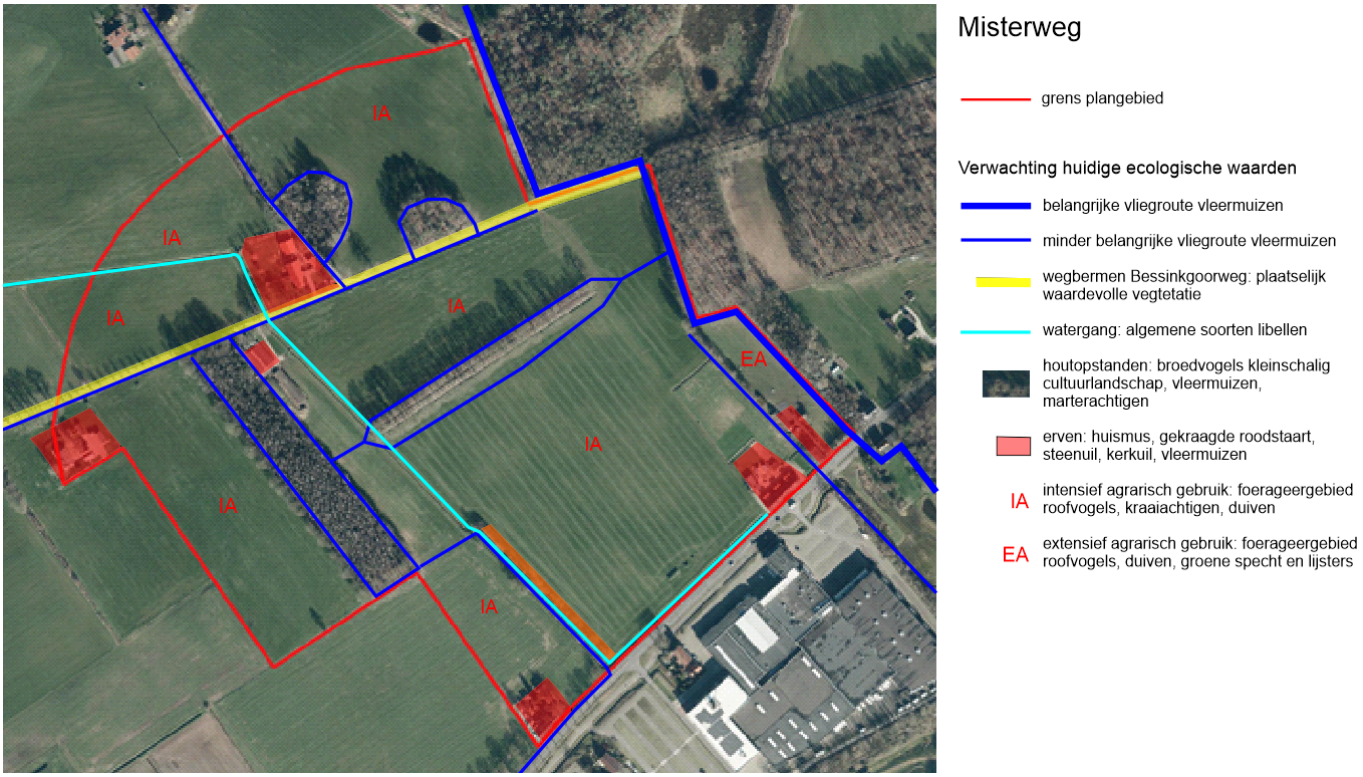
Dagvlinders: Enkele soorten die geen hoge eisen stellen aan hun leefomgeving zullen hier in zeer lage dichtheden voorkomen. Er is nauwelijks geschikt habitat voorhanden voor dagvlinders. Score: 1.

Libellen: Enkele soorten die geen hoge eisen stellen aan hun leefomgeving zullen hier in lage dichtheden voorkomen langs de sloot. Er is nauwelijks geschikt habitat voorhanden voor libellen. Score: 1.

Bijzondere vegetaties: In de berm langs de Bessinkgoorweg worden op enkele plekken heischrale vegetaties aangetroffen met soorten als struikheide, tormentil en zandblauwtje. De potentie voor bijzondere vegetaties zijn verder in en langs de watergang die het gebied doorsnijdt het hoogst. Score: 2.

Autochtone bomen en struiken: Op de Groen Erfgoed kaart zijn in het gebied geen locaties aangegeven. De houtwal centraal in het gebied is op de kaart van 1850 al aangegeven. Deze is nu hoofzakelijk begroeid met Amerikaanse eik, een exoot. Mogelijk dat hier nog enkele autochtone bomen en struiken zijn te vinden. Gezien de historie van het gebied (heide) zijn groeiplaatsen van autochtone bomen en struiken in dit zoekgebied verder niet te verwachten. Score: 1.

Totaalscore verwachting actuele natuurwaarden: 18.



Figuur 15. Ecologische verwachtingskaart zoeklocatie Misterweg.

Vervolgonderzoek/analyse

De actuele natuurwaarden van dit zoekgebied zijn beschreven op basis van een zeer onvolledige set van gegevens die niet systematisch zijn verzameld. Het is wenselijk om een volledige inventarisatie van de indicatorsoorten flora en fauna in het gebied uit te voeren indien dit gebied wordt bestemd tot bedrijventerrein. Deze inventarisatie is een voorwaarde voor het opstellen van een kwalitatief voldoende groen inpassingsplan voor het bedrijventerrein.



Zicht op het gebied vanuit oostelijke richting

3.5 Elinksveld (A en B)

3.5.1 Gebiedsbeschrijving

Deze locatie bevindt zich ten zuidoosten van de woonkern van Winterswijk, aan de zuidzijde van de Kottenseweg (zie figuur 16). Het gebied heeft een oppervlakte van 39 hectare. In de huidige situatie bestaat het gebied vooral uit intensief gebruikte cultuurgronden (vooral Engels raaigras en mais). Een klein deel van de cultuurgronden heeft een vrij extensief gebruik (paardenweitjes). In het gebied liggen diverse soorten landschapselementen, twee bosjes en een laanstructuur van oude eiken langs de Badweg. Verspreid liggen 13 erven in dit gebied. Langs de Kottenseweg ligt in het gebied een terrein met detailhandel en een tankstation. Landschappelijk gezien behoort het gebied tot het oude hoevenlandschap.

De directe omgeving bestaat hoofdzakelijk uit kleinschalig agrarisch cultuurlandschap met daarin onder andere een opluchtzwembad en een ijsbaan. Langs de zuidzijde bevindt zich het Buskersbos, een fraai beekbegeleidend bos langs de Boven-Slinge. Langs de noordzijde wordt het gebied begrensd door de Kottenseweg.



Figuur 16. Ligging van de zoeklocatie Elinksveld (rood).

3.5.2 Landschapsecologische beschrijving

Geologie, bodem, kwel en infiltratie

Geologische afzettingen in de ondiepe ondergrond: Afzetting van Kotten en in het noordwesten Laag van Woold. In beide gevallen is dit oude zeeklei die in de geologische periode Midden Oligoceen is afgezet, ongeveer 25 miljoen jaar geleden.

Geologische structuren: In het zuiden van het gebied begint een breukzone die verder in zuidoostelijke richting verder loopt. Op de noordgrens van het gebied is een opschuivingsbreuk aanwezig, evenals langs de Badweg in westelijke richting.

Aardkundig hoort het grootste deel van het gebied bij het dekzandlandschap. De noordwestpunt en een zone langs de noordoostzijde behoort tot het plateaulandschap. In het dekzandlandschap komen hier laagten en afvoerloze depressies, dunne plaggendekken op dekzand en dekzandruggen en -koppen voor. In het plateaulandschap komen hier venen en laagten en laagten en afvoerloze depressies, welvingen en vlakten en dekzandruggen en -koppen met een dun plaggendek voor. Centraal in het gebied is een areaal geëgaliseerd.

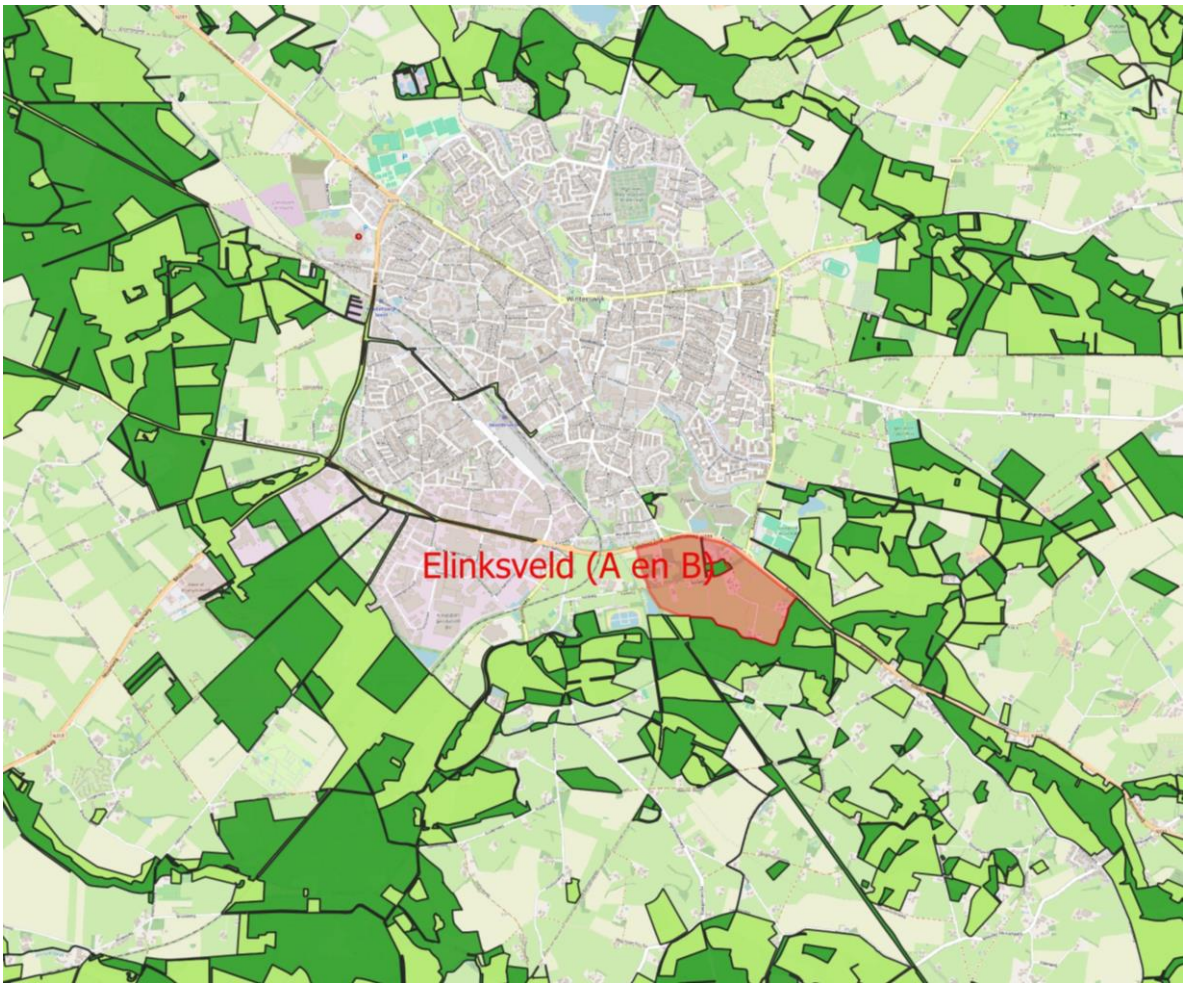
Bodemtypen: Beekeerdgrond (pZg23), grondwatertrap III*, wordt in de westelijke helft van het gebied aangetroffen. In principe is hier kwel te verwachten. Door de ontwatering zal deze tegenwoordig niet meer het maaiveld bereiken. In de sloottaluds zal in natte perioden nog wel kwel optreden. Het bodemtype veldpodzolgrond (Hn21), grondwatertrap III* wordt aangetroffen in het oostelijke deel van het gebied. Een andere variant van het bodemtype veldpodzolgrond (Hn23x), grondwatertrap V wordt aangetroffen op een gering oppervlak in de noordwestpunt van het terrein. De toevoeging “x” geeft hier aan dat in de ondiepe ondergrond keileem aanwezig is. Bij de veldpodzolgronden is geen kwel te verwachten. Hydrologisch gezien zijn dat infiltratiegebieden. Het gebied helt van hoog (+36,25 m t.o.v. NAP) naar laag (+33,87 m t.o.v. NAP) in noordwestelijke richting. Ontwatering van het gebied vindt in noordelijke richting plaats door een stelsel van sloten en greppels dat uiteindelijk afwatert op de Wehmerbeek.

Kwel en infiltratie: De kwel- en infiltratiekaart geeft aan dat hier sprake is van een kwelgebied, met uitzondering van het zuidoostelijke deel van het gebied en de westrand.

Voor aanvullende informatie over aardkunde, archeologie, cultuurlandschap en bouwkunst wordt verwezen naar de cultuurhistorische analyse opgesteld door RAAP voor de acht zoekgebieden (RAAP Rapport 7000).

Ecologische verbindingsfunctie

Het zoekgebied speelt nauwelijks een rol als schakel in een ecologische verbindingszone. Het grenst aan de verbindingszone langs de Boven-Slinge, waar ook het Buskersbos onderdeel van uit maakt. Zie ook figuur 17. Een bosje in het zoekgebied is deels begrensd als GNN (Gelders Natuurnetwerk). Aantasting van dit bosje is vanwege deze begrenzing alleen mogelijk indien er zwaar wegende maatschappelijke redenen voor zijn en er geen alternatieve mogelijkheden zijn. Het deel van het bosje dat als GNN is begrensd is daarom buiten de begrenzing van dit zoekgebied gehouden. Over een kleine lengte grenst dit zoekgebied aan de Borkense Baan. Deze voormalige spoorlijn heeft een belangrijke ecologische verbindingsfunctie. Het is belangrijk dat deze functie niet wordt aangetast.



Figuur 17. De ligging van het zoekgebied (rood) ten opzichte van het Gelders Natuurnetwerk (donkergroen) en de Groene ontwikkelzone (lichtgroen). Bron: Webapp provincie Gelderland.

Natuurwaarden in de omgeving

De NDFF maakt de omgeving van het zoekgebied melding van het voorkomen van diverse aandachtsoorten:

Broedvogels: appelvink, boerenzwaluw, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, boompieper, boomvalk, bosrietzanger, bosuil, braamsluiper, buizerd, dodaars, draaihals, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, grasmus, graspieper, grauwe vliegenvanger, groene specht, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote lijster, havik, huismus, huiszwaluw, ijsvogel, kievit, kleine bonte specht, kleine plevier, kneu, kortsnavelboomkruiper, kruisbek, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, oehoe, ransuil, ringmus, roodborsttapuit, scholekster, sijs, sperwer, spotvogel, steenuil, taigaboomkruiper, torenvalk, vuurgoudhaan, wespendief, wielewaal, zwarte roodstaart en zwarte specht.

Zoogdieren: boommarter, bunzing, eekhoorn, egel, gewone dwergvleermuis, konijn, laatvlieger, ree, rosse vleermuis, steenmarter en vos.

Amfibieën, reptielen en vissen: beekforel, beekprik, kamsalamander, kopvoorn, levendbarende hagedis, poelkikker en serpeling.

Ongewervelde dieren: boomsprinkhaan, bosbeekjuffer, bramensprinkhaan, bruin blauwtje, bruin zandoogje, eikenpage, geelsprietdikkopje, glassnijder, gouden sprinkhaan, groot dikkopje, grote weerschijnvlinder, hooibeestje, iepenpage, kanaaljuffer, keizersmantel, kleine ijsvogelvlinder, kleine parelmoervlinder, kleine vuurvlinder, koevinkje, koninginnenpage, koraaljuffer, moerassprinkhaan, oranjetip, tengere grasjuffer, tengere pantserjuffer, weidebeekjuffer, zompsprinkhaan en zwartsprietdikkopje.

Daarnaast worden diverse algemene soorten broedvogels, grondgebonden zoogdieren, amfibieën en ongewervelde dieren vermeld voor de omgeving van het plangebied.



Poel langs de noordoostgrens van het gebied

Aan de oost- en westzijde grenst het gebied aan kleinschalig agrarisch cultuurlandschap met daarin verspreid liggende bosjes en elementen zoals het openluchtzwembad, de Borkense Baan (een oude spoorlijn) en de Puls (viswater). Voor Nederlandse begrippen heeft dit landschap nog steeds hoge natuurwaarden, ondanks dat ook hier de afgelopen eeuw een flinke verarming van de biodiversiteit heeft plaatsgevonden door de intensivering van de landbouw. Ten noorden van het gebied treffen we aan de overzijde van de Kottenseweg een landgoedachtige overgang van het buitengebied naar de bebouwde kom van Winterswijk aan. Door de grote afwisseling in structuren heeft dit gebied een hoge biodiversiteit. Aan de zuidzijde grenst het gebied aan het Buskersbos. Dit is één van de best ontwikkelde beek begeleidende bossen in de omgeving van Winterswijk met veel bijzondere plant- en diersoorten. Binnen dit bos zijn diverse groeiplaatsen van autochtone bomen en struiken aanwezig. Het betreft de volgende soorten: Boswilg, fladderiep, haagbeuk, taxus, zachte berk, zomerlinde, zwarte els, bastaardmeidoorn, bosaalbes, brem, Gelderse roos, gewone vlier, gewone vogelkers, grauwe wilg, hulst, rode kornoelje, sleedoorn, sporkehout, tweestijlige meidoorn, wilde kardinaalsmuts, wilde kruisbes, wilde lijsterbes, wilde mispel en wilde kamperfoelie. Het bos heeft de cultuurhistorische waardering A (zeer waardevol).



Zicht op het gebied vanuit noordelijke richting

Natuurwaarden binnen het zoekgebied

Binnen de grenzen van deze locatie zijn de volgende aandachtsoorten waargenomen (gegevens NDFF): bosanemoon, brede wespenorchis, bunzing, eekhoorn, gevlekte rietorchis, gewone dwergvleermuis, gewone salomonszegel, kleine ijsvogelvlinder, boomklever, buizerd, geelgors, gekraagde roodstaart, gewone dwergvleermuis, gewone salomonszegel, groene specht, grote bonte specht, grote muur, kievit, kleine bonte specht, laatvlieger, moerasspirea, muskuskruid, pinksterbloem, ree, scholekster, torenvalk, tweestijlige meidoorn en vuurgoudhaan.

Per ecologische groep wordt hier een inschatting gemaakt van de actuele natuurwaarden van het gebied. De waardering vertaald in de scores per ecologische groep is als volgt: 0 afwezig, 1 slecht, 2 matig, 3 goed en 4 zeer goed. De voor flora en fauna belangrijkste gebiedsdelen zijn weergegeven in de ecologische verwachtingskaart, figuur 18.

Vleermuizen: In het gebied zijn door het relatief grote aantal erven, een oude eikenlaan en bosjes met oude bomen veel potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen voorhanden. Langs de zuid-, oost en noordwestzijde van het gebied en in het gebied zelf zijn waarschijnlijk belangrijke vliegroutes van vleermuizen aanwezig. Score: 3.

Grondgebonden zoogdieren: Van de algemene soorten zullen de meeste hier regelmatig te vinden zijn. Ook de volgende soorten die hogere eisen stellen zijn hier gezien de landschapsstructuur te verwachten: grote bosmuis, hermelijn, wezel, steenmarter en bunzing. Score: 3.

Weidevogels: Ook hier zijn weidevogels vermoedelijk verdwenen. De actuele situatie is niet duidelijk. Mogelijk weet een enkele kievit en/of scholekster hier jaarlijks nog tot broeden te komen. Score: 1.

Broedvogels kleinschalige agrarisch cultuurlandschap: Door gebrek aan landschapselementen tussen de agrarische percelen is deze groep beperkt vertegenwoordigd. Score: 2.

Erfvogels: Deze groep is hier waarschijnlijk door het relatief grote aantal erven goed vertegenwoordigd. Score: 3

Bosvogels: Voor bosvogels is in het gebied broedbiotoop voorhanden in de vorm van de bosjes in het noordelijke deel van het gebied, de eikenlaan langs de Badweg en oude bomen op en bij verschillende erven. Score: 3.

Foerageergebied vogels: Enkele vogelsoorten die in het gebied en in de omgeving (vooral het Buskersbos) broeden zullen hier op het cultuurland foerageren. Omdat het grondgebruik hier vrij divers is gaat het om een vrij groot aantal soorten zoals bijvoorbeeld buizerd, blauwe reiger, groene specht, houtduif, holenduif en grote lijster. Score: 3.

Reptielen, amfibieën en vissen: In het gebied liggen 8 kleine wateren die een potentieel voortplantingswater voor amfibieën vormen. In een tuinvijver langs de Badweg in het

gebied is in het verleden de kamsalamander aangetroffen. De poel vlak langs de Kottenseweg is ongeveer 10 jaar geleden aangelegd als voortplantingswater voor onder andere de kamsalamander. Het voorkomen van kamsalamander en enkele algemeen voorkomende amfibieën is hier te verwachten. De sloten in het gebied vormen mogelijk het leefgebied voor de tiendoornige stekelbaars. Score: 3.

Dagvlinders: Enkele soorten die geen hoge eisen stellen aan hun leefomgeving zullen hier in redelijke dichtheden voorkomen. Het bosjes in het noordelijke deel van het gebied vormen mogelijk een leefgebied van de Rode Lijstsoorten kleine ijsvogelvlinder, grote vos en grote weerschijnvlinder. Het geelsprietdikkopje is een Rode Lijstsoort die hier mogelijk voor kan komen in de wat schralere bermen in het gebied. Score: 3.

Libellen: Algemene soorten zullen hier verspreid voorkomen. De poelen vormen mogelijk een geschikt habitat voor soorten die hogere eisen stellen aan hun leefomgeving zoals koraaljuffer en tengere grasjuffer. Score: 3.

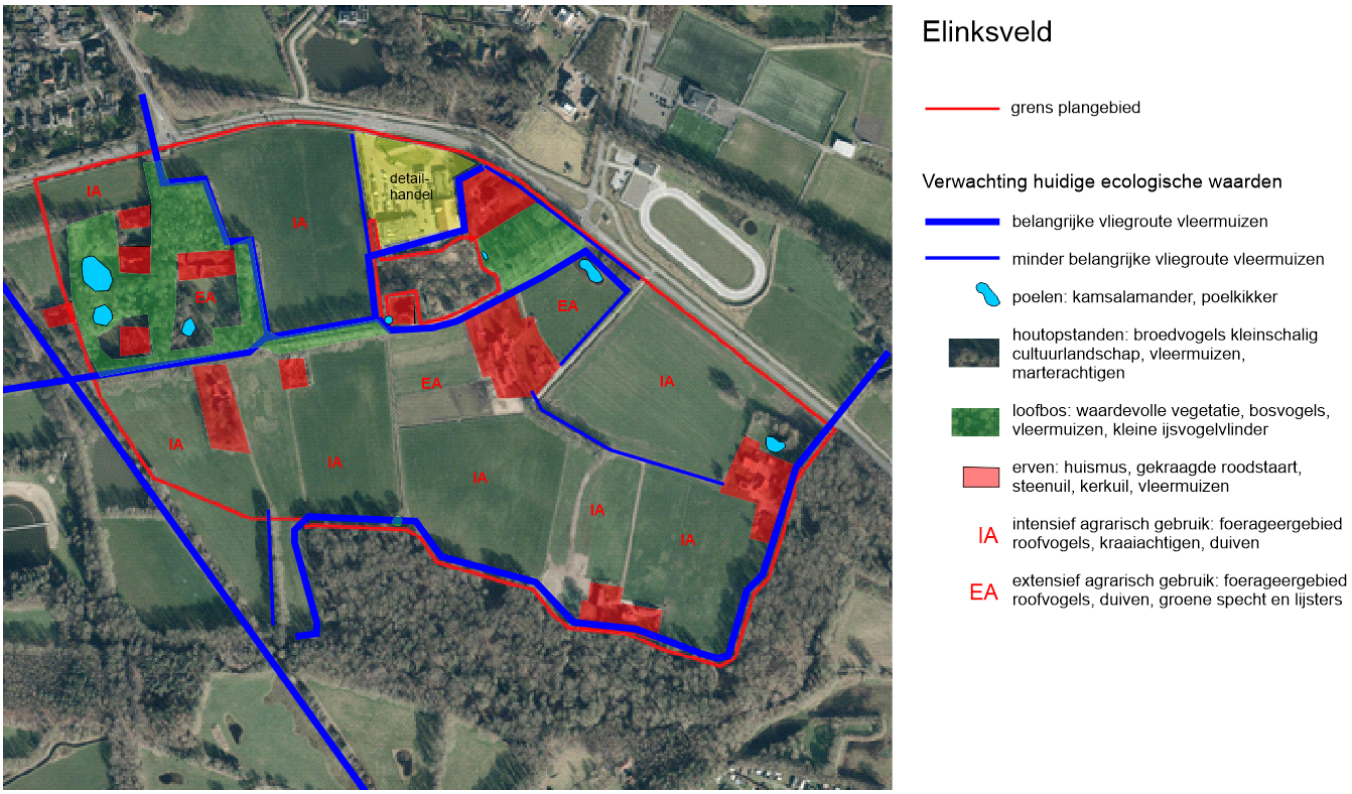
Bijzondere vegetaties: Het voorkomen van bijzondere vegetaties kan vooral verwacht worden in de bosjes, de aangrenzende bosranden, in en rond de poelen en in de bermen. De waarnemingen in de NDFF ondersteunen deze verwachting. Score 3.

Autochtone bomen en struiken: Op de Groen Erfgoed kaart zijn in het gebied geen locaties aangegeven. De bosjes in het noordelijke deel waren rond 1850 ook al aanwezig, deels in de vorm van lijnvormige beplantingen. Het voorkomen van bijvoorbeeld bosanemoon en tweestijlige meidoorn geven al aan dat het hier oude boslocaties betreft. De potentie voor het voorkomen van autochtone bomen en struiken is daardoor hoog. Score: 3.

Totaalscore verwachting actuele natuurwaarden: 33.



Zicht vanaf de Badweg richting het Buskersbos



Figuur 18. Ecologische verwachtingskaart Elinksveld.

Vervolgonderzoek/analyse

De actuele natuurwaarden van dit zoekgebied zijn beschreven op basis van een zeer onvolledige set van gegevens die niet systematisch zijn verzameld. Het is wenselijk om een volledige inventarisatie van de indicatorsoorten flora en fauna in het gebied uit te voeren indien dit gebied wordt bestemd tot bedrijventerrein. Deze inventarisatie is een voorwaarde voor het opstellen van een kwalitatief voldoende groen inpassingsplan voor het bedrijventerrein.

3.6 Eekelerweg

3.6.1 Gebiedsbeschrijving

Deze locatie bevindt ten zuiden van de woonkern van Winterswijk, ten zuidwesten van de Misterweg (zie figuur 19). Het gebied heeft een oppervlakte van 7 hectare. In de huidige situatie bestaat het gebied uit landbouwgrond, doorsneden door een greppel met daarlangs een solitaire berk. Het landschapstype betreft hier het heideontginningslandschap.

De directe omgeving bestaat hoofdzakelijk uit detailhandel (Obelink), een oude vuilstort en een kleigroeve. Aan zuidwestzijde grenst het gebied aan een vrij grootschalig agrarisch cultuurlandschap met daarin verspreid liggende bossen.



Figuur 19. Ligging van de zoeklocatie Eekelerweg.

3.6.2 Landschapsecologische beschrijving

Geologie, bodem, kwel en infiltratie

Geologische afzettingen in de ondiepe ondergrond: Laag van Woold. Dit is oude zeeklei die in de geologische periode Midden Oligoceen is afgezet, ongeveer 25 miljoen jaar geleden.

Geologische structuren: Geen.

Aardkundig behoort het gebied tot het plateaulandschap met welvingen en vlakten met hydropodzolgronden. Het hele gebied is geëgaliseerd.

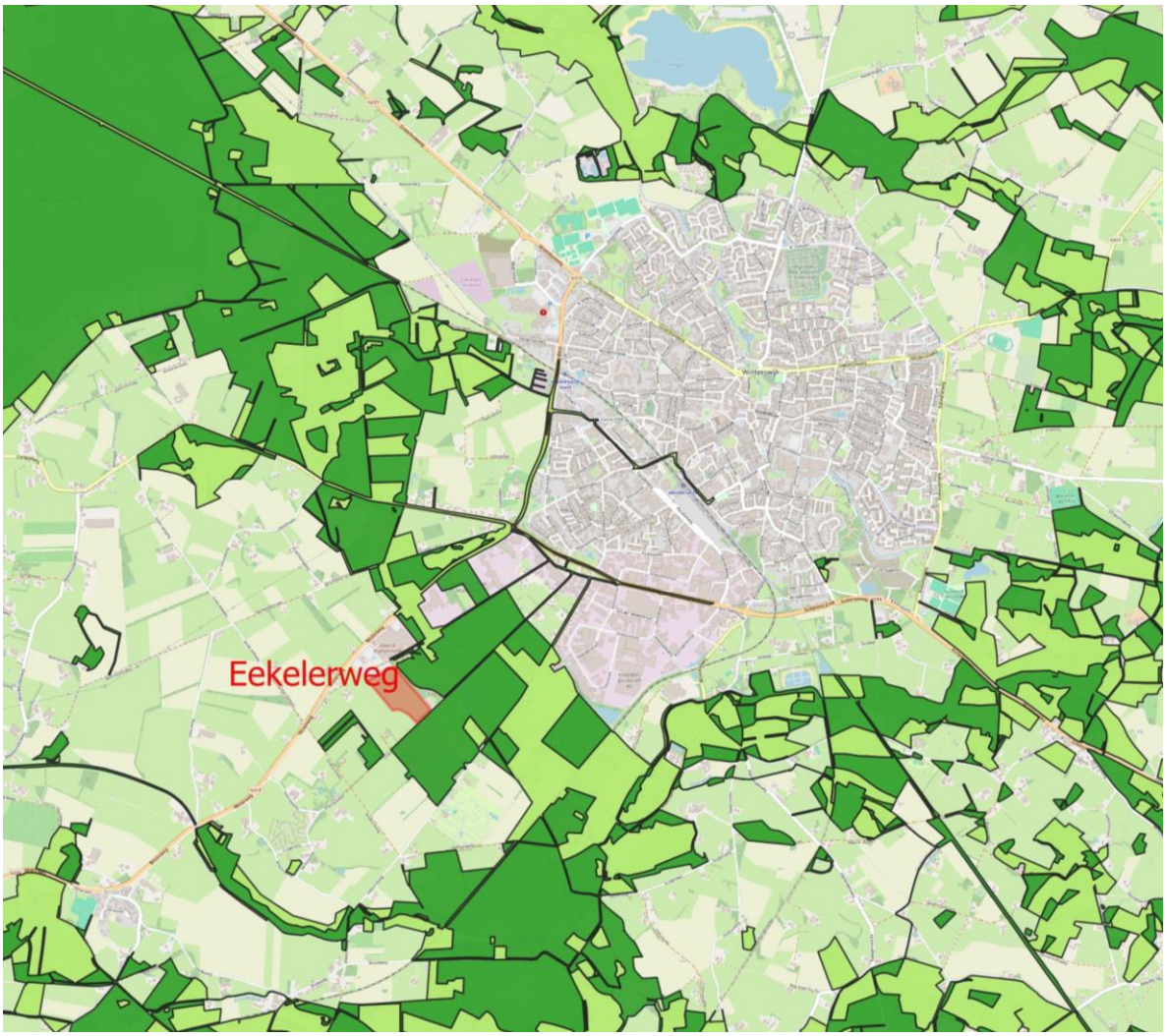
Bodemtypen: De noordelijk helft bestaat uit veldpodzolgronden. In de zuidelijk helft wordt zeer ondiep keileem aangetroffen.

Kwel en infiltratie: De kwel- en infiltratiekaart geeft aan dat hier geen sprake is kwel of infiltratie.

Voor aanvullende informatie over aardkunde, archeologie, cultuurlandschap en bouwkunst wordt verwezen naar de cultuurhistorische analyse opgesteld door RAAP voor de acht zoekgebieden (RAAP Rapport 7000).

Ecologische verbindingsfunctie

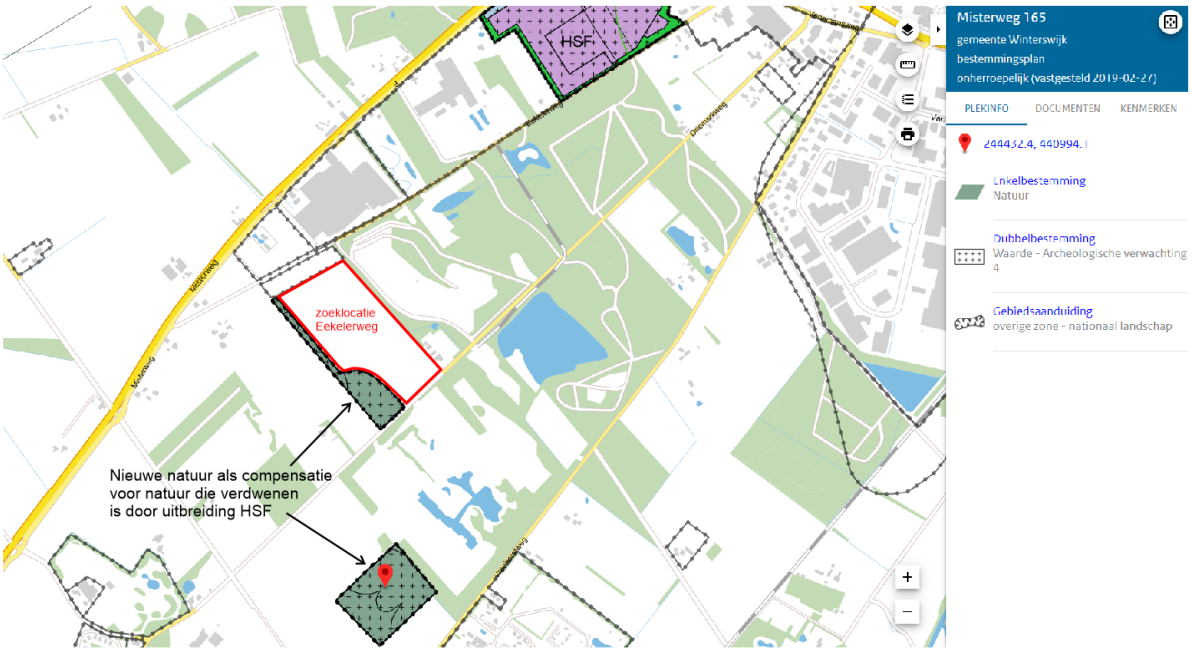
Dit zoekgebied zelf heeft geen ecologische verbindingsfunctie. Aangrenzend zijn rondom dit zoekgebied wel landschapselementen met een ecologische verbindingsfunctie in de vorm van houtsingels, laanbeplanting en een recent gerealiseerde natuurstrook bestaande uit extensief beheerd grasland en struweel. Het is belangrijk dat bij de ontwikkeling van dit zoekgebied tot bedrijventerrein de ecologische verbindingsfunctie voor deze elementen gehandhaafd blijft. In figuur 20 is de ligging van dit zoekgebied ten opzichte van de GNN weergegeven. Deze landschapselementen net buiten het zoekgebied vervullen momenteel een kleine rol in de belangrijke ecologische verbinding Woold - Bekendelle - Driemark – Mentink – Korenburgerveen. Een belangrijke bottleneck in deze verbinding bevindt zich in de zone langs de Misterweg vanaf Obelink tot aan de bebouwde kom. Deze bottleneck is vrij recent verder aangetast door de uitbreiding van het bedrijfsterrein van DFDS ten koste van een flink stuk natuur in de bottleneck. De oppervlakte natuur die hier verloren is gegaan is wel gecompenseerd, echter niet in deze bottleneck, waardoor de verbindende functie niet hersteld is. Een deel van deze compensatie heeft direct ten zuidwesten van dit zoekgebied plaatsgevonden. Dit is inmiddels als GNN begrensd, maar nog niet als zodanig op de kaart in figuur xx opgenomen. Zie figuur 21 waar deze aanzet tot een nieuwe verbinding ten westen van Obelink is gerealiseerd.



Figuur 20. De ligging van het zoekgebied (rood) ten opzichte van het Gelders Natuurnetwerk (donkergroen) en de Groene ontwikkelzone (lichtgroen). Bron: Webapp provincie Gelderland.



Zicht op het gebied vanuit noordelijke richting



Figuur 21. Compensatie van natuur die bij de uitbreiding van HSF verloren is gegaan. Bron: www.ruimtelijkeplannen.nl.

Natuurwaarden in de directe omgeving

De NDFF maakt voor de directe omgeving van het zoekgebied melding van het voorkomen van diverse aandachtsoorten:

Broedvogels: appelvink, blauwborst, boerenzwaluw, bonte vliegenvanger, boomklever, boomkruiper, boomvalk, bosrietzanger, bosuil, braamsluiper, buizerd, dodaars, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, grasmus, graspieper, grauwe klauwier, grauwe vliegenvanger, groene specht, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote lijster, havik, houtsnip, huismus, huiszwaluw, ijsvogel, kievit, kleine bonte specht, kleine plevier, kneu, krakeend, kruisbek, kwartel, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, oehoe, patrijs, ransuil, ree, ringmus, roerdomp, roodborsttapuit, scholekster, slechtvalk, slobeend, sperwer, spotvogel, sprinkhaanzanger, steenuil, torenvalk, vuurgoudhaan, waterral, watersnip, wespendief, wielewaal, wintertaling, wulp, zomertortel, zwarte roodstaart en zwarte specht.

Zoogdieren: boommarter, bosvleermuis, bunzing, eekhoorn, egel, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, konijn, laatvlieger, ree, rosse vleermuis, steenmarter, vos, watervleermuis en wezel.

Amfibieën, reptielen en vissen: kamsalamander, levendbarende hagedis en poelkikker.

Ongewervelde dieren: beekoeverlibel, bosbeekjuffer, bruin blauwtje, bruin zandoogje, eikenpage, glassnijder, groot dikkopje, grote vos, hooibeestje, keizersmantel , kleine ijsvogelvlinder, kleine parelmoervlinder, kleine vuurvlinder, koevinkje, koninginnenpage,

koraaljuffer, moerassprinkhaan, oranjetipje, tengere pantserjuffer, weidebeekjuffer en zwartsprietdikkopje.

Daarnaast worden diverse algemene soorten broedvogels, grondgebonden zoogdieren, amfibieën en ongewervelde dieren vermeld voor de omgeving van het plangebied.



Zicht op de compensatie natuur langs de zuidwestrand van het gebied

Actuele natuurwaarden plangebied

Binnen de grenzen van deze locatie zijn de volgende aandachtsoorten waargenomen (gegevens NDFF): buizerd, groene specht, grote bonte specht, kievit, torenvalk, haas en ree.

Per ecologische groep wordt hier een inschatting gemaakt van de actuele natuurwaarden van het gebied. De waardering vertaald in de scores per ecologische groep is als volgt: 0 afwezig, 1 slecht, 2 matig, 3 goed en 4 zeer goed. De voor flora en fauna belangrijkste gebiedsdelen zijn weergegeven in de ecologische verwachtingskaart, figuur 22.

Vleermuizen: Het gebied vormt door het gebrek aan erven, opgaande beplanting en water geen geschikt leefgebied voor vleermuizen. Langs de randen zijn waarschijnlijk vliegroutes van vleermuizen aanwezig door de aanwezigheid van beplanting buiten de randen. Score: 1.

Grondgebonden zoogdieren: Van de algemene soorten zullen de meeste hier regelmatig te vinden zijn. Soorten die hogere eisen stellen zijn hier gezien de landschapsstructuur niet te verwachten. Score: 1.

Weidevogels: Ook hier zijn weidevogels vermoedelijk verdwenen. Tijdens het korte veldbezoek op 22 april 2024 zijn geen weidevogels waargenomen. Score: 0.

Broedvogels kleinschalig agrarisch cultuurlandschap: Doordat landschapselementen tussen de agrarische percelen vrijwel ontbreken is deze groep niet vertegenwoordigd. Score: 0.

Erfvogels: Deze groep ontbreekt hier door het ontbreken van erven. Score: 0.

Bosvogels: Voor bosvogels is in het gebied geen broedbiotoop voorhanden. Score: 0.

Foerageergebied vogels: Enkele vogelsoorten die in de omgeving broeden zullen hier op het cultuurland foerageren. Score: 2.

Reptielen, amfibieën en vissen: Het gebied vormt voor deze soortgroepen geen geschikt leefgebied door het ontbreken van water en schrale lage vegetatie. Score: 0.

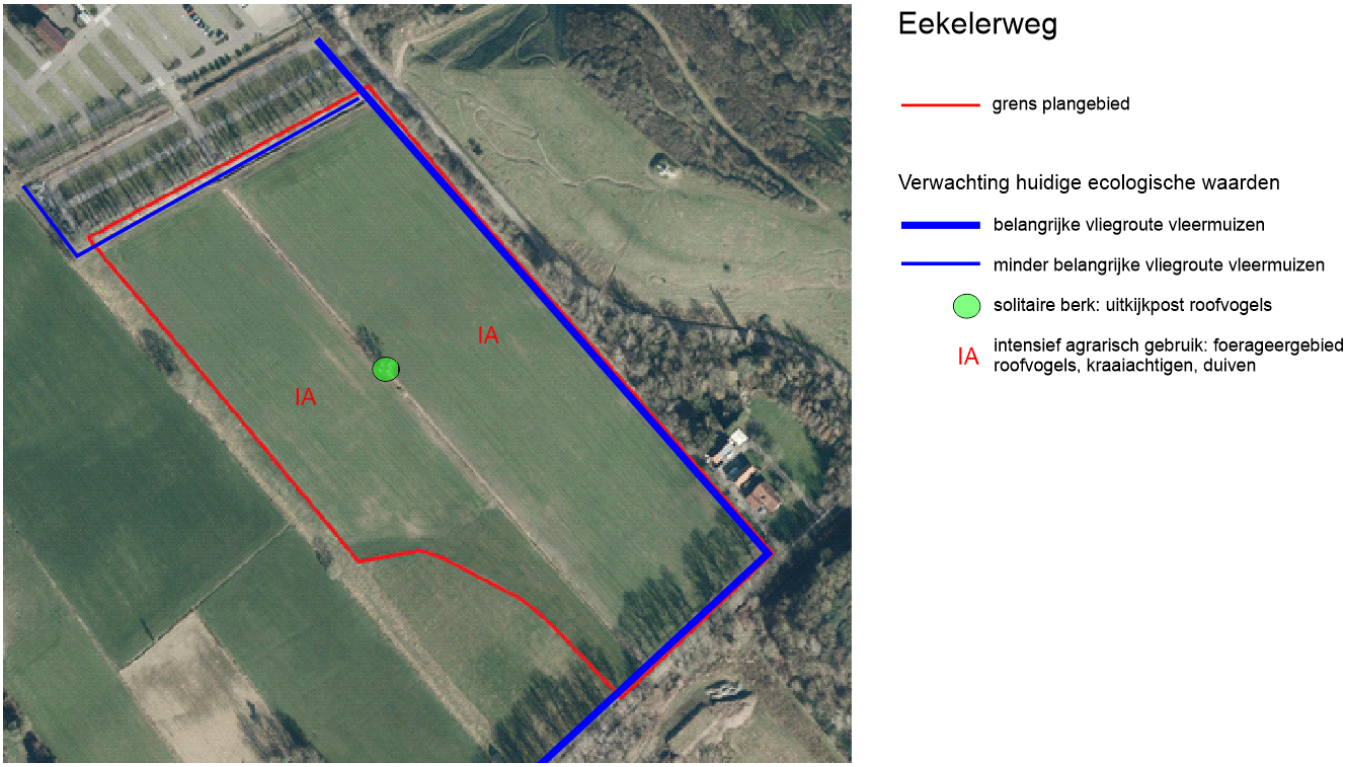
Dagvlinders: Enkele soorten die geen hoge eisen stellen aan hun leefomgeving zullen hier hooguit in lage dichtheden voorkomen. Score: 1.

Libellen: Hooguit een enkele verdwaalde libel is te verwachten in dit voor deze soortgroep ongeschikte leefgebied. Score: 0.

Bijzondere vegetaties: Bijzondere vegetaties zijn in dit gebied niet te verwachten. Score 0.

Autochtone bomen en struiken: Bomen en struiken ontbreken nagenoeg. Score: 0.

Totaalscore verwachting actuele natuurwaarden: 5.



Figuur 22. Ecologische verwachtingskaart Eekelerweg.

Vervolgonderzoek/analyse

De actuele natuurwaarden van dit zoekgebied zijn beschreven op basis van een zeer onvolledige set van gegevens die niet systematisch zijn verzameld. Het is wenselijk om een volledige inventarisatie van de indicatorsoorten flora en fauna in het gebied uit te voeren indien dit gebied wordt bestemd tot bedrijventerrein. Deze inventarisatie is een voorwaarde voor het opstellen van een kwalitatief voldoende groen inpassingsplan voor het bedrijventerrein.



Zicht op de greppel die het gebied over de lengte doorsnijdt

3.7 Molenveld

3.7.1 Gebiedsbeschrijving

Deze locatie bevindt zich aan de zuidwestzijde van de woonkern van Winterswijk (zie figuur 23). Het gebied heeft een oppervlakte van 13 hectare. Het is een kleinschalig gebied met veelal houtwallen en -singels op de grenzen van de overwegend extensief gebruikte agrarische percelen. In het gebied zijn ongeveer 25 woningen aanwezig, verdeeld over 11 erven. Het gebied is gelegen in het heideontginningslandschap.

De locatie ligt aan drie zijden ingeklemd tussen bedrijventerreinen. Langs de zuidwestzijde grenst de locatie aan het bosgebied de Driemark.



Figuur 23. Ligging van de zoeklocatie Molenveld.

3.7.2 Landschapsecologische beschrijving

Geologie, bodem, kwel en infiltratie

Geologische afzettingen in de ondiepe ondergrond: Laag van Woold. Dit is oude zeeklei die in de geologische periode Midden Oligoceen is afgezet, ongeveer 25 miljoen jaar geleden.

Geologische structuren: In het gebied is een opschuivingsbreuk aanwezig.

Aardkundig behoort het gebied tot het plateaulandschap met welvingen en vlakten met hydropodzolgronden. In de westpunt zijn over een klein oppervlak laagten en afvoerloze depressies aanwezig, als ook grondmorenevlakte en -ruggen op tertiaire klei aanwezig.

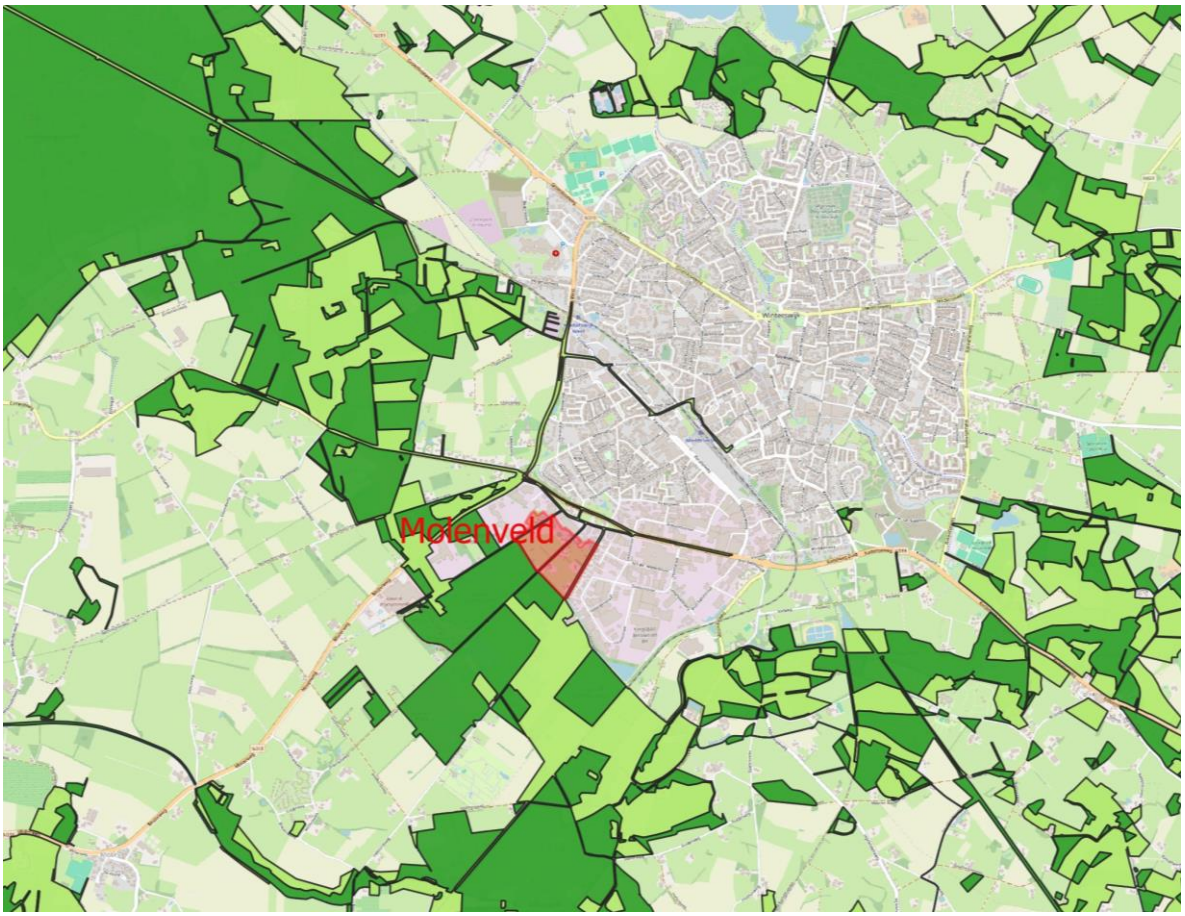
Bodemtypen: In het gehele gebied worden veldpodzolgronden aangetroffen.

Kwel en infiltratie: De kwel- en infiltratiekaart geeft aan dat hier sprake is van een infiltratiegebied.

Voor aanvullende informatie over aardkunde, archeologie, cultuurlandschap en bouwkunst wordt verwezen naar de cultuurhistorische analyse opgesteld door RAAP voor de acht zoekgebieden (RAAP Rapport 7000).

Ecologische verbindingsfunctie

Dit zoekgebied grenst aan de noodoostzijde van de belangrijke ecologische verbinding Woold - Bekendelle - Driemark – Mentink – Korenburgerveen, ter hoogte van de Driemark. Zie ook figuur 24. Ter hoogte van dit zoekgebied bestaat de ecologische verbinding over de volle breedte uit bos. Soorten die bos mijdend zijn zullen vooral net buitende randen van deze ecologische verbindingszone migreren. Voor deze soorten heeft deze zoeklocatie wel degelijk een ecologische verbindingsfunctie, mede door de extensief gebruikte agrarische percelen en het netwerk van houtsingels in het zoekgebied. Ook functioneert het zoekgebied voor een aantal soorten in de bebouwde kom van Winterswijk als ecologische verbinding met het buitengebied. Daarbij kan gedacht worden aan vogels die in de bebouwde kom broeden, maar een deel van het voedsel in het buitengebied zoeken. Dit geldt ook voor vleermuizen met verblijfplaatsen in de bebouwde kom die ’s nachts het buitengebied intrekken om te jagen. Het Molenveld kan gezien worden als één van de groene wiggen die vanuit het buitengebied een verbinding maken met de natuur in de bebouwde kom van Winterswijk.



Figuur 24. De ligging van het zoekgebied (rood) ten opzichte van het Gelders Natuurnetwerk (donkergroen) en de Groene ontwikkelzone (lichtgroen). Bron: Webapp provincie Gelderland.



Zicht op een weitje in het westelijke deel van het gebied

Natuurwaarden in de directe omgeving

De NDFF maakt voor de directe omgeving van het zoekgebied melding van het voorkomen van diverse aandachtsoorten:

Broedvogels: appelvink, boerenzwaluw, bonte vliegenvanger, boomkleer, boomvalk, bosrietzanger, bosuil, braamsluiper, buizerd, dodaars, fluiter, fuut, geelgors, gekraagde roodstaart, gierzwaluw, glanskop, goudvink, groene specht, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote karekiet, grote lijster, houtsnip, huismus, huiszwaluw, ijsvogel, kerkuil, kievit, kleine bonte specht, kleine karekiet, kleine plevier, kneu, kruisbek, kuifeend, kwartel, matkop, nachtegaal, oehoe, putter, ransuil, rietgors, roodborsttapuit, scholekster, slechtvalk, sperwer, spotvogel, sprinkhaanzanger, steenuil, torenvalk, vuurgoudhaan, waterral, wespendief, wielewaal, zwarte mees, zwarte roodstaart en zwarte specht.

Zoogdieren: boommarter, bosvleermuis, bunzing, das, dwergmuis, eekhoorn, egel, franjestaart, gewone dwergvleermuis, gewone grootoorvleermuis, grote bosmuis, konijn, laatvlieger, ree, rosse vleermuis, steenmarter, vos, watervleermuis en wezel.

Amfibieën, reptielen en vissen: kamsalamander, poelkikker, levendbarende hagedis en zandhagedis.

Ongewervelde dieren: beekoeverlibel, bosbeekjuffer, bruin blauwtje, bruin zandoogje, eikenpage, geelsprietdikkopje, glassnijder, greppelsprinkhaan, groot dikkopje, grote vos, grote weerschijnvlinder, hooibeestje, keizersmantel, kleine ijsvogelvlinder, kleine vuurvlinder, koevinkje, koninginnenpage, koraaljuffer, kustsprinkhaan, moerassprinkhaan, oranjetipje, plasrombout, weidebeekjuffer, zuidelijk spitskopje, zwarte heidelibel en zwartsprietdikkopje.

Daarnaast worden diverse algemene soorten broedvogels, grondgebonden zoogdieren, amfibieën en ongewervelde dieren vermeld voor de omgeving van het plangebied.



Zicht op een houtsingel in het gebied

Actuele natuurwaarden plangebied

Binnen de grenzen van deze locatie zijn de volgende aandachtsoorten waargenomen (gegevens NDFF): appelvink, boerenzwaluw, bonte vliegenvanger, braamsluiper, buizerd, echte koekoeksbloem, eekhoorn, gekraagde roodstaart, groene specht, kale jonker, putter, ree, scholekster, steenuil, torenvalk, wilde bertram, zwarte roodstaart en zwarte specht.

Per ecologische groep wordt hier een inschatting gemaakt van de actuele natuurwaarden van het gebied. De waardering vertaald in de scores per ecologische groep is als volgt: 0 afwezig, 1 slecht, 2 matig, 3 goed en 4 zeer goed. De voor flora en fauna belangrijkste gebiedsdelen zijn weergegeven in de ecologische verwachtingskaart, figuur 25.

Vleermuizen: In het gebied zijn door het relatief grote aantal erven en het netwerk van houtsingels veel potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen voorhanden. De graslandjes in het gebied worden vrij extensief gebruikt waardoor het ook als foerageergebied vermoedelijk waardevol is. Score: 3.

Grondgebonden zoogdieren: Van de algemene soorten zullen de meeste hier regelmatig te vinden zijn. Ook de volgende soorten die hogere eisen stellen zijn hier gezien de landschapsstructuur te verwachten: grote bosmuis, hermelijn, wezel, steenmarter en bunzing. Score: 3.

Weidevogels: Voor weidevogels is het gebied ongeschikt vanwege de beslotenheid. Score: 0.

Broedvogels kleinschalige agrarisch cultuurlandschap: Door de hoge dichtheid aan landschapselementen tussen de agrarische percelen is deze groep vermoedelijk goed vertegenwoordigd. Score: 3.

Erfvogels: Deze groep is hier waarschijnlijk door het relatief grote aantal erven goed vertegenwoordigd. Score: 3

Bosvogels: Voor bosvogels is in het gebied geen broedbiotoop voorhanden. Score: 0.

Foerageergebied vogels: Enkele vogelsoorten die in de omgeving (vooral het bosgebied de Driemark) broeden zullen hier op het cultuurland foerageren. Omdat het grondgebruik hier vrij divers is gaat het om een vrij groot aantal soorten zoals bijvoorbeeld buizerd, blauwe reiger, groene specht, houtduif, holenduif en grote lijster. Score: 3.

Reptielen, amfibieën en vissen: In het gebied liggen 3 poelen die een potentieel voortplantingswater voor amfibieën vormen. Het voorkomen van kamsalamander en enkele algemeen voorkomende amfibieën is hier te verwachten. Score: 3.

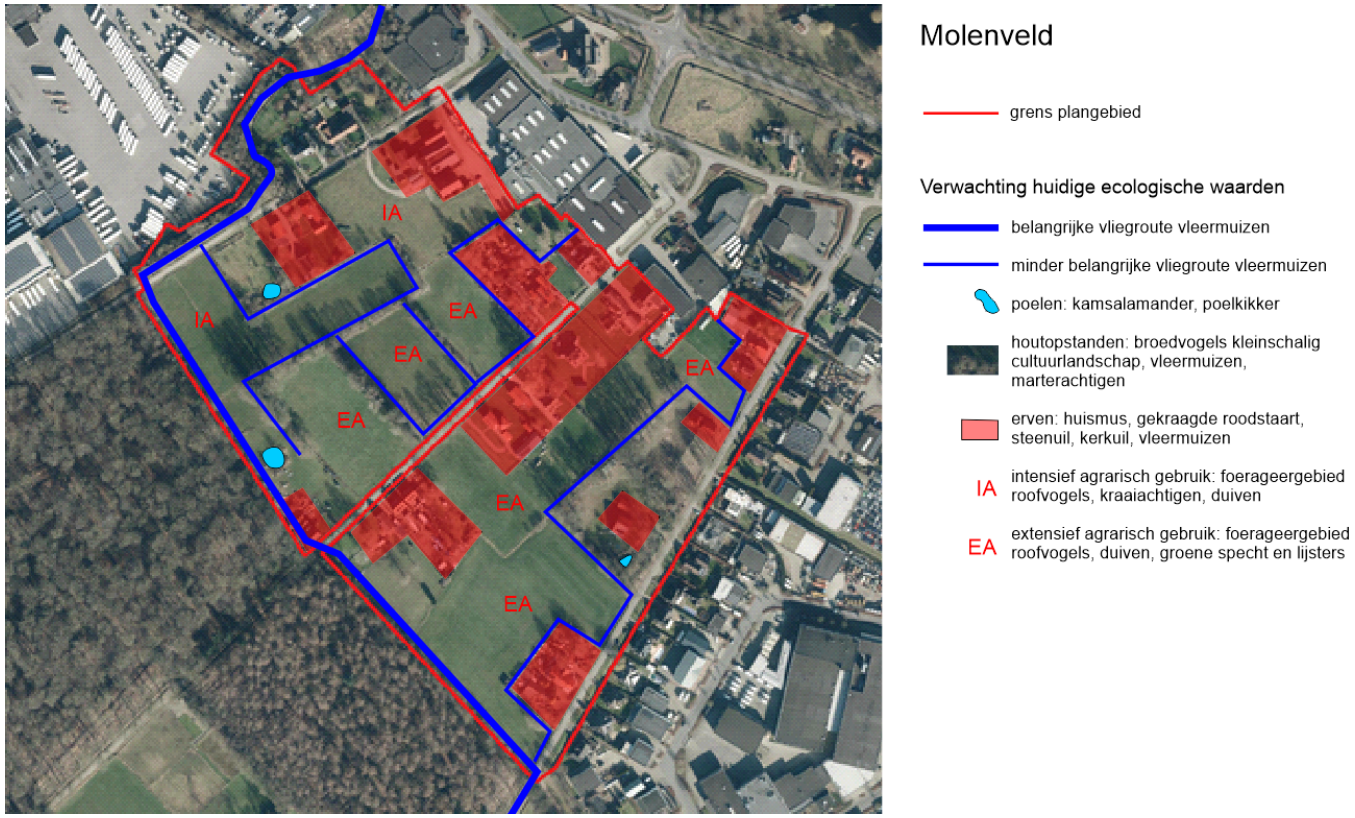
Dagvlinders: Enkele soorten die geen hoge eisen stellen aan hun leefomgeving zullen hier in redelijke dichtheden voorkomen door het extensieve graslandgebruik. Mogelijk vormt het een leefgebied van de Rode Lijstsoorten kleine ijsvogelvlinder en grote vos. Score: 3.

Libellen: Algemene soorten zullen hier verspreid voorkomen. De poelen vormen mogelijk een geschikt habitat voor soorten die hogere eisen stellen aan hun leefomgeving zoals koraaljuffer en tengere grasjuffer. Score: 3.

Bijzondere vegetaties: Het voorkomen van bijzondere vegetaties zal zich beperken tot een enkele locatie in de houtsingels, de graslanden en de poelen. Score 2.

Autochtone bomen en struiken: Op de Groen Erfgoed kaart zijn in het gebied geen locaties aangegeven. Gezien de historie van het gebied (heide) zijn het voorkomen van groeiplaatsen van autochtone bomen en struiken hier niet voor de hand liggend. Op de topografische kaart van 1850 zijn echter lijnvormige structuren te zien welke mogelijk betrekking hebben op houtsingels. Het aangrenzende bosgebied betreft deels een oud boslocatie. Mogelijk dat daardoor een deel van de nu nog aanwezige houtsingels als Groen Erfgoed kunnen worden gezien. Score: 2.

Totaalscore verwachting actuele natuurwaarden: 28.



Figuur 25. Ecologische verwachtingskaart Molenveld.

Vervolgonderzoek/analyse

De actuele natuurwaarden van dit zoekgebied zijn beschreven op basis van een zeer onvolledige set van gegevens die niet systematisch zijn verzameld. Het is wenselijk om een volledige inventarisatie van de indicatorsoorten flora en fauna in het gebied uit te voeren indien dit gebied wordt bestemd tot bedrijventerrein. Deze inventarisatie is een voorwaarde voor het opstellen van een kwalitatief voldoende groen inpassingsplan voor het bedrijventerrein.

3.8 Ten Houtenlaan

3.8.1 Gebiedsbeschrijving

Deze locatie bevindt zich aan de zuidzijde van de woonkern van Winterswijk, direct naast de Rondweg West en de spoorlijn Winterswijk - Aalten (zie figuur 26). Het gebied heeft een oppervlakte van 7 hectare en bestaat hoofdzakelijk uit intensief gebruikte landbouwgrond. Verder zijn in dit gebied een erf en de laanbeplanting en een bosje langs de ten Houtenlaan aanwezig. Het gebied is gelegen in het oude hoevenlandschap.

De directe omgeving bestaat hoofdzakelijk uit een groene woonwijk, een bedrijventerrein en een vrij kleinschalig cultuurlandschap.



Figuur 26. Ligging van de zoeklocatie Ten Houtenlaan.

3.8.2 Landschapsecologische beschrijving

Geologie, bodem, kwel en infiltratie

Geologische afzettingen in de ondiepe ondergrond: Laag van Woold. Dit is oude zeeklei die in de geologische periode Midden Oligoceen is afgezet, ongeveer 25 miljoen jaar geleden.

Geologische structuren: In het gebied is een opschuivingsbreuk aanwezig, deze loopt in westelijk richting ook door in het gebied Molenveld.

Aardkundig hoort het gebied bij het plateaulandschap met (dekzand)welvingen en vlakten. Over een klein oppervlak komen venen en laagten voor. Een groot deel van de plateau-achtige hoogte is vergraven.

Bodemtypen: De bodem in vrijwel het gehele gebied betreft veldpodzolgronden. In de zuidwestpunt van het gebied is beekeerdgrond aanwezig.

Kwel en infiltratie: De kwel- en infiltratiekaart geeft aan dat in de noordelijke helft infiltratie plaatsvindt. In de zuidelijke helft is geen sprake van kwel of infiltratie.

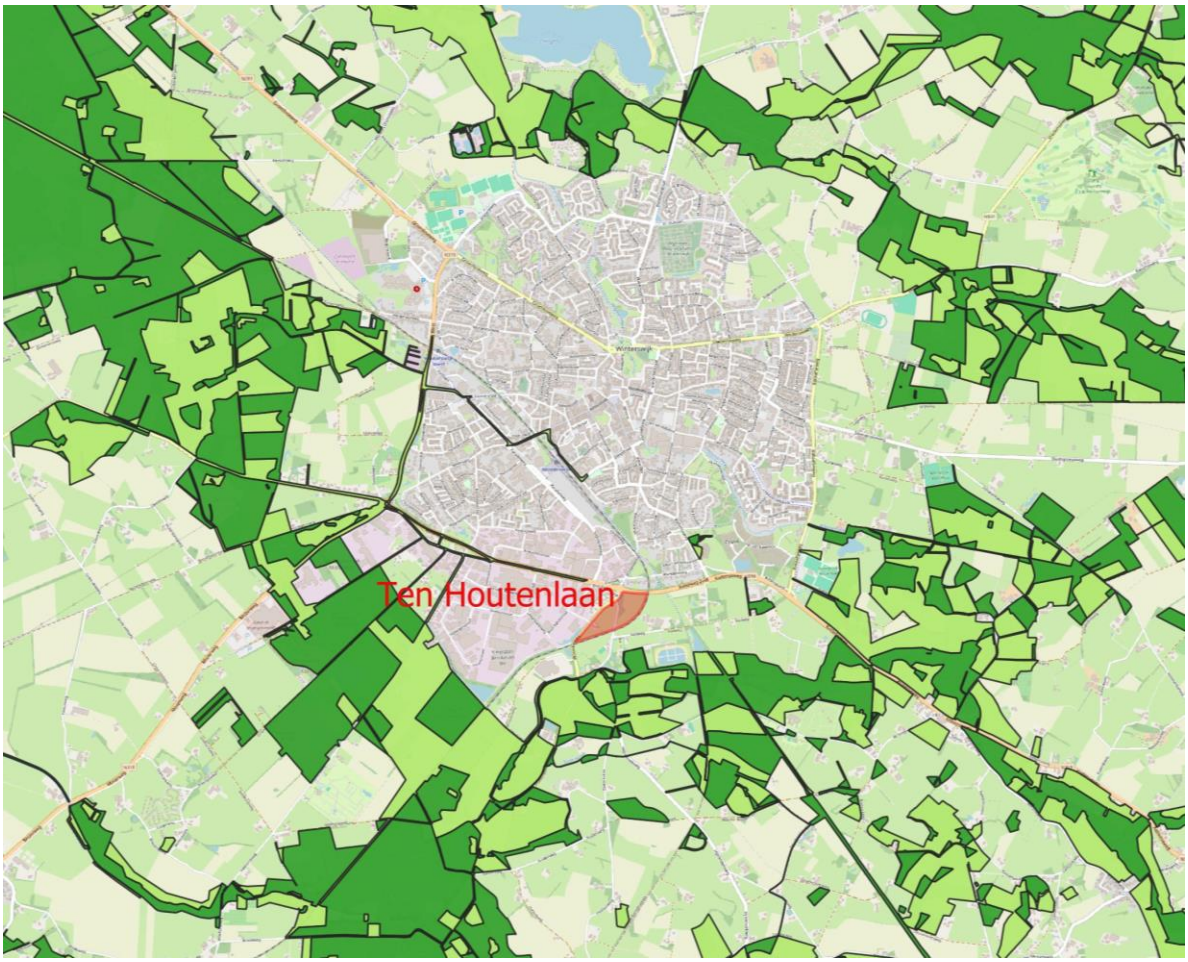
Voor aanvullende informatie over aardkunde, archeologie, cultuurlandschap en bouwkunst wordt verwezen naar de cultuurhistorische analyse opgesteld door RAAP voor de acht zoekgebieden (RAAP Rapport 7000).

Ecologische verbindingsfunctie

Het gebied speelt nauwelijks een rol als schakel in een belangrijke ecologische verbindingszone. Het ligt ten noorden van de belangrijke ecologische verbinding Bekendelle - Buskersbos – Willinks Weust. Zie figuur 27. Wel functioneert het onderzoeksgebied voor een aantal soorten in de bebouwde kom van Winterswijk als mogelijke verbinding met het buitengebied. Daarbij kan gedacht worden aan vogels die in de bebouwde kom broeden, maar een deel van het voedsel in het buitengebied zoeken. Dit geldt ook voor vleermuizen met verblijfplaatsen in de bebouwde kom die ’s nachts het buitengebied intrekken om te jagen.



Zicht op het enige erf in het gebied



Figuur 27. De ligging van het zoekgebied (rood) ten opzichte van het Gelders Natuurnetwerk (donkergroen) en de Groene ontwikkelzone (lichtgroen). Bron: Webapp provincie Gelderland.

Natuurwaarden in de directe omgeving

De NDFF maakt voor de directe omgeving van het zoekgebied melding van het voorkomen van diverse aandachtsoorten:

Broedvogels: Appelvink, boerenzwaluw, bonte vliegenvanger, boomklever, boomvalk, bosrietzanger, bosuil, braamsluiper, buizerd, dodaars, fluiter, geelgors, gekraagde roodstaart, gele kwikstaart, gierzwaluw, glanskop, goudvink, grauwe vliegenvanger, groene specht, grote bonte specht, grote gele kwikstaart, grote lijster, havik, huismus, ijsvogel, kerkuil, kievit, kleine bonte specht, kleine karekiet, kleine plevier, kneu, koekoek, krakeend, kuifeend, matkop, middelste bonte specht, nachtegaal, ringmus, roodborsttapuit, scholekster, sperwer, spotvogel, steenuil, torenvalk, vuurgoudhaan, wielewaal, zwarte mees, zwarte roodstaart en zwarte specht.

Zoogdieren: bunzing, eekhoorn, egel, gewone dwergvleermuis, konijn, laatvlieger, ree, steenmarter en vos.

Amfibieën, reptielen en vissen: bermpje, kamsalamander, kopvoorn, levendbarende hagedis, poelkikker, riviergrondel en serpeling.

Ongewervelde dieren: beekrombout, bosbeekjuffer, bruin zandoogje, eikenpage, geelsprietdikkopje, greppelsprinkhaan, groot dikkopje, grote vos, hooibeestje, iepenpage, kanaaljuffer, keizersmantel, kleine ijsvogelvlinder, kleine parelmoervlinder, kleine vuurvlinder, koevinkje, koninginnenpage, koraaljuffer, oranjetipje, plasrombout, weidebeekjuffer, zompsprinkhaan, zuidelijk spitskopje, zwarte heidelibel en zwartsprietdikkopje.

Daarnaast worden diverse algemene soorten broedvogels, grondgebonden zoogdieren, amfibieën en ongewervelde dieren vermeld voor de omgeving van het plangebied.



Het fietspad door het bosje langs de ten Houtenlaan

Actuele natuurwaarden plangebied

Binnen de grenzen van deze locatie zijn de volgende aandachtsoorten waargenomen (gegevens NDFF): blauwe reiger, boomklever, boomkruiper, bosanemoon, bosuil, dalkruid, gewone salomonszegel, groene specht, grote bonte specht, mispel, moerasspirea, scholekster en taxus.

Per ecologische groep wordt hier een inschatting gemaakt van de actuele natuurwaarden van het gebied. De waardering vertaald in de scores per ecologische groep is als volgt: 0 afwezig, 1 slecht, 2 matig, 3 goed en 4 zeer goed. De voor flora en fauna belangrijkste gebiedsdelen zijn weergegeven in de ecologische verwachtingskaart, figuur 28.

Vleermuizen: Het bosje langs de Ten Houtenlaan is in potentie geschikt als verblijfplaats en foerageergebied voor diverse soorten vleermuizen. De randen van het bosje zijn waarschijnlijk belangrijke vliegroutes van vleermuizen. Ze vormen voor vleermuizen waarschijnlijk een belangrijke verbinding tussen bebouwde kom en buitengebied. Score: 3.

Grondgebonden zoogdieren: Van de algemene soorten zullen de meeste hier regelmatig te vinden zijn. Ook de volgende soorten die hogere eisen stellen zijn hier gezien de landschapsstructuur langs de Ten Houtenlaan nu en dan te verwachten: grote bosmuis, hermelijn, wezel, steenmarter en bunzing. Score: 2.

Weidevogels: Tijdens het veldbezoek op 22 april 2024 zijn geen weidevogels waargenomen. Gezien het intensieve landgebruik zijn weidevogels hier ook niet te verwachten. Score: 0.

Broedvogels kleinschalige agrarisch cultuurlandschap: Door gebrek aan landschapselementen tussen de agrarische percelen is deze groep zeer beperkt vertegenwoordigd. Score: 1.

Erfvogels: Deze groep is door het voorkomen van slechts één erf slecht vertegenwoordigd. Score: 1.

Bosvogels: Het bosje langs de Ten Houtenlaan vormt voor bosvogels een (klein) leefgebied. Score: 2.

Foerageergebied vogels: Enkele vogelsoorten die in de omgeving broeden zullen hier nu en dan op het cultuurland foerageren. Omdat het grondgebruik hier zeer monotoon is gaat het naar verwachting om een zeer klein aantal vogels. Score: 1.

Reptielen, amfibieën en vissen: In het gebied liggen geen wateren die een potentieel voortplantingswater voor amfibieën of leefgebied voor vissen vormen. De spoorlijn die net buiten het begrensde gebied ligt vormt mogelijk een leefgebied voor de zandhagedis. Score: 0.

Dagvlinders: Enkele soorten die geen hoge eisen stellen aan hun leefomgeving zullen hier buiten de agrarische percelen in lage dichtheden voorkomen. Score: 1.

Libellen: Door het ontbreken van wateren en het intensieve landgebruik zal het voorkomen van libellen hier beperkt zijn tot een enkel zwervend exemplaar. Score: 0.

Bijzondere vegetaties: In het bos langs de Ten Houtenlaan is hier en daar nog een karakteristieke bosflora aanwezig. Score 3.

Autochtone bomen en struiken: Op de Groen Erfgoed kaart zijn in het gebied geen locaties aangegeven. De aanwezigheid van onder andere bosanemoon, mispel en taxus in het bosje langs de Ten Houtenlaan wijst erop dat hier mogelijk sprake is van Groen Erfgoed. Score: 2.

Totaalscore verwachting actuele natuurwaarden: 16.



Figuur 28. Ecologische verwachtingskaart zoekgebied Ten Houtenlaan.

Vervolgonderzoek/analyse

De actuele natuurwaarden van dit zoekgebied zijn beschreven op basis van een zeer onvolledige set van gegevens die niet systematisch zijn verzameld. Het is wenselijk om een volledige inventarisatie van de indicatorsoorten flora en fauna in het gebied uit te voeren indien dit gebied wordt bestemd tot bedrijventerrein. Deze inventarisatie is een voorwaarde voor het opstellen van een kwalitatief voldoende groen inpassingsplan voor het bedrijventerrein.



Zicht op het gebied vanuit noordelijke richting

4 Beoordeling per gebied

In dit hoofdstuk worden per gebied de gevolgen voor flora en fauna beschreven uitgaande van de ontwikkeling naar bedrijventerrein. Per gebied komen de volgende onderdelen aan de orde:

- De (externe) gevolgen voor Natura 2000 gebieden.
- De gevolgen voor het landschap en het abiotisch systeem (geologie, bodem, kwel, infiltratie).
- De gevolgen voor flora en fauna in het gebied en omgeving en de ecologische infrastructuur).
- De mogelijkheden om negatieve gevolgen voor flora en fauna te beperken.

Inschatting van de verstoringsfactoren voor Natura 2000-gebieden is gemaakt aan de hand van de hiertoe opgestelde effectenindicator. Er is gerekend met afstanden van de zoeklocaties tot de Natura 2000-gebieden, waarbij er een soort 'risicogrenswaarden' zijn overgenomen uit het Arcadis-rapport 'Effectafstanden Natura 2000-gebieden Veluwe en Rijntakken (2014)', opgesteld voor de Provincie Gelderland. Wellicht is dit ten dele verouderd, dus de grenswaarden zijn 25% ruimer genomen dan in het rapport staat. Voor de Natura 2000-gebieden Bekendelle en Wooldse Veen geldt dat er enkel habitattypen zijn aangewezen, dus daar zijn de licht,- geluid,- en optische verstoring niet van toepassing.

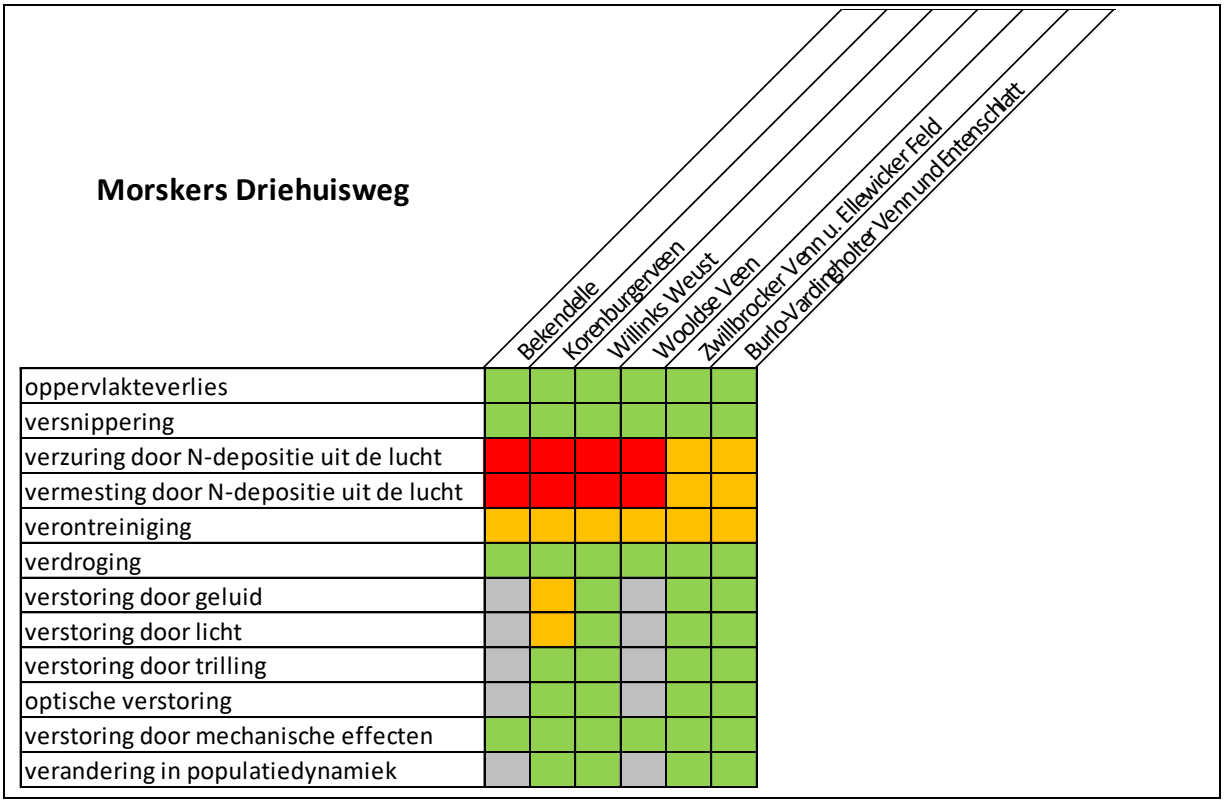
Op basis van de beoordeling per gebied wordt in hoofdstuk 5 een “ranking” gemaakt, waardoor een voorkeurslocatie kan worden aangewezen.

4.1 Morskers Driehuisweg

Bij deze analyse wordt er van uitgegaan dat bij de inrichting van het zoekgebied als bedrijventerrein de aanwezige houtopstanden en de erven in het gebied gehandhaafd blijven en dat de agrarische percelen grotendeels omgezet worden in bedrijfsterrein.

4.1.1 De (externe) gevolgen voor Natura 2000 gebieden

De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Korenburgerveen) is 1,3 kilometer. Voor de beoordeling van de externe effecten is de effectenindicator Natura 2000 van het Ministerie van EZ ingevuld. Zie tabel 2.



Tabel 2. Effectenindicator Natura 2000 zoeklocatie Morskers Driehuisweg. Groen: geen probleem; oranje: mogelijk een probleem, nader onderzoek nodig; rood: vrijwel zeker een probleem; grijs: niet van toepassing.

4.1.2 De gevolgen voor het landschap en het abiotisch systeem

Landschap

- Begroeiing. Het gewas op de agrarische percelen verdwijnt en wordt vervangen door bedrijfsgebouwen, verhard oppervlak en groene aankleding. Het leefgebied voor met name de (bodem)fauna in de voormalige agrarische percelen wijzigt hierdoor in hoge mate. Ook voor de fauna in de houtopstanden waarvoor de agrarische percelen een deel van het leefgebied vormen, wijzigt het systeem in hoge mate. Een voorbeeld is de grote lijster. Deze soort broedt in houtopstanden, maar zoekt zijn voedsel vooral in aangrenzende graslanden.
- Licht. Door het plaatsen van bedrijfsgebouwen zal de instraling van natuurlijk licht in de onderste lagen van de naastgelegen houtopstanden afnemen. Licht minnende flora en fauna zal hierdoor afnemen in deze houtopstanden. Het toepassen van kunstlicht op het bedrijfsterrein zal een negatief effect hebben op diverse soorten fauna, onder andere vleermuizen en nachtvlinders.
- Wind. Door het plaatsen van bedrijfsgebouwen zullen de te handhaven houtopstanden meer beschut komen te liggen, waardoor vooral in de onderste lagen van de naastgelegen houtopstanden de gemiddelde windsnelheid zal afnemen. Het is niet duidelijk welk effect dit heeft op de flora en fauna.
- Temperatuur. Door toename van het verhard oppervlak en doordat de te handhaven houtopstanden meer beschut komen te liggen, zal de gemiddelde temperatuur in deze houtopstanden stijgen. Dit kan betekenen dat flora en fauna welke hier vlak tegen de zuidgrens van hun verspreiding aan zitten verdwijnen. Door opwarming van het klimaat staan deze soorten toch al onder druk. Daar staat tegenover dat zuidelijke soorten die ten gevolge van klimaatverandering naar het noorden opschuiven hierdoor extra kansen krijgen.
- Chemie. Door omvorming van de agrarische percelen in bedrijventerrein komt er een eind aan de landbouwkundige bemesting met dierlijke mest en kunstmest en het toepassen van allerlei chemische gewasbeschermingsmiddelen. Dit heeft een positief effect op flora en fauna in de te handhaven houtopstanden. Daar staat tegenover dat de bedrijven die zich vestigen een uitstoot van stoffen veroorzaken die mogelijk een negatief effect hebben op flora en fauna.

Geologie, bodem, kwel en infiltratie

- Door het bouwen van bedrijfsgebouwen zal de natuurlijke opbouw van de bodem aangetast worden door het ingraven van fundamenten en kelders en de aanvoer van gebiedsvreemde grond.
- Water. Door toename van het verhard oppervlak zal minder regenwater in de bodem kunnen infiltreren. Dit zal mogelijk leiden tot afname van kwel in het noordoostelijk deel van het zoekgebied en daarbuiten. Zie ook paragraaf 3.1.2.

Door afstroming van regenwater van verhardingen zal de grondwaterstand onder de naast gelegen houtopstanden meer fluctueren.

4.1.3 De gevolgen voor flora en fauna

De gevolgen voor flora en fauna in het gebied

- De omzetting van agrarische percelen in bedrijfsterrein heeft een grote negatieve impact op soorten waarvoor de agrarische percelen nu het leefgebied of een onderdeel daarvan vormen. Het gaat dan om soorten als torenvalk, buizerd, steenuil, grote lijster, groene specht, geelgors, houtduif, holenduif, haas, ree en diverse soorten vleermuizen.
- De toename van kunstlicht zal een negatieve invloed hebben op vleermuizen die in het gebied verblijfplaatsen, foerageergebied en/of vliegroutes hebben. Toename van kunstlicht zal ook een negatief effect hebben op andere soorten zoals bijvoorbeeld nachtvlinders. Nachtvlinders, en vooral de rupsen daarvan, vormen een belangrijke voedselbron voor allerlei andere dieren.
- Het stoppen van de bemesting van de agrarische percelen en het stoppen met het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen zal een positief effect hebben op de flora en fauna in de te handhaven houtopstanden.
- Door toename van de infrastructuur en de verkeersintensiteit zal het aantal verkeersslachtoffers onder de fauna mogelijk toenemen.
- Exoten. Door de groene aankleding van de bedrijfsgebouwen is het waarschijnlijk dat verschillende niet inheemse plantensoorten in het gebied geïntroduceerd worden. Dit heeft een negatief effect op de inheemse flora en fauna.

Samenvattend: Ontwikkeling van deze locatie heeft een grote negatieve impact op de natuurwaarden in het gebied.

De gevolgen voor flora en fauna in de omgeving van het gebied

- De ontwikkeling tot bedrijventerrein zal vooral invloed hebben op de fauna van de opgaande houtopstanden en lage vegetaties in de omgeving. Vooral soorten die in de omgeving voorkomen en deels in het gebied voedsel zoeken zullen schade ondervinden.
- Negatieve effecten op de fauna in de omgeving zijn verder te verwachten door de toename van geluid, kunstlicht, trillingen en verkeersbewegingen en mogelijke wijzigingen in de waterhuishouding.
- De mate van impact op de flora en fauna in de omgeving van het gebied is voor een belangrijk deel afhankelijk van de mate waarin en de wijze waarop leefgebieden van soorten binnen het zoekgebied gecompenseerd worden.

Samenvattend: Ontwikkeling van deze locatie heeft een negatieve impact op de natuurwaarden in de omgeving van het gebied.

De gevolgen voor de ecologische infrastructuur

Zoals geschetst in paragraaf 3.1.2 vormt dit zoekgebied een kruispunt van een oost-west en een zuid-noord gerichte ecologische verbindingszone. De inschatting is dat dit zoekgebied een belangrijke schakel in de ecologische infrastructuur vormt voor vooral zoogdieren, met name vleermuizen, dagvlinders en andere ongewervelden. De “doorlaatbaarheid” van het gebied voor met name zoogdieren (vooral vleermuizen) en fauna van lage vegetaties zal verminderen bij de ontwikkeling tot een bedrijventerrein. De mate waarin dat plaats gaat vinden is sterk afhankelijk van de wijze waarop de landschappelijke inpassing en de natuurcompensatie gaan plaatsvinden.

Samenvattend: Ontwikkeling van deze locatie heeft een grote negatieve impact op de ecologische infrastructuur.

4.1.4 De mogelijkheden om negatieve gevolgen voor flora en fauna te beperken

Dit zoekgebied is voldoende groot (31 ha.) om de benodigde 16 hectare (netto) bedrijventerrein te realiseren. Voor natuurcompensatie en de landschappelijke inpassing is voldoende ruimte om de hiervoor gereserveerde 6,8 hectare in te vullen. Deze oppervlakte is het bruto oppervlak (22,8 ha.) minus het netto oppervlak en inclusief de te handhaven groenelementen. Enkele mogelijkheden om negatieve gevolgen voor flora en fauna te beperken zijn:

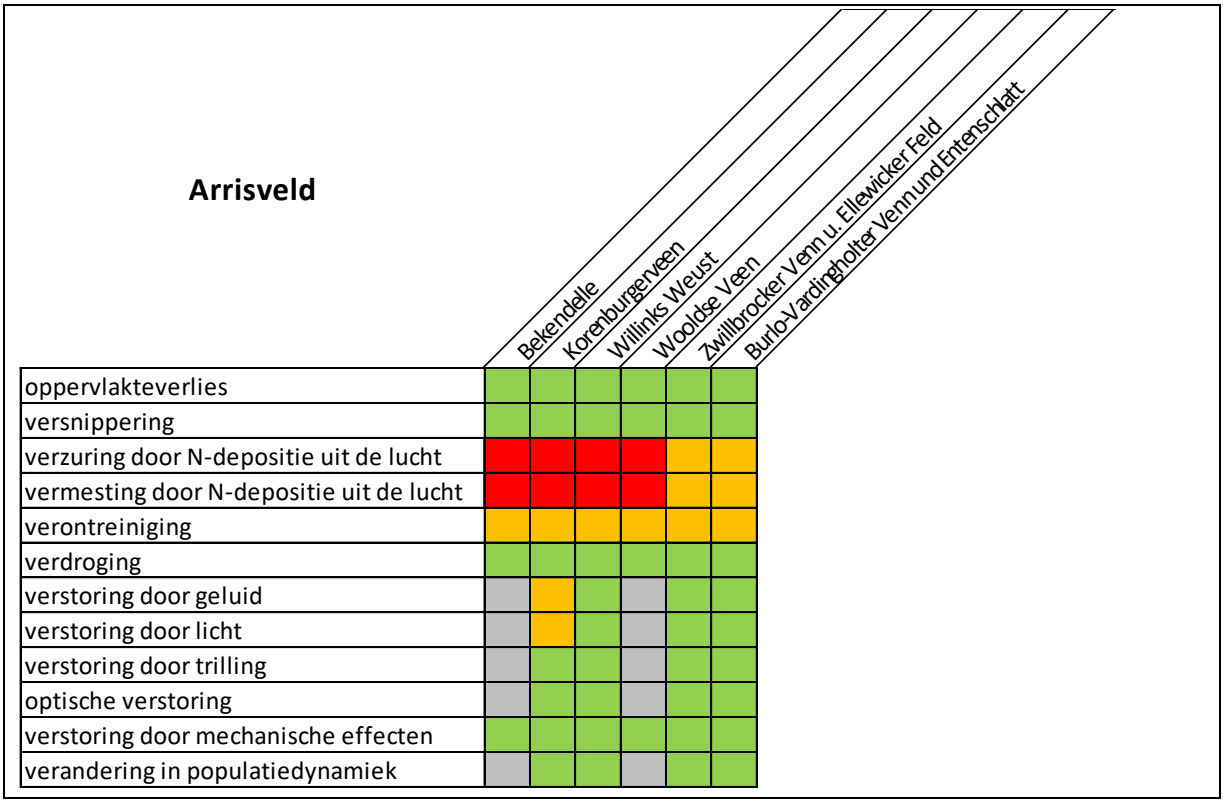
- Naast opgaande beplantingen en erven, ook extensief gebruikte kruidenrijke graslanden handhaven.
- De doorgaande ecologische infrastructuur van houtwallen en -singels en bermen optimaliseren. Bij aanplant alleen inheemse soorten aanplanten.
- Natuurinclusief bouwen. Ruimte voor verblijfplaatsen voor vleermuizen in gebouwen, nestplaatsen voor huismus, zwarte roodstaart, holenduif, steenuil en kerkuil in de gebouwen realiseren. Groene gevels realiseren.
- Regenwater op locatie infiltreren door aanleg wadi’s en het toepassen van waterdoorlatende verharding. De wadi’s zodanig ontwerpen, aanleggen en beheren dat ze voor natuur zoveel mogelijk winst opleveren.
- Bij de groene aankleding van de bedrijfsgebouwen kiezen voor inheemse soorten.
- Optimaal ecologisch beheer van het groen. Op termijn aanwezige exotische bomen (met name Amerikaanse eik) vervangen door inheemse soorten.

4.2 Arrisveld

Bij deze analyse wordt er van uitgegaan dat bij de inrichting van het zoekgebied als bedrijventerrein de aanwezige houtopstanden, poelen en erven in het gebied gehandhaafd blijven en dat de agrarische percelen grotendeels omgezet worden in bedrijfsterrein.

4.2.1 De (externe) gevolgen voor Natura 2000 gebieden

De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Korenburgerveen) is 1,0 kilometer. Voor de beoordeling van de externe effecten is de effectenindicator Natura 2000 van het Ministerie van EZ ingevuld. Zie tabel 3.



Tabel 3. Effectenindicator Natura 2000 locatie Arrisveld. Groen: geen probleem; oranje: mogelijk een probleem, nader onderzoek nodig; rood: vrijwel zeker een probleem; grijs: niet van toepassing.

4.2.2 De gevolgen voor het landschap en het abiotisch systeem

Landschap

- Begroeiing. Het gewas op de agrarische percelen verdwijnt en wordt vervangen door bedrijfsgebouwen, verhard oppervlak en groene aankleding. Het leefgebied voor met name de (bodem)fauna in de voormalige agrarische percelen wijzigt hierdoor in hoge mate. Ook voor de fauna in de houtopstanden waarvoor de agrarische percelen een deel van het leefgebied vormen, wijzigt het systeem in hoge mate. Een voorbeeld is de grote lijster. Deze soort broedt in houtopstanden, maar zoekt zijn voedsel vooral in aangrenzende graslanden.
- Licht. Door het plaatsen van bedrijfsgebouwen zal de instraling van natuurlijk licht in de onderste lagen van de naastgelegen houtopstanden afnemen. Licht minnende flora en fauna zal hierdoor afnemen in deze houtopstanden. Het toepassen van kunstlicht op het bedrijfsterrein zal een negatief effect hebben op diverse soorten fauna, onder andere vleermuizen en nachtvlinders.
- Wind. Door het plaatsen van bedrijfsgebouwen zullen de te handhaven houtopstanden meer beschut komen te liggen, waardoor vooral in de onderste lagen van de naastgelegen houtopstanden de gemiddelde windsnelheid zal afnemen. Het is niet duidelijk welk effect dit heeft op de flora en fauna.
- Temperatuur. Door toename van het verhard oppervlak en doordat de te handhaven houtopstanden meer beschut komen te liggen, zal de gemiddelde temperatuur in deze houtopstanden stijgen. Dit kan betekenen dat flora en fauna welke hier vlak tegen de zuidgrens van hun verspreiding aan zitten verdwijnen. Door opwarming van het klimaat staan deze soorten toch al onder druk. Daar staat tegenover dat zuidelijke soorten die ten gevolge van klimaatverandering naar het noorden opschuiven hierdoor extra kansen krijgen.
- Chemie. Door omvorming van de agrarische percelen in bedrijventerrein komt er een eind aan de landbouwkundige bemesting met dierlijke mest en kunstmest en het toepassen van allerlei chemische gewasbeschermingsmiddelen. Dit heeft een positief effect op flora en fauna in de te handhaven houtopstanden. Daar staat tegenover dat de bedrijven die zich vestigen een uitstoot van stoffen veroorzaken die mogelijk een negatief effect hebben op flora en fauna.

Geologie, bodem, kwel en infiltratie

- Door het bouwen van bedrijfsgebouwen zal de natuurlijke opbouw van de bodem aangetast worden door het ingraven van fundamenten en kelders en de aanvoer van gebiedsvreemde grond.
- Water. Door toename van het verhard oppervlak zal minder regenwater in de bodem kunnen infiltreren. Dit zal mogelijk leiden tot afname van kwel buiten het

gebied. Zie ook paragraaf 3.2.2. Door afstroming van regenwater van verhardingen zal de grondwaterstand onder de naast gelegen houtopstanden meer fluctueren.

4.2.3 De gevolgen voor flora en fauna

De gevolgen voor flora en fauna in het gebied

- De omzetting van agrarische percelen in bedrijfsterrein heeft een grote negatieve impact op soorten waarvoor de agrarische percelen nu het leefgebied of een onderdeel daarvan vormen. Het gaat dan om soorten als torenvalk, buizerd, steenuil, grote lijster, groene specht, geelgors, houtduif, holenduif, haas, ree en diverse soorten vleermuizen.
- De toename van kunstlicht zal een negatieve invloed hebben op vleermuizen die in het gebied verblijfplaatsen, foerageergebied en/of vliegroutes hebben. Toename van kunstlicht zal ook een negatief effect hebben op andere soorten zoals bijvoorbeeld nachtvlinders. Nachtvlinders, en vooral de rupsen daarvan, vormen een belangrijke voedselbron voor allerlei andere dieren.
- Het stoppen van de bemesting van de agrarische percelen en het stoppen met het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen zal een positief effect hebben op de flora en fauna in de te handhaven houtopstanden.
- Door toename van de infrastructuur en de verkeersintensiteit zal het aantal verkeersslachtoffers onder de fauna mogelijk toenemen.
- Exoten. Door de groene aankleding van de bedrijfsgebouwen is het waarschijnlijk dat verschillende niet inheemse plantensoorten in het gebied geïntroduceerd worden. Dit heeft een negatief effect op de inheemse flora en fauna.
- Schrale zonnig gelegen lage vegetaties kunnen door de bouw van bedrijfsgebouwen in de schaduw komen te liggen. Dit heeft een sterk negatief effect op karakteristieke soorten die hier voorkomen, zoals de levendbarende hagedis.
- Uitstoot van giftige stoffen door bedrijven kan leiden tot schade aan flora en fauna, met name aan gevoelige fauna in de wateren in het gebied, waaronder mogelijk de kamsalamander.

Samenvattend: Ontwikkeling van deze locatie heeft een grote negatieve impact op de natuurwaarden in het gebied.

De gevolgen voor flora en fauna in de omgeving van het gebied

- De ontwikkeling tot bedrijventerrein zal vooral invloed hebben op de fauna van de opgaande houtopstanden en lage vegetaties in de omgeving. Vooral soorten die in de omgeving voorkomen en deels in het gebied voedsel zoeken zullen schade ondervinden.

- Negatieve effecten op de fauna in de omgeving zijn verder te verwachten door de toename van geluid, kunstlicht, trillingen en verkeersbewegingen en mogelijke wijzigingen in de waterhuishouding.
- De mate van impact op de flora en fauna in de omgeving van het gebied is voor een belangrijk deel afhankelijk van de mate waarin en de wijze waarop leefgebieden van soorten binnen het zoekgebied gecompenseerd worden.

Samenvattend: Ontwikkeling van deze locatie heeft een negatieve impact op de natuurwaarden in de omgeving van het gebied.

De gevolgen voor de ecologische infrastructuur

Zoals geschetst in paragraaf 3.2.2 vormt de noordelijke helft van dit zoekgebied een oost-west gerichte ecologische verbindingszone. De oude spoordijk die het gebied doorsnijdt is een ecologische verbindingszone voor schrale natuur. De inschatting is dat dit zoekgebied een belangrijke schakel in de ecologische infrastructuur vormt voor zoogdieren, met name vleermuizen, amfibieën, dagvlinders, libellen en andere ongewervelden. De “doorlaatbaarheid” van het gebied voor met name zoogdieren (vooral vleermuizen) en fauna van lage vegetaties zal verminderen bij de ontwikkeling tot een bedrijventerrein. De mate waarin dat plaats gaat vinden is sterk afhankelijk van de wijze waarop de landschappelijke inpassing en de natuurcompensatie gaan plaatsvinden.

Samenvattend: Ontwikkeling van deze locatie heeft grote negatieve impact op de ecologische infrastructuur.

4.2.4 De mogelijkheden om negatieve gevolgen voor flora en fauna te beperken

Dit zoekgebied is voldoende groot (34 hectare, inclusief het bedrijfsterrein van Hiddink in het gebied) om de benodigde 16 hectare (netto) bedrijventerrein te realiseren. Voor natuurcompensatie en de landschappelijke inpassing is voldoende ruimte om de hiervoor gereserveerde 6,8 hectare in te vullen. Deze oppervlakte is het bruto oppervlak (22,8 ha.) minus het netto oppervlak en inclusief de te handhaven groenelementen. Enkele mogelijkheden om negatieve gevolgen voor flora en fauna te beperken zijn:

- De doorgaande ecologische infrastructuur van houtwallen en -singels en bermen optimaliseren. Bij aanplant alleen inheemse soorten aanplanten.
- Extensief gebruikte kruidenrijke graslanden en poelen handhaven.
- Natuurinclusief bouwen. Ruimte voor verblijfplaatsen voor vleermuizen in gebouwen, nestplaatsen voor huismus, zwarte roodstaart, holenduif, steenuil en kerkuil in de gebouwen realiseren. Groene gevels realiseren.
- Regenwater op locatie infiltreren door aanleg wadi’s en het toepassen van waterdoorlatende verharding. De wadi’s zodanig ontwerpen, aanleggen en beheren dat ze voor natuur zoveel mogelijk winst opleveren.

- Bij de groene aankleding van de bedrijfsgebouwen kiezen voor inheemse soorten.
- Optimaal ecologisch beheer van het groen. Bestrijding Amerikaanse vogelkers.
- Een belangrijk punt van aandacht is om de oude spoordijk te handhaven en er voor te zorgen dat deze niet in de schaduw van gebouwen komt te liggen. Het is wenselijk om parallel langs de zuidwestzijde van de spoordijk een strook schraal grasland te ontwikkelen. Het beheer van de spoordijk dient gericht te zijn op de instandhouding/ontwikkeling van een schrale vegetatie. Ecologisch beheer van wegbermen gericht op het ontwikkelen van schrale vegetaties kan het netwerk van schrale verbindingen verder versterken.



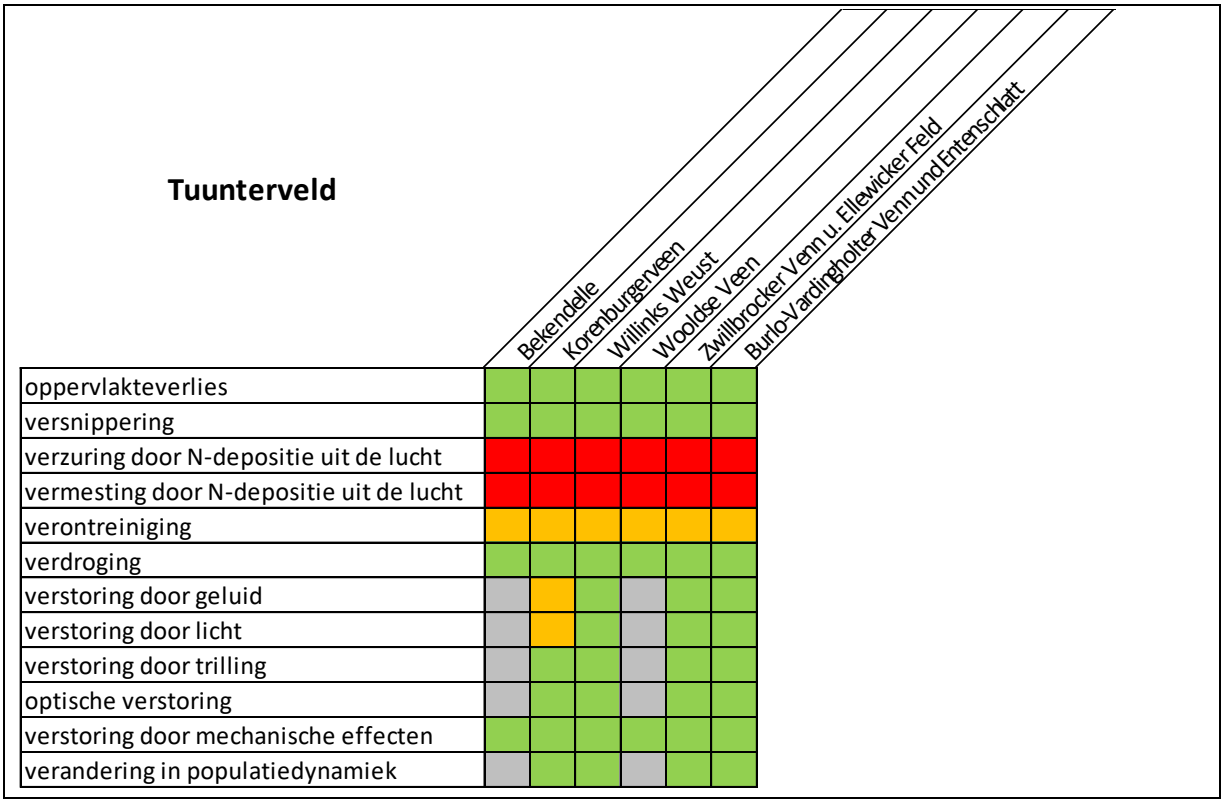
Esrand vlakbij de rotonde in de Groenloseweg. Op de achtergrond het nieuwe bedrijfspand van Obelink

4.3 Tuunterveld

Bij deze analyse wordt er van uitgegaan dat bij de inrichting van het zoekgebied als bedrijventerrein de aanwezige houtopstanden en de erven in het gebied gehandhaafd blijven en dat de agrarische percelen grotendeels omgezet worden in bedrijfsterrein.

4.3.1 De (externe) gevolgen voor Natura 2000 gebieden

De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Korenburgerveen) is 1,6 kilometer. Voor de beoordeling van de externe effecten is de effectenindicator Natura 2000 van het Ministerie van EZ ingevuld. Zie tabel 4.



Tabel 4. Effectenindicator Natura 2000 zoeklocatie Tuunterveld. Groen: geen probleem; oranje: mogelijk een probleem, nader onderzoek nodig; rood: vrijwel zeker een probleem; grijs: niet van toepassing.

4.3.2 De gevolgen voor het landschap en het abiotisch systeem

Landschap

- Begroeiing. Het gewas op de agrarische percelen verdwijnt en wordt vervangen door bedrijfsgebouwen, verhard oppervlak en groene aankleding. Het leefgebied voor met name de (bodem)fauna in de voormalige agrarische percelen wijzigt

hierdoor in hoge mate. Ook voor de fauna in de houtopstanden waarvoor de agrarische percelen een deel van het leefgebied vormen, wijzigt het systeem in hoge mate. Een voorbeeld is de grote lijster. Deze soort broedt in houtopstanden, maar zoekt zijn voedsel vooral in aangrenzende graslanden.

- Licht. Door het plaatsen van bedrijfsgebouwen zal de instraling van natuurlijk licht in de onderste lagen van de naastgelegen houtopstanden afnemen. Licht minnende flora en fauna zal hierdoor afnemen in deze houtopstanden. Het toepassen van kunstlicht op het bedrijfsterrein zal een negatief effect hebben op diverse soorten fauna, onder andere vleermuizen en nachtvlinders.
- Wind. Door het plaatsen van bedrijfsgebouwen zullen de te handhaven houtopstanden meer beschut komen te liggen, waardoor vooral in de onderste lagen van de naastgelegen houtopstanden de gemiddelde windsnelheid zal afnemen. Het is niet duidelijk welk effect dit heeft op de flora en fauna.
- Temperatuur. Door toename van het verhard oppervlak en doordat de te handhaven houtopstanden meer beschut komen te liggen, zal de gemiddelde temperatuur in deze houtopstanden stijgen. Dit kan betekenen dat flora en fauna welke hier vlak tegen de zuidgrens van hun verspreiding aan zitten verdwijnen. Door opwarming van het klimaat staan deze soorten toch al onder druk. Daar staat tegenover dat zuidelijke soorten die ten gevolge van klimaatverandering naar het noorden opschuiven hierdoor extra kansen krijgen.
- Chemie. Door omvorming van de agrarische percelen in bedrijventerrein komt er een eind aan de landbouwkundige bemesting met dierlijke mest en kunstmest en het toepassen van allerlei chemische gewasbeschermingsmiddelen. Dit heeft een positief effect op flora en fauna in de te handhaven houtopstanden. Daar staat tegenover dat de bedrijven die zich vestigen een uitstoot van stoffen veroorzaken die mogelijk een negatief effect hebben op flora en fauna.

Geologie, bodem, kwel en infiltratie

- Door het bouwen van bedrijfsgebouwen zal de natuurlijke opbouw van de bodem aangetast worden door het ingraven van fundamenten en kelders en de aanvoer van gebiedsvreemde grond.
- Water. Door toename van het verhard oppervlak zal minder regenwater in de bodem kunnen infiltreren. Dit zal mogelijk leiden tot afname van kwel in het zuidelijke deel van het zoekgebied en daarbuiten. Zie ook paragraaf 3.3.2. Door afstroming van regenwater van verhardingen zal de grondwaterstand onder de naast gelegen houtopstanden meer fluctueren.

4.3.3 De gevolgen voor flora en fauna

Flora en fauna in het gebied

- De omzetting van agrarische percelen in bedrijfsterrein heeft een grote negatieve impact op soorten waarvoor de agrarische percelen nu het leefgebied of een onderdeel daarvan vormen. Het gaat dan om soorten als torenvalk, buizerd, steenuil, grote lijster, groene specht, geelgors, houtduif, holenduif, haas, ree en diverse soorten vleermuizen.
- De toename van kunstlicht zal een negatieve invloed hebben op vleermuizen die in het gebied verblijfplaatsen, foerageergebied en/of vliegroutes hebben. Toename van kunstlicht zal ook een negatief effect hebben op andere soorten zoals bijvoorbeeld nachtvlinders. Nachtvlinders, en vooral de rupsen daarvan, vormen een belangrijke voedselbron voor allerlei andere dieren.
- Het stoppen van de bemesting van de agrarische percelen en het stoppen met het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen zal een positief effect hebben op de flora en fauna in de te handhaven houtopstanden.
- Door toename van de infrastructuur en de verkeersintensiteit zal het aantal verkeersslachtoffers onder de fauna mogelijk toenemen.
- Exoten. Door de groene aankleding van de bedrijfsgebouwen is het waarschijnlijk dat verschillende niet inheemse plantensoorten in het gebied geïntroduceerd worden. Dit heeft een negatief effect op de inheemse flora en fauna.
- Door het verdwijnen van ruige perceelsranden met hier en daar struweelvorming zullen soorten als grasmus, geelgors, braamsluiper en heggemus schaarser worden of verdwijnen. Ook veel insectensoorten die in dergelijke randen voorkomen zullen schaarser worden of verdwijnen.
- Uitstoot van giftige stoffen door bedrijven kan leiden tot schade aan flora en fauna, met name aan gevoelige fauna in de wateren in het gebied, waaronder mogelijk de kamsalamander.

Samenvattend: Ontwikkeling van deze locatie heeft een grote negatieve impact op de natuurwaarden in het gebied.

Flora en fauna in de omgeving van het gebied

- De ontwikkeling tot bedrijventerrein zal vooral invloed hebben op de fauna van de het aangrenzende bos tegen de noordgrens van het gebied en de houtwallen en -singels langs de gebiedsgrens. Vooral soorten die in de omgeving voorkomen en deels in het gebied voedsel zoeken zullen schade ondervinden.
- Negatieve effecten op de fauna in de omgeving zijn verder te verwachten door de toename van geluid, kunstlicht, trillingen en verkeersbewegingen en mogelijke wijzigingen in de waterhuishouding.

- De ontwikkeling tot bedrijventerrein zal mogelijk nadelige effecten op de biodiversiteit van de westzijde van de bebouwde kom van Winterswijk hebben. Enerzijds omdat het voor soorten vanuit het buitengebied moeilijker wordt om zich in de bebouwde kom te vestigen of daar voedsel te zoeken (de afstand wordt groter). Anderzijds omdat soorten die hun verblijfplaats hebben in de bebouwde kom, maar voor een belangrijk deel van de voedselvoorziening afhankelijk zijn van het buitengebied, zich over grotere afstanden moeten verplaatsen om te foerageren.
- De mate van impact op de flora en fauna in de omgeving van het gebied is voor een belangrijk deel afhankelijk van de mate waarin en de wijze waarop leefgebieden van soorten binnen het zoekgebied gecompenseerd worden.

Samenvattend: Ontwikkeling van deze locatie heeft een negatieve impact op de natuurwaarden in de omgeving van het gebied.

De gevolgen voor de ecologische infrastructuur

Zoals uiteengezet in paragraaf 3.3.2 speelt het gebied nauwelijks een rol als schakel in de ecologische verbindingszone ten westen van het gebied (het Mentink). Wel kan de ontwikkeling van het gebied tot bedrijventerrein hier nadelig zijn voor enkele soorten die in het Mentink leven. Vooral soorten die in dit gebied foerageren en soorten die gevoelig zijn voor een toename van kunstlicht, lawaai en trillingen. Bij een goede inrichting van het bedrijventerrein kan het ook een bijdrage leveren aan de ecologische kwaliteit van het Mentink. De mate van impact op de ecologische infrastructuur is voor een belangrijk deel afhankelijk van de mate waarin en de wijze waarop leefgebieden van soorten binnen het plan gecompenseerd worden en in welke mate externe werking beperkt of voorkomen wordt.

Samenvattend: Ontwikkeling van deze locatie heeft een geringe negatieve impact op de ecologische infrastructuur.

4.3.4 De mogelijkheden om negatieve gevolgen voor flora en fauna te beperken

Dit zoekgebied is voldoende groot (32 ha.) om de benodigde 16 hectare (netto) bedrijventerrein te realiseren. Voor natuurcompensatie en de landschappelijke inpassing is voldoende ruimte om de hiervoor gereserveerde 6,8 hectare in te vullen. Deze oppervlakte is het bruto oppervlak (22,8 ha.) minus het netto oppervlak en inclusief de te handhaven groenelementen. Enkele mogelijkheden om negatieve gevolgen voor flora en fauna te beperken zijn:

- Naast opgaande beplantingen en erven, ook poelen en extensief gebruikte kruidenrijke graslanden handhaven.

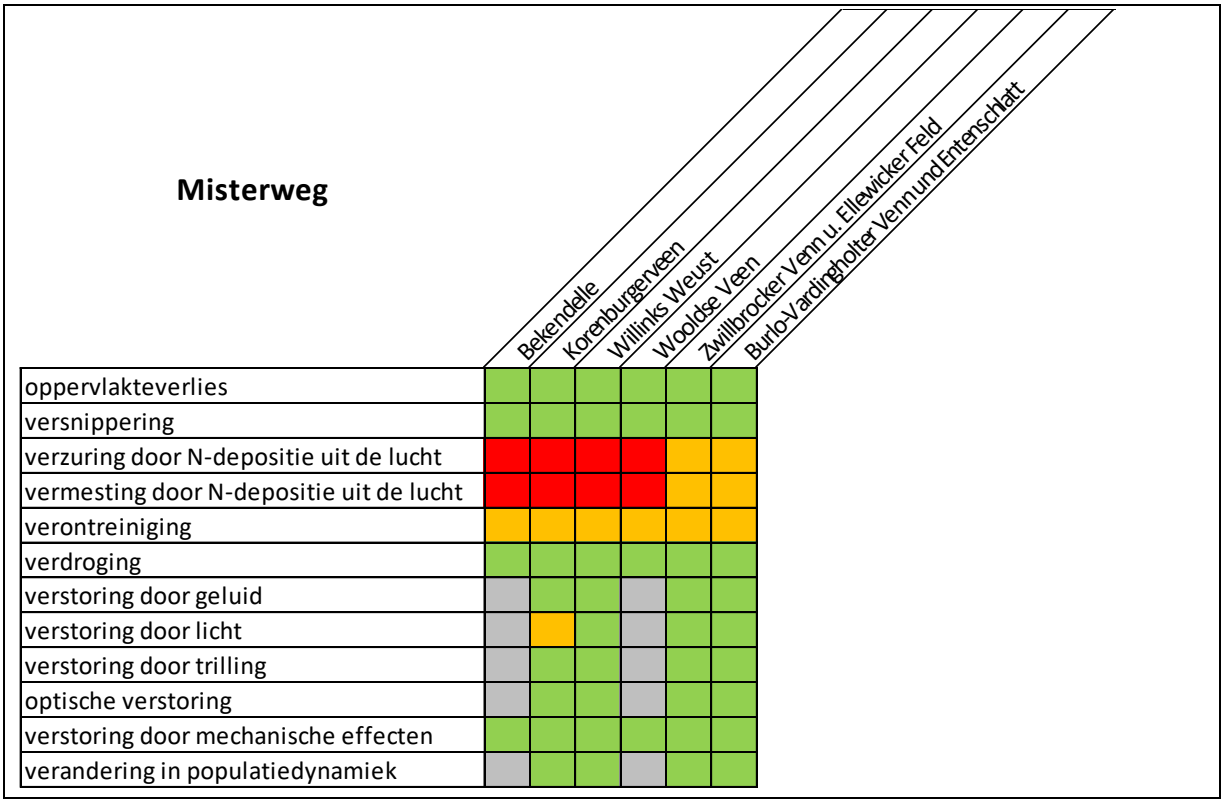
- De doorgaande ecologische infrastructuur van houtwallen en -singels en bermen optimaliseren. Bij aanplant alleen inheemse soorten aanplanten.
- Natuurinclusief bouwen. Ruimte voor verblijfplaatsen voor vleermuizen in gebouwen, nestplaatsen voor huismus, zwarte roodstaart, holenduif, steenuil en kerkuil in de gebouwen realiseren. Groene gevels realiseren.
- Regenwater op locatie infiltreren door aanleg wadi's en het toepassen van waterdoorlatende verharding. De wadi's zodanig ontwerpen, aanleggen en beheren dat ze voor natuur zoveel mogelijk winst opleveren.
- Bij de groene aankleding van de bedrijfsgebouwen kiezen voor inheemse soorten.
- Optimaal ecologisch beheer van het groen.

4.4 Misterweg

Bij deze analyse wordt er van uitgegaan dat bij de inrichting van het zoekgebied als bedrijventerrein de aanwezige houtopstanden en de erven in het gebied gehandhaafd blijven en dat de agrarische percelen grotendeels omgezet worden in bedrijfsterrein.

4.4.1 De (externe) gevolgen voor Natura 2000 gebieden

De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Bekendelle) is 1,6 kilometer. Voor de beoordeling van de externe effecten is de effectenindicator Natura 2000 van het Ministerie van EZ ingevuld. Zie tabel 5.



Tabel 5. Effectenindicator Natura 2000 zoeklocatie Misterweg. Groen: geen probleem; oranje: mogelijk een probleem, nader onderzoek nodig; rood: vrijwel zeker een probleem; grijs: niet van toepassing.

4.4.2 De gevolgen voor het landschap en het abiotisch systeem

Landschap

- Begroeiing. Het gewas op de agrarische percelen verdwijnt en wordt vervangen door bedrijfsgebouwen, verhard oppervlak en groene aankleding. Het leefgebied voor met name de (bodem)fauna in de voormalige agrarische percelen wijzigt

hierdoor in hoge mate. Ook voor de fauna in de houtopstanden waarvoor de agrarische percelen een deel van het leefgebied vormen, wijzigt het systeem in hoge mate. Een voorbeeld is de grote lijster. Deze soort broedt in houtopstanden, maar zoekt zijn voedsel vooral in aangrenzende graslanden.

- Licht. Door het plaatsen van bedrijfsgebouwen zal de instraling van natuurlijk licht in de onderste lagen van de naastgelegen houtopstanden afnemen. Licht minnende flora en fauna zal hierdoor afnemen in deze houtopstanden. Het toepassen van kunstlicht op het bedrijfsterrein zal een negatief effect hebben op diverse soorten fauna, onder andere vleermuizen en nachtvlinders.
- Wind. Door het plaatsen van bedrijfsgebouwen zullen de te handhaven houtopstanden meer beschut komen te liggen, waardoor vooral in de onderste lagen van de naastgelegen houtopstanden de gemiddelde windsnelheid zal afnemen. Het is niet duidelijk welk effect dit heeft op de flora en fauna.
- Temperatuur. Door toename van het verhard oppervlak en doordat de te handhaven houtopstanden meer beschut komen te liggen, zal de gemiddelde temperatuur in deze houtopstanden stijgen. Dit kan betekenen dat flora en fauna welke hier vlak tegen de zuidgrens van hun verspreiding aan zitten verdwijnen. Door opwarming van het klimaat staan deze soorten toch al onder druk. Daar staat tegenover dat zuidelijke soorten die ten gevolge van klimaatverandering naar het noorden opschuiven hierdoor extra kansen krijgen.
- Chemie. Door omvorming van de agrarische percelen in bedrijventerrein komt er een eind aan de landbouwkundige bemesting met dierlijke mest en kunstmest en het toepassen van allerlei chemische gewasbeschermingsmiddelen. Dit heeft een positief effect op flora en fauna in de te handhaven houtopstanden. Daar staat tegenover dat de bedrijven die zich vestigen een uitstoot van stoffen veroorzaken die mogelijk een negatief effect hebben op flora en fauna.

Geologie, bodem, kwel en infiltratie

- Door het bouwen van bedrijfsgebouwen zal de natuurlijke opbouw van de bodem aangetast worden door het ingraven van fundamenten en kelders en de aanvoer van gebiedsvreemde grond.
- Water. Door toename van het verhard oppervlak zal minder regenwater in de bodem kunnen infiltreren. Dit zal mogelijk leiden tot afname van kwel in kwelgebieden in de omgeving. Zie ook paragraaf 3.4.2. Door afstroming van regenwater van verhardingen zal de grondwaterstand onder de naast gelegen houtopstanden meer fluctueren.

4.4.3 De gevolgen voor flora en fauna

De gevolgen voor flora en fauna in het gebied

- De omzetting van agrarische percelen in bedrijfsterrein heeft een grote negatieve impact op soorten waarvoor de agrarische percelen nu het leefgebied of een onderdeel daarvan vormen. Het gaat dan om soorten als torenvalk, buizerd, steenuil, grote lijster, groene specht, geelgors, houtduif, holenduif, haas, ree en diverse soorten vleermuizen.
- De toename van kunstlicht zal een negatieve invloed hebben op vleermuizen die in het gebied verblijfplaatsen, foerageergebied en/of vliegroutes hebben. Toename van kunstlicht zal ook een negatief effect hebben op andere soorten zoals bijvoorbeeld nachtvlinders. Nachtvlinders, en vooral de rupsen daarvan, vormen een belangrijke voedselbron voor allerlei andere dieren.
- Het stoppen van de bemesting van de agrarische percelen en het stoppen met het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen zal een positief effect hebben op de flora en fauna in de te handhaven houtopstanden.
- Door toename van de infrastructuur en de verkeersintensiteit zal het aantal verkeersslachtoffers onder de fauna mogelijk toenemen.
- Exoten. Door de groene aankleding van de bedrijfsgebouwen is het waarschijnlijk dat verschillende niet inheemse plantensoorten in het gebied geïntroduceerd worden. Dit heeft een negatief effect op de inheemse flora en fauna.
- Schrale zonnig gelegen lage bermvegetaties langs de Bessinkgoorweg kunnen door de bouw van bedrijfsgebouwen in de schaduw komen te liggen. Dit heeft een sterk negatief effect op karakteristieke soorten die hier voorkomen, zoals struikhei, tormentil en zandblauwtje.

Samenvattend: Ontwikkeling van deze locatie heeft een negatieve impact op de natuurwaarden in het gebied.

De gevolgen voor flora en fauna in de omgeving van het gebied

- De ontwikkeling tot bedrijventerrein zal vooral invloed hebben op de fauna van de aangrenzende bossen. Negatieve effecten zijn te verwachten door de toename van geluid, kunstlicht, trillingen en verkeersbewegingen en verandering van de landschapsstructuur en de waterhuishouding.
- Door de ontwikkeling tot bedrijventerrein zal het natuurrijke gebied ten noordoosten van het gebied meer ingeklemd komen te liggen tussen de bebouwde kom en bedrijventerreinen waardoor het gebied voor verstoringsgevoelige soorten (roofvogels, grote zoogdieren) minder aantrekkelijk wordt.

Samenvattend: Ontwikkeling van deze locatie heeft een grote negatieve impact op de natuurwaarden in de omgeving van het gebied.

De gevolgen voor de ecologische infrastructuur

Zoals geschetst in paragraaf 3.4.2 speelt het gebied momenteel een kleine rol in de belangrijke ecologische verbinding Woold - Bekendelle - Driemark – Mentink – Korenburgerveen. Ontwikkeling tot bedrijventerrein heeft echter grote gevolgen voor deze verbinding. Zoals hiervoor is geschetst heeft de ontwikkeling van deze locatie een grote negatieve impact op de natuurwaarden in de omgeving en daarmee op de kwaliteit van de in paragraaf 3.4.2 geschetste bottleneck in deze verbindingszone, terwijl juist een versterking van deze zone ter hoogte van dit zoekgebied dringend gewenst is. Daarnaast zal de ontwikkeling van deze locatie tot bedrijventerrein het versterken van de ecologische verbindingszone op deze locatie in de toekomst onmogelijk maken of ernstig bemoeilijken.

Samenvattend: Ontwikkeling van deze locatie heeft een grote negatieve impact op de ecologische infrastructuur.

4.4.4 De mogelijkheden om negatieve gevolgen voor flora en fauna te beperken

Dit zoekgebied is voldoende groot (28 ha.) om de benodigde 16 hectare (netto) bedrijventerrein te realiseren. Voor natuurcompensatie en de landschappelijke inpassing is voldoende ruimte om de hiervoor gereserveerde 6,8 hectare in te vullen. Deze oppervlakte is het bruto oppervlak (22,8 ha.) minus het netto oppervlak en inclusief de te handhaven groenelementen. Enkele mogelijkheden om negatieve gevolgen voor flora en fauna te beperken zijn:

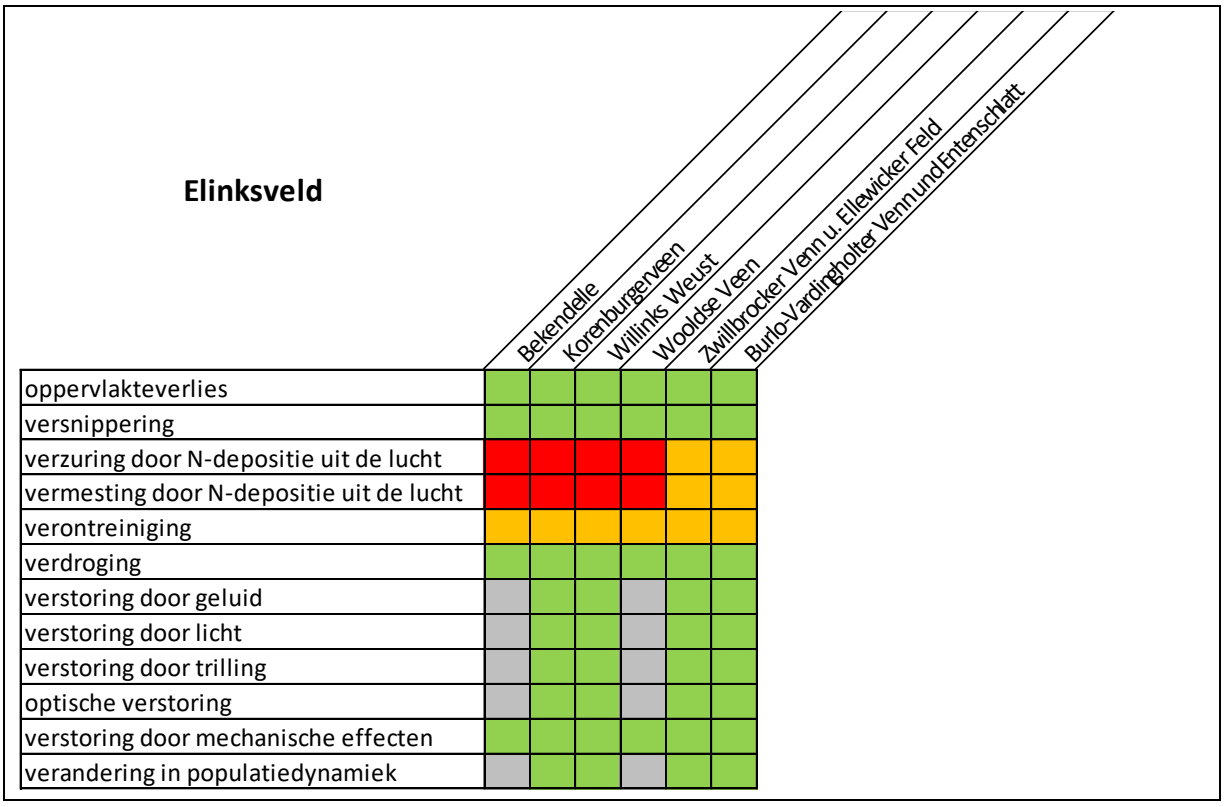
- Naast de opgaande beplantingen en erven, ook het extensief gebruikte grasland in de oostpunt handhaven.
- De doorgaande ecologische infrastructuur van houtwallen en -singels en bermen optimaliseren. Bij aanplant alleen inheemse soorten aanplanten.
- Natuurinclusief bouwen. Ruimte voor verblijfplaatsen voor vleermuizen in gebouwen, nestplaatsen voor huismus, zwarte roodstaart, holenduif, steenuil en kerkuil in de gebouwen realiseren. Groene gevels realiseren.
- Regenwater op locatie infiltreren door aanleg wadi’s en het toepassen van waterdoorlatende verharding. De wadi’s zodanig ontwerpen, aanleggen en beheren dat ze voor natuur zoveel mogelijk winst opleveren.
- Bij de groene aankleding van de bedrijfsgebouwen kiezen voor inheemse soorten.
- Optimaal ecologisch beheer van het groen. De aanwezige exotische bomen (o.a. Amerikaanse eik) geleidelijk vervangen door inheemse soorten.
- Ecologisch beheer van de wegbermen van de Bessinkgoorweg heeft hoge prioriteit om de laatste fragmenten van schrale vegetaties veilig te stellen en weer uit te breiden, met als doel om het netwerk van schrale verbindingen in de ecologische verbinding Woold - Bekendelle - Driemark – Mentink – Korenburgerveen te versterken.

- Het ligt voor de hand om in ieder geval de beschermingszone natte landnatuur langs de noordoostgrens als natuur in te richten. Deze zone heeft in dit zoekgebied een oppervlakte van ongeveer 3,5 hectare.
- Om bij de ontwikkeling van dit zoekgebied tot bedrijventerrein de ecologische verbindingszone Wooldseveen - Bekendelle - Korenburgerveen niet verder te verslechteren, maar juist te verbeteren is in 2021 geadviseerd in het rapport “Ecologische analyse omgeving Misterweg Winterswijk” (Staring Advies, 2021). Onder andere de aanleg van enkele tientallen hectares nieuwe natuur langs de noord - en westzijde van het zoekgebied is daarvoor noodzakelijk.

4.5 Elinksveld

4.5.1 De (externe) gevolgen voor Natura 2000 gebieden

De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Bekendelle) is 1,9 kilometer. Voor de beoordeling van de externe effecten is de effectenindicator Natura 2000 van het Ministerie van EZ ingevuld. Zie tabel 6.



Tabel 6. Effectenindicator Natura 2000 zoeklocatie Elinksveld. Groen: geen probleem; oranje: mogelijk een probleem, nader onderzoek nodig; rood: vrijwel zeker een probleem; grijs: niet van toepassing.

4.5.2 De gevolgen voor het landschap en het abiotisch systeem

Landschap

- Begroeiing. Het gewas op de agrarische percelen verdwijnt en wordt vervangen door bedrijfsgebouwen, verhard oppervlak en groene aankleding. Het leefgebied voor met name de (bodem)fauna in de voormalige agrarische percelen wijzigt hierdoor in hoge mate. Ook voor de fauna in de houtopstanden waarvoor de agrarische percelen een deel van het leefgebied vormen, wijzigt het systeem in hoge mate. Een voorbeeld is de grote lijster. Deze soort broedt in houtopstanden, maar zoekt zijn voedsel vooral in aangrenzende graslanden.

- Licht. Door het plaatsen van bedrijfsgebouwen zal de instraling van natuurlijk licht in de onderste lagen van de naastgelegen houtopstanden afnemen. Licht minnende flora en fauna zal hierdoor afnemen in deze houtopstanden. Het toepassen van kunstlicht op het bedrijfsterrein zal een negatief effect hebben op diverse soorten fauna, onder andere vleermuizen en nachtvlinders.
- Wind. Door het plaatsen van bedrijfsgebouwen zullen de te handhaven houtopstanden meer beschut komen te liggen, waardoor vooral in de onderste lagen van de naastgelegen houtopstanden de gemiddelde windsnelheid zal afnemen. Het is niet duidelijk welk effect dit heeft op de flora en fauna.
- Temperatuur. Door toename van het verhard oppervlak en doordat de te handhaven houtopstanden meer beschut komen te liggen, zal de gemiddelde temperatuur in deze houtopstanden stijgen. Dit kan betekenen dat flora en fauna welke hier vlak tegen de zuidgrens van hun verspreiding aan zitten verdwijnen. Door opwarming van het klimaat staan deze soorten toch al onder druk. Daar staat tegenover dat zuidelijke soorten die ten gevolge van klimaatverandering naar het noorden opschuiven hierdoor extra kansen krijgen.
- Chemie. Door omvorming van de agrarische percelen in bedrijventerrein komt er een eind aan de landbouwkundige bemesting met dierlijke mest en kunstmest en het toepassen van allerlei chemische gewasbeschermingsmiddelen. Dit heeft een positief effect op flora en fauna in de te handhaven houtopstanden. Daar staat tegenover dat de bedrijven die zich vestigen een uitstoot van stoffen veroorzaken die mogelijk een negatief effect hebben op flora en fauna.

Geologie, bodem, kwel en infiltratie

- Door het bouwen van bedrijfsgebouwen zal de natuurlijke opbouw van de bodem aangetast worden door het ingraven van fundamenten en kelders en de aanvoer van gebiedsvreemde grond.
- Water. In een groot deel van het gebied treedt in wisselende mate kwel op. Om bebouwing mogelijk te maken zal het gebied verder ontwaterd moeten worden. Dit kan negatieve gevolgen hebben voor waardevolle natuur in het gebied en in de omgeving, zoals het Buskersbos. Zie ook paragraaf 3.1.2. Door afstroming van regenwater van verhardingen zal de grondwaterstand onder de naast gelegen houtopstanden meer fluctueren.

4.5.3 De gevolgen voor flora en fauna

Bij deze analyse wordt er van uitgegaan dat bij de inrichting van het zoekgebied als bedrijventerrein de aanwezige houtopstanden en de erven in het gebied gehandhaafd blijven en dat de agrarische percelen grotendeels omgezet worden in bedrijfsterrein.

Flora en fauna in het gebied

- De omzetting van agrarische percelen in bedrijfsterrein heeft een grote negatieve impact op soorten waarvoor de agrarische percelen nu het leefgebied of een onderdeel daarvan vormen. Het gaat dan om soorten als torenvalk, buizerd, steenuil, grote lijster, groene specht, geelgors, houtduif, holenduif, haas, ree en diverse soorten vleermuizen.
- De toename van kunstlicht zal een negatieve invloed hebben op vleermuizen die in het gebied verblijfplaatsen, foerageergebied en/of vliegroutes hebben. Toename van kunstlicht zal ook een negatief effect hebben op andere soorten zoals bijvoorbeeld nachtvlinders. Nachtvlinders, en vooral de rupsen daarvan, vormen een belangrijke voedselbron voor allerlei andere dieren.
- Het stoppen van de bemesting van de agrarische percelen en het stoppen met het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen zal een positief effect hebben op de flora en fauna in de te handhaven houtopstanden.
- Door toename van de infrastructuur en de verkeersintensiteit zal het aantal verkeersslachtoffers onder de fauna mogelijk toenemen.
- Exoten. Door de groene aankleding van de bedrijfsgebouwen is het waarschijnlijk dat verschillende niet inheemse plantensoorten in het gebied geïntroduceerd worden. Dit heeft een negatief effect op de inheemse flora en fauna.
- Uitstoot van giftige stoffen door bedrijven kan leiden tot schade aan flora en fauna, met name aan gevoelige fauna in de wateren in het gebied, waaronder mogelijk de kamsalamander.

Samenvattend: Ontwikkeling van deze locatie heeft een zeer grote negatieve impact op de natuurwaarden in het gebied.

Flora en fauna in de omgeving van het gebied

- De ontwikkeling tot bedrijventerrein zal vooral invloed hebben op de fauna van de opgaande houtopstanden en lage vegetaties in de omgeving. Vooral soorten die in de omgeving voorkomen en deels in het gebied voedsel zoeken zullen schade ondervinden.
- Negatieve effecten op de fauna in de omgeving zijn verder te verwachten door de toename van geluid, kunstlicht, trillingen en verkeersbewegingen, mogelijke wijzigingen in de waterhuishouding en mogelijke uitstoot van schadelijke stoffen. Vooral de te verwachten negatieve invloed op het Buskersbos weegt zwaar

vanwege de uniciteit als ecosysteem. In dit geval is niet de impact op individuele soorten van het grootste belang, maar de compleetheid van een uitzonderlijk ecosysteem dat mogelijk aangetast wordt. Ook de situering van het bedrijventerrein is hierbij van groot belang. Komt dit dicht langs het Buskersbos te liggen, dan is de impact op dit natuurgebied aanzienlijk groter dan wanneer het bedrijventerrein in het noordelijke deel van het zoekgebied wordt gesitueerd. Echter, situering in de noordelijke helft van het zoekgebied zal leiden tot een versnipperd bedrijventerrein omdat één van de bosjes niet opgeofferd kan worden omdat dit als GNN begrensd is en het bovendien zeer wenselijk is om de eikenlaan langs de Badweg te behouden.

Samenvattend: Ontwikkeling van deze locatie heeft een grote negatieve impact op de natuurwaarden in de omgeving van het gebied.

De gevolgen voor de ecologische infrastructuur

Zoals uiteengezet in paragraaf 3.5.2 speelt het gebied nauwelijks een rol als schakel in de ecologische verbindingszone ten zuiden en oosten van het gebied (Buskersbos). Wel kan de ontwikkeling van het gebied tot bedrijventerrein hier nadelig zijn voor enkele soorten die gevoelig zijn voor een toename van kunstlicht, lawaai en trillingen en waarvoor het Buskersbos fungeert als ecologische verbindingszone. Dit heeft als consequentie dat de functie van het Buskersbos als ecologische verbindingszone voor deze soorten onder druk komt te staan. De mate van impact op de ecologische infrastructuur is voor een belangrijk deel afhankelijk van de mate waarin negatieve gevolgen voor de natuurwaarden van het Buskersbos voorkomen kunnen worden.

Samenvattend: Ontwikkeling van deze locatie heeft een grote negatieve impact op de ecologische infrastructuur.

4.5.4 De mogelijkheden om negatieve gevolgen voor flora en fauna te beperken

Dit zoekgebied is voldoende groot (39 ha.) om de benodigde 16 hectare (netto) bedrijventerrein te realiseren. Voor natuurcompensatie en de landschappelijke inpassing is voldoende ruimte om de hiervoor gereserveerde 6,8 hectare in te vullen. Deze oppervlakte is het bruto oppervlak (22,8 ha.) minus het netto oppervlak en inclusief de te handhaven groenelementen. Enkele mogelijkheden om negatieve gevolgen voor flora en fauna te beperken zijn:

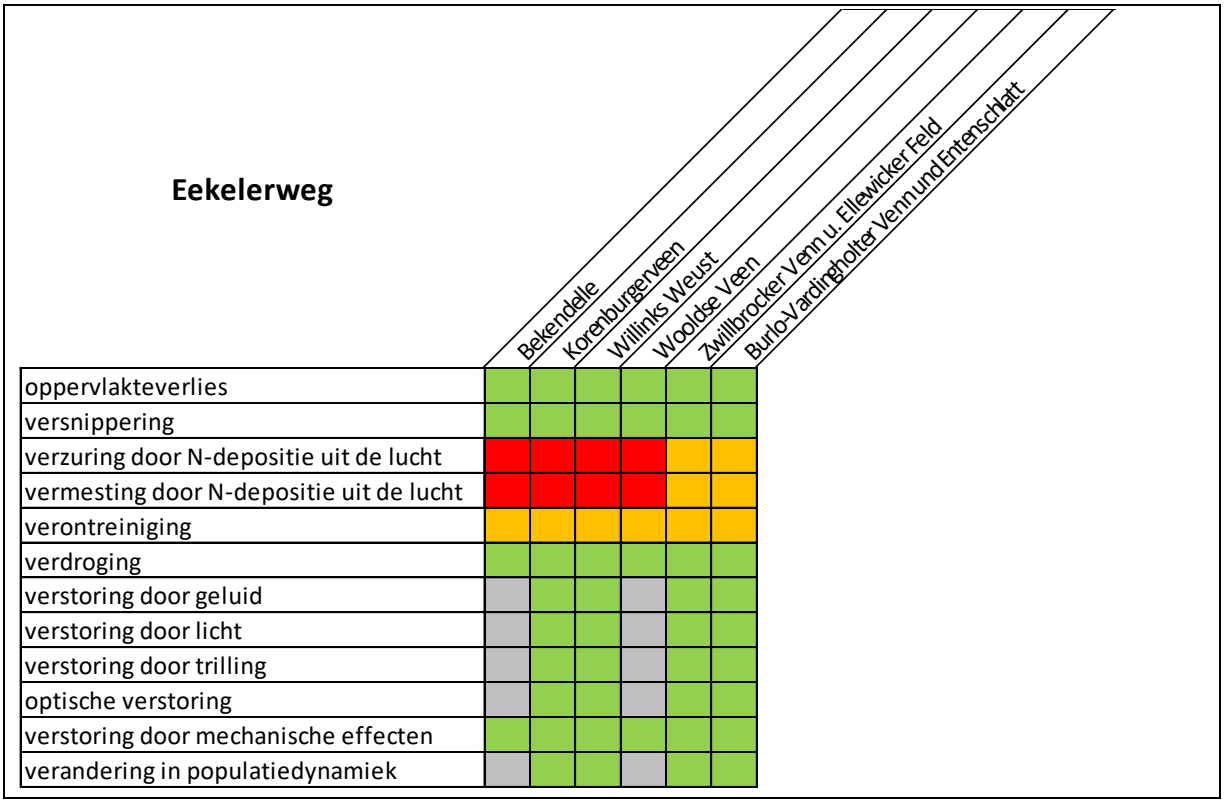
- Naast opgaande beplantingen en erven, ook poelen en extensief gebruikte kruidenrijke graslanden handhaven.
- De doorgaande ecologische infrastructuur van houtwallen en -singels en bermen optimaliseren. Bij aanplant alleen inheemse soorten aanplanten.
- Natuurinclusief bouwen. Ruimte voor verblijfplaatsen voor vleermuizen in gebouwen, nestplaatsen voor huismus, zwarte roodstaart, holenduif, steenuil en kerkuil in de gebouwen realiseren. Groene gevels realiseren.
- De bebouwing aanpassen aan de hydrologische situatie zodat ontwatering van het gebied achterwege kan blijven.
- Regenwater infiltreren door aanleg van wadi’s in de infiltratiegebieden in de zuidoosthoek en langs de westrand en het toepassen van waterdoorlatende verharding. De wadi’s zodanig ontwerpen, aanleggen en beheren dat ze voor natuur zoveel mogelijk winst opleveren.
- Bij de groene aankleding van de bedrijfsgebouwen kiezen voor inheemse soorten.
- Optimaal ecologisch beheer van het groen.
- Belangrijk is om bij het ontwikkelen van een bedrijventerrein voldoende afstand tot de Borkense Baan te houden. Door langs deze oude spoorbaan een brede strook natuurgrasland te ontwikkelen kan de ecologische waarde van dit lange natuurgebied versterkt worden en kan ook het landschappelijk aanzicht van dit cultuurhistorisch belangrijke element enigszins gewaarborgd worden.
- Het is te overwegen bij een inrichting van dit zoek gebied tot bedrijventerrein, aanzienlijk meer oppervlakte dan de 6,8 hectare in te zetten als buffer langs het Buskersbos. In theorie is een uitbreiding van het Buskersbos met 15 tot 20 hectare mogelijk.

4.6 Eekelerweg

Bij deze analyse wordt er van uitgegaan dat bij de inrichting van het zoekgebied als bedrijventerrein de aanwezige houtopstanden en de erven in het gebied gehandhaafd blijven en dat de agrarische percelen grotendeels omgezet worden in bedrijfsterrein.

4.6.1 De (externe) gevolgen voor Natura 2000 gebieden

De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Bekendelle) is 1,0 kilometer. Voor de beoordeling van de externe effecten is de effectenindicator Natura 2000 van het Ministerie van EZ ingevuld. Zie tabel 7.



Tabel 7. Effectenindicator Natura 2000 zoeklocatie Eekelerweg. Groen: geen probleem; oranje: mogelijk een probleem, nader onderzoek nodig; rood: vrijwel zeker een probleem; grijs: niet van toepassing.

4.6.2 De gevolgen voor het landschap en het abiotisch systeem

Landschap

- Begroeiing. Het gewas op de agrarische percelen verdwijnt en wordt vervangen door bedrijfsgebouwen, verhard oppervlak en groene aankleding. Het leefgebied voor met name de (bodem)fauna in de voormalige agrarische percelen wijzigt hierdoor in hoge mate. Ook voor de fauna in de houtopstanden in de omgeving waarvoor de agrarische percelen een deel van het leefgebied vormen, wijzigt het systeem in hoge mate. Een voorbeeld is de grote lijster. Deze soort broedt in houtopstanden, maar zoekt zijn voedsel vooral in aangrenzende graslanden.
- Licht. Door het plaatsen van bedrijfsgebouwen zal de instraling van natuurlijk licht in de onderste lagen van de naastgelegen houtopstanden afnemen. Licht minnende flora en fauna zal hierdoor afnemen in deze houtopstanden. Het toepassen van kunstlicht op het bedrijfsterrein zal een negatief effect hebben op diverse soorten fauna, onder andere vleermuizen en nachtvlinders.
- Wind. Door het plaatsen van bedrijfsgebouwen zullen de aangrenzende houtopstanden meer beschut komen te liggen, waardoor vooral in de onderste lagen van de naastgelegen houtopstanden de gemiddelde windsnelheid zal afnemen. Het is niet duidelijk welk effect dit heeft op de flora en fauna.
- Temperatuur. Door toename van het verhard oppervlak en doordat de aangrenzende houtopstanden meer beschut komen te liggen, zal de gemiddelde temperatuur in deze houtopstanden stijgen. Dit kan betekenen dat flora en fauna welke hier vlak tegen de zuidgrens van hun verspreiding aan zitten verdwijnen. Door opwarming van het klimaat staan deze soorten toch al onder druk. Daar staat tegenover dat zuidelijke soorten die ten gevolge van klimaatverandering naar het noorden opschuiven hierdoor extra kansen krijgen.
- Chemie. Door omvorming van de agrarische percelen in bedrijventerrein komt er een eind aan de landbouwkundige bemesting met dierlijke mest en kunstmest en het toepassen van allerlei chemische gewasbeschermingsmiddelen. Dit heeft een positief effect op flora en fauna in de te handhaven houtopstanden. Daar staat tegenover dat de bedrijven die zich vestigen een uitstoot van stoffen veroorzaken die mogelijk een negatief effect hebben op flora en fauna.

Geologie, bodem, kwel en infiltratie

- Door het bouwen van bedrijfsgebouwen zal de natuurlijke opbouw van de bodem aangetast worden door het ingraven van fundamenten en kelders en de aanvoer van gebiedsvreemde grond.
- Water. Door toename van het verhard oppervlak zal minder regenwater in de bodem kunnen infiltreren. Zie ook paragraaf 3.6.2. Door afstroming van regenwater van verhardingen zal de grondwaterstand onder de aangrenzende houtopstanden meer fluctueren.

4.6.3 De gevolgen voor flora en fauna

De gevolgen voor flora en fauna in het gebied

- De omzetting van agrarische percelen in bedrijfsterrein heeft een negatieve impact op soorten waarvoor de agrarische percelen nu het leefgebied of een onderdeel daarvan vormen. Het gaat dan om soorten als torenvalk, buizerd, steenuil, grote lijster, houtduif, holenduif, haas, ree en diverse soorten vleermuizen.
- De toename van kunstlicht zal een negatieve invloed hebben op vleermuizen langs de randen van het gebied foerageergebied en/of vliegroutes hebben. Toename van kunstlicht zal ook een negatief effect hebben op andere soorten zoals bijvoorbeeld nachtvlinders. Nachtvlinders, en vooral de rupsen daarvan, vormen een belangrijke voedselbron voor allerlei andere dieren.
- Het stoppen van de bemesting van de agrarische percelen en het stoppen met het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen zal een positief effect hebben op de flora en fauna in de aangrenzende houtopstanden.
- Door toename van de infrastructuur en de verkeersintensiteit zal het aantal verkeersslachtoffers onder de fauna mogelijk toenemen.
- Exoten. Door de groene aankleding van de bedrijfsgebouwen is het waarschijnlijk dat verschillende niet inheemse plantensoorten in het gebied geïntroduceerd worden. Dit heeft een negatief effect op de inheemse flora en fauna.

Samenvattend: Ontwikkeling van deze locatie heeft een positieve tot geringe negatieve impact op de natuurwaarden in het gebied. Omdat de huidige natuurwaarden in het gebied zeer beperkt zijn zullen de huidige natuurwaarden bij de ontwikkeling van deze locatie tot bedrijventerrein vervangen worden door andere natuurwaarden.

De gevolgen voor flora en fauna in de omgeving van het gebied

- De ontwikkeling tot bedrijventerrein zal vooral invloed hebben op de fauna van de aangrenzende houtsingels en de ecologische verbindingszone langs de zuidwestgrens van het zoekgebied. Deze zone is vrij recent aangelegd en volop in ontwikkeling. Vooral soorten die in de omgeving voorkomen en deels in het gebied voedsel zoeken zullen schade ondervinden.
- Negatieve effecten op de fauna in de omgeving zijn verder te verwachten door de toename van geluid, kunstlicht, trillingen en verkeersbewegingen en mogelijke wijzigingen in de waterhuishouding.
- De mate van impact op de flora en fauna in de omgeving van het gebied is voor een belangrijk deel afhankelijk van de mate waarin en de wijze waarop natuurcompensatie in het zoekgebied plaats gaat vinden.

Samenvattend: Ontwikkeling van deze locatie heeft een negatieve impact op de natuurwaarden in de omgeving van het gebied.

De gevolgen voor de ecologische infrastructuur

Zoals uiteengezet in paragraaf 3.6.2 heeft het gebied geen ecologische verbindingsfunctie. Inrichting van dit gebied als bedrijventerrein kan wel een negatieve invloed hebben op de ecologische verbindingsfunctie van aangrenzende recent aangelegde ecologische verbindingszone en landschapselementen, vooral voor soorten die gevoelig zijn voor een toename van kunstlicht, lawaai en trillingen. De mate van deze impact is voor een belangrijk deel afhankelijk van de mate waarin deze externe werking beperkt of voorkomen kan worden door een groene inpassing van de bedrijven. Inrichting van dit zoekgebied als bedrijventerrein frustreert wel in grote mate de mogelijkheid om hier een bijdrage te leveren aan het opheffen van de bottleneck in de ecologische verbindingszone Wooldseveen - Bekendelle - Driemark - Korenburgerveen. Inrichting van dit gebied als ecologische verbindingszone heeft vanuit natuur oogpunt sterk de voorkeur.

Samenvattend: Ontwikkeling van deze locatie heeft een grote negatieve impact op de ecologische infrastructuur.

4.6.4 De mogelijkheden om negatieve gevolgen voor flora en fauna te beperken

Dit zoekgebied is veel te klein (7 ha.) om de benodigde 16 hectare (netto) bedrijventerrein te realiseren. Voor natuurcompensatie en de landschappelijke inpassing is voldoende ruimte nodig om de hiervoor gereserveerde 6,8 hectare in te vullen. Echter blijft dan nauwelijks ruimte over voor te vestigen bedrijven. Enkele mogelijkheden om negatieve gevolgen voor flora en fauna te beperken zijn:

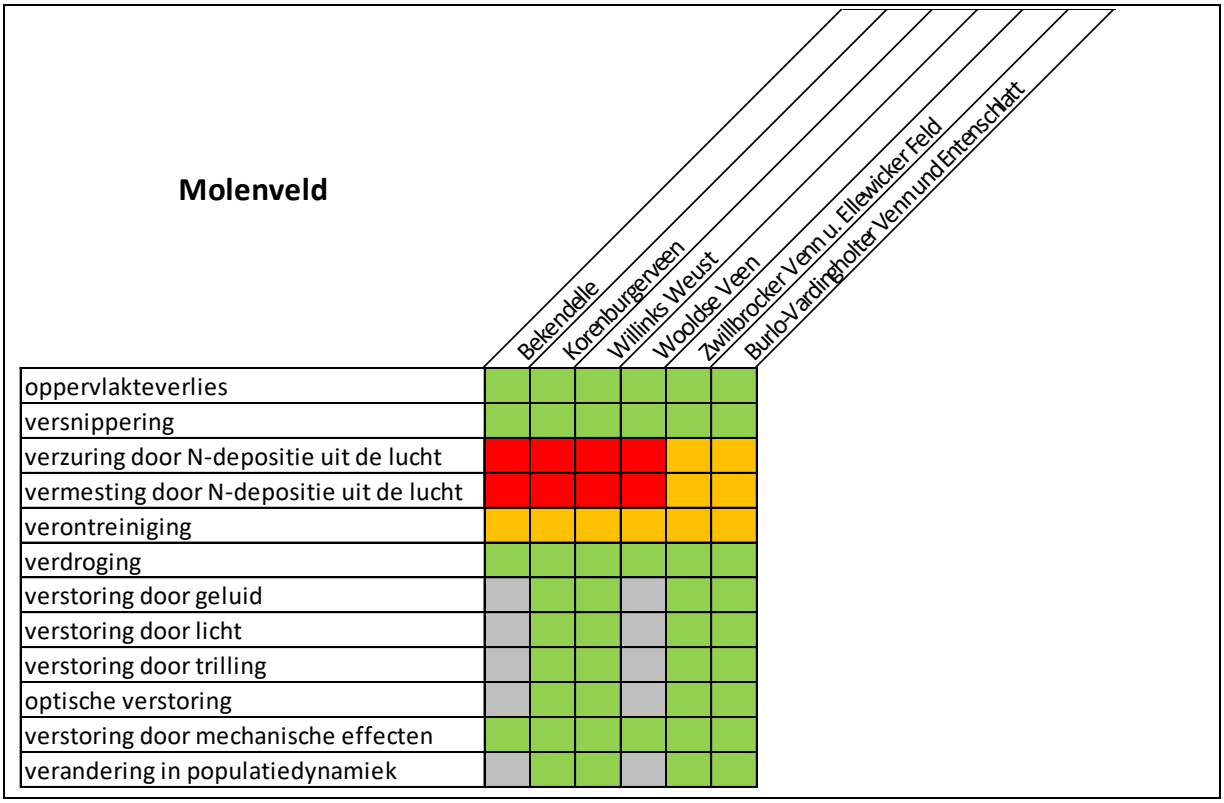
- Langs de randen een houtsingel aanplanten om de invloed van kunstlicht, trillingen en geluid op de aangrenzende landschapselementen te beperken. Bij voorkeur tussen deze houtsingel en de buitenrand een strook schraal grasland ontwikkelen zodat de structuur van aangrenzende landschapselementen niet wijzigt. Op deze wijze wordt ook een bijdrage geleverd aan de ecologische verbindingszone Wooldseveen - Bekendelle - Driemark - Korenburgerveen. Bij aanplant alleen inheemse soorten aanplanten.
- Natuurinclusief bouwen. Ruimte voor verblijfplaatsen voor vleermuizen in gebouwen, nestplaatsen voor huismus, zwarte roodstaart, holenduif, steenuil en kerkuil in de gebouwen realiseren. Groene gevels realiseren.
- Regenwater op locatie infiltreren door aanleg wadi’s en het toepassen van waterdoorlatende verharding. De wadi’s zodanig ontwerpen, aanleggen en beheren dat ze voor natuur zoveel mogelijk winst opleveren.
- Bij de groene aankleding van de bedrijfsgebouwen kiezen voor inheemse soorten.
- Optimaal ecologisch beheer van het groen.

4.7 Molenveld

Bij deze analyse wordt er van uitgegaan dat bij de inrichting van het zoekgebied als bedrijventerrein de aanwezige houtopstanden en de erven in het gebied gehandhaafd blijven en dat de agrarische percelen grotendeels omgezet worden in bedrijfsterrein.

4.7.1 De (externe) gevolgen voor Natura 2000 gebieden

De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Bekendelle) is 1,3 kilometer. Voor de beoordeling van de externe effecten is de effectenindicator Natura 2000 van het Ministerie van EZ ingevuld. Zie tabel 8.



Tabel 8. Effectenindicator Natura 2000 zoeklocatie Molenveld. Groen: geen probleem; oranje: mogelijk een probleem, nader onderzoek nodig; rood: vrijwel zeker een probleem; grijs: niet van toepassing.

4.7.2 De gevolgen voor het landschap en het abiotisch systeem

Landschap

- Begroeiing. Het gewas op de agrarische percelen verdwijnt en wordt vervangen door bedrijfsgebouwen, verhard oppervlak en groene aankleding. Het leefgebied voor met name de (bodem)fauna in de voormalige agrarische percelen wijzigt hierdoor in hoge mate. Ook voor de fauna in de houtopstanden waarvoor de agrarische percelen een deel van het leefgebied vormen, wijzigt het systeem in hoge mate. Een voorbeeld is de grote lijster. Deze soort broedt in houtopstanden, maar zoekt zijn voedsel vooral in aangrenzende graslanden.
- Licht. Door het plaatsen van bedrijfsgebouwen zal de instraling van natuurlijk licht in de onderste lagen van de naastgelegen houtopstanden afnemen. Licht minnende flora en fauna zal hierdoor afnemen in deze houtopstanden. Het toepassen van kunstlicht op het bedrijfsterrein zal een negatief effect hebben op diverse soorten fauna, onder andere vleermuizen en nachtvlinders.
- Wind. Door het plaatsen van bedrijfsgebouwen zullen de te handhaven houtopstanden meer beschut komen te liggen, waardoor vooral in de onderste lagen van de naastgelegen houtopstanden de gemiddelde windsnelheid zal afnemen. Het is niet duidelijk welk effect dit heeft op de flora en fauna.
- Temperatuur. Door toename van het verhard oppervlak en doordat de te handhaven houtopstanden meer beschut komen te liggen, zal de gemiddelde temperatuur in deze houtopstanden stijgen. Dit kan betekenen dat flora en fauna welke hier vlak tegen de zuidgrens van hun verspreiding aan zitten verdwijnen. Door opwarming van het klimaat staan deze soorten toch al onder druk. Daar staat tegenover dat zuidelijke soorten die ten gevolge van klimaatverandering naar het noorden opschuiven hierdoor extra kansen krijgen.
- Chemie. Door omvorming van de agrarische percelen in bedrijventerrein komt er een eind aan de landbouwkundige bemesting met dierlijke mest en kunstmest en het toepassen van allerlei chemische gewasbeschermingsmiddelen. Dit heeft een positief effect op flora en fauna in de te handhaven houtopstanden. Daar staat tegenover dat de bedrijven die zich vestigen een uitstoot van stoffen veroorzaken die mogelijk een negatief effect hebben op flora en fauna.

Geologie, bodem, kwel en infiltratie

- Door het bouwen van bedrijfsgebouwen zal de natuurlijke opbouw van de bodem aangetast worden door het ingraven van fundamenten en kelders en de aanvoer van gebiedsvreemde grond.
- Water. Door toename van het verhard oppervlak zal minder regenwater in de bodem kunnen infiltreren. Dit zal mogelijk leiden tot afname van kwel buiten het zoekgebied. Zie ook paragraaf 3.3.2. Door afstroming van regenwater van verhardingen zal de grondwaterstand onder de naast gelegen houtopstanden meer

fluctueren. Indien bij het realiseren van een bedrijventerrein de grondwaterstand structureel verlaagd wordt, heeft dit waarschijnlijk een negatief effect op de natuurwaarden van het aangrenzende bosgebied de Driemark.

4.7.3 De gevolgen voor flora en fauna

De gevolgen voor flora en fauna in het gebied

- De omzetting van agrarische percelen in bedrijfsterrein heeft een grote negatieve impact op soorten waarvoor de agrarische percelen nu het leefgebied of een onderdeel daarvan vormen. Het gaat dan om soorten als torenvalk, buizerd, steenuil, grote lijster, groene specht, geelgors, houtduif, holenduif, haas, ree en diverse soorten vleermuizen.
- De toename van kunstlicht zal een negatieve invloed hebben op vleermuizen die in het gebied verblijfplaatsen, foerageergebied en/of vliegroutes hebben. Toename van kunstlicht zal ook een negatief effect hebben op andere soorten zoals bijvoorbeeld nachtvlinders. Nachtvlinders, en vooral de rupsen daarvan, vormen een belangrijke voedselbron voor allerlei andere dieren.
- Het stoppen van de bemesting van de agrarische percelen en het stoppen met het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen zal een positief effect hebben op de flora en fauna in de te handhaven houtopstanden.
- Door toename van de infrastructuur en de verkeersintensiteit zal het aantal verkeersslachtoffers onder de fauna mogelijk toenemen.
- Exoten. Door de groene aankleding van de bedrijfsgebouwen is het waarschijnlijk dat verschillende niet inheemse plantensoorten in het gebied geïntroduceerd worden. Dit heeft een negatief effect op de inheemse flora en fauna.
- Door het verdwijnen van ruige perceelsranden met hier en daar struweelvorming zullen soorten als grasmus, geelgors, braamsluiper en heggemus schaarser worden of verdwijnen. Ook veel insectensoorten die in dergelijke randen voorkomen zullen schaarser worden of verdwijnen.
- Uitstoot van giftige stoffen door bedrijven kan leiden tot schade aan flora en fauna, met name aan gevoelige fauna in de wateren in het gebied, waaronder mogelijk de kamsalamander.

Samenvattend: Ontwikkeling van deze locatie heeft een grote negatieve impact op de natuurwaarden in het gebied.

De gevolgen voor flora en fauna in de omgeving van het gebied

- De ontwikkeling tot bedrijventerrein zal vooral invloed hebben op de fauna van de het aangrenzende bos de Driemark tegen de zuidwestgrens van het gebied. Soorten die in de omgeving voorkomen en deels in het gebied voedsel zoeken zullen schade ondervinden.
- Negatieve effecten op de fauna van de Driemark zijn verder te verwachten door de toename van geluid, kunstlicht, trillingen en verkeersbewegingen en mogelijke wijzigingen in de waterhuishouding.
- De ontwikkeling tot bedrijventerrein zal mogelijk nadelige effecten op de biodiversiteit van de zuidzijde van de bebouwde kom van Winterswijk hebben. Enerzijds omdat het voor soorten vanuit het buitengebied moeilijker wordt om zich in de bebouwde kom te vestigen of daar voedsel te zoeken (de afstand wordt groter). Anderzijds omdat soorten die hun verblijfplaats hebben in de bebouwde kom, maar voor een belangrijk deel van de voedselvoorziening afhankelijk zijn van het buitengebied, zich over grotere afstanden moeten verplaatsen om te foerageren.
- De mate van impact op de flora en fauna in de omgeving van het gebied is voor een belangrijk deel afhankelijk van de mate waarin en de wijze waarop natuurcompensatie binnen het zoekgebied plaatsvindt.

Samenvattend: Ontwikkeling van deze locatie heeft een negatieve impact op de natuurwaarden in de omgeving van het gebied.

De gevolgen voor de ecologische infrastructuur

Zoals uiteengezet in paragraaf 3.7.2 heeft het gebied een beperkte functie als schakel in de ecologische infrastructuur. Deze functie zal door de inrichting als bedrijventerrein aanzienlijk geringer worden, afhankelijk van de mate waarin houtopstanden in het gebied gehandhaafd kunnen worden en de invloed van kunstlicht, lawaai en trillingen op het aangrenzende bosgebied de Driemark beperkt kunnen worden.

Samenvattend: Ontwikkeling van deze locatie heeft een negatieve impact op de ecologische infrastructuur.

4.7.4 De mogelijkheden om negatieve gevolgen voor flora en fauna te beperken

Dit zoekgebied is te klein (13 ha.) om de benodigde 16 hectare (netto) bedrijventerrein te realiseren. Voor natuurcompensatie en de landschappelijke inpassing is voldoende ruimte nodig om de hiervoor gereserveerde 6,8 hectare in te vullen. Wordt deze oppervlakte volledig benut, dan blijft er voor te vestigen bedrijven nog ruim 6 hectare over. Enkele mogelijkheden om negatieve gevolgen voor flora en fauna te beperken zijn:

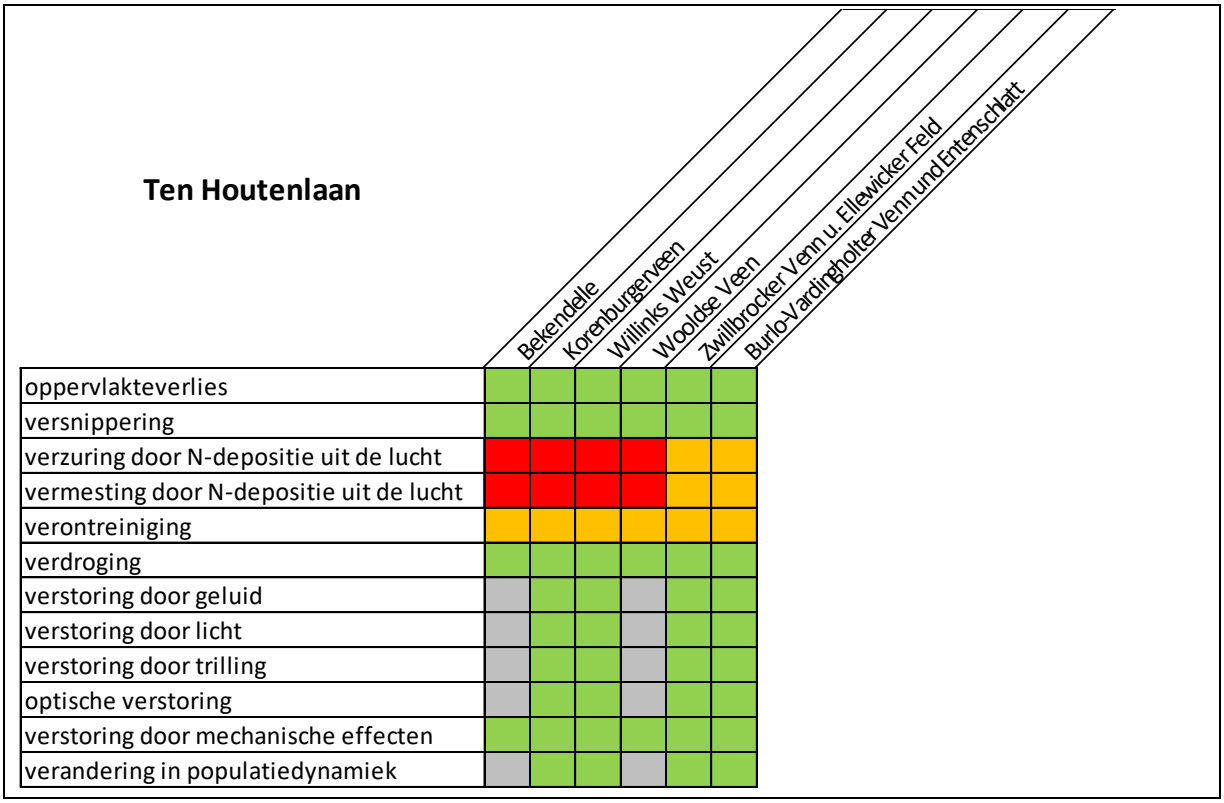
- Naast opgaande beplantingen en erven, ook poelen en extensief gebruikte kruidenrijke graslanden handhaven.
- De doorgaande ecologische infrastructuur van houtwallen en -singels en bermen optimaliseren. Bij aanplant alleen inheemse soorten aanplanten.
- Natuurinclusief bouwen. Ruimte voor verblijfplaatsen voor vleermuizen in gebouwen, nestplaatsen voor huismus, zwarte roodstaart, holenduif, steenuil en kerkuil in de gebouwen realiseren. Groene gevels realiseren.
- Regenwater op locatie infiltreren door aanleg wadi's en het toepassen van waterdoorlatende verharding. De wadi's zodanig ontwerpen, aanleggen en beheren dat ze voor natuur zoveel mogelijk winst opleveren.
- Bij de groene aankleding van de bedrijfsgebouwen kiezen voor inheemse soorten.
- Optimaal ecologisch beheer van het groen.

4.8 Ten Houtenlaan

Bij deze analyse wordt er van uitgegaan dat bij de inrichting van het zoekgebied als bedrijventerrein de aanwezige houtopstanden en het erf in het gebied gehandhaafd blijven en dat de agrarische percelen grotendeels omgezet worden in bedrijfsterrein.

4.8.1 De (externe) gevolgen voor Natura 2000 gebieden

De afstand tot het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied (Bekendelle) is 1,4 kilometer. Voor de beoordeling van de externe effecten is de effectenindicator Natura 2000 van het Ministerie van EZ ingevuld. Zie tabel 9.



Tabel 9. Effectenindicator Natura 2000 zoeklocatie Ten Houtenlaan. Groen: geen probleem; oranje: mogelijk een probleem, nader onderzoek nodig; rood: vrijwel zeker een probleem; grijs: niet van toepassing.

4.8.2 De gevolgen voor het landschap en het abiotisch systeem

Landschap

- Begroeiing. Het gewas op de agrarische percelen verdwijnt en wordt vervangen door bedrijfsgebouwen, verhard oppervlak en groene aankleding. Het leefgebied voor met name de (bodem)fauna in de voormalige agrarische percelen wijzigt hierdoor in hoge mate. Ook voor de fauna in de houtopstanden waarvoor de agrarische percelen een deel van het leefgebied vormen, wijzigt het systeem in

hoge mate. Een voorbeeld is de grote lijster. Deze soort broedt in houtopstanden, maar zoekt zijn voedsel vooral in aangrenzende graslanden.

- Licht. Door het plaatsen van bedrijfsgebouwen zal de instraling van natuurlijk licht in de onderste lagen van de naastgelegen houtopstanden afnemen. Licht minnende flora en fauna zal hierdoor afnemen in deze houtopstanden. Het toepassen van kunstlicht op het bedrijfsterrein zal een negatief effect hebben op diverse soorten fauna, onder andere vleermuizen en nachtvlinders.
- Wind. Door het plaatsen van bedrijfsgebouwen zullen de te handhaven houtopstanden meer beschut komen te liggen, waardoor vooral in de onderste lagen van de naastgelegen houtopstanden de gemiddelde windsnelheid zal afnemen. Het is niet duidelijk welk effect dit heeft op de flora en fauna.
- Temperatuur. Door toename van het verhard oppervlak en doordat de te handhaven houtopstanden meer beschut komen te liggen, zal de gemiddelde temperatuur in deze houtopstanden stijgen. Dit kan betekenen dat flora en fauna welke hier vlak tegen de zuidgrens van hun verspreiding aan zitten verdwijnen. Door opwarming van het klimaat staan deze soorten toch al onder druk. Daar staat tegenover dat zuidelijke soorten die ten gevolge van klimaatverandering naar het noorden opschuiven hierdoor extra kansen krijgen.
- Chemie. Door omvorming van de agrarische percelen in bedrijventerrein komt er een eind aan de landbouwkundige bemesting met dierlijke mest en kunstmest en het toepassen van allerlei chemische gewasbeschermingsmiddelen. Dit heeft een positief effect op flora en fauna in de te handhaven houtopstanden. Daar staat tegenover dat de bedrijven die zich vestigen een uitstoot van stoffen veroorzaken die mogelijk een negatief effect hebben op flora en fauna.

Geologie, bodem, kwel en infiltratie

- Door het bouwen van bedrijfsgebouwen zal de natuurlijke opbouw van de bodem aangetast worden door het ingraven van fundamenten en kelders en de aanvoer van gebiedsvreemde grond.
- Water. Door toename van het verhard oppervlak zal minder regenwater in de bodem kunnen infiltreren. Dit zal mogelijk leiden tot afname van kwel buiten het zoekgebied. Zie ook paragraaf 3.3.2. Door afstroming van regenwater van verhardingen zal de grondwaterstand onder de naast gelegen houtopstanden meer fluctueren. Indien bij het realiseren van een bedrijventerrein de grondwaterstand structureel verlaagd wordt, heeft dit waarschijnlijk een negatief effect op de natuurwaarden van het bosje in het zoekgebied langs de ten Houtenlaan.

4.8.3 De gevolgen voor flora en fauna

De gevolgen voor flora en fauna in het gebied

- De omzetting van agrarische percelen in bedrijfsterrein heeft een grote negatieve impact op soorten waarvoor de agrarische percelen nu het leefgebied of een onderdeel daarvan vormen. Het gaat dan om soorten als torenvalk, buizerd, steenuil, grote lijster, groene specht, houtduif, holenduif, haas, ree en diverse soorten vleermuizen.
- De toename van kunstlicht zal een negatieve invloed hebben op vleermuizen die in het gebied verblijfplaatsen, foerageergebied en/of vliegroutes hebben. Toename van kunstlicht zal ook een negatief effect hebben op andere soorten zoals bijvoorbeeld nachtvlinders. Nachtvlinders, en vooral de rupsen daarvan, vormen een belangrijke voedselbron voor allerlei andere dieren.
- Het stoppen van de bemesting van de agrarische percelen en het stoppen met het gebruik van chemische gewasbeschermingsmiddelen zal een positief effect hebben op de flora en fauna in de te handhaven houtopstanden.
- Door toename van de infrastructuur en de verkeersintensiteit zal het aantal verkeersslachtoffers onder de fauna mogelijk toenemen.
- Exoten. Door de groene aankleding van de bedrijfsgebouwen is het waarschijnlijk dat verschillende niet inheemse plantensoorten in het gebied geïntroduceerd worden. Dit heeft een negatief effect op de inheemse flora en fauna.
- Uitstoot van giftige stoffen door bedrijven kan leiden tot schade aan flora en fauna, met name aan gevoelige fauna in de wateren in het gebied, waaronder mogelijk de kamsalamander.

Samenvattend: Ontwikkeling van deze locatie heeft een negatieve impact op de natuurwaarden in het gebied.

De gevolgen voor de flora en fauna in de omgeving van het gebied

- De ontwikkeling tot bedrijventerrein zal vooral invloed hebben op de fauna van de opgaande houtopstanden en lage vegetaties in de omgeving. Vooral soorten die in de omgeving voorkomen en deels in het gebied voedsel zoeken zullen schade ondervinden.
- Negatieve effecten op de fauna in de omgeving zijn verder te verwachten door de toename van geluid, kunstlicht, trillingen en verkeersbewegingen, mogelijke wijzigingen in de waterhuishouding en mogelijke uitstoot van schadelijke stoffen. De spoorlijn direct langs de zuidoostzijde van het zoekgebied is mogelijk onderdeel van het leefgebied van de zandhagedis. Ontwikkeling van het zoekgebied tot bedrijventerrein kan mogelijk ervoor zorgen dat de spoordijk deels beschaduwd wordt hetgeen nadelig is voor de kwaliteit van dit leefgebied voor de zandhagedis.

Samenvattend: Ontwikkeling van deze locatie heeft een negatieve impact op de natuurwaarden in de omgeving van het gebied.

De gevolgen voor de ecologische infrastructuur

Zoals uiteengezet in paragraaf 3.8.2 speelt het gebied nauwelijks een rol als schakel in de ecologische verbindingszone ten zuiden van het gebied. Wel kan de ontwikkeling van het gebied tot bedrijventerrein hier nadelig zijn voor enkele soorten broedvogels en vleermuizen die vanuit de bebouwde kom in het buitengebied foerageren.

Samenvattend: Ontwikkeling van deze locatie heeft een geringe negatieve impact op de ecologische infrastructuur.

4.8.4 De mogelijkheden om negatieve gevolgen voor flora en fauna te beperken

Dit zoekgebied is te klein (7 ha.) om de benodigde 16 hectare (netto) bedrijventerrein te realiseren. Voor natuurcompensatie en de landschappelijke inpassing is voldoende ruimte nodig om de hiervoor gereserveerde 6,8 hectare in te vullen. Bij een volledige invulling van deze oppervlakte blijft er voor vestiging van bedrijven nauwelijks ruimte over. Enkele mogelijkheden om negatieve gevolgen voor flora en fauna te beperken zijn:

- De gaten in de beplanting langs de aangrenzende Wooldseweg en Rondweg Zuid opvullen met laanbeplanting. Bij aanplant alleen inheemse soorten aanplanten.
- Natuurinclusief bouwen. Ruimte voor verblijfplaatsen voor vleermuizen in gebouwen, nestplaatsen voor huismus, zwarte roodstaart, holenduif, steenuil en kerkuil in de gebouwen realiseren. Groene gevels realiseren.
- Regenwater infiltreren door aanleg van wadi’s en het toepassen van waterdoorlatende verharding. De wadi’s zodanig ontwerpen, aanleggen en beheren dat ze voor natuur zoveel mogelijk winst opleveren.
- Bij de groene aankleding van de bedrijfsgebouwen kiezen voor inheemse soorten.
- Optimaal ecologisch beheer van het groen.
- Belangrijk is om bij het ontwikkelen van een bedrijventerrein voldoende afstand tot de spoordijk te houden. Door hierlangs een brede strook natuurgrasland te ontwikkelen kan de ecologische waarde van de spoordijk versterkt worden.

5 Samenvattende beoordeling

In dit hoofdstuk wordt de samenvattende beoordeling gegeven voor de impact op de lokale natuurwaarden, de natuurwaarden in de omgeving en de ecologische infrastructuur. Belangrijk bij het vergelijken van de verschillende zoekgebieden is te beseffen dat deze 3 onderwerpen niet even zwaar zijn en dat ook de omvang van de verschillende zoekgebieden erg varieert. Een zoekgebied van 7 hectare inrichten zal gemiddeld een geringere impact op natuur hebben dan het inrichten van een zoekgebied van 22 hectare.

Daarnaast is de impact bij de ontwikkeling van een zoekgebied tot bedrijventerrein op de natuurwaarden in het gebied en daarbuiten en op de ecologische infrastructuur is sterk afhankelijk van de uiteindelijke inrichting van dat bedrijventerrein. Uiteraard is daar in deze analyse geen rekening mee gehouden omdat er nog geen inrichtingsplan beschikbaar is per gebied.

5.1 Impact op de lokale natuurwaarden

De waardering van de flora en fauna van de 8 locaties (zie hoofdstuk 3) is ingevuld in onderstaande tabel 10.

ecologische groepen	Gebiedswaardering: 0=afwezig 1=slecht 2=matig 3=goed 4=zeer goed							
	Morskers Driehuis-weg	Arris-veld	Tuunter-veld	Mister-weg	Elinks-veld	Eekeler-weg	Molen-veld	Ten Houten-laan
Vleermuizen	3	3	2	2	3	1	3	3
Grondgebonden zoogdieren	3	3	3	1	3	1	3	2
Weidevogels	0	1	1	0	1	0	0	0
Vogels kleinschalig cultuurlandschap	3	3	3	2	2	0	3	1
Erfvogels	3	2	3	2	3	0	3	1
Bosvogels	1	1	1	2	3	0	0	2
Foerageergebied vogels	3	3	3	2	3	2	3	1
Reptielen, amfibieen en vissen	1	3	3	2	3	0	3	0
Dagvlinders	3	4	2	1	3	1	3	1
Libellen	1	2	3	1	3	0	3	0
Bijzondere vegetaties	2	2	2	2	3	0	2	3
Autochtone bomen en struiken	2	3	2	1	3	0	2	2
eindscore	25	30	28	18	33	5	28	16

Tabel 10. Gebiedswaardering flora en fauna.

De impact van de inrichting van een zoekgebied als bedrijventerrein op de flora en fauna in dit gebied is sterk afhankelijk van de mate waarin de ruimte die niet nodig is voor de bedrijventerreinen optimaal ingericht gaat worden ten behoeve van flora en fauna. Omdat hierover geen duidelijkheid bestaat kan de negatieve impact op de flora en fauna op de

locaties niet goed ingeschat worden. In de zoekgebieden met de hoogste gebiedswaardering flora en fauna (zie tabel 10) zal deze impact het grootst zijn. De gebiedswaardering flora en fauna geeft daarmee een indicatie van de impact. In alle gevallen zal de negatieve impact op fauna waarvoor de huidige agrarische percelen het leefgebied vormen (weidevogels) of een deel van het leefgebied vormen (veel vogelsoorten en enkele soorten zoogdieren, waaronder enkele soorten vleermuizen) groot zijn. In het geval van het zoekgebied Eekelerweg zal de impact vermoedelijk positief zijn omdat de lokale natuurwaarden van een toekomstig bedrijvenpark hoger zijn dan de huidige.

De mate van impact op de lokale natuur is bij de eindscores als volgt ingeschat:

- Totaalscore 0-10: positieve tot geringe negatieve impact
- Totaalscore 11-20: negatieve impact
- Totaalscore 21-30: grote negatieve impact
- Totaalscore > 30: zeer grote negatieve impact

In tabel 11 is per gebied de totaalscore en de impact op de natuur in het gebied bij het ontwikkelen van het betreffende gebied tot bedrijventerrein weergegeven.

zoekgebied	totaalscore	impact
Morskers Driehuisweg	25	grote negatieve impact
Arrisveld	30	grote negatieve impact
Tuunterveld	28	grote negatieve impact
Misterweg	18	negatieve impact
Elinksveld	33	zeer grote negatieve impact
Eekelerweg	5	positieve tot geringe negatieve impact
Molenveld	28	grote negatieve impact
Ten Houtenlaan	16	negatieve impact

Tabel 11. Totaalscore “natuur” en de impact op de natuur in het gebied bij het ontwikkelen van het betreffende gebied tot bedrijventerrein.

Naast de gebiedswaardering flora en fauna (de totaalscore) speelt natuurlijk ook de oppervlakte van een zoekgebied een grote rol. De omvang van de impact op natuur is in een klein gebied kleiner dan in een vergelijkbaar groter gebied. Daarnaast is de impact sterk afhankelijk van de inrichting van de zoeklocaties.

5.2 Impact op de natuurwaarden in de omgeving

Samenvattend heeft het ontwikkelen van de 8 locaties de volgende impact op de natuurwaarden in de omgeving:

- 1. Morskers Driehuisweg: negatieve impact
- 2. Arrisveld: negatieve impact
- 3. Tuunterveld: negatieve impact
- 4. Misterweg: grote negatieve impact
- 5. Elinksveld: grote negatieve impact
- 6. Eekelerweg: negatieve impact
- 7. Molenveld: negatieve impact
- 8. Ten Houtenlaan: negatieve impact

5.3 Impact op de ecologische infrastructuur

Samenvattend heeft het ontwikkelen van de 8 locaties de volgende impact op de ecologische infrastructuur in de ruime omgeving:

- 1. Morskers Driehuisweg: grote negatieve impact
- 2. Arrisveld: grote negatieve impact
- 3. Tuunterveld: geringe negatieve impact
- 4. Misterweg: grote negatieve impact
- 5. Elinksveld: grote negatieve impact
- 6. Eekelerweg: grote negatieve impact
- 7. Molenveld: negatieve impact
- 8. Ten Houtenlaan: geringe negatieve impact

5.4 Eindbeoordeling

In tabel 12 zijn de vorige 3 paragrafen samengevat.

zoeklocatie	Impact op natuur		
	op locatie	omgeving	ecologische infrastructuur
Morskers Driehuisweg			
Arrisveld			
Tuunterveld			
Misterweg			
Elinksveld			
Eekelerweg			
Molenveld			
Ten Houtenlaan			

positieve tot geringe negatieve impact	
negatieve impact	
grote negatieve impact	
zeer grote negatieve impact	

Tabel 12. Samenvatting van de impact op natuur bij de ontwikkeling van de zoeklocaties tot bedrijventerrein.

Op basis van tabel 12 en rekening houdend met het feit dat de impact op de lokale natuurwaarden het zwaarst meeweegt en rekening houdend met de oppervlakte van de zoekgebieden, kan de volgende rangorde bepaald van minst problematisch naar meest problematisch voor de natuur:

1. Ten Houtenlaan
2. Eekelerweg
3. Molenveld
4. Tuunterveld
5. Misterweg

6/7. Morskers Driehuisweg en Arrisveld

8. Elinksveld

6 Geraadpleegde bronnen

6.1 Literatuur

Archief Vogelwerkgroep Zuidoost-Achterhoek. 2024. Winterswijk.

Keunen, L.J., 2024. Vergelijking van acht potentiële locaties voor een nieuw bedrijventerrein in de gemeente Winterswijk. Een cultuurhistorisch onderzoek. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V, Weesp.

Kwak, R.G.M. en D.J. Stronks, 2023. Visie Natuur in Winterswijk 2024-2050. Platform Natuur en Landschap Oost-Achterhoek. Staring Advies, Hoog-Keppel.

Maes, B. (red.). 2021. Atlas wilde bomen en struiken. Landschappelijk groen erfgoed in de provincies van Nederland en Vlaanderen. Pictures Publishers.

Neefjes, J & NW Willemse. 2009. Cultuurhistorische atlas Winterswijk. RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V. & Bureau Overland.

Stronks, D.J. en R. Boerboom, 2021. Ecologische analyse 3 zoeklocaties voor een bedrijventerrein in Winterswijk. Staring Advies, Hoog-Keppel.

Vegte, Fenneke van der, Judith Bosman en Dolf Logemann. 2014. Effectafstanden Natura 2000-gebieden Veluwe en Rijntakken. Arcadis Nederland BV. Apeldoorn.

6.2 Websites

https://geoportaal.gelderland.nl/portaal/apps/webappviewer/index.html?id=6e75f771b9ea4401848acefe9f489843

https://gldanders.planoview.nl/planoview/omgevingsplannen/NL.IMRO.9925.SVOmgvisieGG-vst1?s=SACMXDpiAXu_MkWERkE5BD2DwAh7A

http://www.atlasleefomgeving.nl/

https://rce.webgispublisher.nl/Viewer.aspx?map=groen%5Ferfgoed

https://www.klimaateffectatlas.nl/nl/

https://www.synbiosys.alterra.nl/bij12/effectenindicatorsoorten2016.aspx

NDFF. Nationale Databank Flora en Fauna.

www.ruimtelijkeplannen.nl



Staring Advies
Jonker Emilweg 11
6997 CB Hoog-Keppel
T 0314 641 910
info@staringadvies.nl