

7.5.2 *natuur*

In het voorkeursalternatief wordt de driving range en een 80-tal parkeerplaatsen aangelegd in het bos. Daarmee kan niet worden voldaan aan het uitgangspunt dat huidige natuurterreinen worden ontzien. Om de effecten door aanleg en gebruik te beperken worden verzachtende maatregelen getroffen, zoals:

- bos of bomen worden niet gekapt in de broedperiode van vogels; omdat het bosvogels betreft wordt deze periode gesteld op half maart tot eind augustus;
 - in het geval vogels gaan broeden op het golfterrein kunnen tijdelijke maatregelen worden getroffen om het broeden te laten slagen en verstoring te voorkomen (afzetten, plaatsen van bordjes);
 - aanleg van faunavoorzieningen onder de Prinsenweg op het moment dat het plangebied een bewezen functie voor amfibieën heeft en er sprake is van paddentrek of andere migratie tussen de verschillende open wateren in het plangebied en de omgeving
- N.B. tussen de bestaande vennen ten noorden van het plangebied is reeds sprake van een viertal paddentunnels onder de Prinsenweg ter hoogte van het Aviko-terrein. Tegenwoordig worden vaak onderdoorgangen in de weg aangelegd die zijn afgedekt met een open raster; deze worden bij voorkeur door padden gebruikt. De paddentrek is de laatste jaren aanzienlijk minder geworden, de oorzaak hiervan is niet bekend;
- er worden geen lichtmasten toegepast op de driving range;
 - de baan wordt alleen overdag gebruikt; veel dieren zijn in de schemering of 's nachts actief zodat er geen contactmomenten tussen dier en golfer zijn.

7.5.3 *archeologie*

Zodra er een baanontwerp gereed is zal nader archeologisch onderzoek moeten worden verricht op de plaatsen van de bunkers en clubhuis. Mocht uit dit onderzoek blijken dat er waardevol bodemarchief voorkomt dan zal de eerste optie zijn om voor de betreffende voorziening een andere locatie te zoeken. Pas als dat niet mogelijk is zullen maatregelen worden aangegeven voor behoud van het bodemarchief.

7.5.4 *veiligheid*

Er zal een oversteek over de Prinsenweg worden gerealiseerd voor recreanten en golfers. Omdat de Prinsenweg een doorgaande weg is, is het van belang dat voldoende veiligheidsmaatregelen worden getroffen. Daarbij zal gebruik gemaakt worden van een (visuele) wegversmalling en eventueel drempels.

Om de verkeersveiligheid op de doorgaande wegen te garanderen wordt een veiligheidsstrook van 30 meter aangehouden langs Prinsenweg, Dubbeltjesweg en langs woonhuizen. Bovendien kan rond het Doesburgsepad een strook van ongeveer 20 meter worden vrijgehouden, zodat ook hier voldoende veilig gebruik kan worden gemaakt van het wandelpad.

7.5.5 *boscompensatie*

Boscompensatie dient te zijn gegarandeerd op het moment dat het bestemmingsplan wordt vastgesteld. Het is het streven om bij de start van de uitbreiding direct bos te compenseren.

8 EEN BESCHRIJVING VAN LEEMTEN IN KENNIS

8.1 ALGEMEEN

Bij leemten in kennis en informatie gaat het om het ontbreken van informatie in de beschrijvingen van de bestaande toestand van het milieu en de verwachte ontwikkeling(en) daarvan en van de mogelijke milieugevolgen. Doel van deze beschrijving is om besluitvormers een indicatie te geven van de volledigheid van de informatie op basis waarvan zij een besluit gaan nemen. Ontbreken bijvoorbeeld belangrijke gegevens, dan is het verstandig dat in de afweging te betrekken.

8.2 ONTBREKENDE GEGEVENS

8.2.1 *levende natuur*

8.2.1.1 vleermuizen

Het gebruik van het plangebied door vleermuizen is niet exact in beeld. Dat het plangebied een belangrijke speelt in de ecologie van vleermuizen is helder. Alle condities voor een geschikte omgeving zijn aanwezig: kleinschaligheid, afwisseling van open velden met bosranden, open water, bossen, oude bomen als verblijfsplaats. De omvorming tot golf-terrein zal over het algemeen een verbetering van deze condities betekenen; door de variatie aan biotopen en structuren zal het foerageergebied in geschiktheid verbeteren. Er is echter mogelijk ook sprake van seizoensgebonden of jaarronde verblijfsplaatsen; hiervoor komen oude (loof)bomen in aanmerking.

Doorwerking in besluitvorming:

Vleermuizen zijn strikt beschermd. Hoewel er geen werkzaamheden zullen plaatsvinden die direct leiden tot schade aan verblijfsplaatsen (alle geschikte bomen, de oudere eiken en beuken, blijven gespaard) is er kans op verstoring van de soorten in hun verblijfsplaatsen door activiteiten in de directe nabijheid (clubhuis en voorzieningen, gebruik baan). Het effect hiervan op de geschiktheid van het plangebied als leefgebied van deze (boombewonende) vleermuissoorten is niet bepaald omdat de locatie van de verblijfsplaatsen niet bekend zijn.

Het gaat dan met name om de activiteiten op de parkeerplaatsen (verkeersbewegingen, geluid) en rond het clubhuis (menselijke aanwezigheid, geluid). Omdat vleermuizen met name gedurende de schemering en nacht actief zijn is de kans op verstoring gering, maar niet uitgesloten. Een nadere studie naar de verblijfsplaatsen van (verschillende) vleermuizen zou hierop antwoord moeten geven. Eventueel kan voor versturende effecten een ontheffing (in het kader van de Flora- en faunawet) worden aangevraagd of maatregelen worden getroffen zodanig dat er geen verstoring optreedt.

8.2.1.2 overige beschermde planten en dieren

Er heeft geen specifiek onderzoek naar de actuele natuurwaarden plaatsgevonden. Er is gebruik gemaakt van bestaande gegevens uit verschillende bronnen.

Met name over het gebruik van het plangebied door grondgebonden zoogdieren is weinig bekend. De planontwikkeling zal leiden tot een verbetering van het leefgebied voor de meeste soorten uit deze soortengroep, maar lokaal kunnen door inrichtingsmaatregelen verblijfsplaatsen worden aangetast (met name huidig struweel dat wordt verwijderd; Ezelsweide). In de meeste gevallen zal het gaan om soorten uit de lichtste beschermingscategorie, waarvoor makkelijk ontheffing wordt verleend, dan wel een algemene vrijstelling geldt (per half november 2004).

Doorwerking in besluitvorming:

Op dit onderdeel zal de leemte in kennis niet van invloed zijn op de besluitvorming, de algemene natuurkwaliteit zal sterk verbeteren (voor tijdelijke verstoring of aantasting van verblijfsplaatsen zal mogelijk wel een ontheffing moeten worden aangevraagd dan wel teruggevallen worden op een algemene vrijstelling).

8.2.2 landschap, archeologie en cultuurhistorie

8.2.2.1 archeologie

De kennis omtrent archeologie in het gebied is beperkt tot de archeologische verwachtingswaarden die voor grote delen van het terrein middelhoog tot hoog zijn. Als gevolg van de aanleg van de golfbaan zullen lokaal ingrepen in de bodem plaatsvinden (clubhuis, bunkers, grondverzet bij realiseren moeraszone).

Bij voorbaat is niet in te schatten of er sprake is van archeologische vondsten ter plaatse van deze ingrepen. Hiertoe zal voor aanvang van de aanleg op deze plekken een archeologisch onderzoek moeten worden verricht.

doorwerking in besluitvorming:

Archeologische sporen en vondsten in de bodem zijn niet uit te sluiten. In het voorkeursalternatief en MMA vindt de bouw van het clubhuis plaats op een terrein met middelhoge verwachtingswaarde. Welke waarden op voorhand kunnen worden verwacht is niet bekend. Dit betekent dat - ongeacht de inrichting - archeologisch onderzoek dient plaats te vinden. Bij bijzonderheden kan dit leiden tot nader onderzoek dan wel consequenties voor de planvorming. Bij bijzondere vondsten die resulteren in het vastleggen van de situatie kan dit inhouden dat bepaalde elementen van de golfbaan niet op de gewenste plek kunnen worden gerealiseerd. Dit zal alleen problematisch kunnen zijn als ter hoogte van het beoogde clubhuis sprake is van een strikte bescherming, volgend uit de archeologische waarde. De bunkers kunnen ook op andere plekken worden gerealiseerd door het baanontwerp iets aan te passen. Omdat voorkeursalternatief en MMA op dit onderdeel vrijwel identiek zijn is dit echter niet van invloed op de besluitvorming.

8.2.3 bodem en water

8.2.3.1 bodem

Omdat het gebied een redelijk grillige bodemopbouw kent voor wat betreft de aan- of afwezigheid van storende lagen, verdient het aanbeveling om bij nadere invulling van de golfbaan onderzoek uit te voeren naar de relatie tussen waterhuishouding en bodemopbouw.

8.2.3.2 tijdelijk versterkt vrijkomende meststoffen

Als gevolg van grondverzet komen meststoffen versneld vrij. Dit zal tijdelijk tot een versterkte uitspoeling van meststoffen. De orde van grootte is niet bekend.

doorwerking in besluitvorming:

Het tijdelijke effect is waarschijnlijk beperkt, exacte cijfers zijn echter niet bekend. Er is geen verschil tussen MMA en voorkeursalternatief. In de besluitvorming zal dit niet doorwerken.

8.2.3.3 grondwaterstand en waterberging

Uit de bodemkaart blijkt dat in een deel van het aan te leggen terrein hoge grondwaterstanden voorkomen. Voordat een definitief inrichtingsplan gemaakt wordt dient een veldonderzoek uitgevoerd te worden. Tijdens dat veldonderzoek zouden vooral in dit lage *deel van het plangebied de variaties in grondwaterstanden en de GHG's nader bepaald* moeten worden. De keuzes voor de ligging van de holes (met name fairway, greens en tees) en een eventuele waterberging op het terrein moeten gebaseerd worden op de resultaten van dit onderzoek.

doorwerking in besluitvorming:

Een mogelijke uitkomst kan zijn dat specifieke terreindelen dienen te worden opgehoogd om als hole te kunnen functioneren. Er zijn mogelijkheden om bij de definitieve plaatsbepaling te schuiven met afzonderlijke onderdelen van de golfbaan. Voor vergelijking van de twee alternatieven is dit echter niet van belang.

8.2.3.4 grondwateronttrekking

De precieze effecten van grondwateronttrekking zijn nog niet in beeld. Er dienen daarom in een later stadium verkennende berekeningen uitgevoerd te worden naar de invloed van de onttrekking op de lokale en regionale grondwaterstanden.

doorwerking in besluitvorming:

Dit zal geen doorwerking hebben in de besluitvorming. Op basis van de vermindering van het verbruik ten opzichte van de huidige situatie is sprake van een verbeterde milieustandigheid.

8.2.4 leef- en woonmilieu

Er zijn geen cijfermatige gegevens over het recreatieve gebruik en de recreatieve beleving in het plangebied.

doorwerking in besluitvorming:

Dit zal geen doorwerking hebben in de besluitvorming. De beleving van het totale gebied zal door de aanleg van de golfbaan vergroten, zowel voor de golfer als voor de overige recreanten; gedurende het hele jaar is een goed zicht op de omgeving gegarandeerd en er wordt een groter areaal natuur en landschapselementen gerealiseerd.

8.3 ONZEKERHEDEN OVER FASERING VAN DE UITVOERING

8.3.1 *fasering*

De fasering van de aanleg van de (onderdelen van de) golfbaan staat niet bij voorbaat vast. Dit is met name afhankelijk van de beschikbaarheid van gronden (percelen Dubbel-tjesweg, Ezelsweide en Winkelhorst) en de ledenaanwas van de golfclub (financieel).

doorwerking in besluitvorming:

De faseringsvraag zal niet leiden tot andere effecten of een versterking of afzwakking van effecten. Het verdient de voorkeur om de werkzaamheden zodanig te plannen dat nieuw ingerichte terreindelen niet opnieuw worden verstoord door activiteiten in een later stadium. Dit is met name uit ecologische motieven van belang. Met name voor de Ezelweide verdient het de voorkeur om deze tegelijkertijd met de overige terreindelen rond Wijers in ontwikkeling te nemen, zodat waterhuishoudkundige (inrichtings)maatregelen in het lager gelegen deel eenmalig kunnen worden uitgevoerd.

9 EVALUATIEPROGRAMMA

9.1 INLEIDING

Om de effecten ook na aanleg te kunnen volgen zal een evaluatieprogramma worden opgesteld als onderdeel van het bestemmingsplan. Doel van de evaluatie is om na te gaan in hoeverre de daadwerkelijk optredende effecten overeenstemmen met de voorspelling uit het MER. Mochten de daadwerkelijk optredende effecten sterk afwijken van de voorspelling, dan kan het bevoegd gezag deze effecten trachten ongedaan te maken. Bovendien kan de evaluatie meer inzicht bieden in de leemten in kennis.

9.2 MONITORING

9.2.1 *grondwaterstanden en grondwaterkwaliteit*

Na aanleg van de golfbaan dienen de grondwaterstanden en de waterkwaliteit te worden gemonitord. Daarbij kan gebruik worden gemaakt van de bestaande monsterpunten zoals die ook in paragraaf 6.4.2.2 worden genoemd. Voorgesteld wordt om uit te gaan van maandelijkse metingen van de grondwaterstanden en driemaandelijkse analyse van de grondwaterkwaliteit.

9.2.2 *oppervlaktewaterkwaliteit*

De oppervlaktewaterkwaliteit wordt driemaandelijks geanalyseerd.

9.2.3 *grondwateronttrekking*

De hoeveelheid onttrokken grondwater wordt bijgehouden. De stand kan te allen tijde worden opgevraagd en wordt jaarlijks gerapporteerd.

9.2.4 *bemesting en bestrijdingsmiddelen*

Bijgehouden wordt welke hoeveelheid bemesting en bestrijdingsmiddelen op de verschillende terreindelen wordt toegepast. Hierbij kan het huidige bemestingsprogramma worden voortgezet en jaarlijks gerapporteerd.

9.2.5 *soortontwikkeling*

Het nog te verrichten veldonderzoek ten behoeve van een eventuele ontheffingsaanvraag in het kader van de Flora- en faunawet wordt als een nulmeting beschouwd. Gedurende de eerste 5 jaar na de aanleg wordt de ontwikkeling van flora en fauna in beeld gebracht.



VOORKEURS ALTERNATIEF
k e p p e l s e g o l f b a a n

Bestaande en te handhaven elementen



Bos



Bomen of boomgroepen



Bomenrij



Singelbeplanting



Water



Wandelpaden



Steilranden

Te ontwikkelen elementen



Bos



Struweel



Wandelpaden



Rough: potentie voor natte vegetaties en waterberging



Rough: potentie voor droge vegetaties

Te verwijderen elementen



Te verwijderen paden

Elementen golfbaan



Tee



Fairway



Green



Driving range



Parkeren



Clubgebouw / beheersgebouw golfbaan

Overige elementen



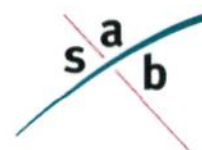
Grens plangebied MER



Bebouwing

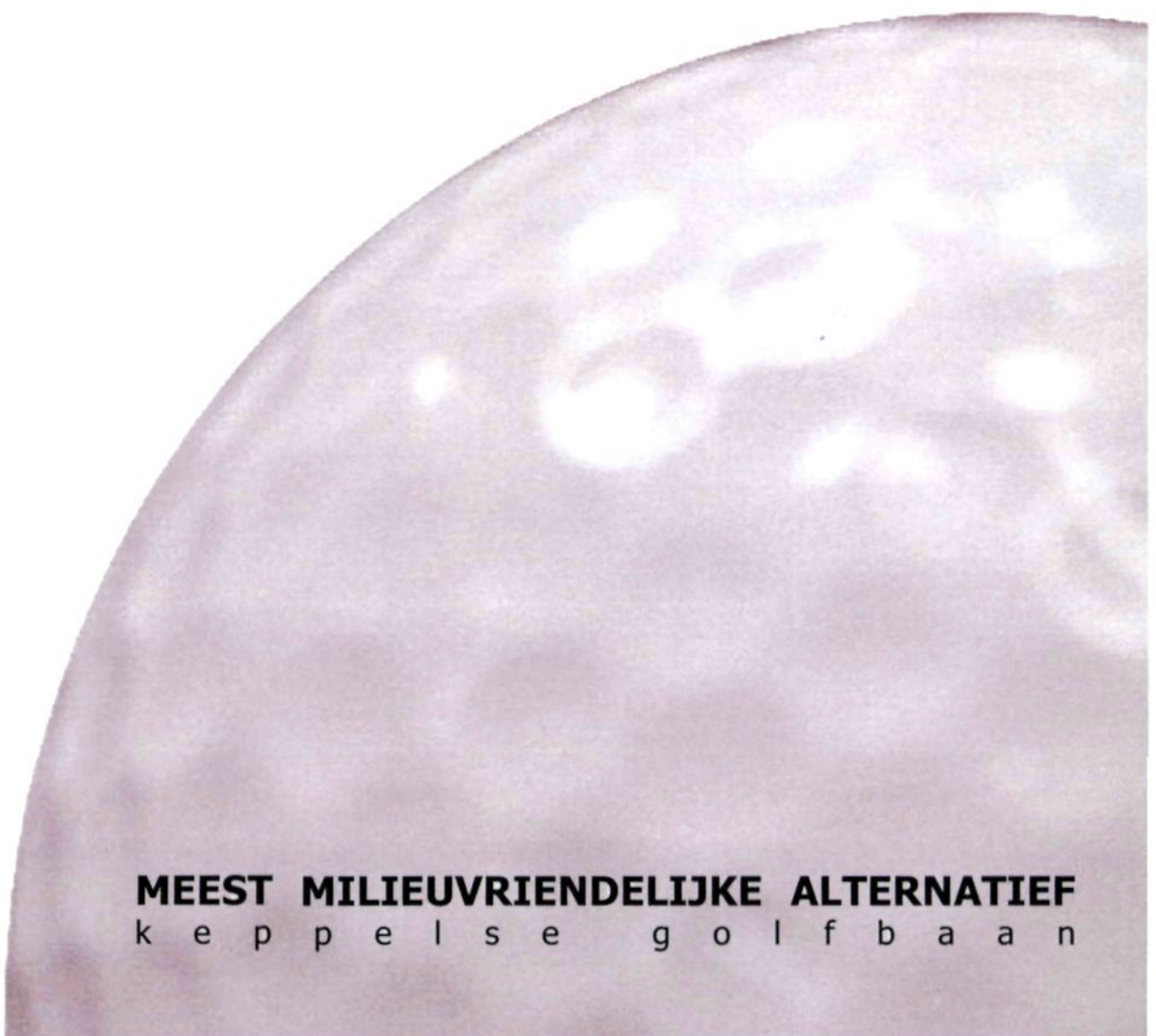


Hoogtelijnen





VOORKEURS ALTERNATIEF
keppelse golfbaan



MEEST MILIEUVRIENDELIJKE ALTERNATIEF
k e p p e l s e g o l f b a a n

Bestaande en te handhaven elementen



Bos



Bomen of boomgroepen



Bomenrij



Singelbeplanting



Water



Wandelpaden



Steilranden

Elementen golfbaan



Tee



Fairway



Green



Driving range



Parkeren



Clubgebouw / beheersgebouw
golfbaan

Overige elementen



Grens plangebied MER



Bebouwing



Hoogtelijnen

Te ontwikkelen elementen



Bos



Struweel



Wandelpaden



Rough: potentie voor natte
vegetaties en waterberging

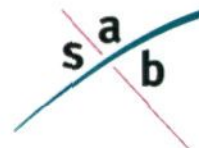


Rough: potentie voor droge
vegetaties

Te verwijderen elementen



Te verwijderen paden



LEGENDA MER UITBREIDING KEPPELSE GOLFBAAN



**MEEST MILIEUVRIEN-
DELIJKE ALTERNATIEF**
keppelse golfbaan

Bijlage



BIJLAGE 1: FUNCTIES IN EN NABIJ PLANGEBIED



golfbaan

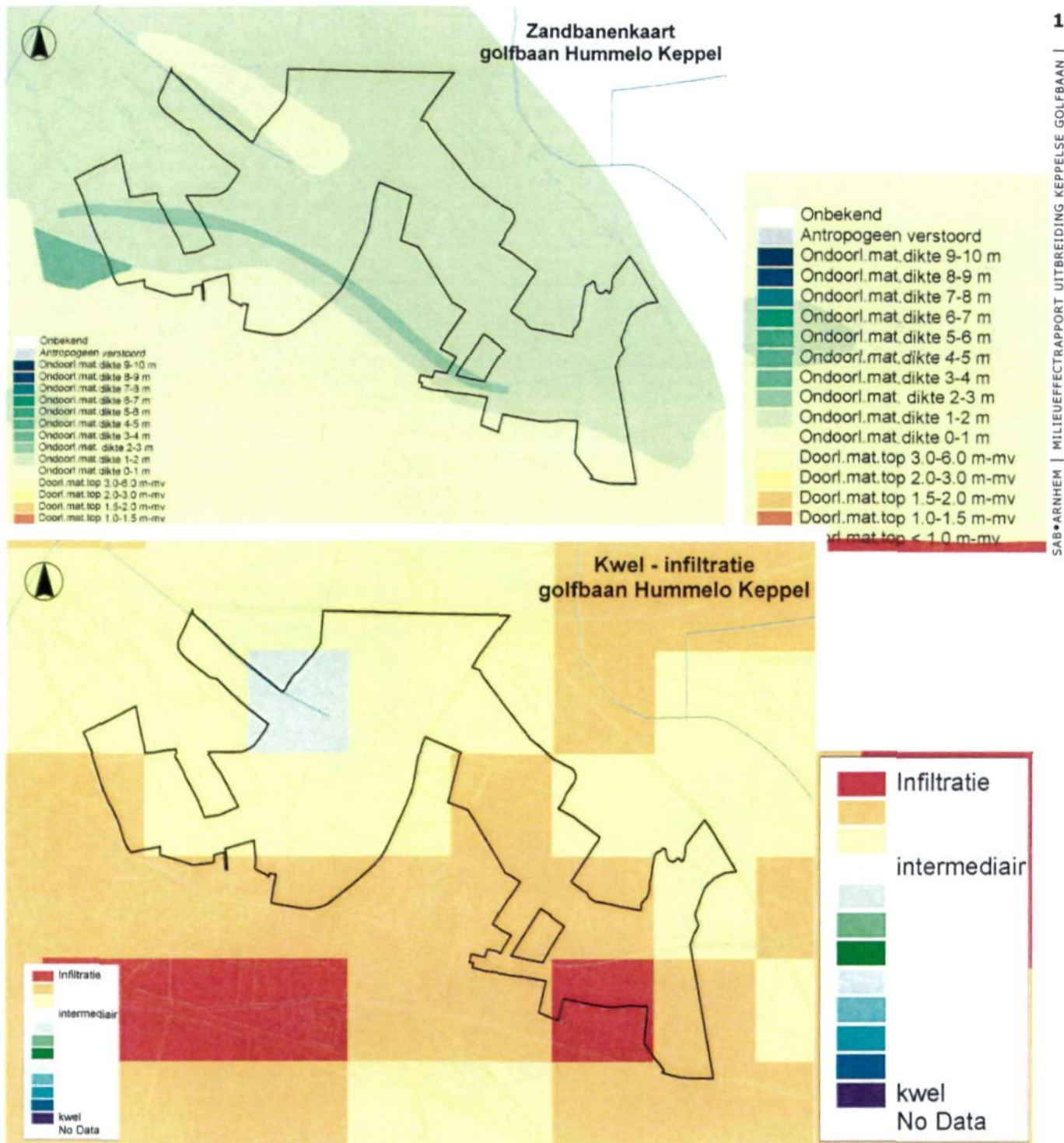
woonfunctie

vml. industrie

begraafplaats

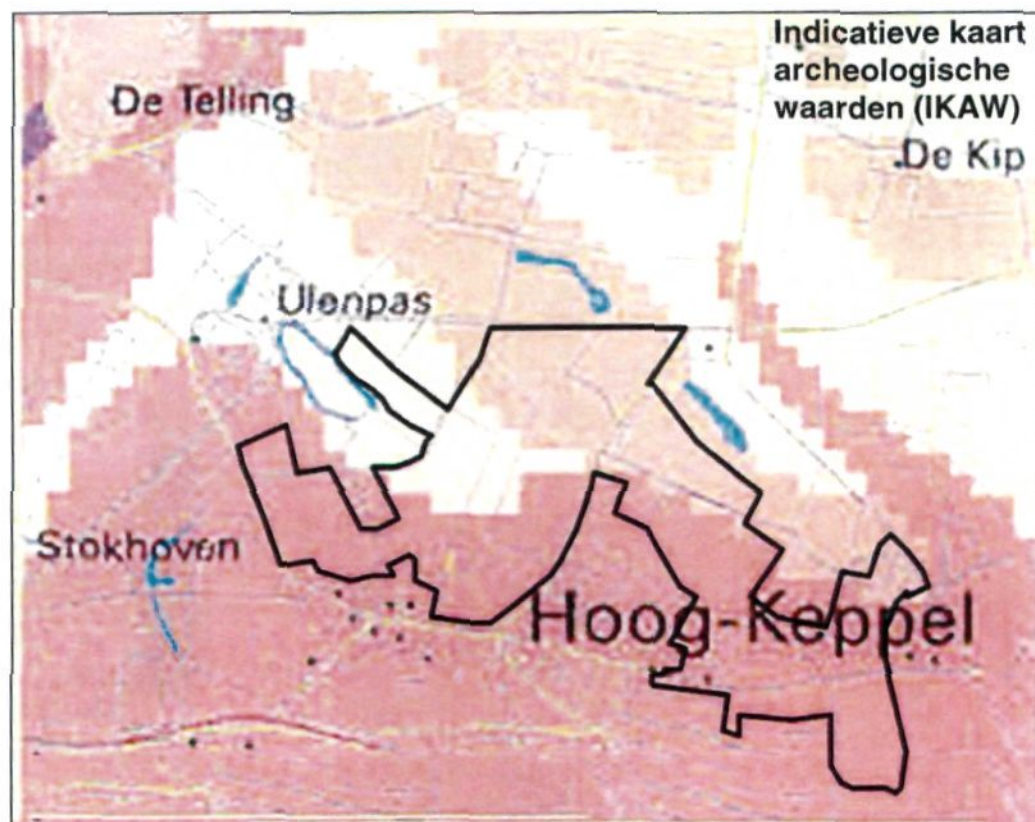
agrarisch bedrijf

BIJLAGE 2: BODEM EN WATERHUISHOUDING



GRONDWATERKWALITEITGEGEVENS

rec	Nr	X-coord	Y-coord	Jaar	Diepte	NH4_N	K	NO2_N	NO3_N	PTOT_P	PO4_P
1	16	213000	447000	1981	7.95	0.3	1	-	17	0.02	-
2	16	213000	447000	1982	7.95	0.88	0	-	20	0.01	-
3	16	213000	447000	1984	7.95	0.06	0.8	-	31	0	0.01
4	16	213000	447000	1985	7.95	0.01	0.71	-	34.9	0	-
5	16	213000	447000	1986	7.95	0.04	0.69	-	34.8	0	-
6	16	213000	447000	1987	7.95	0.02	0.65	-	29.2	0.06	-
7	16	213000	447000	1989	7.95	0	0.63	-	22	0	-
8	16	213000	447000	1990	7.95	0	0.71	-	27.49	0	-
9	16	213000	447000	1991	7.95	0	0.75	-	29.17	0	-
10	16	213000	447000	1992	7.95	0	0.66	-	29.49	-	-
11	16	213000	447000	1993	7.95	-	0.704	-	31.761	0	-
12	16	213000	447000	1994	7.95	0	0.665	-	40.16	0	-
13	16	213000	447000	1995	7.95	0	0.743	-	44.084	0	-
14	16	213000	447000	1996	7.95	0	0.704	-	28.104	0	-



15	16	213000	447000	1997	7.95	0	0.86	-	42.1	0	-
16	16	213000	447000	1998	7.95	0	0.821	-	47.256	0	-
17	16	213000	447000	2000	7.95	0	0.704	-	46.948	0	-

Bron: RIVM-Landelijk Meetnet Grondwaterkwaliteit

BIJLAGE 3: ALTERNATIEVEN EN VARIANTEN

alternatief Prinsenweg (A en B)



alternatief Prinsenweg (C en D)



alternatief Wijers (A, B)

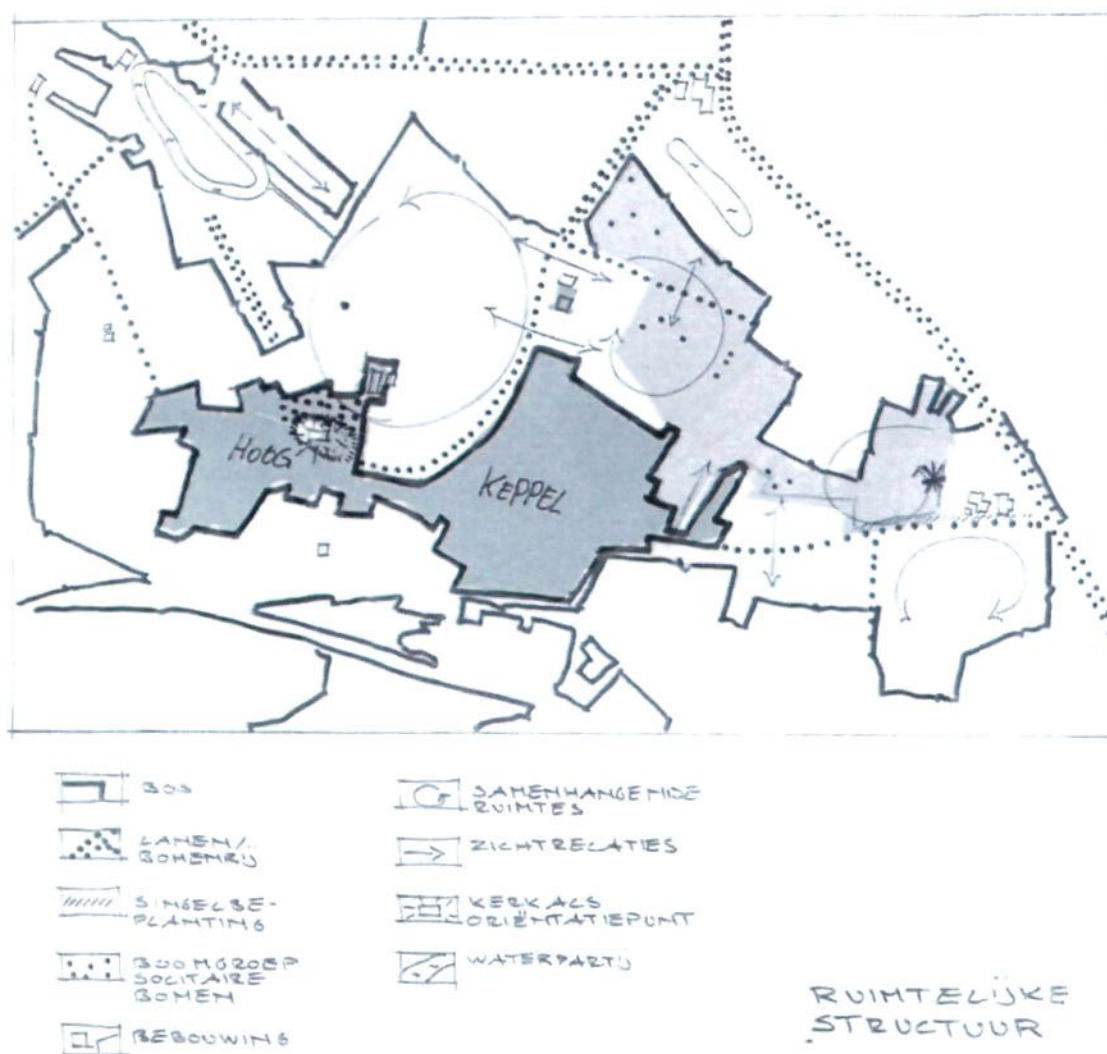


alternatief huidige clubhuislocatie



BIJLAGE 4: UITGANGSPUNTEN RUIMTELIJKE STRUCTUUR

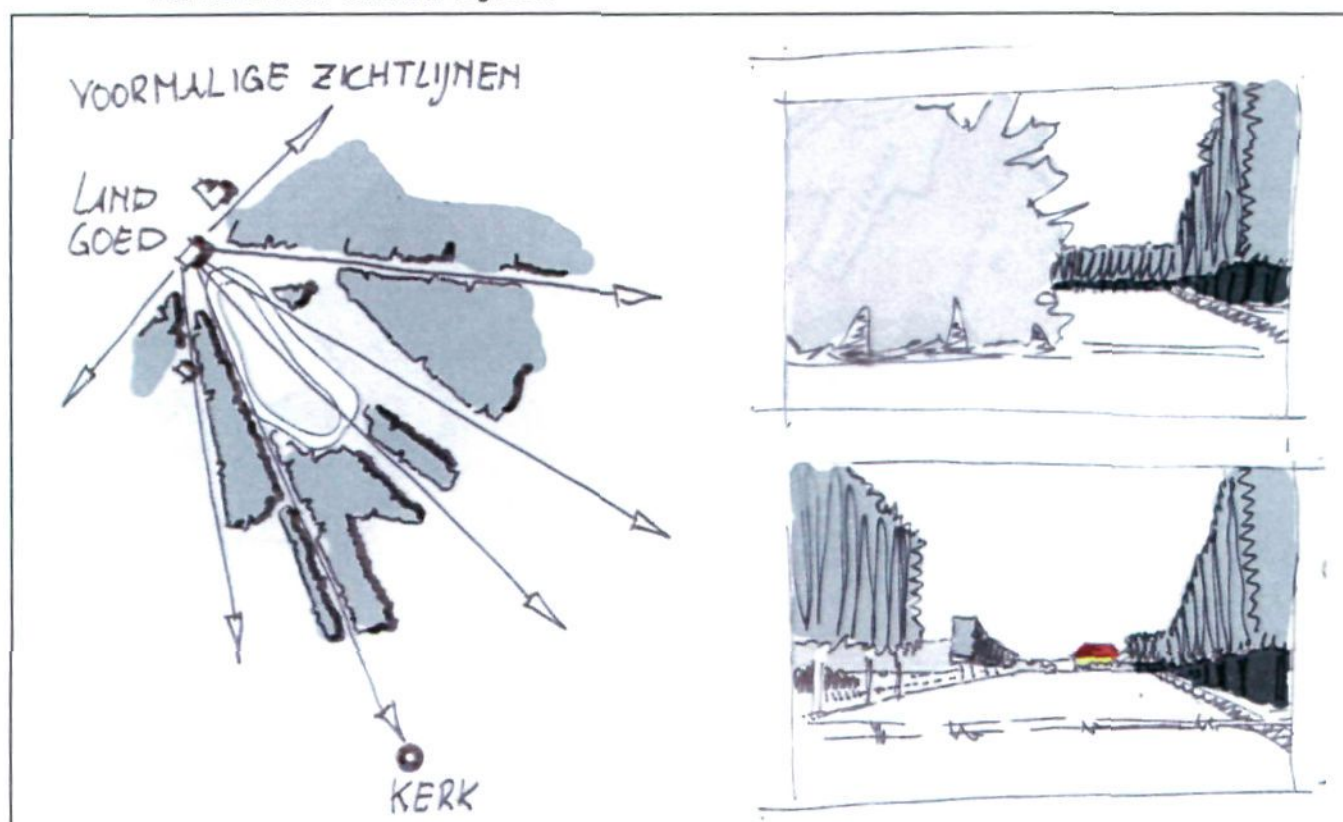
De huidige waardevolle - met name cultuurhistorisch bepaalde - landschappelijke structuur vormt het uitgangspunt voor toekomstige ontwikkelingen in het ruimtelijke beeld van het plangebied. De duidelijk van elkaar te onderscheiden landschappelijke eenheden: het bos, het open agrarische gebied en de bebouwde oude rivierduin, worden in hun karakteristiek gewaarborgd en verder versterkt. Daarbij wordt gestreefd naar het herstellen van zichtrelaties naar Huize Ulenpas. Daarnaast wordt gebruik gemaakt van de aanwezige gradiënt van nat naar droog.



Het bos vormt de duidelijke begrenzing van de oude open agrarische gronden die rondom de kern gelegen zijn. Deze dienen dan ook in hun huidige ruimtelijke beeld gehandhaafd te blijven dan wel hersteld of verbeterd te worden.

De oude rivierduin wordt het sterkst ervaren in het gebied direct grenzend aan het oudste gedeelte van Hoog-Keppel. Het reliëf is hier duidelijk zichtbaar. De overgang ('helling') naar de bebouwde kern dient dan ook zoveel mogelijk gevrijwaard te blijven van opgaande beplanting om het hoogteverschil optimaal te ervaren. De hoogste delen van de oude rivierduin worden geaccentueerd door de aanwezige bebouwing en beplanting.

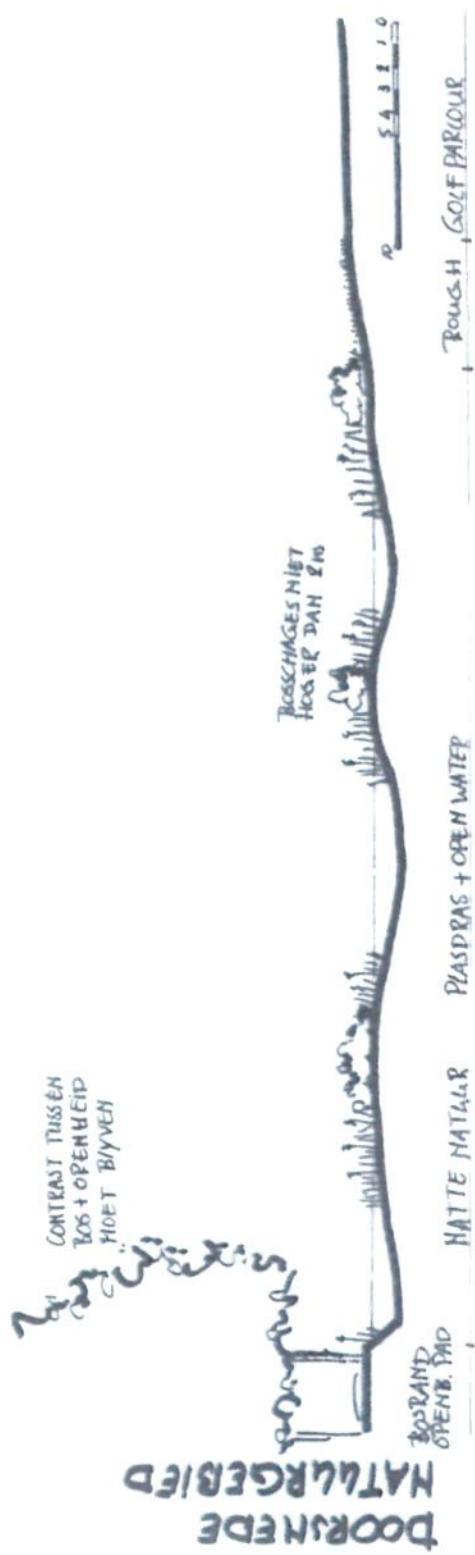
De ruimte tussen het bos en de kern dient zijn openheid te behouden, slechts een enkele solitaire boom vormt een blikvanger in deze ruimte. De zichtrelatie naar Huize Ulenpas over de Ezelsweide zal hersteld worden. Er zal weer sprake zijn van een ruimtelijke relatie tussen de 'natte' Ezelsweide en de drogere hogere gronden. De overgang van de nattere naar de drogere gronden in de noordwestelijke hoek van het plangebied uit zich met name in een verschil in vegetatie.



principe van zichtlijnen en het versterken hiervan

Er kan aansluiting worden gezocht in het aanwezige waterpatroon van het landgoed bij de ontwikkeling van poelen/greppels. Het realiseren van groot open water of vijvers lijkt in de context van de omgeving niet gepast.

Zowel in het westelijke en oostelijke deel van het plangebied is sprake van een open gebied waar het reliëf echter een minder belangrijke rol speelt. Ook hier blijft de openheid gewaarborgd. In het oostelijke deel wordt gestreefd naar het ontwikkelen van een groene afscherming langs de kernrand. De oude historische paden met begeleidende (haag)beplanting in het oostelijke deel van het plangebied blijven gehandhaafd en worden daar waar nodig verder versterkt.



BIJLAGE 5: TOETSING SOORTENBESCHERMING

BESCHERMINGSREGIME

Soortenbescherming is bij ruimtelijke ingrepen altijd aan de orde. Hiervoor is de Flora- en faunawet bepalend. De Flora- en faunawet is gericht op het duurzaam instandhouden van soorten in hun natuurlijk leefgebied. Deze wet heeft de beschermingsregels, zoals die ook in de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn zijn opgenomen, overgenomen en voor de Nederlandse situatie toegepast.

Deze bescherming is als volgt in de Flora- en faunawet opgenomen:

- Het is verboden beschermde plantensoorten te plukken, verzamelen, af te snijden, uit te steken, te vernielen, te beschadigen, te ontwortelen of op enigerlei andere wijze van hun groeiplaats te verwijderen (artikel 8).
- Het is verboden beschermde diersoorten te doden, te verwonden, te vangen, te bemachtigen of met het oog daarop op te sporen (artikel 9), opzettelijk te verontrusten (artikel 10) en hun nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen te beschadigen, te vernielen, uit te halen, weg te nemen of te verstoren (artikel 11).

Als een plan rechtstreeks kan leiden tot verstoring of vernietiging van bepaalde beschermde soorten of hun leefgebied, kan het project in strijd zijn met de Flora- en faunawet. Bij mogelijke strijdigheid met de wet zal een ontheffing conform artikel 75 van de wet moeten worden aangevraagd bij het ministerie van LNV. Voor het beoordelen van de doorwerking van het aspect soortenbescherming moet worden nagegaan of het plangebied beschermde soorten (zowel planten als dieren) herbergt. De mogelijke negatieve effecten op de betreffende soorten moet worden beschreven.

In de huidige Flora- en faunawet zijn de voorwaarden voor ontheffingverlening direct ontleend aan de Habitat- en Vogelrichtlijn. Momenteel is een Algemene Maatregel van Bestuur artikel 75 Flora- en faunawet in voorbereiding die de ontheffingverlening meer afstemt op de mate waarin soorten in hun voortbestaan bedreigd zijn. De praktijk van de ontheffingverlening loopt al vooruit op het van kracht worden van deze AMvB. Deze verplichting vervalt met het van kracht worden van de AMvB.

Na het van kracht worden van de AMvB gelden voor vrijstellingen van deze verbodsbepalingen en het verkrijgen van ontheffingen drie regimes. Voor elk regime geldt dat geen afbreuk gedaan mag worden aan een gunstige staat van instandhouding:

- Zwaarste regime:

Bij het zwaarste regime wordt voor een aantal soorten slechts onder zeer strikte voorwaarden een ontheffing gegeven. Vrijstellingen en ontheffingen worden slechts verleend wanneer er geen andere bevredigende oplossing voor de ingreep bestaat, de ingrepen van vanwege dwingende redenen van groot openbaar belang dienen plaats te vinden en de gunstige staat van instandhouding niet in gevaar komt. Een ontheffing van LNV is nodig als sprake is van negatieve effecten op deze soorten.

Onder het zwaarste regime vallen alle soorten die:

- onder de Flora- en faunawet vallen én in de Rode Lijstcategorieën bekend staan als 'bedreigd', 'ernstig bedreigd' of 'uit Nederland verdwenen',
- als bijlage 4 soort in de Habitatrichtlijn vermeld worden.

De vogelsoorten nemen een uitzonderingspositie in. Voor ruimtelijke ingrepen met gevolgen voor vogels kan geen ontheffing worden verleend volgens de Europese Vogelrichtlijn en dus ook niet volgens de Flora- en faunawet. In de praktijk worden echter wel ingrepen toegestaan, mits deze buiten het broedseizoen plaatsvinden.

Voor de overige soorten (die vallen onder het lichtste en middelste regime) zijn de voorwaarden waaronder ontheffing wordt gegeven minder zwaar. Steeds geldt als voorwaarde dat de "gunstige staat van instandhouding" niet in gevaar komt. Voor ingrepen van openbaar belang (dat wil zeggen van niet 'dwingende redenen' en van 'niet-groot' openbaar belang) wordt ontheffing gegeven, zonder de eis dat geen andere bevredigende oplossing mogelijk is.

- **Lichtste regime:**

Voor een aantal bij name genoemde (zeer algemene) soorten geldt dat de gunstige staat van instandhouding door een aantal genoemde ingrepen nooit in gevaar zal komen en voor die soorten behoeft (na het van kracht worden van de betreffende Algemene Maatregel van Bestuur) geen ontheffing te worden aangevraagd. De soorten die onder het lichtste regime vallen, zijn vermeld in de bijlage 4 en 5 van de AMvB artikel 75 (bijvoorbeeld, Egel, Ree, Bruine kikker, Kleine watersalamander). De vrijstellingsgronden verschillen per verboden handeling.

- **Middelste regime:**

Voor de resterende soorten, die niet onder het zwaarste en lichtste beschermingsregime vallen, moet de initiatiefnemer aantonen dat de gunstige staat van instandhouding door de genoemde ingrepen niet in gevaar komt. Een ontheffing van LNV is nodig als er sprake is van negatieve effecten op deze soorten.

SOORTEN IN HET PLANGEBIED EN DE DIRECTE OMGEVING

algemeen

Het gebied ligt binnen de kilometerhokken 210-446, 211-446, 210-447 en 211-447. Natuurloket (www.natuurloket.nl) meldt dat niet alle soortengroepen even goed zijn onderzocht in het gebied. Gezamenlijk herbergen de 4 kilometerhokken tenminste beschermde soorten uit de volgende soortengroepen: zoogdieren (8, waarvan 6 soorten die ook in de Habitatrichtlijn genoemd worden), amfibiesoorten (5, waarvan 2 soorten die ook in de Habitatrichtlijn genoemd worden), plantensoorten (7), reptiel (1), broedvogelsoorten (54). Bovendien zijn 4 mossoorten van de Habitatrichtlijn (bijlage II) waargenomen; overigens heeft de aanwezigheid van deze soorten niet geleid tot aanwijzing van het plangebied of de omgeving tot speciale beschermingszone in het kader van de Habitatrichtlijn.



de kilometerhokken waarbinnen het plangebied ligt

Rapportage voor kilometerhok X:210 / Y:446

Soortgroep	Soort uit Flora- en faunawet	Soort uit Habitat-/ Vogelrichtlijn	Rode lijst soort	Volledigheid	Actualiteit
Vaatplanten	5		15	goed	1/1/'90-1/10/'01
Mossen			1	goed	1/1/'80-1/8/'03
Korstmossen			2	goed	1/1/'80-1/8/'03
Paddestoelen				slecht	1/1/'75-1/1/'03
Zoogdieren	4	4		slecht	1/1/'90-1/1/'03
Broedvogels	45		2	goed	1/1/'90-1/1/'02
Watervogels	20			redelijk	'90/'91 -'01/'02
Reptielen				niet onderzocht	1/1/'85-1/1/'03
Amfibieën	3			redelijk	1/1/'85-1/1/'03
Vissen				niet onderzocht	1/1/'85-1/1/'03
Dagvlinders				niet onderzocht	1/1/'92-1/4/'03
Nachtvlinders				niet onderzocht	1/1/'80-1/1/'03
Libellen				niet onderzocht	1/1/'90-1/1/'03
Sprinkhanen				niet onderzocht	1/1/'90-1/1/'03
Overige ongewervelden				niet onderzocht	1/1/'90-1/1/'03

Rapportage voor kilometerhok X:210 / Y:447

Soortgroep	Soort uit Flora- en faunawet	Soort uit Habitat-/ Vogelrichtlijn	Rode lijst soort	Volledigheid	Actualiteit
Vaatplanten	4		7	goed	1/1/'90-1/10/'01
Mossen				goed	1/1/'80-1/8/'03
Korstmossen				niet onderzocht	1/1/'80-1/8/'03
Paddestoelen			4	redelijk	1/1/'75-1/1/'03
Zoogdieren	5	3		slecht	1/1/'90-1/1/'03
Broedvogels	1			slecht	1/1/'90-1/1/'02
Watervogels	7			redelijk	'90/'91 -'01/'02
Reptielen				niet onderzocht	1/1/'85-1/1/'03
Amfibieën	5	2	1	redelijk	1/1/'85-1/1/'03
Vissen				niet onderzocht	1/1/'85-1/1/'03
Dagvlinders			2	goed	1/1/'92-1/4/'03
Nachtvinders				redelijk	1/1/'80-1/1/'03
Libellen				niet onderzocht	1/1/'90-1/1/'03
Sprinkhanen				matig	1/1/'90-1/1/'03
Overige ongewervelden				niet onderzocht	1/1/'90-1/1/'03

Rapportage voor kilometerhok X:211 / Y:446

Soortgroep	Soort uit Flora- en faunawet	Soort uit Habitat-/ Vogelrichtlijn	Rode lijst soort	Volledigheid	Actualiteit
Vaatplanten	4		7	goed	1/1/'90-1/10/'01
Mossen		3		goed	1/1/'80-1/8/'03
Korstmossen				niet onderzocht	1/1/'80-1/8/'03
Paddestoelen			4	redelijk	1/1/'75-1/1/'03
Zoogdieren	1	1		slecht	1/1/'90-1/1/'03
Broedvogels	1		1	slecht	1/1/'90-1/1/'02
Watervogels	4			matig	'90/'91 -'01/'02
Reptielen	1		1	matig	1/1/'85-1/1/'03
Amfibieën	1			slecht	1/1/'85-1/1/'03
Vissen				niet onderzocht	1/1/'85-1/1/'03
Dagvlinders				redelijk	1/1/'92-1/4/'03
Nachtvinders				matig	1/1/'80-1/1/'03
Libellen				niet onderzocht	1/1/'90-1/1/'03
Sprinkhanen				niet onderzocht	1/1/'90-1/1/'03
Overige ongewervelden				slecht	1/1/'90-1/1/'03

Rapportage voor kilometerhok X:211 / Y:447

Soortgroep	Soort uit Flora- en faunawet	Soort uit Habitat-/ Vogelrichtlijn	Rode lijst soort	Volledigheid	Actualiteit
Vaatplanten	7		12	goed	1/1/'90-1/10/'01
Mossen		4	1	goed	1/1/'80-1/8/'03
Korstmossen				niet onderzocht	1/1/'80-1/8/'03
Paddestoelen			15	goed	1/1/'75-1/1/'03
Zoogdieren	6	6	1	slecht	1/1/'90-1/1/'03
Broedvogels	54		2	goed	1/1/'90-1/1/'02
Watervogels	24			redelijk	'90/'91 -'01/'02
Reptielen	1		1	redelijk	1/1/'85-1/1/'03
Amfibieën	5	2	1	goed	1/1/'85-1/1/'03
Vissen				niet onderzocht	1/1/'85-1/1/'03
Dagvlinders			1	goed	1/1/'92-1/4/'03
Nachtvlinders				redelijk	1/1/'80-1/1/'03
Libellen				goed	1/1/'90-1/1/'03
Sprinkhanen				niet onderzocht	1/1/'90-1/1/'03
Vaatplanten	7		12	goed	1/1/'90-1/10/'01

flora

Op basis van de Atlas van de Flora van Oost-Gelderland (Te Linde en Van den Berg, 2003) zouden in (de omgeving van) het plangebied mogelijk de volgende beschermde plantensoorten kunnen worden verwacht: grasklokje, brede wespenorchis, waterdrieblad, wilde gagel, gewone vogelmelk, koningsvaren en kleine maagdenpalm.

Grasklokje is een beschermde plantensoort die op de golfbaan (in de rough) groeit. Van de overige soorten zijn de groeiplaatsen niet exact in beeld.

De provinciale vegetatieopnames in de omgeving van het plangebied hebben vooral betrekking op opgaande elementen (singel, houtwal, bosrand) aan de randen van het plangebied. Overigens blijkt voor vrijwel alle soortgegevens dat de soorten vooral in de bossen en de overige randen langs het agrarisch gebied zijn waargenomen.

amfibieën

De atlas van Nederlandse amfibieën en reptielen (Bergmans, W. en A. Zuiderwijk, 1986) geeft een indicatie dat amfibieën als kleine watersalamander, gewone pad, bruine kikker, poelkikker, heikikker, middelste groene kikker en groene kikkercomplex voorkomen. Diverse algemeen voorkomende amfibieën zijn ook in het plangebied en de directe omgeving aanwezig. Dit zijn groene kikker, bruine kikker, gewone pad en kleine watersalamander.

In de Boterkoik en op het Aviko-terrein worden regelmatig kamsalamanders gezien (bron: de heer Jansen, boswachter landgoed Keppel de Reuze). De kamsalamander is een soort die naast bescherming op grond van de Flora- en faunawet ook een soort is die genoemd wordt in de bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Daarmee is het een prioritair te beschermen soort.

Jaarlijks is sprake van paddentrek ter hoogte van de Prinsenweg. De padden bewegen zich tussen de Boterkolk (het ven achter het Aviko-terrein) en de Bekendelle (het ven even ten noorden van de Ulenpasweg). Overigens is de paddenactiviteit de laatste jaren minder geworden. Oorzaken hiervoor zijn mogelijk dat het ven Bekendelle enige jaren geleden is opgeschoond waardoor de padden niet meer de behoefte hebben om andere voortplantingsplaatsen te zoeken. Een andere oorzaak kan zijn dat de paddentunnels die onder de Prinsenweg zijn aangelegd bestaan uit buizen; nieuwe inzichten in het gedrag van gewone padden hebben ertoe geleid dat momenteel vooral faunapassages in de weg worden aangelegd met rasters, zodat de padden de lucht kunnen zien. Naast paddentunnels was er vroeger ook sprake van een gaas om te voorkomen dat de padden de Prinsenweg zouden betreden. Dit gaas is na de kap van een stuk bos aan de kant van Ulenpas niet weer teruggeplaatst. Als zodanig is de passagemogelijkheid voor de gewone pad op dit moment niet optimaal.

reptielen

De atlas van Nederlandse amfibieën en reptielen (Bergmans, W. en A. Zuiderwijk, 1986) geeft een indicatie dat reptielen als levendbarende hagedis en hazelworm (oude gegevens) voorkomen.

Provinciale gegevens bevestigen de aanwezigheid van de Levendbarende hagedis in de kilometer hokken 210-447, 211-446 en 211- 447. De leefomgeving levendbarende hagedis bestaat uit enigszins vochtige heide of heide met vennen. Ook komt de soort voor in structuurrijke wegbermen en ruigten. Een open plek in een bos kan ook al als leefgebied fungeren. De soort is derhalve niet bijzonder kieskeurig. Gezien de eisen die de soort aan de omgeving stelt, is het zeer goed mogelijk dat het huidige golfterrein een rol speelt als leefgebied voor deze soort.

vissen

Op basis van informatie uit het waarnemingsoverzicht amfibieën, reptielen en vissen (RAVON, 2003) zouden snoek, driedoornige stekelbaars en tiendoornige stekelbaars mogelijk voor kunnen komen. In het plangebied zelf komt echter geen open water van enige omvang voor, zodat de aanwezigheid van (beschermde) vissen kan worden uitgesloten.

grondgebonden zoogdieren

Op basis van de atlas van Nederlandse zoogdieren (Broekhuizen, 1992) mogen de volgende soorten in de omgeving van het plangebied worden verwacht: mol, egel, eekhoorn, bosspitsmuis, huisspitsmuis, rosse woelmuis, veldmuis, dwergmuis, bosmuis, huismuis, bruine rat, haas, konijn, hermelijn, wezel, bunzing, steenmarter, vos en ree.

De bossen herbergen goede leefomgevingen voor diverse zoogdieren. Sommige soorten zijn strikt beperkt tot het bosgebied, zoals bosmuis en eekhoorn. Andere soorten maken gebruik van zowel het bos als de aanliggende agrarische gronden (ruigten in de perceelsranden, slootkant). De combinatie van dekking in de bossen en voedsel in het grasland is goed voor soorten als bosspitsmuis, woelmuizen en diverse kleine roofdieren.

Het open agrarisch veld biedt ruimte voor soorten als rosse woelmuis en veldmuis. Met name de Ezelsweide is zeer rijk aan muizen. Bij betreding van het grasland is overal de aanwezigheid van gangenstelsel onder de grasmat merkbaar. Ook in het struweel dat de Ezelsweide kruist is een grote hoeveelheid gangenstelsel en holen te zien. Dit duidt op gebruik van het gebied door de diverse woelmuizen (veldmuis, rosse woelmuis) en konijnen. Ook zijn sporen van de mol in het veld zichtbaar.

De aanwezigheid van kleine zoogdieren maakt tevens de aanwezigheid van kleine roofdieren waarschijnlijk. Voor zowel hermelijn, wezel als bunzing zijn de goede condities aanwezig. Vos komt waarschijnlijk ook voor in het plangebied.

Van de ree is bekend dat deze regelmatig op de Ezelsweide wordt waargenomen. De beslotenheid van het perceel en de vochtige omstandigheden van het grasland maken het een geschikt terrein voor reeën.

vleermuizen

De atlas van Nederlandse zoogdieren (Broekhuizen, 1992) meldt waarnemingen van de vleermuissoorten gewone dwergvleermuis, grootoorvleermuis, rosse vleermuis en laatvlieger in de omgeving van het plangebied.

Op basis van provinciale gegevens kan worden gesteld dat de omgeving van het plangebied erg belangrijk is voor vleermuizen. In het plangebied en de omgeving zijn de volgende soorten waargenomen: baardvleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, watervleermuis, gewone dwergvleermuis, franjestaart en gewone grootoorvleermuis.

In het kilometerhok 211-447 bevinden zich zomerkolonies van franjestaart, rosse vleermuis en Gewone grootoorvleermuis. Op deze drie soorten wordt nader ingegaan.

franjestaart

De franjestaart is in Nederland tamelijk zeldzaam. De franjestaart is vooral aan bosrijke omgeving en kleinschalig landschap gebonden en kan in dergelijke gebieden vrij algemeen zijn. Over het jachtbiotoop van de franjestaart is nog relatief weinig bekend. Waarnemingen van jagende franjestaarten zijn bekend van bosrijke gebieden met waterpartijen of waterrijke gedeelten. Daarbij jaagt de franjestaart meestal in een besloten omgeving zoals in en tussen de boomkronen en tussen de takken van grote struiken. Soms jagen franjestaarten ook wel boven open water en boven begroeide oevers. Recent is ook duidelijk geworden dat franjestaarten ook wel boven en langs kleinschalige weilanden of akkers jaagt en ook in open veestallen. Tijdens het jagen vliegen franjestaarten meestal zeer langzaam en zijn ze zeer wendbaar.

Kolonies zijn in Nederland vooral in bomen gevonden en recent ook in gebouwen (spleetvormige ruimten en zolders van kerken en boerderijen). Heel soms ook in nestkasten en vleermuiskasten. Kraamkolonies bestaan gemiddeld uit 20-80 dieren en gebruiken een cluster van meerdere verblijfplaatsen in een klein gebied. Franjestaarten verhuizen regelmatig tussen deze verblijfplaatsen waarbij groepen zich vaak opsplitsen en hergroeperen.

Er is nog maar weinig bekend van het landschapsgebruik van de franjestaart. Toch lijken lijnvormige elementen als lanen, bosranden, bomenrijen, houtwallen en oeverbegroeiing van belang als oriëntatielijnen tijdens het vliegen tussen verblijfplaats en jachtgebied. In Nederland gebruiken franjestaarten in de winter vooral ondergronds ruimten zoals groeven, forten, ijskelders en bunkers als winterverblijfplaats. Daarbij kruipen ze meestal diep weg in scheuren en kieren. De franjestaart is een standsoort die meestal minder dan 60 km aflegt tussen zomer- en winterverblijfplaatsen.

rosse vleermuis

De rosse vleermuis is in West-Europa een uitgesproken boombewonende soort. In één boom kunnen grote aantallen verblijven. Zowel solitaire mannetjes, groepen vrouwtjes met jongen als dieren in winterslaap gebruiken boomholten als onderkomen.

De vlucht van de rosse vleermuis doet enigszins denken aan die van de gierzwaluw: hoog en snel. De vleugels zijn dan ook lang en smal.

De afstand tussen dagrustplaats en jachtgebied wordt in de regel in een snelle rechte vlucht afgelegd, op een hoogte van honderd meter of meer. Jachtplaatsen liggen meestal in open terrein, waar met snelle duiken op insecten gejaagd wordt. De rosse vleermuis jaagt vooral boven water en moerassige gebieden, en jaagt ook wel bij straatverlichting. Jachtperiodes liggen vooral in de avond- en ochtendschemering, en duren ongeveer een uur. *Tussentijds keren de dieren terug naar hun verblijfplaatsen.*

gewone grootoorvleermuis

De gewone grootoorvleermuis komt verspreidt over heel Nederland voor maar nergens in grote aantallen. De soort is sterk gebonden aan kleinschalig landschap en bosgebieden. De grootoorvleermuis jaagt met een langzame, zeer wendbare vlucht dicht op of door de vegetatie, waar insecten van bladeren of uit de lucht worden gegrepen. Vaak vliegen ze in een langzame, stijgende vlucht verticaal van onderen naar boven langs vegetatie of wanden. Gewone grootoorvleermuizen jagen op beschutte plekken in bos en kleinschalig parkachtig landschap, boven bospaden, in lanen en open plekken, langs bosranden en laag boven (bloeiende) kruidenvegetaties of langs en door de kroon van (bloeiende) bomen. Als wendbare vlieger jagen ze ook veel in gebouwen, bijvoorbeeld op zolders, in schuren en stallen met vee.

Gewone grootoorvleermuizen jagen in de directe omgeving van de verblijfplaats tot op een afstand van maximaal 3 km. Ze volgen hagen en houtwallen, maar vooral in bos of kleinschalig landschap vliegen ze gewoon tussen de bomen door. De paartijd loopt van de herfst tot in het voorjaar. De gewone grootoorvleermuis gebruikt zeer uiteenlopende soorten verblijfplaatsen. Ze worden in de zomer aangetroffen op zolders, achter betimmeringen, daklijsten en vensterluiken, in spouwmuren en onder dakpannen, in holten en spleten in bomen en in nest- en vleermuiskasten. Ze vormen meestal groepen van 5 tot 25. Deze gebruiken in kleine groepjes verspreid een groot aantal verblijfplaatsen naast elkaar. Ze verhuizen vaak. Als winterverblijf worden vooral ondergrondse ruimten gebruikt, zoals grotten, kalksteengroeven, oude steenfabrieken, bunkers, forten, vestingwerken, ijskelders en (kasteel)kelders. Overwinterende gewone grootoorvleermuizen zijn echter ook op zolders en in kerktorens, en een enkele keer in boomholtes gevonden. De winterslaapperiode duurt van oktober/november - maart/april. Het zijn echter geen stabiele slapers. De gewone grootoorvleermuis geldt als standvleermuis. Meestal overwinteren ze in de onmiddellijke nabijheid van hun zomerverblijfplaatsen. De maximale afstand waarover verplaatsingen van geringde dieren zijn geregistreerd is circa 50 km.

De drie genoemde vleermuissoorten zijn alle boombewonend. Dit betekent dat geschikte bomen in het plangebied mogelijk dienen als verblijfplaats voor deze soorten. Bij ontwikkelingen die leiden tot aantasting van geschikte bomen zijn er dus mogelijk effecten op de vleermuissoorten te verwachten.

vogels

Op basis van de atlas van Nederlandse broedvogels (SOVON, 2002) mogen in het plangebied en de omgeving soorten worden verwacht als witte kwikstaart, heggemus, roodborst, boomklever, pimpelmees, zwartkop, zanglijster, kneu, putter, gierzwaluw, ijsvogel, groene specht, grote bonte specht, veldleeuwerik, huiszwaluw, boompieper, knobbelzwaan, fuut, bruine kiekendief, buizerd, sperwer, torenvalk, grutto en wulp.

De waarde voor vogels zit met name in de randen, de overgang van besloten bos naar open agrarisch gebied. Hier zijn dan ook de meeste vogelwaarnemingen gedaan. Veel van de genoemde vogelsoorten hebben als leefgebied een halfopen landschap.

Het halfopen landschap wordt dan primair als foerageergebied gebruikt, terwijl de aangrenzende bossen dienen als nest- en schuilplaatsen.

De volgende soorten hebben nestplaatsen of territorium in of grenzend aan het plangebied (vogelwerkgroep Stad en Ambt Doesborgh: "De vogels van Stad en Ambt Doesborgh", 1999):

- in of nabij het plangebied komen voor Bosuil (holenbroeder, halfopen landschap met bomen ouder dan 40 jaar), Steenuil (halfopen landschap met boomgroepen, hagen, houtwallen, knotbomen), Buizerd (halfopen landschap met bosjes, bomenrijen en solitaire bomen), Huiszwaluw (AVIKO) en Ransuil;
- in de directe nabijheid van het plangebied komen bovendien de volgende soorten voor: Zwarte roodstaart (gebouwen, boerenschuren), Geelgors (randen kleinschalig landschap met veel houtwallen, met name zanderige gebieden), Groene specht (loof en gemengd bos met open plekken, kleine boomgroepen in agrarisch gebied), Gekraagde roodstaart (oude bomen in parklandschap, boerenerven en knotwilgen), Gierzwaluw (nissen in bebouwing AVIKO), Torenvalk (halfopen tot open landschap met muizen);
- soorten die in de omgeving voorkomen met een relatief groot leefgebied zijn Wielewaal, Havik (structuurrijk landschap met dekking) en Sperwer (structuurrijk landschap);
- andere opmerkelijke soorten in de directe omgeving zijn onder andere Kruisbek (broedgeval in de Kruisbergsche bossen, op enige afstand oostelijk van het plangebied, exemplaren waargenomen in nabijheid golfbaan) en Appelvink (nabij boerderij De Reuze aan de Oude Zutphenseweg).

Het voorkomen van de verschillende soortengroepen (roofvogels, bosvogels, cultuurvolgers) geeft aan dat het gebied een rijke variatie kent.

insecten

Van libellen- en sprinkhaansoorten zijn er geen waarnemingen in deze hokken. Van de Rode Lijst dagvlindersoorten is de Kleine ijsvogelvinder waargenomen in de hokken 210, 447 en 211, 447. Gelet op de soort moeten deze waarnemingen betrekking hebben op de loofbossen. Deze soort leeft in open vochtige loofbossen waarin zijn waardplant kamperfoelie voorkomt. De kleine ijsvogelvinder komt bovendien vooral voor in bossen waarin open water aanwezig is.

EFFECTEN OP DOELSOORTEN

De richtlijnen m.e.r. geven aan dat de effecten van de ingreep op de doelsoorten conform het handboek natuurdoeltypen (Expertisecentrum LNV, 2001) dienen te worden beschreven. Op basis van de huidige gegevens zijn geen exacte uitspraken mogelijk over de populatiegroottes van de verschillende doelsoorten.

De mogelijke effecten zijn in de laatste kolom opgenomen.

Ned. naam	Wet. naam	IUCN	Richtlijn	i-soort	Rode lijst status	doelsoort	Mogelijke effecten
Vaatplanten							
Waterdrieblad	<i>Menyanthes trifoliata</i>				gevoelig	T	Geen, niet aanwezig in plangebied en niet beïnvloed door voorgenomen activiteiten
Wilde gagel	<i>Myrica gale</i>				gevoelig	T	Geen, waarschijnlijk niet aanwezig in plangebied en niet beïnvloed door voorgenomen activiteiten
Amfibieën							
Poelkikker	<i>Rana lessonae</i>		Habitatrichtlijn 4	i	kwetsbaar	Itz	Geen, aanwezigheid in plangebied onwaarschijnlijk en niet beïnvloed door voorgenomen activiteiten
Heikikker	<i>Rana arvalis ssp. arvalis</i>		Habitatrichtlijn 4		kwetsbaar	Itz	Geen, aanwezigheid in plangebied onwaarschijnlijk en niet beïnvloed door voorgenomen activiteiten
Kamsalamander	<i>Triturus cristatus</i>	LR (cd)	Habitatrichtlijn 2 en 4	i	kwetsbaar	Itz	Op termijn uitbreiding van het leefgebied door ontwikkeling natte zones in plangebied
Knoflookpad	<i>Pelobates fuscus</i>		Habitatrichtlijn 4		bedreigd	ITz	Geen, aanwezigheid in plangebied onwaarschijnlijk en niet beïnvloed door voorgenomen activiteiten
Zoogdieren							
Eekhoorn	<i>Sciurus vulgaris</i>	LR (nt)			Thans niet bedreigd	I	Mogelijke verstoring en aantasting verblijfsplaats door ingreep in bos
Dwergmuis	<i>Micromys minutus</i>	LR (nt)			Thans niet bedreigd	I	Tijdelijke verstoring door werkzaamheden, sterke uitbreiding van leefgebied
Vleermuizen							
Gewone baardvleermuis	<i>Myotis mystacinus ssp. mystacinus</i>		Habitatrichtlijn 4		Thans niet bedreigd	Iz	Versterking foerageergebied, mogelijk negatief effect op zomerverblijven in bomen (leemte in kennis)
Rosse vleermuis	<i>Nyctalus noctula ssp. noctula</i>		Habitatrichtlijn 4		Thans niet bedreigd	It	Versterking foerageergebied, mogelijk negatief effect op zomerverblijven in bomen door locatie clubhuis en parkeren (leemte in kennis)

Laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus ssp. Serotinus</i>		Habitatrichtlijn 4		Thans niet bedreigd	I	Versterking foerageergebied, geen effect op verblijfsplaatsen (bebouwingsgebonden)
Watervleermuis	<i>Myotis daubentonii ssp. Daubentonii</i>		Habitatrichtlijn 4		Thans niet bedreigd	I	Versterking foerageergebied, geen effect op verblijfsplaatsen (watergebonden)
Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>		Habitatrichtlijn 4			I	Versterking foerageergebied, geen effect op verblijfsplaatsen (bebouwingsgebonden)
Franjestaart	<i>Myotis nattereri</i>		Habitatrichtlijn 4		kwetsbaar	Itz	Versterking foerageergebied, mogelijk negatief effect op zomerverblijven in bomen door locatie clubhuis en parkeren (leemte in kennis)
Gewone grootoorvleermuis	<i>Plecotus auritus ssp. Auritus</i>		Habitatrichtlijn 4		Thans niet bedreigd	It	Versterking foerageergebied, mogelijk negatief effect op zomerverblijven in bomen door locatie clubhuis en parkeren (leemte in kennis)
Vogels							
Steenuil	<i>Athene noctua ssp. Vidalii</i>			I0	kwetsbaar	Itz0	Versterking leefgebied (meer mogelijkheden voor verblijfsplaatsen en prooidieren)
Buizerd	<i>Buteo buteo ssp. Buteo</i>			I0	Thans niet bedreigd	iz0	Versterking leefgebied (prooidieren)
Huiszwaluw	<i>Delichon urbica ssp.urbica</i>				gevoelig	T0	Versterking leefgebied (insectenrijkere omgeving)
Geelgors	<i>Emberiza citrinella ssp. Citrinella</i>			I0	gevoelig	IT0	Versterking leefgebied (struweel)
Groene specht	<i>Picus viridis ssp. Viridus</i>			I0	kwetsbaar	ITz0	Versterking leefgebied (overgangen tussen bos en open veld)
Torenavalk	<i>Falco tinnunculus ssp. Tinnunculus</i>				kwetsbaar	tz0	Versterking leefgebied (prooidieren)
Havik	<i>Accipiter entiles ssp. Gentilis</i>			I0	Thans niet bedreigd	iz0	Versterking leefgebied (prooidieren)

Insecten							
Kleine ijsvogelvlinder	<i>Limnitis camilla</i>				kwetsbaar	Tz	Geen, aanwezigheid in plangebied onwaarschijn- lijk en niet beïnvloed door voorgenomen activiteiten

i-soorten:

i-soorten zijn soorten die vanuit internationaal oogpunt (bijv. Habitatrichtlijn) en soorten die vanuit nationaal gedefinieerde bio-geografische normen belangrijk zijn.

Doelsoorten:

Hier is vermeld op basis van welke criteria een soort doelsoort is geworden en in welke mate. Dat laatste is af te lezen uit het gebruik van hoofdletters (soort scoort in sterke mate) danwel kleine letters (soort scoort in mindere mate).

I = internationaal van belang, T = trendcriterium, de soort gaat achteruit, Z = zeldzaam

CONCLUSIE

toetsing Flora- en faunawet

Op basis van de thans beschikbare gegevens kan nog geen volledige toetsing aan de Flora- en faunawet worden uitgevoerd. Hiertoe ontbreekt inzicht in de exacte verblijfsplaatsen van dier- en plantensoorten en de grootte van populaties.

effecten op doelsoorten

Kijkend naar de doelsoorten zal de ontwikkeling van een agrarisch gebied naar golfbaan over het algemeen een sterke verbetering van het leefgebied betekenen. Er komt meer ruimte voor natuurlijke biotopen, waarvan kleine zoogdieren en amfibieën profiteren. Op basis van de aanwezigheid van deze soorten zullen ook roofdieren toenemen. Meer variatie in biotopen en landschapselementen zal het leefgebied voor struweelvogels versterken. Ook bosvogels zullen meer gebruik gaan maken van de randen langs het open gebied, zeker als hier ook grotere structuurvariatie gaat ontstaan. Hetzelfde geldt voor de meeste vleermuissoorten.

Tijdelijke nadelige effecten als gevolg van de aanleg kunnen worden verzacht door buiten de meest kwetsbare seizoenen (vogels: broedperiode, amfibieën: voortplantingsperiode) over te gaan tot grondwerkzaamheden en de kap van bomen.

realisatie natuurdoeltypen

Op basis van de potenties in het gebied en de mogelijkheden die er binnen de golfbaan zijn om natuur te realiseren kan een nadere invulling worden gegeven aan de natuurdoeltypen die hier worden beoogd. Het aandeel natuur zal groter zijn dan in de provinciale plannen is beoogd doordat de agrarische functie verdwijnt. Zie ook bijlage 7 voor een uitwerking.

te kappen bos in verband met aanleg driving range

Op basis van de toetsing soortbescherming is er nog onduidelijkheid over de status van de driving range in relatie tot de aanwezigheid van vleermuizen. Enkele vleermuissoorten zijn boombewonend en in de bosranden en langs de Prinsenweg zijn bomen aanwezig die in potentie geschikt zijn als verblijfsplaats.

In de omgeving van het plangebied zijn in ieder geval zomerverblijfsplaatsen bekend. Gezien het grote gebied waarbinnen geschikte verblijfsplaatsen zich kunnen bevinden is niet met zekerheid te zeggen of de verblijfsplaatsen ook ter hoogte van de Prinsenweg voorkomen. Of er sprake is van winterverblijfsplaatsen of jaarrond gebruik door vleermuissoorten is op basis van de beschikbare gegevens niet duidelijk.

Het leefgebied van de kamsalamander die in de Boterkolk (het ven achter het Aviko-terrein) voorkomt wordt niet aangetast; het bosgebied ter hoogte van de beoogde driving range maakt voor deze soort geen deel uit van het leefgebied.

De driving range zal zodanig in het bos worden aangelegd dat de paddentrek tussen de vennen aan weerszijden van de Prinsenweg mogelijk blijft. Middels het treffen van goede voorzieningen zou de paddentrek mogelijk weer versterkt kunnen worden; de laatste jaren is er een achteruitgang in paddenactiviteit geconstateerd. De bestaande voorzieningen (4 tunnels) zouden bijvoorbeeld kunnen worden vervangen door 4 passages met rasters in het wegdek.

Uiteraard is het wel wenselijk dat de bosgebieden in de omgeving van het plangebied met elkaar in verbinding staan. Dit bevordert het gebruik van de afzonderlijke gebieden door de verschillende diersoorten en maakt verspreiding en uitwisseling van soorten mogelijk. De meeste activiteit van zoogdieren vindt 's avonds plaats. De driving range zal door de meeste dieren waarschijnlijk gewoon worden betreden en geen barrière vormen voor de migratie tussen de verschillende bosgebieden op landgoed Keppel de Reuze en landgoed Ulenpas.

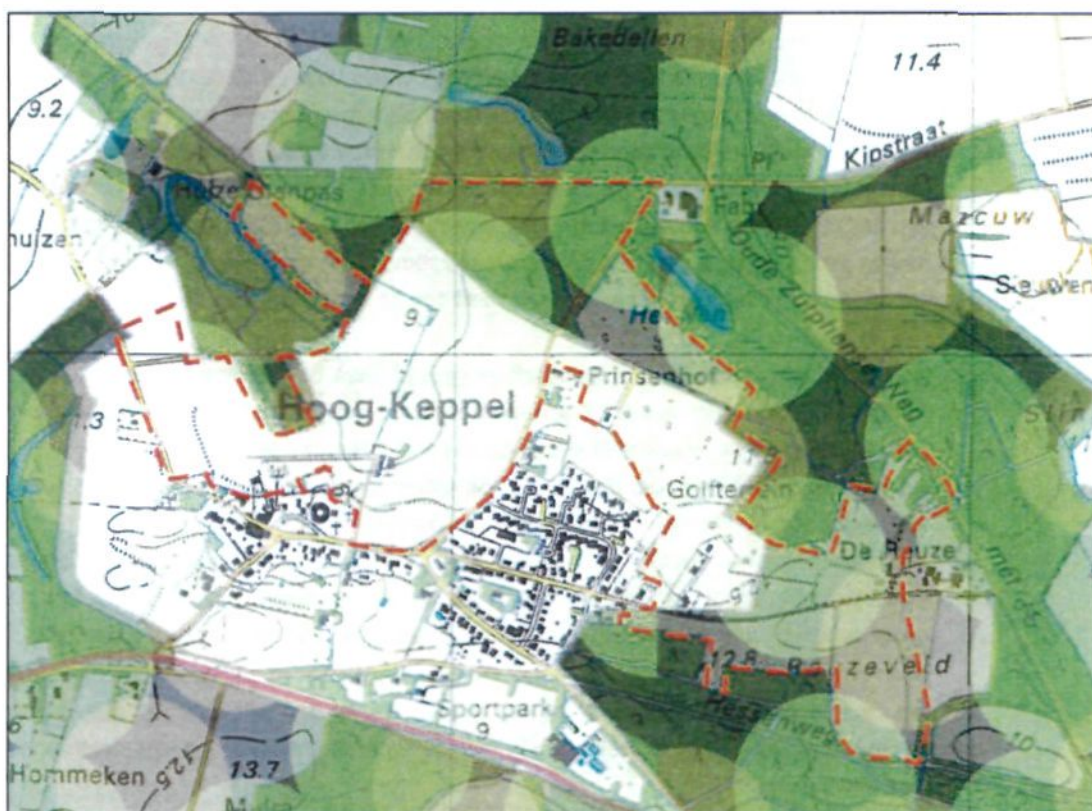
BIJLAGE 6: TOETSING GEBIEDSBESCHERMING

BESCHERMINGSREGIME

Bij gebiedsbescherming dient rekening te worden gehouden met de status van gebieden in het kader van de Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn, de werking van de Natuurbeschermingswet en de planologische status van de EHS. Alleen het laatste is aan de orde bij het plangebied en de directe omgeving.

EHS

Het doel van de Ecologische Hoofdstructuur is als volgt geformuleerd: het bijdragen aan een samenhangend netwerk van kwalitatief hoogwaardige natuurgebieden door bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de aanwezige bijzondere waarden en kenmerken.



ligging plangebied (rode grens) ten opzichte van EHS (groen gevlekt)

Over ontwikkelingen in de EHS zegt het Structuurschema Groene Ruimte het volgende: Er dient een zorgvuldige afweging plaats te vinden bij aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden van de ecologische hoofdstructuur. De volgende vragen dienen derhalve gesteld te worden:

- kunnen er significante gevolgen optreden voor de te behouden waarden en kenmerken binnen en in de nabijheid van de EHS?;
- zijn er reële alternatieven?;
- zo ja, is er sprake van redenen van groot openbaar belang die de aantasting rechtvaardigen?;

- zo ja, welke compensatie wordt geboden voor het verloren gaan van de wezenlijke waarden en kenmerken?

TOETSING

De eerste vraag is of er sprake is van aantasting van wezenlijke kenmerken en waarden. Biotoopverlies betreft met name de effecten van het voorkeursalternatief (Prinsenweg A), waarbij de driving range in het bos (gelegen binnen de EHS) wordt gerealiseerd. Het betreffende bosgebied is primair gericht op houtteelt. De percelen zijn productiebossen met vooral douglasspar en Japanse lariks. Een deel van het bosperceel is enige jaren geleden grotendeels gekapt (inmiddels zijn weer douglassparren aangeplant). De doelen voor de EHS ter plaatse zijn met name gerelateerd aan de waterhuishouding van het natte, grondwaterafhankelijke, bos Heekenbroek en daaruit afgeleid de (potentiële en actuele) natuurwaarden.

Rond een kerngebied van nat natuurbos, bestaat de omgeving uit multifunctionele bossen (met onder andere ook percelen voor houtteelt) en graslanden. Het te kappen bos valt binnen een beschermingszone⁴ die rondom het natte hart van het Heekenbroek is onderscheiden. Het hoofddoel van het ruimtelijk beleid voor de natte natuur is gelijk aan die van de hele Ecologische Hoofdstructuur: het bijdragen aan een samenhangend netwerk van kwalitatief hoogwaardige natuurgebieden door bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de aanwezige bijzondere waarden en kenmerken. Voor de natte delen van de Ecologische Hoofdstructuur geldt bovendien dat ruimtelijke ontwikkelingen niet mogen leiden tot verlaging van de grondwaterstand in en om de natte natuur of (bij wateren) tot verslechtering van de waterkwaliteit en aantasting van de morfologie.

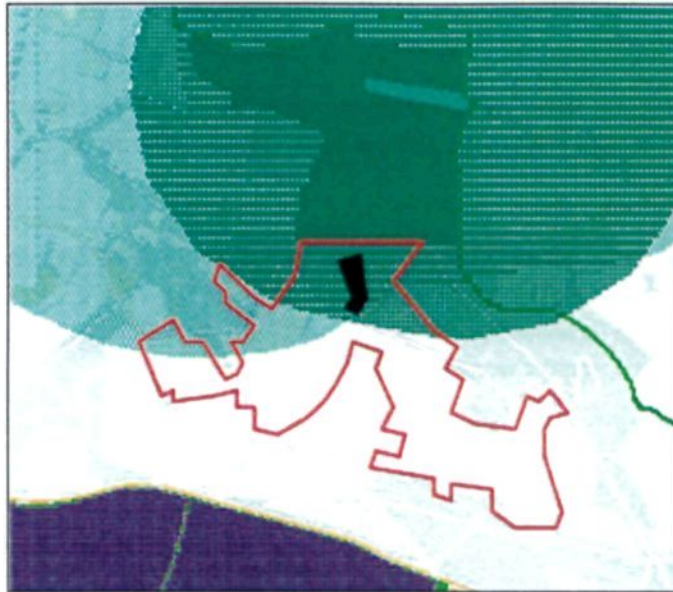
Het bos waarin een driving range wordt aangelegd heeft binnen de EHS vooral een bufferende functie voor het noordelijk gelegen bosgebied Heekenbroek, een natuurparel binnen de EHS met vooral watergebonden natuurdoelstellingen en waarden.

De vraag is derhalve of door de ingreep (naaldbos wordt grasland) sprake is van een aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden van de EHS.

Het kappen van bos staat bekend als een anti-verdrogingsmaatregel, omdat de opname en verdamping van water door de bomen vervalt. Bij vervanging van naaldbos kan de grootste winst worden behaald, omdat naaldbomen ook 's winters water verdampen. Wanneer naaldbos vervangen wordt door grasland zal de verdamping afnemen, waardoor het neerslagoverschot toeneemt. De kap van het bos zal dan ook leiden tot een versterkte aanvulling van het grondwater, waarmee het waterafhankelijke natuursysteem positief wordt beïnvloed.

⁴ Het hydrologisch beïnvloedingsgebied van natte landnatuur is gebaseerd op het gemak waarmee water door de bodem stroomt. Dit wordt uitgedrukt in de term ' λ ' (lambda) waarin bodemeigenschappen als doorlaatvermogen en weerstand zijn opgenomen. De breedte van het hydrologische beïnvloedingsgebied is gesteld op een afstand die overeenkomt met de waarde 2 l. Als een maatregel wordt genomen waarbij het grondwaterniveau verandert, is op een afstand van 2 l nog maar driekwart van die verandering merkbaar.

Het perceel waarin de driving range is geprojecteerd heeft geen specifieke waterafhankelijke natuurwaarden. Het bos is aangeplant; er is geen sprake van een natuurlijke begroeiing, anders dan de ondergroei die zich gedurende een tiental jaren kan ontwikkelen, afhankelijk van het beheer van het bos (en de periodieke kap van bospercelen). Ook op basis van de natuurlijke opslag (berken) kan worden afgeleid dat het bosperceel in de huidige situatie geen specifieke binding heeft met de ecologische doelen zoals beoogd in dit deel van de Gelderse EHS.



ligging van het te kappen bos (zwart) zoals bedoeld in het voorkeursalternatief ten opzichte van beschermingszone rond natte natuurkern Heekenbroek (donkergroene cirkel). De foto's geven een indruk van de bosopstand ter plaatse (open naaldbos met douglas-spar, deels een dichte, jonge naaldbepanting).

Uiteraard zal een grootschalige kap van bossen in en rond Heekenbroek niet leiden tot een versterking van de kenmerkende natuurwaarden; de natuurwaarde zelf bestaat uit de aanwezigheid van natte bossen en de daarin voorkomende flora en fauna. Hierbinnen is een variatie in open plekken en extensieve graslanden mogelijk. De driving range zal een redelijk extensief beheer kennen (minimale bemesting gedurende de aanlegfase, geen beregening), maar zal gezien de functionaliteit als driving range niet het natuurlijke karakter hebben van soortenrijke graslanden zoals die elders op de golfbaan (rough) wel zullen ontstaan.

De Rode beek is als (verbindend) waterelement belangrijk omdat er in het beekdal van deze beek mogelijkheden zijn om waterafhankelijke natuur te realiseren. De beek zelf heeft als watermilieu een speciale ecologische doelstelling. De terreindelen van de uitbreidingslocaties liggen aanzienlijk hoger dan het beekdal van de Rode beek en kunnen als zodanig geen functionele rol spelen in de watergebonden natuurdoelen. Ten opzichte van de huidige (agrarische) situatie zal de grondwatertoevoer en grondwaterkwaliteit wel verbeteren omdat er minder wordt bemest en minder grondwater wordt onttrokken. Dit is voor de omgevingskwaliteit en de grondwaterkwaliteit in het bijzonder een positieve impuls.

CONCLUSIE

De vraag of door de aanleg van een driving range in het bos langs de Prinsenweg de wezenlijke kenmerken van de EHS worden aangetast is dan ook te beantwoorden met "nee". Daarmee zijn in het kader van de EHS de vervolgvragen (of er geen alternatieve locatie voorhanden is) niet aan de orde. De vraag omtrent het zwaarwegend maatschappelijk belang van de golfbaan is daarmee ook niet aan de orde. Wel is (bos)compensatie aan de orde omdat er een bosperceel wordt gekapt. Zie hiervoor paragraaf ☐ REF _Ref81485758 \r \h ☐ 7.3.3.1 ☐.

Ook zal de planontwikkeling niet leiden tot een aantasting of verstoring van de natuurdoelstellingen die worden beoogd in en rond de Rode beek, die deel uitmaakt van de EHS.

Door de toename van het areaal natuur in het plangebied (binnen de 55 ha zal ongeveer 30 ha als natuur worden ontwikkeld) vindt er een versterking van de EHS plaats, waarbij bovendien de basiskwaliteiten (grondwaterkwaliteit en -kwantiteit) die hun doorwerking op een grotere schaal hebben, positief worden beïnvloed.

BIJLAGE 7: UITGANGSPUNTEN VOOR NATUURONTWIKKELING

DOELSTELLINGEN NATUURBELEID

In het gebiedsplan natuur en landschap Achterhoek worden de volgende prioriteiten voor de omgeving van het plangebied genoemd:

- ontwikkelen van kwelafhankelijke natuur in de dalen van de Rode beek;
- herstellen (aanpak verdroging en vermessing) van de verruigde delen van het Heekenbroek;
- het realiseren van ecologische verbindingzones;
- behouden en herstellen van de populatie van de knoflookpad, het versterken van het leefgebied van de boomkikker en van moerasvogels.

Voor de afzonderlijke terreindelen gelden volgens het gebiedsplan natuur en landschap Achterhoek de volgende natuurdoelen:

westelijke uitbreidingslocatie (exclusief Ezelsweide):

- natuurdoeltype rivierduinkampenlandschap (gebiedsnummer 426)
- maatregelen:
 - stapsteen voor amfibieën: (soortenrijk) ven, moeras, (half)natuurlijk grasland, struweel of een soortenrijk nat grasland.
 - agrarisch natuurbeheer: graslandbeheer (bonte weiderand, bonte hooirand, kruidenrijke zomen), akkerflora (randen), houtwal, singel, elzensingel, struweelhaag, knotbomenrij, geriefhoutbosje, hoogstamboomgaard, poel en rietzoom en klein rietperceel.

Ezelsweide (gebiedsnummer 582):

- natuurdoeltype bloemrijk grasland (natte kruidenrijke graslanden en zomen).

oostelijke uitbreidingslocatie:

- natuurdoeltype duinen bos-nat bos landschap (gebiedsnummer 46)
- maatregelen:
 - houtwal, singel, elzensingel, struweelhaag, knotbomenrij, geriefhoutbosje, hoogstamboomgaard, poel en rietzoom en klein rietperceel.

Heekenbroek

- natuurparel en tevens A-locatie bos, als bostype gelden hier vochtig wintereiken-beukenbos en eiken-haagbeukenbos en elzenrijk essen-iepenbos. Deels is sprake van hakhout op rabatten. Er is een grote afwisseling in bodem en waterhuishouding, met grote potenties.
- maatregelen: verdroging tegengaan.

Het plangebied valt bovendien binnen de aandachtsgebieden voor amfibieën en de das; dit zijn grote landschappelijke eenheden waarbinnen deze (doel)soortengroepen goede kans maken en ter versterking van het huidige biotoop dienen.



karacteristieke oude bomen in de bosranden (links, Ezelweide) en een soort als gevlekte aronskelk (rechts) duiden op een redelijk ongestoorde vegetatieontwikkeling

VERTALING VAN NATUURDOELSTELLINGEN NAAR HET PLANGEBIED

Globaal kunnen er in het plangebied twee zoneringen worden aangebracht als het gaat om natuurdoelen. Er is sprake van vochtige terreindelen (geen kwel, maar wel tijdelijke hogere grondwaterstanden en tijdelijke waterberging) en droge terreindelen. Deze potenties kunnen worden benut.

Het laaggelegen deel ligt binnen de westelijke uitbreidingslocatie; hier kunnen dan ook natte biotopen worden gerealiseerd.

Ecotopen die binnen het plangebied kunnen worden gerealiseerd zijn de volgende (NGF, 1996):

grasland en ruigte

Er zullen in de vegetatie met name verschillen blijken tussen de natte (vaak soortenrijk) en droge graslanden. Het gebiedsplan natuur en landschap Gelderland noemt droog soortenrijk grasland als natuurdoeltype. In de eerste jaren na aanleg dient een afvoerend maairegime te worden gevoerd om een goede schrale uitgangspositie te realiseren. Ruigten worden elke 2 tot 5 jaar gemaaid, waarbij jaarlijks de helft tot 1/5 wordt gemaaid om een goede structuurvariatie te verkrijgen.

Er is slechts een geringe oppervlakte nodig om hier goede structuur in aan te brengen; structuurvariatie is al te verkrijgen vanaf een breedte van 5 meter. Als soortengroep zijn met name vlinders indicatief voor de ontwikkeling van grasland en ruigte.

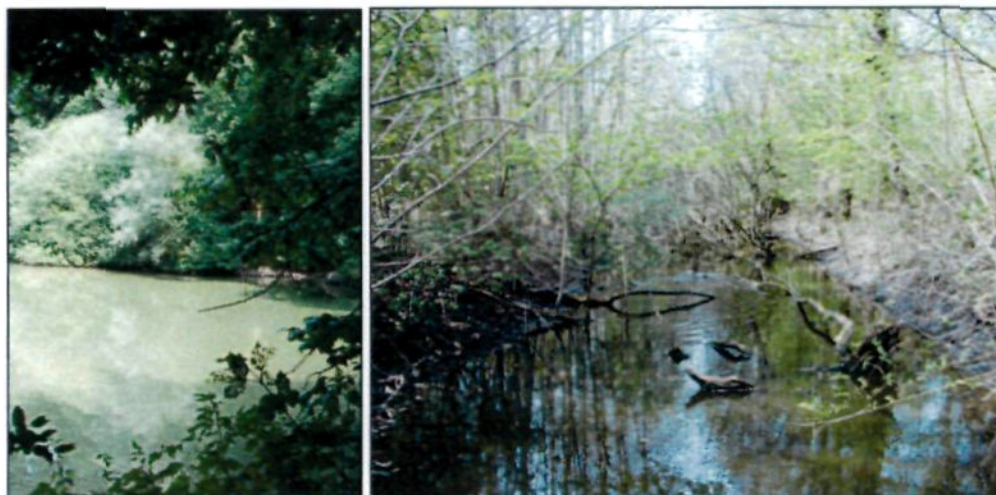
Het areaal grasland en ruigte om vitale populatie vlinders te kunnen herbergen bedraagt ongeveer:

- 1 ha voor de soorten zwartsprietdikkopje (grassen), icarusblauwtje, hooibeestje;
- 4 ha voor de soorten kleine vuurvliinder, oranjetipje;
- 16 ha voor de soorten bruin zandoogje, argusvliinder, kommavliinder.

rietland

Rietlanden kunnen op die plekken worden ontwikkeld waar de grondwaterstand gedurende een deel van het jaar voldoende hoog is. In het plangebied zal het geen grootschalige moeraslanden betreffen maar rietlanden met ruigtekruiden (koninginnekruid, harig wilgeroosje) en bloemrijke rietlanden met (kale jonker, echte koekoeksbloem, moerasrolklaver, addertong en moerasviooltje). In de randen van de Ezelsweide zijn deze kenmerken reeds aanwezig (kale jonker, koninginnekruide).

Voor dit type ecotoop zijn met name vogels indicatief, zoals kleine karekiet, bosrietzanger en rietgors. Het is niet mogelijk om binnen het rietland op de golfbaan een kernpopulatie zich te laten vestigen, daarvoor is aanzienlijk te weinig ruimte. Voor een broedteritorium met 50 broedparen is al gauw 50 ha nodig (overigens kan de kleine karekiet met de minste ruimte uit de voeten; in ongeveer 10 ha kunnen wel 50 broedparen die een kernpopulatie vormen). Wordt het rietland jaarlijks gemaaid, dan is van bovenstaande soorten alleen de kleine karekiet te verwachten omdat de andere soorten ook overjarig riet als belangrijke voorwaarde stellen.



vennen in een bosrijke omgeving en bossen met rabatstructuur bieden met name amfibieën en vogels een prima leefomgeving

bos en bosranden

Bossen en bosranden zijn vooral de randvoorwaarden waarbinnen de baan zich zal ontwikkelen. Het is zaak om hier op in te spelen door met name de bosranden optimaal te gebruiken. Voor dit type ecotoop zijn met name vogels en vlinders indicatief, maar zoogdieren ook. Kleine zoogdieren (muissoorten, haas, konijn) maken gebruik van het terrein. Hiermee is ook prooi voor kleine roofdieren als bunzing, hermelijn en wezel aanwezig. Deze soorten zoeken voedsel in het bos en in de ruigte; juist de afwisseling in het landschap is dus van belang.

Voor de zoogdieren is de areaalgrootte overigens zeer verschillend:

- eekhoorn 2 tot 50 ha per individu;
- rosse woelmuis 500 tot 2.000 m².

Binnen de omgeving van het plangebied ligt een grasachtige vegetatie voor de hand waar het de hoger gelegen en droge delen betreft. Voor variatie in structuur is het wenselijk om plaatselijk ruigtes te laten ontstaan. De lagere en nattere delen van het plangebied bieden de mogelijkheid tot permanente en droogvallende poelen. Een meer moerasachtige vegetatie met ruigteovergangen, oevervegetatie en vochtgebonden struwelen of

solitaire bomen zullen in dit deel voorkomen. Al met al levert dit in het gebied een zodanige structuurrijke en gevarieerde omgeving op dat vele soorten hiervan kunnen profiteren. Naast een uitvalsgebied voor bestaande soorten, waarvoor het gebied ook nu al functioneert, zal het gebied hiermee aantrekkelijk worden voor nieuwe soorten die juist van een gevarieerder micromilieu afhankelijk zijn.

BIJLAGE 8: GEBRUIKTE TERMEN EN AFKORTINGEN

Abiotisch	behorende tot de niet levende natuur
Activiteit	fysieke handeling met invloed op het milieu
Afwatering	afvoer van (overtollig) water uit een gebied via open watergangen (sloten, kanalen e.d.)
A-locatie bos	de zogenaamde 'A-locaties bos' zijn de beste voorbeelden van inheemse bostypen en vormen een belangrijk deel van de parels in de Achterhoek
Alternatief	een van de mogelijke uitwerkingen van de voorgenomen activiteit om daarmee (in aanvaardbare mate) tegemoet te komen aan het doel van de initiatiefnemer
Apron	gedeelte van de baan dat direct rondom de green ligt
Archeologie	de wetenschap van stoffelijke resten uit oude tijden
Autonome ontwikkeling	op zichzelf staande ontwikkeling die plaatsvindt als de voorgenomen activiteit niet wordt uitgevoerd
Bevoegd gezag	de overheidsinstantie die bevoegd is het m.e.r.-plichtige besluit te nemen en die de m.e.r.-procedure organiseert, in dit geval de gemeente Hummelo en Keppel
Biotoop	leefgebied van planten of dieren
Bodem	vaste deel van de aarde waarin zich water, lucht en organismen bevinden
Bunker	een kunstmatige afgraving, bedoeld om het golfspel moeilijker te maken
Commissie m.e.r.	onafhankelijke commissie die het bevoegd gezag adviseert over de richtlijnen voor de inhoud van het MER en de kwaliteit van het MER
Compenserende maatregel	maatregel om de nadelige gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu elders te vervangen
Cultuurhistorie	de geschiedenis van het door de mens gemaakte en door de mens beïnvloede omgeving
Drainage	uitstroming van grondwater in drains of in het oppervlaktewater (bijvoorbeeld sloten)

Driving range	oefenbaan, waarop verre slagen geoefend kunnen worden
Droogteschade	landbouwschade door lagere opbrengst van landbouwgewassen en/of hogere productiekosten als gevolg van watertekorten in droge perioden
Duurzaam	kwalificatie van activiteiten en ontwikkelingen, die enerzijds voorzien in de behoefte van de huidige generatie, maar anderzijds niet leiden tot beperkingen voor toekomstige generaties om in hun behoeften te voorzien
Ecologie	de wetenschap van de betrekkingen tussen organismen en hun milieu
Ecologische hoofdstructuur	samenhangend stelsel van natuurkerngebieden, natuurontwikkelingsgebieden en verbindingzones
Ecosysteem	geheel van planten- en dierengemeenschappen in een territorium, beschouwd in hun wisselwerking met de milieufactoren
Eutrofiëring	te rijk worden aan voedingstoffen (met name stikstof en fosfaat). De term wordt toegepast in situaties waarin de voedselrijkdom van bodem of water hoger wordt dan gewenst is bij het aanwezige of ten doelgestelde natuurdoeltype. Eutrofiëring kan zowel een natuurlijke als een menselijke oorzaak hebben, maar de term wordt met name gebruikt bij menselijke oorzaken (zoals inlaat van fosfaatrijk water, mestinwaai of atmosferische stikstofdepositie).
Extensiveringsgebied	gebied waarbinnen uitbreiding, hervestiging of nieuwvestiging van in ieder geval intensieve veehouderij <i>onmogelijk is, aansluitend op kwetsbare bos- en natuurgebieden</i>
Fairway	het gemaaide gedeelte van de baan tussen de green en de tee
Fauna	diersoorten die in een gebied worden aangetroffen
Flora	plantensoorten die in een gebied worden aangetroffen
Foregreen	gedeelte van de baan dat de overgang vormt van de fairway naar de green
Foerageergebied	gebied waar dieren voedsel zoeken

Freatisch grondwater	Freatisch grondwater is grondwater dat bovenop een eerste slecht doorlatende bodemlaag (bijvoorbeeld klei) ligt, in relatief goed doorlatende grond. Het eerste grondwater dat men tegenkomt wanneer men gaat graven, is meestal freatisch.
GHG	gemiddeld hoogste grondwaterstand
Geomorfologie	wetenschap die zich bezig houdt met de ontstaanswijze, vorm en opbouw van het aardoppervlak, zowel geologisch als door menselijke beïnvloeding
GLG	gemiddeld laagste grondwaterstand
Green	zeer vlak, kort gemaaid gras waar de hole is gesitueerd
Grondwaterstand	hoogte van het ondiepe, freatische grondwater ten opzichte van een referentiepunt (veelal NAP)
Hole	het eindpunt van de baan, waar de bal moet worden ingespeeld (put), tevens de benaming voor een afzonderlijke baan
Holoceen	Het Holoceen is het jongste tijdvak van de geologische geschiedenis.
Infiltratie	water dat aan het grondoppervlak de grond binnentreedt en zorgt voor een neerwaartse grondwaterstroming
Infrastructuur	systeem van voorzieningen en verbindingen als auto-, spoor- en vaarwegen, hoogspanningskabels, waterleidingen etc.
Initiatiefnemer	degene die een (m.e.r.-plichtige) activiteit wil uitvoeren, in dit geval stichting Golfsport Keppel
Intermediair gebied	gebied dat geen uitgesproken kwel- of infiltratiegebied is
IKAW	indicatieve kaart archeologische waarden
KGC	Keppelse Golfclub
Kwel	opwaartse stroming van grondwater eindigend aan het oppervlak

Landschap	de waarneembare ruimtelijke verschijningsvorm van het aardoppervlak die wordt bepaald door de onderlinge samenhang en wederzijdse beïnvloeding van de factoren reliëf, bodem, water, klimaat, flora en fauna alsmede de wisselwerking met de mens
Meest Milieuvriendelijk Alternatief (MMA)	alternatief waarbij de best bestaande mogelijkheden ter bescherming van het milieu zijn toegepast
Milieu	(volgens de Wet algemene bepalingen milieuhygiëne) het geheel van en de relaties tussen water, bodem, lucht, mensen, dieren, planten en goederen
Milieueffectrapport (MER)	document waarin van een voorgenomen activiteit en de redelijkerwijs in beschouwing te nemen alternatieven de te verwachten gevolgen voor het milieu in hun onderlinge samenhang op systematische en zo objectief mogelijke wijze worden beschreven; het wordt opgesteld ten behoeve van een of meer besluiten die over de betreffende activiteit genomen moet(en) worden
Milieueffectrapportage (m.e.r.)	de procedure die bestaat uit het maken, beoordelen en gebruiken van een MER en het achteraf evalueren van de milieugevolgen die samenhangen met de uitvoering van een mede op basis van het MER genomen besluit
Mitigerende maatregel	maatregel om de nadelige gevolgen van de voorgenomen activiteit voor het milieu te voorkomen of te beperken
NAP	Normaal Amsterdams Peil. Het NAP-niveau is een vlak ten opzichte waarvan we in Nederland de hoogte van land en water aangeven.
Natuurdoeltype	een in het natuurbeleid nagestreefd type ecosysteem dat een bepaalde biodiversiteit en een bepaalde mate <i>van natuurlijkheid als kwaliteitskenmerken heeft</i>
Natuurgebied	een gebied met duidelijke natuur- en landschapswaarden die in hun planologische functieaanduiding (mede) tot uiting komen
Natuurontwikkeling	het scheppen van omstandigheden waarin natuurlijke ecosystemen zich kunnen ontwikkelen
NGF	Nederlandse Golf Federatie
Normen	bepaalde eisen waaraan dienen te worden voldaan
NSW	Natuurschoonwet

Nulalternatief	situatie en ontwikkeling in het plangebied bij het uitblijven van de voorgenomen activiteit
Ontwatering	afvoer van water uit percelen over en door de grond (eventueel door drainbuizen en greppels) naar een stelsel van waterlopen
Parel	een parel is een gebied waarin op dit moment de aandachtsnatuurdoeltype het best ontwikkeld voorkomt
Peilbeheer	regelen van het waterpeil in het oppervlaktewater door middel van stuwen, sluizen en gemalen en door het inlaten en afvoeren van water
Permanente effecten	effecten van de ingreep die optreden zolang de voorgenomen alternatief aanwezig is
Plangebied	het gebied waar de voorgenomen activiteit wordt ondernomen
Referentie	vergelijking (maatstaf)
Reliëf	hoogteverschillen in een terrein
Rough	het lange gras of ruigte naast de fairway
SED-beek	beken met als beleidsdoelstelling een kwaliteit behorend bij de specifiek ecologische doelstelling
Streekplan	provinciaal plan waarin toekomstige ontwikkelingen van een gebied in hoofdlijnen wordt aangegeven
Stroomgebied	een gebied waaruit het afstromende water uiteindelijk via één bepaalde waterloop wordt afgevoerd
Studiegebied	gebied waar relevante effecten op kunnen treden veroorzaakt door de ingreep
Tee	de plek op een hole waar afgeslagen wordt
Terrasvlakte	restanten van oude, brede riviervlakten uit glaciële perioden. Er was toen zoveel aanbod van erosieproducten uit het achterland dat een deel ervan achterbleef in het gebied
Tijdelijke effecten	effecten die optreden in de aanlegfase van de voorgenomen activiteit en alleen tijdens of vlak na deze aanlegperiode doorwerking hebben
Variant	verdere onderverdelingen op de alternatieven

Veerkrachtig watersysteem	het vermogen van systemen (of onderdelen daarvan) om zodanig te reageren op veranderende omstandigheden of verstoringen dat essentiële kenmerken hersteld worden
Verbindingszone	zone die deel uitmaakt van de ecologische hoofdstructuur en dienst doet als migratieroute voor <i>organismen tussen natuurkerngebieden en/of natuurontwikkelingsgebieden</i> .
Verdroging	schade aan grondwaterafhankelijke natuur die optreedt als door menselijk ingrijpen de grondwaterstand daalt of de kwel afneemt, of als de waterkwaliteit verslechtert door het inlaten van gebiedsvreemd water
Vermesting	vermesting is een vorm van eutrofiëring die veroorzaakt wordt door hoge mestgiften; ook wel gebruikt als synoniem voor eutrofiëring (zie aldaar)
Versnippering	versnippering wordt gedefinieerd als een proces waarbij ruimtelijke en functionele eenheden (zoals biotopen, landschappen, grondwaterstromen) worden verkleind en de onderlinge afstand wordt vergroot.
Verwevingsgebied	gebied waarin landbouw, wonen en natuur naast elkaar voorkomen; uitbreiding van intensieve veehouderij is mogelijk als de ruimtelijke kwaliteit of functies in het gebied zich hier niet tegen verzetten
Verzuring	te zuur worden. De term wordt toegepast in situaties waar in de zuurgraad van bodem of water lager wordt dan gewenst is bij het aanwezige of ten doelgestelde natuurdoeltype. Verzuring kan zowel een natuurlijke als een menselijke oorzaak hebben, maar de term wordt met name gebruikt bij menselijke oorzaken (zoals vermindering van de invloed van basenrijk water of toename van atmosferische zuurvormende deposities
Voorkeursalternatief	de inrichting en uitvoering van het voornemen die volgens de initiatiefnemer de voorkeur verdient
Waterberging	locatie waar neerslagwater tijdelijk wordt vastgehouden om piekafvoeren te voorkomen
WHP	waterhuishoudingsplan

BIJLAGE 9: GERAADPLEEGDE LITERATUUR

ASVV 2004, aanbevelingen voor verkeersvoorzieningen binnen de bebouwde kom, april 2004.

Bergmans, W. en A. Zuiderwijk, 1986. Atlas van Nederlandse amfibieën en reptielen, Uitgeverij KNNV, Hoogwoud;

Broekhuizen, S.B., Hoekstra, V., van Laar, C., Smeenk, J.B.M., Thissen e.a., Atlas van de Nederlandse zoogdieren, Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht, 1992;

Commissie m.e.r., 2004. Advies voor richtlijnen voor het milieueffectrapport Uitbreiding golfterrein Hummelo en Keppel, de werkgroep m.e.r. uitbreiding golfterrein Hummelo en Keppel, rapport nummer 1237-077, Utrecht, 13 mei 2004

Expertisecentrum LNV, 2001. Handboek natuurdoeltypen, Wageningen, 2001.

Gemeente Hummelo en Keppel, 1988. Bestemmingsplan buitengebied, integrale herziening, vastgesteld d.d. 27 januari 1988;

Grondwaterkaart van Nederland, kaartblad 40 oost, TNO, 1974;

Hullenaar, J.W.G.M. van 't, 1993. Hydrologie Heekenbroek, Vereniging Natuurmonumenten, 's-Gravenland;

Linde, B. te en L.J. van den Berg, Atlas van de Flora van Oost-Gelderland, Stichting de Maandag, Ruurlo, 2003;

Ministerie van Volksgezondheid, Ruimtelijke Ordening en Milieu, 1994. Handleiding milieueffectrapportage, besluiten voor een leefbaar Nederland, 's Gravenhage;

NGF, 1996. Handboek Natuur op golfbanen, De Meern, juni 1996.

Provincie Gelderland, 2003. Provinciaal Verkeers- en Vervoerplan-2, Knelpuntenkaart Verkeersonveiligheid 2003, kaart A3;

Provincie Gelderland, 2004. MER bij het reconstructieplan Achterhoek en Liemers;

RAVON, 2003. Waarnemingsoverzicht 2001 amfibieën, reptielen en vissen, Nijmegen;

Robas Producties, 1989. Historische atlas Gelderland: chromotopografische Kaart des Rijks 1:25.000. Den IJp, 1989.

SOVON vogelonderzoek Nederland 2002, Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000-Nederlandse fauna 5, Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij en European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden;

Stichting Golfsport Keppel, 2004. Uitbreiding Keppelse golfbaan, startnotitie m.e.r.-procedure, februari 2004;

Vogelwerkgroep Ambt en Stad Doesborgh, 1999. De vogels van Stad en Ambt Doesborgh, een avifauna van de gemeenten Angerlo, Doesburg en Hummelo en Keppel. Doesburg;

Waterschap Rijn en IJssel, 2003. Stroomgebiedsvisie Achterhoek. Perspectievennota, 2 juni 2003;

Wever, D., Bronswijk, J.J.B., RIVM, Landelijk Meetnet Grondwaterkwaliteit, RIVM rapport 714851002, 1998;

SAB • Arnhem

bezoekadres
Frombergdwarsstraat 54
6814 DZ Arnhem

correspondentieadres
Postbus 479
6800 AL Arnhem

T | 026 | 357 69 11
F | 026 | 357 66 11
I www.sab.nl
E arnhem@sab.nl

