

6.5.3 archeologische waarden

Uit de Indicatieve Kaart Archeologische Waarden (IKAW, zie bijlage 2) blijkt dat het plangebied grotendeels een middelhoge tot hoge archeologische verwachtingswaarde heeft. De hoge verwachtingswaarde betreft met name de oude esdekken die de rivierduin waarop Hoog-Keppel is gelegen bedekken. Archeologisch onderzoek (Aanvullende Archeologische Inventarisatie) is noodzakelijk waar kans is op verstoring van het bodemarchief; dit geldt voor het grootste deel van het plangebied (hoge en middelhoge archeologische verwachtingswaarden) bij ingrepen dieper dan 30 cm.

Uitgangspunt voor de aanleg van de golfbaan is het behoud van het macroreliëf. Verstoring van de bodemopbouw en mogelijke verstoring van archeologische waarden zal in principe beperkt blijven tot de plek waar het clubgebouw wordt gerealiseerd en de bunkers worden aangelegd. Er zal dan ook voorafgaand aan de uitvoering ter plekke van genoemde elementen archeologisch onderzoek worden uitgevoerd.

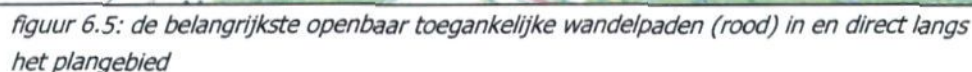
autonome ontwikkeling

Bij voortzetting van het huidige gebruik en de reeds genomen besluiten tot het toekomstig gebruik zullen er geen effecten zijn op de archeologische waarden.

6.6 RECREATIEF GEBRUIK

De omgeving van Hoog-Keppel is een geliefd wandel- en fietsgebied. Inwoners van Hoog-Keppel maar ook andere recreanten maken gebruik van vele paden die in de omgeving voorkomen. Deze zijn van belang voor de beleving van het gebied. Doorgaande routes zijn gelegen langs de Ulenpaslaan en het Doesburgse pad. De doorsteken door de bossen zijn met name voor de lokale gebruikers van belang. Landgoed Ulenpas wordt onder andere vanaf de Dubbeltjesweg ontsloten voor wandelaars. Het pad loopt door het bos en gaat over in een door struweel begeleid en overgroeid pad. Dit pad kruist de Ezelsweide en gaat verder in noordelijke richting de Ulenpaslaan. Deze laan is in beide richtingen begaanbaar. Tussen de Ulenpaslaan en de Prinsenweg ligt eveneens een pad door het bos, deels begeleid door een eikenlaan temidden van het bos dat overwegend uit naalddhout bestaat.

Vanaf de Prinsenweg loopt een pad in oostelijke richting over en langs het bestaande golfterrein. Dit pad loopt door in het bos en komt uit op de Oude Zutphenseweg. De Oude Zutphenseweg is niet toegankelijk voor gemotoriseerd verkeer (anders dan bestemmingsverkeer) en heeft een recreatieve functie. De ligging van het huidige clubgebouw en parkeerterrein van de Keppelse golfbaan zorgt op warme en droge dagen voor enige overlast voor recreanten door de stof die het autoverkeer tot gevolg heeft. Tenslotte loopt ten zuiden van het huidige golfterrein het Doesburgsepad, dat oostelijk en westelijk van Hoog-Keppel ligt. Vanaf het Doesburgsepad zijn ook de zuidelijk gelegen bossen van het landgoed Keppel de Reuze toegankelijk voor wandelaars. Telgegevens van wandelaars en fietsers zijn er niet.



6.7 NATUUR

Het plangebied voor de uitbreiding van de golfbaan ligt in een omgeving met veel natuurwaarden. Met name de afwisseling van bossen, akkers en graslanden en specifieke lokale kwaliteiten als gevolg van de geomorfologische ontstaansgeschiedenis (laagtes, verschillende bodemtypes) maken het gebied rijk aan allerlei soorten. Het eigenlijke plangebied bestaat grotendeels uit agrarische gronden. Het gebied in de huidige vorm is met name een open agrarisch gebied zonder noemenswaardige opslag van beplanting. Deze agrarische gronden zelf hebben door hun gebruik geen grote natuurwaarden ontwikkeld. Deze agrarische gronden hebben in relatie tot hun (beboste) omgeving wel degelijk een ecologische functie. In de eerste plaats biedt de openheid een eigen leefgebied voor enkele vogelsoorten die hier in het vroege voorjaar gebruik van maken. Van een goed ontwikkeld weidevogelgebied is zeker geen sprake, hiervoor zijn de condities niet aanwezig, maar soorten als fazant en mogelijk ook kievit zullen mogelijk gebruik van de open ruimte.

Nog belangrijker is de aanwezigheid van bosranden. Door de dekking die de bosranden bieden, zullen diverse vogelsoorten en kleine zoogdieren gebruik maken van de agrarische gronden als foerageergebied.

Ook vleermuizen, waarvan er in de omgeving van het plangebied maar liefst zes soorten voorkomen, maken gebruik van de bosranden als foerageergebied; sommige soorten houden van open omstandigheden (zoals de rosse vleermuis), andere soorten zoeken juist het kleinschalig landschap op (zoals dwergvleermuis). In de bosranden komen bovendien op diverse plekken oudere loofbomen voor (zoals Amerikaanse eik, eik en beuk) die als verblijfplaats een rol kunnen spelen voor de vleermuizen. Vrijwel alle waargenomen soorten zijn boombewonende soorten.

Het huidige golfterrein heeft een redelijk open karakter, maar op enkele plekken is sprake van wat opgaande beplanting en rough. Op het terrein broedt onder andere een steenuil en ook de bosuil wordt in de directe nabijheid waargenomen.

6.7.2 *deelgebieden*

6.7.2.1 terreinen landgoed Keppel de Reuze

Het terrein Winkelhorst ten zuiden van het Doesburgsepad bestaat uit twee graslandpercelen. Het oostelijke deel bestaat uit engels raaigras, het - deels smalle - westelijke deel is een wat vochtiger cultuurgrasland van het beemdgras-witboltype. De aangrenzende bossen bestaan uit opgaande eiken, robinia, lijsterbes, vlier, Amerikaanse vogelkers, brede stekelvaren, braam en klein springzaad (Witbol-Eikenbos) van verrijkte zandgronden. Het grasland zou bij extensieve beheersvormen kunnen overgaan in Kamgrasweide.

Eén perceel is in gebruik als akkerland, dit veld ligt ten noorden van het Doesburgsepad en ligt tegen het huidige golfterrein aan.

6.7.2.2 terreinen landgoed Ulenpas

De bospercelen van Ulenpas direct nabij Hoog-Keppel bestaan uit beuk met enkele eiken en een onderbegroeiing met adelaarsvaren. De bosrand is ter plaatse minder sterk ontwikkeld dan in andere delen van het landgoed.

Ten zuiden van de Ezelsweide liggen enkele percelen elzenbroekbos. De in deze opstanden aanwezige rabatten zijn nog steeds watervoerend. De overige bossen ter plaatse kennen een ondergroei met onder andere braam, hazelaar, ruwe smele en gierstgras. De bostypen kunnen lokaal tot het Gierstgras-Beukenbos en lokaal wellicht tot het Eiken-Haagbeukenbos worden gerekend. Het struweel langs het voetpad bestaat uit sleedoorn, meidoorn, rode kornoelje, hazelaar, zomereik, esdoorn, gewone es, gewone vogelkers, zoete kers, braam, heggewikke en grootbloemmuur.

Aan de noordelijke zijde van de Ezelsweide liggen jongere productiebossen, bestaande uit mengingen van eik en fijnspar. Gezien de jonge leeftijd van de opstanden hebben er zich hier weinig specifieke natuurwaarden ontwikkeld.

Aan de oostzijde van het landgoed liggen oude vochtige loofbossen bestaande uit eiken. Het beheer in deze bospercelen is zowel op natuurbehoud gericht als op duurzame houtproductie. Hier zijn ook naoorlogse opstanden van beuk, Japanse lariks en douglasspar te vinden. Deze bossen hebben een productiedoelstelling. Zo is een perceel direct ten westen van de Prinsenweg enige jaren geleden gekapt. Er is nu een spontane opslag van vooral berken, maar er is douglasspar ingeplant die op termijn weer hout moet gaan leveren.



verschillende bostypen in en rond het plangebied: productiebos met douglasspar, loofbos met beukenlaan, bosrand met oude acacia, productiebos met jonge sparren

6.7.2.3 Heekenbroek

Het Heekenbroek is een nat bos. Het is gelegen op een terrasvlakte (afgezet voordat de rivieren gingen meanderen) met geulen van een meanderend afwateringssysteem. De gronden bevatten klei (poldervaaggronden) of bestaan uit vlakvaag- en veldpodzolgronden en hebben een relatief hoge grondwaterstand (grondwatertrap III). Het bos bevat nagenoeg geen lijnvormige elementen. Het natte karakter van het bos wordt mede bepaald door de aanwezigheid van een aantal vennen en kolken en drassige bospercelen.

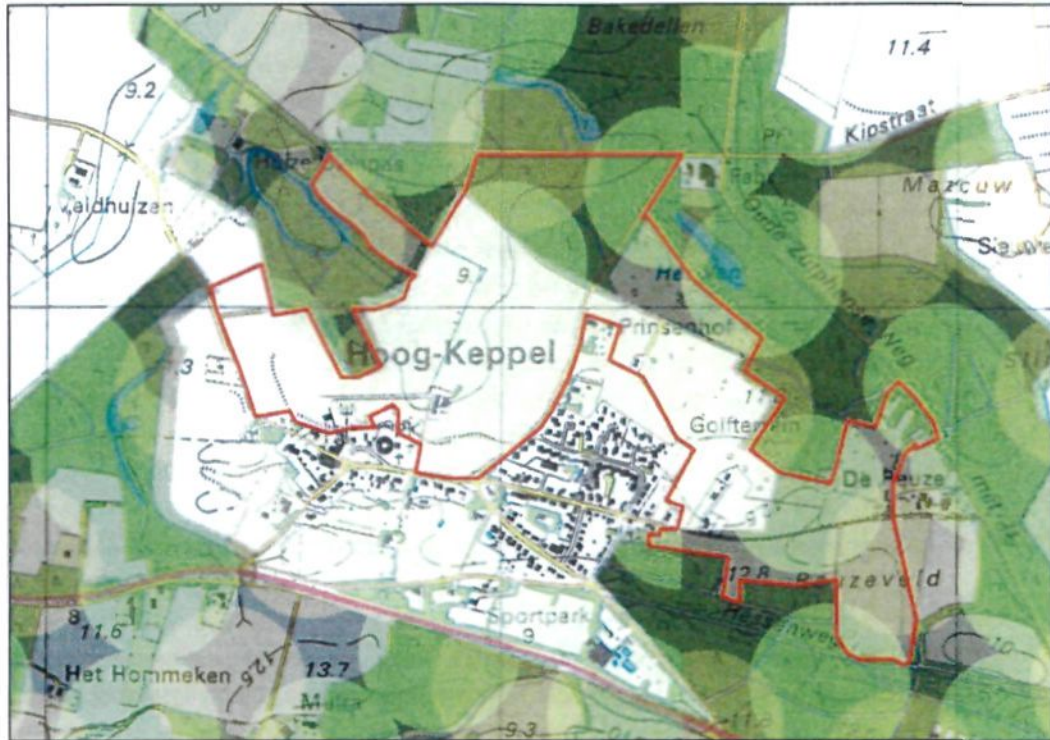
Op de stroomruggen staat vochtig wintereikenbeukenbos, op nattere delen staat kamperfoelie-eiken-haagbeukenbos en elzenrijk essen-iepenbos. Voor een deel bestaat het bos uit hakhout op rabatten. In het gebied zijn nog veel karakteristieke bossoorten aanwezig. Grote delen van het bos zijn sterk verruigd met bramen. De aanwezige eiken hebben een geringe vitaliteit, mogelijk als gevolg van verdroging. Door de grote variatie in bodem en waterhuishouding heeft het gebied grote potenties voor een afwisselende ontwikkeling. Thans wijkt de soortensamenstelling nog af van de natuurlijke situatie en heeft het bos nog een weinig gevarieerde samenstelling.

6.7.3 **beschermingsstatus van het plangebied en de omgeving**

Er is in de omgeving van het plangebied geen sprake van een speciale beschermingszone als bedoeld in de Vogelrichtlijn of Habitatrichtlijn. Wel zijn enkele aangrenzende terreinen bestemd als bos- en natuurgebied, die bovendien ook deel uitmaken van de ecologische hoofdstructuur. Het plangebied ligt deels binnen de EHS.

De situatie is als volgt:

- bestaande golfbaan binnen EHS: holes 4, 5 en 6, omgeving bestaande clubgebouw;
- toekomstige golfbaan in EHS: perceel Winkelhorst (geheel), perceel Ezelsweide, alle bospercelen;
- toekomstige golfbaan buiten EHS: agrarische percelen rondom Wijers en langs Dubbeltjesweg.



figuur 6.6: grens plangebied (rood) ten opzichte van de EHS (groen gevlekt)

Binnen de EHS worden kwetsbare gebieden onderscheiden, dit betreft voor verzuring zeer gevoelige natuur, zoals de natte bossen bij Ulenpas (elzen/essenbos) en de bossen ten zuiden van Winkelhorst.

In het provinciale gebiedsplan natuur en landschap Achterhoek is aangegeven dat het bosgebied ten westen van het plangebied een redelijk bedreiging/mate van verdroging kent. Voor de noordelijk gelegen bossen die direct grenzen aan het plangebied is de mate van verdroging gering. Het gebied maakt bovendien deel uit van een stroomgebied met oppervlaktewater met een bijzondere natuurdoelstelling. Duidelijk is dat op basis van de waterhuishoudkundige relatie met de kwetsbare omgeving de afstemming op dit watersysteem van uitermate groot belang is. Het Heekenbroek ten noorden van het plangebied is een van de parels in de Achterhoek en is sterk waterafhankelijk.

Het plangebied valt 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. De laatste jaren gaat het steeds beter met de das in de Achterhoek. Onder andere in Hummelo en Keppel hebben zich populaties gevestigd.

De Rode beek is binnen de ecologische hoofdstructuur een natte ecologische verbindingzone met inrichtingsmodel winde. Herstel van stromende wateren staat centraal; een beek vormt de corridor. De stapstenen bieden plaats aan bijzondere watermilieus, paaiplassen, etc. De gehele waterfauna, van eendagsvlieg tot ijsvogel, profiteert van dit model. Wanneer in het beek- of rivierdal waardevolle geïsoleerde wateren aanwezig zijn, moet niet lichtvaardig tot aankoppeling aan het stromende water overgegaan worden.

Op basis van het gemeentelijke landschapsbeleid is er aandacht voor de Rode beek als belangrijke beek. De ontwikkeling van grondwaterafhankelijke natuur maakt in het beekdal van de Rode beek goede kansen. Het waterschap Rijn en IJssel heeft hiertoe de eerste maatregelen getroffen.

autonome ontwikkeling

De gronden in het plangebied worden door de landgoederen Ulenpas en Keppel de Reuze verpacht aan agrarische bedrijven. De gronden rondom het erf Wijers wordt grotendeels gebruikt voor maïsteelt, een deel van het terrein is tijdelijk in gebruik als driving range (vier overdekte en vier open oefenafslagplaatsen) en oefenholes. Bij een autonome ontwikkeling zonder uitbreiding van de golfbaan zal de grond op termijn weer worden uitgegeven als agrarische grond aan de (nieuwe) pachter. Omdat de gronden niet meer als huiskavel worden gebruikt zal er met name interesse zijn om ter plaatse maïs te gaan telen.

Bij implementatie van het gebiedsplan natuur en landschap Achterhoek is er de mogelijkheid om de komende jaren te investeren in agrarisch natuurbeheer. Gezien de doelstellingen van het gebiedsplan natuur en landschap zal op de totale oppervlakte agrarische gronden maximaal 10% (subsidiabele) natuur worden gerealiseerd. Er zijn geen aanwijzingen (ook op basis van het verleden) dat natuurontwikkeling op de agrarische percelen zal worden gerealiseerd; een percentage van 10% natuurontwikkeling zal dan ook niet reëel zijn.

Natuurontwikkeling in de directe omgeving van het plangebied zal primair gericht zijn op het realiseren van grondwaterafhankelijke natuur en zal geen inspanningen kennen van de huidige grondeigenaren en -gebruikers binnen het plangebied.

6.8 MESTSTOFFEN EN BESTRIJDINGSMIDDELEN

Een kleine 19 hectare van het plangebied is op dit moment in gebruik als golfbaan. Sinds juni 2004 zijn bovendien een tijdelijke driving range en een zestal oefenholes gesitueerd achter het erf Wijers. Het overgrote gedeelte van het studiegebied is landbouwgrond, deels weide- en deels akkergronden.

In onderstaande tabel wordt uitgegaan van de mestgift in het jaar 2002.

gebruiker	gebruik gronden	totale jaarlijkse bemesting (kg)	kg bemesting per ha	chemische middelen per jaar
Stichting Golfsport Keppel	greens, tees en fairways	294 kg N op 7 ha (bemeste terreindelen)	42 kg N/ha (bemeste terreindelen)	38 kg FeSO ₄ (mosbestrijding)
Wijers	grasland en maïs	18.000 kg KAS (kalkammonsalpeter) + 700 m ³ drijfmest = 7900 kg N op 24 ha	330 kg N/ha	22 kg werkzame stof (WS) als gevolg van gebruik bromoxynil, sulcotrion, terbutylazin (voornamelijk t.b.v. maisteelt)
Winkelhorst	grasland	niet bekend	max. 345 kg N/ha	niet bekend

tabel 6.1: mestgift en gebruik bestrijdingsmiddelen in het plangebied

6.8.1 bemesting

Zowel de huidige golfbaangronden als de agrarische gronden kennen een bemestingsprogramma. Voor wat betreft de bemesting is alleen de component stikstof (N) aangegeven.

6.8.1.1 agrarische gronden Wijers

De gegevens in bovenstaande tabel zijn de cijfers over het jaar 2002, de agrarische gronden waren toen in gebruik als grasland. De mestgift van 300 kg stikstof per hectare per jaar ligt iets onder het bemestingsadvies (Blgg Oosterbeek, 6-2-2001) van 343 kg N per hectare per jaar. Op de 24 ha agrarische grond die tot 2002 bij boer Wijers in gebruik was, werd in totaal jaarlijks ruim 7.900 kg N opgebracht.

De situatie anno 2004 is iets veranderd; ongeveer 6 ha van de grond is (tijdelijk) in gebruik als oefenholes en driving range voor de golfbaan. De overige 18 ha wordt voor maïs gebruikt. De totale bemesting op de gronden is daardoor afgenomen; de maximale jaarlijkse mestgift per hectare maïs is 180 kg N.

6.8.1.2 agrarische gronden Winkelhorst

Voor de agrarische graspercelen Winkelhorst zijn geen specifieke gegevens bekend, maar gezien het schrale karakter van de gronden wordt uitgegaan van een maximale mestgift op de percelen, vergelijkbaar met de percelen Wijers. Dit is dus ongeveer 330 kg N per ha per jaar. Er is geen sprake van natuurgerichte beheerspakketten die om een verminderde mestgift vragen.

6.8.1.3 huidige 9-holes golfbaan

Op de huidige golfbaan worden de greens, tees en fairways bemest. De hoeveelheid verschilt per onderdeel:

- greens: ongeveer 200 kg N per jaar;
- tees: 20 kg N per jaar;
- fairways: 75 kg N per jaar.

In totaal is de jaarlijkse bemesting voor deze terreindelen (met een totaaloppervlakte van ongeveer 7 ha) gezamenlijk ongeveer 300 kg N. Dit is vergelijkbaar met de jaarlijkse bemesting van 1 ha agrarische grasland. Bovendien worden de overige terreindelen (12 ha) niet bemest.

6.8.2 *bestrijdingsmiddelen*

Een chemisch middel dat voor het beheer voor de golfbaan wordt gebruikt is ijzersulfaat, tegen mossen. De chemische middelen die voor de landbouwgronden worden gebruikt zijn geheel andere middelen ter bescherming van de gewassen (vooral maïs).

autonome ontwikkeling

Wanneer de gronden in gebruik blijven als landbouwgronden zal de belasting van bodem en grondwater met meststoffen en bestrijdingsmiddelen gelijk blijven en op termijn mogelijk iets afnemen. Op basis van correspondentie van de minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit aan de Tweede Kamer omtrent het mestbeleid vanaf 2006 (brief d.d. 19 mei 2004, kenmerk DL 2004/1608) zullen naar aanleiding van de Europese Nitraatrichtlijn de gebruiksnormen kg stikstof per ha tot 2009 worden verlaagd tot maximaal enkele tientallen procenten. In het MER reconstructieplan Achterhoek en Liemers (provincie Gelderland, 2004) wordt een autonome ontwikkeling geschetst van een erg hoge stikstofbelasting in het oppervlaktewater tot een hoge stikstofbelasting.

Duidelijk is dat de bemesting op de golfbaan aanzienlijk lager is dan op de agrarische gronden. Deze verhouding zal in de toekomst bij een autonome ontwikkeling niet veel gaan veranderen.

6.9 VERKEER

6.9.1 *hoofdwegenstructuur*

Vanuit het dorp Hoog Keppel loopt een spinnenwebstructuur van wegen alle kanten op. Opvallend is het grote aantal onverharde wegen, zoals landweggetjes en voetpaden. Deze zijn karakteristiek voor het studiegebied. De hoofdwegenstructuur wordt gevormd door de N317 en de N314. De belangrijkste ontsluitingswegen in het studiegebied zijn de Dubbeltjesweg en de Prinsenweg.

6.9.2 *ontsluiting huidige golfbaan*

De huidige golfbaan wordt voor autoverkeer ontsloten via de Oude Zutphenseweg – N317. De Oude Zutphenseweg is één van de karakteristieke onverharde wegen in en om het studiegebied. Het huidige clubgebouw ligt vrij excentrisch ten opzichte van de golfbaan.

Het clubgebouw is ook te bereiken via het Doesbursepad, dit pad is echter alleen toegankelijk voor wandelaars. De draagkracht en capaciteit van deze wegen is nihil: de wegen zijn niet ontworpen op een ontsluitingsfunctie voor gemotoriseerd verkeer. Met name bij droogte ontstaat veel overlast door opstuivend zand.

6.9.3 verkeersintensiteit

Op basis van de maximale bezettingsgraad van de baan, is af te leiden wat de verkeersbewegingen op dit moment op de Oude Zutphenseweg zijn. De 9-holes baan heeft een maximale bezetting van 4 personen per hole, hetgeen neerkomt op 36 personen. Op de baan is ondersteunend personeel aanwezig (vier). Niet al deze personen komen individueel met de auto. Op basis van ervaringscijfers wordt er vanuit gegaan dat 10% van het totaal aantal mensen carpoolt of met andere vervoersmiddelen komt.² Dat betekent dat gemiddeld ongeveer 32 auto's. De gemiddelde speelduur op de baan is ongeveer een dagdeel: dat betekent vier autobewegingen per dag maal het aantal auto's (32) is 128 autobewegingen per dag.

Als de autobewegingen elkaar kruisen aan het eind van de morgen c.q. begin van de middag, zal er een (theoretisch) piekmoment zijn van 64 autobewegingen op de Oude Zutphenseweg.

Gelet op de herkomst van de leden zullen deze gebruik maken van de volgende aanrijdroutes:

- vanuit Rheden/Doesburg: N317 – Burgemeester Vrijlandweg – Prinsenweg – Oude Zutphenseweg;
- vanuit Doetinchem: N317 - Monumentenweg – Prinsenweg – Oude Zutphenseweg of direct via Laag-Keppel naar de Oude Zutphenseweg;
- vanuit gemeente Bronckhorst (noorden): Tolstraat – Oude Zutphenseweg of N314-Kipstraat - Oude Zutphenseweg;
- vanuit gemeente Hummelo en Keppel: Prinsenweg - Oude Zutphenseweg of via de Keppelseweg – Oude Zutphenseweg.

Veel van het verkeer van en naar de golfbaan zal over de Prinsenweg en door Hoog-Keppel komen. De verkeersbewegingen van en naar de golfbaan in noordelijke richting zijn beperkter.

De gemiddelde verkeersintensiteit op de Prinsenweg bedraagt circa 750 motorvoertuigen per etmaal (meting augustus 2004), waarvan maximaal 128 verkeersbewegingen zijn toe te schrijven aan de golfbaan.

autonome ontwikkeling

De omgeving van het plangebied is een redelijk rustig gebied. De aantrekkingskracht van de omgeving op toeristen en recreanten zal mogelijk tot een kleine toename van het verkeer zorgen. De verwachting is echter met name dat recreatief gebruik van het gebied zal gaan toenemen, in de vorm van fietsers en wandelaars. Voor het plangebied zelf zijn geen recreatieve ontwikkelingen voorzien. Onduidelijk is welke bestemming het Aviko-terrein zal krijgen. Dit zal mogelijk bepalend zijn voor de verkeersontwikkeling in het gebied.

² Deze informatie is verkregen van de Nederlandse Golf Federatie en is gebaseerd op ervaringscijfers. Er is bewust geen gebruik gemaakt van de gebruikelijke ASVV normering omdat deze niet voorziet in de specifieke situatie van golfbanen.

Het verkeer van en naar de huidige clubhuislocatie aan de Oude Zutphenseweg zal niet toenemen. Een ledenstop maakt niet mogelijk dat meer mensen gebruik maken van het golfterrein. Overlast door het autoverkeer op de Oude Zutphenseweg zal blijven bestaan, met name gedurende drogere perioden (stofoverlast voor recreanten).

7 VERGELIJKING VAN DE ALTERNATIEVEN

7.1 INLEIDING

In het MER worden de effecten van het voornemen en de alternatieven onderling én met de autonome ontwikkeling (nulalternatief) vergeleken. Doel van die vergelijking is om besluitvormers inzicht te geven in positieve en negatieve effecten van het voornemen en de alternatieven. Hiertoe zijn in navolging van de richtlijnen twee stappen gehanteerd. De eerste stap is een vergelijking op hoofdlijnen van alle in de richtlijnen aangegeven alternatieven en varianten. Daarbij is het doel om te komen tot een keuze voor het voorkeursalternatief en het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA).

Stap twee bestaat uit de uitwerking van het voorkeursalternatief en MMA en het in beeld brengen van de milieugevolgen van beide alternatieven.

Middels vergelijking van de verschillende effecten in de verschillende alternatieven wordt beoordeeld of de milieugevolgen door de uitbreiding van de golfbaan acceptabel zijn en welke randvoorwaarden aan aanleg en inrichting gesteld kunnen worden.

7.2 STAP 1: VERGELIJKING VAN ALLE ALTERNATIEVEN

In de eerste stap worden alle mogelijke alternatieven en varianten die in de startnotitie zijn opgevoerd, op hoofdlijnen met elkaar vergeleken. De alternatieven en varianten zijn onderscheidend van elkaar ten aanzien van de belangrijkste inrichtingselementen. Dat zijn: clubgebouw, driving range en parkeerterrein. Hierbij zou tenminste één alternatief moeten worden bekeken dat geen nadrukkelijke effecten heeft op de ecologische hoofdstructuur.

Gedachte achter deze werkwijze is om op basis van de elementen die de grootste milieueffecten veroorzaken een eerste selectie te maken om te komen tot het meest milieuvriendelijke alternatief (MMA) en dit vervolgens samen met het voorkeursalternatief van de KGC uit te werken en op detailniveau te vergelijken.

7.2.1 *beschrijving alternatieven en varianten*

7.2.1.1 algemeen

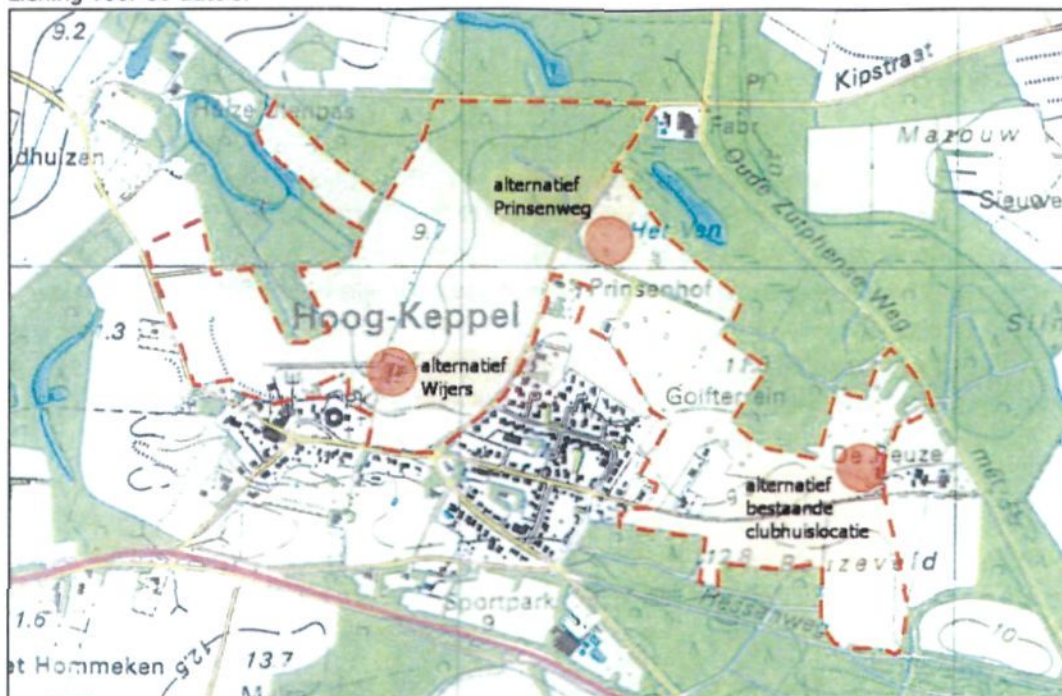
Er zijn drie alternatieve locaties voor het clubhuis in ogenschouw genomen. Figuur 7.1 geeft de globale ligging van de alternatieve locaties. In bijlage 3 zijn de locaties nader in beeld gebracht.

7.2.1.2 alternatief Prinsenweg

Bij dit alternatief wordt uitgegaan van de ligging van het clubgebouw met dagelijks parkeren ten oosten van de Prinsenweg, ter plaatse van de huidige hole 4. De locatie van de driving range (in het bos, langs het bos en op de bestaande golfbaan) en aanvullend parkeerterrein (in het bos, op het Aviko-terrein en bij het geprojecteerde clubhuis) varieert.

variant A

De oefengelegenheid (driving range) ligt in deze variant ten westen van de Prinsenweg, in het bosperceel. In het bos wordt ook plaats geboden aan een overloop parkeervoorziening voor 80 auto's.



figuur 7.1: de locatie van de centrale voorzieningen bij de drie alternatieven

variant B

De driving range wordt in het bosperceel ten westen van de Prinsenweg gesitueerd. De overloop parkeervoorziening voor 80 auto's wordt op het voormalige Aviko-terrein gereaaliseerd.

variant C

De driving range wordt ter plaatse van 2 bestaande holes (5 en 6), direct ten oosten van het nieuwe clubhuis gesitueerd. Ook alle parkeervoorzieningen worden bij het clubhuis geconcentreerd.

variant D

De driving range wordt buiten het bestaande bos, direct langs de noordelijke bosrand (ten westen van de Prinsenweg) gelegd. Alle parkeervoorzieningen worden bij het clubhuis ten oosten van de Prinsenweg gesitueerd.

7.2.1.3 alternatief Wijers

In dit alternatief wordt het clubhuis met parkeergelegenheid en driving range gevestigd aansluitend op de bestaande bebouwing van het voormalig agrarisch bedrijf van de familie Wijers, gelegen nabij de dorpskom van Hoog-Keppel. De locatie van de driving range is hier bepalend voor de twee varianten.

variant A

De driving range wordt direct achter het clubhuis gesitueerd, in het midden van de open ruimte.

variant B

De driving range wordt langs de westelijk gelegen bosrand gelegd, in aansluiting op het parkeerterrein.

7.2.1.4 alternatief bestaande clubhuislocatie

Het huidige clubhuis ligt aan de Oude Zutphenseweg. De bestaande bebouwing wordt in dit alternatief uitgebreid dan wel vervangen. De driving range is in dit alternatief geprojecteerd op de uitbreidingslocatie "Winkelhorst".

7.2.2 beoordelingsaspecten

De alternatieven en varianten worden, conform de richtlijnen van de commissie m.e.r. (commissie m.e.r., 2004), op de volgende 5 aspecten getoetst:

- **verlies/winst aan ecologische waarde:**
Bij dit aspect wordt beoordeeld of bestaand bos- of natuurgebied of andere biotopen worden aangetast (verlies aan natuurwaarde) en in welke mate er binnen de golfbaan of directe omgeving daarvan mogelijkheden zijn voor natuurontwikkeling (winst aan natuurwaarde);
- **verlies/winst aan cultuurhistorische waarde:**
Bij dit aspect wordt beoordeeld in welke mate de inrichting van de golfbaan afbreuk doet aan bestaande historisch gegroeide kenmerken van het landschap zoals openheid, vorm van de ruimte, verkavelingspatronen, lanenstelsels etc. Als winst wordt gedefinieerd het herstellen van oorspronkelijke landschappelijke lijnen of gebiedseigen elementen. Als verlies wordt aangemerkt een verstoring van bovengenoemde landschappelijke kenmerken;
- **veiligheid (verkeer en recreanten):**
Bij dit aspect wordt beoordeeld in welke mate de uitbreiding van de golfbaan gevolgen heeft voor de verkeersveiligheid, de ontsluiting en de mate waarin overige recreanten van het terrein gebruik kunnen blijven maken. Er wordt voor alle alternatieven uitgegaan van dezelfde veiligheidszone langs de openbare wegen), maar de alternatieven kunnen verschillen in de verkeersveiligheid en overlast ter hoogte van de centrale voorzieningen;
- **beschikbaarheid van gronden:**
Van belang voor de haalbaarheid van het initiatief is de beschikbaarheid van voldoende gronden om het initiatief te kunnen realiseren en de mate waarin de bestaande 9-holes baan kan worden behouden. Verlies van holes van de bestaande baan betekent kapitaalvernietiging en vermindert de haalbaarheid van het initiatief.
- **speltechnische eisen:**
De uitbreiding van de golfbaan dient zodanig te worden ingericht dat sprake is van een golftechnisch goede en volwaardige baan die voldoet aan de eisen van de Nederlandse Golf Federatie. Een centrale ligging van het clubhuis met directe relatie tot het speelveld wordt daarbij als positief beoordeeld. Ook een goede bereikbaarheid speelt daarbij een rol, net als de manier waarop het speelveld kan worden ingericht voor een optimaal speelgenot.

7.2.3 vergelijking van de in beschouwing genomen alternatieven**7.2.3.1 toelichting per toetsingsaspect**

Hieronder wordt per toetsingsaspect aangegeven hoe de varianten verschillen en in welke mate dit als positief of negatief ten opzichte van elkaar wordt beschouwd.

1. verlies/winst ecologische waarde

Bij alle alternatieven en varianten geldt dat er sprake is van een toename van het natuurlijke areaal omdat binnen de golfbaan grote delen als rough worden ontwikkeld. Alle varianten scoren hierop positief. De beschikbare ruimte voor natuurontwikkeling in de nieuwe delen van de golfbaan is afhankelijk van de plaatsing van de verschillende voorzieningen binnen de baan.

De onderlinge verschillen zijn met name gelegen in de mate waarin er ruimte beschikbaar is voor natuurontwikkeling en de mate waarin bestaande natuur wordt aangetast:

- Bij zowel variant Prinsenweg A als Prinsenweg B wordt bos gekapt om de driving range te kunnen realiseren. Hier staat tegenover dat elders (zowel binnen als buiten de baan) bos wordt gecompenseerd, dit biedt weer nieuwe kansen voor natuurontwikkeling. Bij variant B gaat het om minder te kappen bos in verband met het plaatsen van een deel van de parkeervoorzieningen bij het Aviko-terrein. Ten opzichte van de overige varianten is er door de ligging van de driving range in het bos meer ruimte binnen het eigenlijke speelveld om natuur te ontwikkelen. Dit wordt ten opzichte van de overige varianten als positief beschouwd.

Bij Prinsenweg C zijn er beperktere mogelijkheden om binnen de baan naast de algemene natuurwaarden specifieke terreindelen tot natuur te ontwikkelen omdat 3 bestaande holes moeten worden verplaatst.

Bij alternatief Prinsenweg D wordt de driving range binnen het speelveld geplaatst, wat er in resulteert dat er ongeveer 2 tot 2,5 ha (driving range en veiligheidsvoorzieningen rondom) minder ruimte voor natuur binnen de westelijke uitbreidingslocatie is ten opzichte van de varianten A en B;

- Bij alternatief Wijers worden de centrale voorzieningen rond het voormalige agrarisch erf geconcentreerd. Aan weerszijden van het terrein dient tevens de golfbaan te worden aangelegd. Met name het ruimtebeslag door de driving range en de te nemen maatregelen rondom de driving range is erg bepalend voor de mate waarin de overige terreindelen dienen te worden ingericht. Dit effectueert in minder ruimte voor natuurontwikkeling binnen de baan, waarbij bovendien niet alle natuurlijke potenties kunnen worden benut. In vergelijking met variant Prinsenweg A gaat het om ongeveer 3,5 ha minder natuur als gevolg van het ruimtebeslag door driving range en veiligheidsvoorzieningen rondom, plus ligging van parkeerplaatsen rondom erf Wijers/clubhuis;
- Het alternatief huidige clubhuislocatie biedt ruimte tot het ontwikkelen van ecologische waarden in de westelijke uitbreidingslocatie.

2. verlies/winst aan cultuurhistorische waarde

Gezien de nieuwe grondgebruiksvorm als golfbaan zal jaarrond eenzelfde landschapsbeeld worden behouden. Dit geldt voor alle alternatieven en varianten. Waardevolle landschappelijke en cultuurhistorische uitgangspunten voor de aanleg van de golfbaan zijn het behoud van de kenmerkende glooiingen in het terrein, bestaande en historische zichtlijnen, de ligging van (en het zicht op) kenmerkende elementen als het kerkje etc.

De ligging van de centrale voorzieningen is bepalend voor de mate waarin deze cultuurhistorische landschapswaarde behouden blijft of versterkt wordt:

- Het alternatief Prinsenweg gaat uit van het clubhuis ten oosten van de Prinsenweg. Dit sluit aan op het reeds bestaande occupatiepatroon. Het landschappelijk beeld kan worden behouden en versterkt. Met name in variant Prinsenweg A en B is er ruimte om de bestaande structuur van het gebied te behouden. Bovendien is er binnen de uitbreiding van de golfbaan ten westen van de Prinsenweg ruimte voor een goede landschappelijke inpassing.
In variant C zijn de mogelijkheden voor landschappelijke inpassing beperkter omdat 2 bestaande holes, die vervallen door aanleg van de driving range, elders moeten worden ingepast.
Prinsenweg variant D grijpt terug op een historisch beeld van rond 1900 met een verlenging van de bosrand langs de Ezelsweide. Hierdoor wordt de zichtlijn nog eens extra benadrukt. Dit past binnen het cultuurhistorisch landschapsbeeld. Wat betreft de open ruimte moet er wel iets worden ingeleverd, maar de combinatie van ingrepen is ten opzichte van de varianten Wijers als positief te bestempelen;
- De bebouwing op de locatie Wijers is van oudsher goed herkenbaar aan de rand van de es. Een verdere uitbreiding van bebouwing op deze karakteristieke plek zal leiden tot een afzwakking van het ruimtelijk beeld. Dit geldt voor zowel variant Wijers A als Wijers B. Omdat de driving range in dit alternatief onvermijdelijk grenst aan holes waarop wordt gespeeld, zullen uit veiligheidsoverwegingen hoge hekken of netten nodig zijn. Dit heeft ruimtelijk sterk negatieve effecten. Zowel de ruimtelijkheid van het open gebied (verstoorde door netten rond de driving range) als de vrije ligging van het boerenerv (met clubhuislocatie) ten opzichte van de dorpsbebouwing wordt hierdoor afgezwakt. Dit is vanuit cultuurhistorisch oogpunt ten opzichte van de varianten Prinsenweg als negatief te duiden;
- Bij het alternatief huidige clubhuislocatie zal de ligging van de driving range in het perceel Winkelhorst afbreuk doen aan het landschappelijk beeld (schaal, compartimentering en lijnen), zeker wanneer netten rond de driving range worden gebruikt. Dit is vanuit cultuurhistorische waarde als negatief te duiden ten opzichte van de varianten Prinsenweg.

3. veiligheid (verkeer en recreanten)

Wat betreft veiligheid zal het gebruik als golfbaan leiden tot een onveiliger situatie dan in de huidige situatie. Dit is met name gelegen in het feit dat naast de gebruikelijke recreanten ook de golfers de Prinsenweg moeten oversteken. Dit is voor alle varianten gelijk. Het verschil tussen alternatieven en varianten is gelegen in de locatie van de centrale voorzieningen en de mate waarin de Prinsenweg moet worden gekruist.

De golfsport brengt enig risico met zich mee door rondvliegende ballen. Om dit risico te beperken wordt standaard een veiligheidszone langs de openbare wegen (Prinsenweg en Dubbeltjesweg) gehanteerd. Hierin zullen de varianten niet verschillen. Ook de veiligheid op de overige wandelpaden verschilt niet.

De volgende vergelijking is gemaakt:

- Bij de varianten Prinsenweg is de ontsluiting van het terrein gelegen aan de Prinsenweg, een doorgaande weg. De kruising van de Prinsenweg door golfers en overige recreanten en de toegang tot het clubhuis wordt geconcentreerd op één plek. Met name bij variant B (parkeren deels bij het Aviko-terrein) zal de Prinsenweg tenminste tweemaal moeten worden overgestoken als golfers van het parkeerterrein naar clubhuis lopen. Ook Prinsenweg variant A, de variant met parkeergelegenheid (en driving range) in het bos, zal ten opzichte van de overige varianten een groter risico bestaan door de grotere intensiteit van oversteken. Dit zal dan met name op de drukker bezette dagen aan de orde zijn. Deze varianten worden ten opzichte van de overige als meest risicovol gezien.
Variant C en D zijn iets veiliger dan A en B door het geringer aantal oversteekbewegingen als gevolg van de ligging van de parkeerplaatsen aan één kant van de Prinsenweg;
- Er wordt bij varianten Wijers A en B gebruik gemaakt van de bestaande ontsluitingsweg van erf Wijers. Deze weg ligt binnen de bebouwde kom zodat sprake is van een relatief veilige situatie. Alternatief Wijers is ten opzichte van de overige varianten het meest veilige alternatief vanwege de reeds bestaande ontsluiting van het erf. Bovendien is de locatie reeds binnen de bebouwde kom gelegen. Door de ligging van clubhuis en parkeren nabij kerk(hof) en dorpskern is er kans op enige overlast, meer dan bij varianten Prinsenweg, maar minder dan bij het alternatief bestaande clubhuislocatie;
- Het alternatief bestaande clubhuislocatie wordt ten opzichte van de overige alternatieven als minder veilig beschouwd, omdat het gebruik van de onverharde Oude Zutphenseweg nu reeds tot overlast leidt. Bij een verdere toename door een intensivering van bezoekers aan de golfbaan zal de overlast en het gebruik van deze weg voor bestemmingsverkeer toenemen en daarmee onveiliger worden.

4. beschikbaarheid van gronden

Voor enkele terreindelen is de datum van beschikbaarheid nog niet bekend (Dubbeltjesweg, Ezelsweide, Winkelhorst). De percelen rond erf Wijers zijn direct beschikbaar.

Voor alle varianten betekent dit dat er enige onzekerheid is over de exacte uitvoerings termijn:

- Het alternatief Prinsenweg biedt de mogelijkheid om op de percelen rond erf Wijers direct holes aan te leggen. De driving range en het clubhuis kunnen direct worden gerealiseerd omdat de gronden beschikbaar zijn. Alleen bij variant B is de beschikbaarheid van het Aviko-terrein nog onzeker. Dit wordt als licht negatief beschouwd ten opzichte van de overige varianten aan de Prinsenweg, maar zal niet leiden tot grote problemen in de uitvoering;
- Bij het alternatief Wijers is de grond ook beschikbaar voor aanleg van de centrale voorzieningen. Zo lang de overige gronden nog niet beschikbaar zijn is er slechts een beperkte aanleg van holes mogelijk. Ten opzichte van de alternatieven Prinsenweg A, C en D is dit minder positief;
- Bij het alternatief huidige clubhuislocatie is onbekend op welke termijn het perceel Winkelhorst beschikbaar komt. Dat betekent dat het tijdstip van aanleg van de driving range onbekend is, terwijl dit een belangrijke voorwaarde is om de huidige (tijdelijke) driving range achter het erf Wijers te kunnen laten vervallen. Dit alternatief scoort daarom het slechtst in vergelijking met de overige.

5. speltechnische eisen

Binnen de ter beschikking staande ruimte is er in alle varianten de mogelijkheid om een 18-holes baan te realiseren die voldoet aan de minimale eisen. Het optimaliseren van het speelveld ten behoeve van de golfsport, de ligging van het clubhuis en bereikbaarheid van de centrale voorzieningen kunnen echter verschillen.

De volgende vergelijking is gemaakt:

- Alleen in het alternatief Prinsenweg is sprake van een centrale ligging van het clubhuis. Dit is positief ten opzichte van de overige alternatieven. Variant Prinsenweg C is het minst positief omdat hier de driving range direct naast het clubhuis ligt en er geen aansluiting/zicht op een hole is. Ook is de bereikbaarheid prima en kan er een optimaal speelveld worden aangelegd.
- Het clubhuis ligt in zowel het alternatief huidige clubhuislocatie als in de varianten Wijers A en B niet centraal. Dit is negatief te noemen. De varianten Wijers scoren ten opzichte van het alternatief huidige clubhuislocatie beter als het gaat om de bereikbaarheid, maar scoren slechter dan de varianten Prinsenweg.

7.2.3.2 resultaten in het kort

Onderstaande tabel is een vertaling van de hierboven beschreven onderlinge vergelijking van de varianten. De vijf toetsingsaspecten zijn onderverdeeld in deelaspecten, op elk aspect zijn de varianten vergeleken. Kleine verschillen in de beoordeling kunnen een plus of min betekenen. In paragraaf 7.2.3.1 wordt dit per toetsingsaspect toegelicht.

toetsingsaspect		alternatief Prinsenweg				alternatief Wijers		alternatief clubhuis
		variant A	variant B	variant C	variant D	variant A	variant B	één variant
1 verlies/winst aan ecologische waarde								
a	verstoring/aantasting van biotopen	-	-	0	0	0	0	0
b	mogelijkheid tot natuurontwikkeling binnen en buiten de golfbaan	+	+	0	0	0	0	0
2 verlies/winst aan cultuurhistorische waarde								
a	landschapsbeeld	+	+	0	+	-	-	-
3 veiligheid (verkeer en recreanten)								
a	veiligheid wegen	-	-	0	0	+	+	0
b	overlast	0	0	0	0	-	-	-
4 beschikbaarheid van gronden								
a	beschikbaarheid van gronden	0	-	0	0	0	0	-
5 speltechnische eisen								
a	ligging clubhuis en voorzieningen	+	+	0	+	-	-	-
b	volwaardige 18-holes baan	+	+	0	0	0	0	0
c	bereikbaarheid	+	+	+	+	+	+	-

7.2.3.3 keuze voor meest milieuvriendelijk alternatief (MMA)

Uit bovenstaande tabel wordt afgeleid dat variant Prinsenweg D ten opzichte van de overige varianten het beste scoort. Er is geen sprake van een negatieve score ten opzichte van de andere varianten. Deze variant wordt dan ook beschouwd als (nader uit te werken) MMA.

MMA in relatie tot de ecologische hoofdstructuur (EHS)

Zoals in figuur 6.6 weergegeven zijn diverse delen van de huidige golfbaan (ook het huidige clubhuis) en de beoogde uitbreiding gesitueerd binnen de grenzen van de ecologische hoofdstructuur. Overigens is er in alle varianten sprake van een gebruik als golfbaan binnen de EHS. In variant Prinsenweg A wordt een deel van het bosgebied binnen de EHS gekapt om de driving range en parkeervoorzieningen te kunnen aanleggen.

Conform de richtlijnen m.e.r. (commissie m.e.r., 2004) is één alternatief benoemd waarbij de centrale voorzieningen van de golfbaan buiten de begrenzing van de EHS zijn gesitueerd. Zowel variant A als B van alternatief Wijers kunnen zodanig worden vormgegeven dat bebouwing, parkeren en driving range buiten de EHS kunnen worden gehouden; van deze varianten kan met zekerheid worden gesteld dat er geen significante effecten op de EHS zullen zijn.

De vraag is derhalve waarom niet een van de varianten Wijers A of Wijers B als MMA is gekozen boven variant Prinsenweg D; Prinsenweg D is immers een variant waarbij de clubhuis binnen de grens van de EHS is gelegen.

Op meerdere aspecten scoort Prinsenweg D beter dan Wijers A en B, met name wat betreft behoud/versterking van cultuurhistorische waarden en speltechnische mogelijkheden. Wat betreft de situering in de EHS geldt voor Prinsenweg D dat er geen bestaande natuur wordt verwijderd om de bouw van het clubhuis en de aanleg van parkeervoorzieningen mogelijk te maken; de locatie is thans in gebruik als speelveld (geheel hole 4, tee van hole 5, green van hole 6) van de huidige golfbaan. Van een direct biotoopverlies of aantasting van natuurwaarden is daarom geen sprake.

Zie voor meer informatie over de toetsing in relatie tot de EHS ook bijlage 6.

7.3 STAP 2: VERGELIJKING UITGEWERKTE ALTERNATIEVEN

7.3.1 beschrijving van de alternatieven

Bijgaande tekeningen van MMA en voorkeursalternatief zijn indicatief en geven nog geen definitieve inrichting. De definitieve ontwerpen worden op basis van speltechnische eisen door een golfbaanarchitect uitgewerkt.

7.3.1.1 voorkeursalternatief

De ruimtelijke uitgangspunten voor de situering van de golfbaan worden beschreven in bijlage 4.

De driving range wordt in het bos aangelegd. Het verlies aan bos betekent dat bestaande natuurwaarden en een oude bosbodem verloren gaan. Het verlies aan bos wordt gecompenseerd door bosaanplant, grotendeels aansluitend aan het bestaande bosgebied.

Binnen de baan is ruimte om in de vorm van roughs specifieke terreindelen voor natuurontwikkeling in te richten, zodanig dat hiermee de diversiteit aan biotopen en structuren wordt vergroot. Zie bijlage 7 voor een toelichting op de natuurdoelen die binnen de baan kunnen worden gerealiseerd.



voorkeursalternatief

Omdat er geen intensieve functies nabij gevoelige functies als wonen of de kerk zijn geprojecteerd zal de overlast van de golfbaan beperkt zijn. Alle gronden voor de centrale voorzieningen zijn beschikbaar zodat de uitbreiding direct kan starten.

De centrale ligging van het clubhuis en de voorzieningen ten opzichte van de rest van de baan zorgen ervoor dat er een golftechnisch en recreatief aantrekkelijke baan kan ontstaan. Er is vanuit het clubhuis zicht op het speelveld, de centrale voorzieningen zijn gebundeld en is voldoende ruimte om de baan logisch te laten verlopen.

Alternatief Prinsenweg A wordt door de initiatiefnemer beschouwd als voorkeursalternatief. Deze variant verdient volgens de initiatiefnemer de voorkeur om de volgende redenen:

- De centrale voorzieningen zijn geconcentreerd op een plek die goed is ontsloten en die centraal op de baan ligt;
- De driving range wordt gesitueerd in het bos waarmee negatieve effecten van netten op de ruimtelijke kwaliteit kunnen worden voorkomen en een optimaal veilige inrichting kan worden gerealiseerd;
- De aantasting van het bos wordt gecompenseerd door elders bos aan te leggen, hiervoor zijn percelen beschikbaar;
- Door de plaatsing van de driving range in het bos kunnen de overige terreindelen zo optimaal mogelijk ingericht voor de golfsport, recreatief medegebruik, landschap en natuur met behoud van cultuurhistorische en landschappelijke waarden;
- Er is slechts een minimale aanpassing van de huidige golfbaan nodig en er is nauwelijks sprake is van kapitaalvernietiging;
- Alle gronden voor de aanleg van de centrale voorzieningen zijn beschikbaar zodat een voortvarende start kan worden gemaakt met de aanleg.

7.3.1.2 MMA

Er wordt een speltechnisch volwaardige baan nagestreefd, goed ontsloten, met weinig overlast voor hindergevoelige functies en passend binnen de landschappelijke en historische context. Voor deze variant geldt dat er geen bestaand bos wordt geveld en de verstoring van hindergevoelige functies nagenoeg nihil is.

De ruimte om natuur te ontwikkelen bovenop de algemene natuurwaarden die middels beheer van de golfbaan worden nagestreefd is echter beperkter dan in het voorkeursalternatief (door het ruimtegebruik van de driving range en bijbehorende afscherming) en golftechnisch zal alleen een strakke ligging van de holes worden bereikt met plaatselijk minder ruimte voor rough. Wel wordt het cultuurhistorisch landschapsbeeld gespaard en worden oude zichtlijnen weer opnieuw versterkt.

Voor het Meest Milieuvriendelijk Alternatief worden de volgende uitgangspunten gehanteerd:

1. De bestaande landschapselementen en -kenmerken worden gerespecteerd (en zo mogelijk versterkt, bijvoorbeeld door het verdichten van bosranden met inheemse soorten) en bij de inrichting van de baan wordt gebruik gemaakt van de bestaande terreineigenschappen (glooiingen als gevolg van het natuurlijk reliëf, zichtlijnen, oorspronkelijke verkavelingspatronen); dit resulteert erin dat ook de landschapsstructuur gevolgd wordt en de landschapsbeleving onveranderd (of versterkt) wordt;
2. Huidige natuurterreinen worden ontzien en in de directe nabijheid van kwetsbare natuur worden geen hinderlijke activiteiten ontplooid, zodat verstoring en aantasting van vitale populaties kan worden voorkomen;
3. Binnen de baan is zoveel mogelijk ruimte voor natuurontwikkeling en het aanbrengen van beplantingselementen, die aansluit op bestaande en gebiedseigen natuur- en landschapswaarden (bijvoorbeeld versterking van de bosranden) en die functioneel is door ligging en omvang (bijvoorbeeld in de vorm van verbindingslijnen voor kleine zoogdieren). Daarbij worden als doelsoorten nagestreefd de soorten die in het kader van de EHS bedoeld worden;
4. Gebiedseigen water wordt zo lang mogelijk vastgehouden en bij het gebruik als golfbaan wordt minimaal beregend;
5. Bij het gebruik als golfbaan worden bemesting en bestrijdingsmiddelen minimaal gebruikt om een goede grondwaterkwaliteit te kunnen waarborgen;
6. Er worden verzachtende maatregelen getroffen zodat de hinder op vitale populaties tijdens de aanleg wordt beperkt (het voorkomen van aantasting van vitale populaties en het voorkomen van verstoring tijdens de aanlegperiode - door bijvoorbeeld geen bos of bomen te kappen in de broedperiode van vogels);
7. Er worden verzachtende inrichtingsmaatregelen getroffen zodat de hinder als gevolg van het gebruik wordt beperkt (paddentrek voorzieningen, afscherming van eventuele lichthinder van driving range en clubhuis, beperken/voorkomen van geluidhinder - bijvoorbeeld van auto's, wedstrijdgeluiden en clubhuis-activiteiten - in de nabijheid van broedvogellocaties).



meest milieuvriendelijke alternatief

7.3.1.3 nulalternatief

Het nulalternatief gaat uit van de bestaande situatie en de autonome ontwikkeling zonder de uitbreiding van de golfbaan. Het plangebied kan in de huidige situatie worden omschreven als een landelijk gebied met een voor deze regio typerende afwisseling van bossen en agrarische gronden.

Specifieke kwaliteiten van het gebied zijn gelegen in de glooiingen van het landschap, de aanwezigheid van landgoederen, robuuste bossen en bosranden. Functioneel zal het gebied agrarisch in gebruik blijven en bestaan er mogelijkheden voor recreanten en bewoners om gebruik te maken van bestaande wandelvoorzieningen.

Voor de meeste aspecten die in dit MER aan de orde komen zijn er nauwelijks wijzigingen te verwachten bij een autonome ontwikkeling. De autonome ontwikkeling zal niet leiden tot het streefbeeld dat in de beleidsstukken voor het plangebied en de regio is onderscheiden. Met name wat betreft waterhuishouding (grondwaterkwaliteit en -kwantiteit) zal bij een autonome ontwikkeling slechts geleidelijke verbetering optreden. Bemesting en grondwateronttrekking ten behoeve van de agrarische activiteit zullen blijven bestaan. Ook het areaal natuur zal niet of nauwelijks toenemen.

7.3.2 toetsingsaspecten

In de richtlijnen is aangegeven op welke aspecten de beide alternatieven beoordeeld dienen te worden. Daarbij is een onderscheid gemaakt tussen tijdelijke effecten en permanente effecten. Tijdelijke effecten kunnen optreden gedurende aanlegfase, permanente effecten treden op tijdens de gebruiksfase.

De effecten die optreden als gevolg van de planontwikkeling worden hieronder beschreven. Effecten worden bepaald ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

In navolging van de richtlijnen worden de volgende toetsingsaspecten bij de beoordeling van de alternatieven gehanteerd:

- levende natuur;
- landschap, archeologie en cultuurhistorie;
- bodem en water;
- leef- en woonmilieu.

7.3.3 *beschrijving en beoordeling mogelijke effecten*

7.3.3.1 effecten op levende natuur

toetsingsaspect	mogelijk effect	tijdelijk of permanent effect	afhankelijk van variant	randvoorwaarde voor uitbreiding golfbaan/ mogelijk mitigerende maatregelen
biotoopverandering	Aantasting of versterking van natuurwaarden en de ecologische relaties	permanent	ja	Zoveel mogelijk leefgebieden handhaven of nieuwe leefgebieden maken op basis van abiotische potenties en effectiviteit verbanden
Verstoring van vitale populaties	Toename of afname van verstoring	permanent en tijdelijk	ja	Dekkingsmogelijkheden creëren, zonering van gebruiksfuncties
Beschermde soorten Flora- en faunawet	Verblijfsplaatsen en groeiplaatsen worden aangetast (en gecompenseerd) of nieuwe aangelegd en versterkt	permanent en tijdelijk	ja	Leefgebieden respecteren dan wel nieuwe leefgebieden maken

Naast de hieronder genoemde toetsingsaspecten dient bij natuurwaarden rekening te worden gehouden met formele beschermingskaders. Enerzijds hebben deze beschermingskaders betrekking op soortenbescherming (Flora- en faunawet), anderzijds op gebiedsbescherming (gebieden die vallen onder de ecologische hoofdstructuur). In bijlage 5 en 5 wordt op deze formele beschermingskaders (respectievelijk soortenbescherming en gebiedsbescherming) nader ingegaan.

effecten in de vorm van biotoopverandering

Het huidige gebruik van het plangebied als golfbaan en agrarische gronden kent zijn eigen natuurwaarde. De aanleg van de golfbaan gebeurt grotendeels op agrarische gronden. De agrarische functie vervalt. Het agrarisch gebruik kenmerkt zich door seizoenteelt, in het plangebied vooral maïs. Dit gaat gepaard met bemesting. Het agrarisch gebied laat dan ook weinig ruimte voor natuurontwikkeling. Alleen in de randen treedt soms enige verruiging van de vegetatie op, maar van een natuurgerichte ontwikkeling is geen sprake.

Bij de uitbreiding van de golfbaan gaan de volgende biotooptypen, ongeacht de inrichting, verloren:

- **akkerland:**
Het akkerland wordt grotendeels omgezet in golfterrein. Het akkerland heeft een beperkte ecologische functie. In het voorjaar, voorafgaand aan de maisteelt, biedt het akkerland ruimte aan enkele vogelsoorten om er te broeden. Het gaat daarbij om enkele broedparen;
- **grasland:**
De oostelijke uitbreidingslocatie betreft graslanden. Deze graslanden hebben een functie voor vogels (foerageergebied) en kleine grondgebonden zoogdieren. De Ezelsweide is eveneens een grasland. Het terrein behoudt zijn karakteristiek maar zal niet langer een agrarische productiefunctie hebben;
- **struweel:**
Het pad dat de Ezelsweide kruist wordt grotendeels begeleid door struweel. Om de Ezelsweide te betrekken bij de golfbaan moet een deel van dit struweel worden verwijderd. Het struweel biedt plaats aan diverse kleine zoogdieren (vooral muizen, tevens aan kleine roofdieren) en vormt een mogelijke overwinteringsplaats voor amfibieën.

De nieuwe baan zal bestaan uit 18-holes, met (afhankelijk van de gekozen inrichting) een totale oppervlakte van 55 ha (MMA) of 57 ha (voorkeursalternatief). Deze oppervlakte betreft het speelveld inclusief rough en voorzieningen zoals de driving range. Hierbinnen is ruimte voor ongeveer 30 ha rough

ruimteverdeling	oppervlakte huidige 9-holes baan (ha)	oppervlakte toekomstige 18-holes baan (ha)
Greens	0,40	1
Tees	0,30	1
Surroundings	-	1
Apron en foregreen	-	1
Fairway	6,70	16
Semi rough	-	3
Buitengebied (carry, rough etc.)	11,10	28 - 30
Driving range	-	1,50
Clubhuis, parkeerplaatsen	0,50	1
Weiland langs Prinsenweg	-	1,50
totaal	19	55 - 57

tabel 7.1: ruimteverdeling op de huidige en toekomstige golfbaan

Bij een totaalinrichting als golfterrein zal het aandeel zich natuurlijk ontwikkelend terrein toenemen (binnen een totale ruimte van ruim 55 ha is ongeveer 30 ha rough) en zal de diversiteit aan biotopen in het plangebied toenemen. Naast de rough zullen ook de overige terreindelen van de golfbaan een ecologische waarde vertegenwoordigen, alleen al door de mate van openheid of beslotenheid. Naast de grootte speelt ook de ligging en samenhang met andere elementen een rol.

Uitgangspunt van de planontwikkeling is te zorgen voor een ontwikkeling van het gebied waarbij de abiotische potenties worden benut en wordt aangesloten op de bestaande natuurwaarden. Dit houdt in dat nattere delen hun natte karakter behouden en dat drogere delen hun droge karakter behouden. Zie voor een toelichting op deze uitgangspunten ook bijlage 7.

Ecotopen die binnen dit baantype kunnen worden gerealiseerd zijn de volgende:

- grasland en ruigte:

Er zullen in dit type vegetatie met name verschillen blijken tussen de natte (vaak soortenrijk) en droge graslanden. Het is de verwachting dat het merendeel (zeker 2/3) van de rough dit karakter krijgt. Indicatief voor een goede ontwikkeling van dit ecotooptype zijn vlinders. 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 vuurvinder, oranjepipje;
- 16 ha voor de soorten bruin zandoogje, argusvlinder, kommavvlinder.

Omdat het biotoop grasland en ruigte over de hele baan kan worden gerealiseerd, zal er een vrijwel aaneengesloten rough ontstaan. Dit betekent dat er goede mogelijkheden zijn voor de diverse soortengroepen om zich hier te vestigen en zich te handhaven.

- bos en bosranden:

Bossen en bosranden zijn vooral de randvoorwaarden waarbinnen de baan zich zal ontwikkelen; de baan wordt grotendeels omringd door bossen. Het is zaak om hier op in te spelen door met name de bosranden optimaal te gebruiken en goede overgangen te realiseren tussen bosranden en ruigte. Afhankelijk van het gekozen alternatief zal meer of minder bos worden gerealiseerd.

Voor dit type ecotoop zijn met name vogels en vlinders indicatief, maar zoogdieren ook.

- rietland (moeras):

Rietlanden kunnen op die plekken worden ontwikkeld waar de grondwaterstand gedurende een deel van het jaar voldoende hoog is. In het plangebied zal mogelijk riet met ruigtekruiden (met soorten als koninginnekruide, harig wilgeroosje; in de randen van de Ezelsweide zijn deze soorten reeds aanwezig) kunnen worden gerealiseerd en op termijn mogelijk bloemrijk rietland (met soorten als kale jonker, echte koekoeksbloem, moerasrolklaver, addertong en moerasviooltje).

Voor dit type ecotoop zijn met name vogels indicatief, zoals kleine karekiet, bosrietzanger en rietgors. Binnen het plangebied is op basis van de huidige terreinhoogte ongeveer 4 tot 6 ha grond geschikt om rietland te ontwikkelen. Deze grootte is onvoldoende om dit als kerngebied voor rietvogels te doen functioneren. De mate waarin rietland kan worden ontwikkeld zal met name ook afhangen van de situering van de holes.

beheer

De beheersmaatregelen op de rough zijn gericht op de ontwikkeling van natuurwaarden. Hierboven zijn de verschillende biotopen benoemd.

ecologische verbindingen

Geconstateerd is dat het plangebied deel uitmaakt van een omgeving die met name van belang is voor amfibieën, vogels en zoogdieren.

Binnen het plangebied liggen geen ecologische verbindingzones als bedoeld in het provinciaal natuurbeleid. Wel loopt even oostelijk van het plangebied de Rode beek, die een speciale ecologische doelstelling heeft. Aan de Rode beek worden kansen toegedicht aan het ontwikkelen van watergebonden natuur in het beekdal, volgens het inrichtingsmodel Winde.

Het plangebied waarbinnen de uitbreiding van de golfbaan wordt beoogd heeft niet de specifieke omstandigheden om aan dit natuurbeeld te voldoen. Daarvoor heeft het gebied een te hoge ligging. Voor natte biotopen is hierdoor geen ruimte. Geconstateerd wordt dan ook dat het plangebied geen rol speelt in de ecologische verbinding langs de Rode beek. Hooguit kan het plangebied bijdragen aan de waterhuishouding (een belangrijke randvoorwaarde voor het functioneren van de Rode beek en het Heekenbroek). Dit wordt behandeld in paragraaf 7.3.3.3.

In functionele zin kan de oostelijke uitbreidingslocatie wel een rol spelen voor diverse soortengroepen. Dieren en planten profiteren van leefgebied waarin de ruimte is om te verplaatsen. Verbindende elementen in de vorm van boomgroepen dan wel een lagere ruigte van voldoende omvang kunnen hieraan bijdragen.

Om voor amfibieën een goede verbinding te verzorgen zijn de volgende ingrediënten nodig: oppervlaktewater (poelen) of drassige omstandigheden, ruigtestroken (lijnvormige elementen) en opgaande beplanting. Met name het plangebied achter erf Wijers, tegen de bosranden van de Ulenpas ter hoogte van de Ezelsweide kan hiervoor een rol spelen. Om een stapsteen voor amfibieën van voldoende grootte te realiseren dient er sprake te zijn van natte elementen, met name poelen, in een kleinschalig landschap. Behalve de kamsalamander kunnen ook andere zeldzame amfibieën - heikikker, boomkikker, knoflookpad - en ringslang doelsoort zijn. De kwaliteit van de natte elementen is van groot belang, terwijl de droge elementen zeer verschillend kunnen zijn en met name de variatie hierin van belang is (van ruigte tot struweel). Het model biedt plaats aan een zeer grote verscheidenheid aan organismen: van spitsmuis tot steenuil en van libel tot vleermuis. De minimumoppervlakte is een geschikt terrein van 2 tot 3 ha, met tot de volgende stapsteen een tussenliggende afstand van 750 meter tot 1.250 meter. Als de andere stapsteen kunnen worden beschouwd de Boterkolk (ven achter Aviko-terrein) en het ven ten noorden van de Ulenpaslaan. Binnen de golfbaan is er ruimte om een nat deel te realiseren dat aan de gestelde eisen kan voldoen.

Waar amfibieën bij voorkeur in vochtige gebieden voorkomen, hebben reptielen behoefte aan een droge, schrale omgeving met wat struweel en ruigte. Op de huidige golfbaan is hiervan lokaal sprake. De drogere gebiedsdelen binnen het plangebied (dit is het merendeel van de uitbreidingslocaties) kunnen op termijn tot een schrale vegetatie worden ontwikkeld. Dit geldt in ieder geval voor de oostelijke uitbreidingslocatie en op termijn mogelijk ook voor delen van de westelijke uitbreidingslocatie. Naast hagedis zullen ook vlinders en sprinkhanen van dit biotoop profiteren.

Een andere doelsoort in het plangebied en de omgeving is de das. De das stelt eisen aan zijn leefomgeving in de vorm van een kleinschalig landschap met houtwallen, singels en bosjes (dekking en geleiding) en vochtige graslanden (foerageergebied). Een landschapszone dient in elk geval 500 meter breed (plaatselijk versmald tot 100 meter) te zijn om goed te kunnen functioneren als leefgebied. Natte elementen zijn niet zozeer van belang voor de das. Binnen het plangebied is met name de oostelijke uitbreidingslocatie (percelen Winkelhorst) geschikt om als geschikte zone voor deze soort te worden ingericht.

Grotendeels voldoet het gebied al aan de gestelde eisen. Door struweel aan te brengen kan het gebied nog beter gaan functioneren. Dit struweel zal met name als geleiding langs de bebouwde elementen in het gebied worden aangelegd. Naast de das zullen ook andere soorten van bossen, bosranden en kleinschalige landschappen van deze maatregelen profiteren.

voorkeursalternatief

Zoals hierboven aangegeven zal het natuurareaal sterk toenemen. Bij het voorkeursalternatief wordt een deel van het bos gekapt voor de aanleg van de driving range en parkeerplaatsen. In totaal gaat het om ongeveer 1,7 ha. Het bos moet worden gecompenseerd. Omdat het een oude bosbodem betreft liggend binnen de EHS wordt uitgegaan van een compensatiefactor 1,4. Dit betekent dat 2,4 ha moet worden gecompenseerd. Door de landgoedeigenaar van Ulenpas is een tweetal percelen beschikbaar gesteld, namelijk Keppel sectie C nr. 1205 (1,58 ha, direct ten noorden van het plangebied aan de Ulenpaslaan) en Keppel sectie C nr. 1313 ter grootte van 0,5 ha (even westelijk van het plangebied, op ongeveer 600 meter).

Daarnaast is er op het golfterrein ruimte om enkele bosranden te versterken door een nieuwe bosstrook voorlangs te realiseren. Ruimte hiervoor is er met name ter hoogte van het huidige clubhuis en voorlangs de bosrand die even westelijk van perceel Wijers ligt (in totaal gaat het hierbij om ongeveer 0,5 tot 1 ha). Voor compensatie van het bos is derhalve 2,5 tot 3 ha beschikbaar. De boscompensatie sluit aan op de huidige bosgebieden die deel uitmaken van het landgoed Ulenpas en liggen alle binnen de begrenzing van de EHS.

De kap van bestaand bos en met name het permanent verdwijnen van een bosperceel met oude bosbodem is negatief ten opzichte van de autonome ontwikkeling, hoewel ook in de autonome ontwikkeling kap van (productie)bos mogelijk is.

De boskap wordt gecompenseerd door in aansluiting op de bestaande bossen (deels op de golfbaan) nieuwe bospercelen te realiseren. Daarmee wordt derhalve ook buiten het eigenlijke plangebied nieuwe natuur gerealiseerd, op percelen waar nu sprake is van agrarisch gebruik.

Ten opzichte van de autonome ontwikkeling zal het voorkeursalternatief leiden tot een sterke toename van het natuurlijke areaal (zowel binnen als buiten de golfbaan) en de diversiteit aan biotopen in het plangebied.

MMA

In het MMA is ten opzichte van het voorkeursalternatief een wat beperktere ruimte beschikbaar voor ontwikkeling van rough tussen de holes. Dit komt door het extra ruimtebeslag van de driving range in het golfterrein, daardoor is de inpassing van holes moeilijker, zeker als tegelijkertijd ook maatregelen moeten worden getroffen om een goede waterhuishouding in het plangebied te realiseren. Buiten het plangebied worden geen nieuwe natuurwaarden ontwikkeld.

Ten opzichte van de autonome ontwikkeling zal het MMA leiden tot een toename van het natuurlijke areaal en de diversiteit aan biotopen. Bovendien worden huidige natuurwaarden gerespecteerd.

verstoring van vitale populaties

Gebruik van het golfterrein in de vorm van verkeersbewegingen, parkeren, concentratie van mensen bij het clubhuis en golfers op het speelveld kan leiden tot verstoring van diersoorten. Ook bijkomende effecten als verlichting, geluid en schaduwwerking kunnen doorwerken.

De verstoringssafstand van dieren is niet zonder meer in een tabel samen te vatten. Daarvoor zijn lokale omstandigheden en de betreffende diersoort te bepalend. De verstoringssafstand van bosvogels in verband met menselijke aanwezigheid ligt op ongeveer 30 meter (grote bonte specht, Vlaamse gaai). Daarentegen zijn amfibieën niet echt gevoelig voor menselijke aanwezigheid. Reptielen vaak juist weer wel.

Activiteiten die effect hebben op de verstoring van vitale populaties zijn de volgende:

- menselijke activiteiten; gebruik van clubhuis, driving range en de holes

voorkeursalternatief

In het voorkeursalternatief wordt een concentratie van activiteit aangelegd aan de Prinsenvweg. Oostelijk ligt het clubhuis en de dagelijkse parkeervoorziening, westelijk ligt de driving range en de overige parkeerplaatsen.

In de directe nabijheid van de locatie ligt bos en een ven (Boterkolk), de driving range ligt in het bos. De waarden specifiek gebonden aan het ven (met name amfibieën) worden door de menselijke activiteit rond het clubhuis niet verstoord; de soortengroep amfibieën richt zich primair op de aanwezigheid van de goede leefomstandigheden en zal niet opgeschrikt raken door gebiedsvreemde geluiden. Dit verklaart ook waarom zich ter plaatse bijvoorbeeld de kamsalamander zich heeft gehandhaafd. Bovendien is er geen sprake van een directe beïnvloeding van het leefgebied van deze soorten.

De driving range in het bos zal een beperkte uitstraling op de directe bosomgeving hebben. Het gebruik van de driving range is overdag. Er worden geen netten gebruikt rondom de driving range, er zullen dus regelmatig ook ballen tussen de bomen terechtkomen.

Wat betreft de randeffecten zal dit betekenen dat de randen direct grenzend aan de driving range waarschijnlijk niet door broedvogels zullen worden gebruikt om te broeden. Ten opzichte van de huidige situatie zal er sprake zijn van een verslechtering van de broedmogelijkheden. Middels boscompensatie zullen er in de directe omgeving nieuw broedmogelijkheden worden gerealiseerd.

De aanwezigheid van oude eiken langs de Prinsenvweg en goed ontwikkelde bosranden met oude eiken betekent mogelijk dat er sprake is van vaste verblijfplaatsen van vleermuizen. Het exacte voorkomen van deze soorten is echter niet bekend. Een concentratie van activiteiten zou kunnen leiden tot verstoring van deze strikt beschermde soortengroep.

Een wandelpad vanaf de Prinsenvweg naar de Ulenpasweg wordt verlegd. Daarbij wordt overigens de route van een oud, niet meer gebruikt pad gebruikt. De ondergroei zal ter plaatse worden verwijderd om de doorgang mogelijk te maken. Dit zal niet leiden tot een extra verontrusting in het bosgebied.

MMA

In het MMA wordt het clubhuis en de totale parkeervoorziening oostelijk van de Prinsenvweg gesitueerd. Langs de noordrand van westelijk ligt de driving range en de overige parkeerplaatsen. In de directe nabijheid van het clubhuis ligt bos en een ven (Boterkolk). De waarden specifiek gebonden aan het ven (met name amfibieën) worden door de menselijke activiteit rond het clubhuis niet verstoord; de soortengroep amfibieën richt zich primair op de aanwezigheid van de goede leefomstandigheden en zal niet opgeschrikt raken door gebiedsvreemde geluiden. Dit verklaart ook waarom zich ter plaatse bijvoorbeeld de kamsalamander zich heeft gehandhaafd. Bovendien is er geen sprake van een directe beïnvloeding van het leefgebied van deze soorten.

De aanwezigheid van oude eiken langs de Prinsenvweg en goed ontwikkelde bosranden met oude eiken betekent mogelijk dat er sprake is van vaste verblijfsplaatsen van vleermuizen. Het exacte voorkomen van deze soorten is echter niet bekend. Een concentratie van activiteiten zou kunnen leiden tot verstoring van deze strikt beschermde soortengroep.

beschermde soorten

Zie voor een uitgebreide toelichting op de flora- en faunatoetsing bijlage 4. De effecten op beschermde soorten kunnen worden afgeleid uit de hiervoor genoemde toetsingsaspecten "biotoopverandering" en "verstoring". Gezamenlijk werken deze effecten door op de beschermde dier- en plantensoorten in de omgeving van het plangebied.

voorkeursalternatief

Bestaand bos wordt verwijderd om de driving range aan te leggen. Het betreffende bos bestaat uit een mengeling van naaldbos, voornamelijk bestaand uit Japanse lariks en douglasspar met een ondergroei van braam. Een deel van het bos is redelijk open, een ander deel is beplant met een jonge en dichte naaldbomenopstand. Het meest noordelijke deel, direct gelegen aan de Prinsenvweg is enige jaren geleden gekapt en nu ingeplant met douglasspar (met een natuurlijke opslag van berk). Door dit deel van het bos loopt een wandelpad met eiken erlangs. Dit laantje zal ook worden gekapt.

Een oudere beuk aan het begin van het wandelpad -op enige meters van de Prinsenvweg- kan behouden blijven. Het bos biedt in de huidige omstandigheden plaats aan vogelsoorten als merel, enkele mezen, roodborst en winterkoninkje. Van de zoogdieren zal mogelijk de eekhoorn hier voor kunnen komen. Voor amfibieën, reptielen en insecten heeft het bos geen waarde.

MMA

Bij het MMA wordt geen bestaand bos aangetast. De aanleg van de golfbaan vindt plaats op gronden die agrarisch in gebruik zijn. Bij het verleggen van elementen als watergangen zal er mogelijk een directe aantasting plaatsvinden van de verblijfsplaatsen van amfibiesoorten.

toetsingsaspect	mogelijk effect	tijdelijk of permanent effect	afhankelijk van variant	randvoorwaarde voor uitbreiding golfbaan/ mogelijk mitigerende maatregelen
Ruimtelijke verschijningsvorm	Landschappelijke waarden gaan verloren of worden versterkt door beplanting, voorzieningen en bebouwing	permanent	ja	Huidige kwaliteiten (openheid, ruimtelijkheid, afwisseling, zichtlijnen en bosranden) handhaven dan wel versterken, gericht toepassen van beplanting
Archeologische (verwachtings)-waarden	Verstoring bodemarchief door vergraving	permanent	enigszins	Niet dieper graven dan 30 cm dan wel nader onderzoek waar dat wel gebeurt
Cultuurhistorie	Veranderingen in oorspronkelijk occupatiepatroon, oude elementen (paden) en lanen	permanent	ja	Cultuurhistorische elementen integreren in het baanontwerp

effecten op landschappelijke waarden*afwisseling bos en open gebied*

De omgeving van het plangebied kenmerkt zich door een coulissenlandschap met bossen en open terreinen. Ter hoogte van het plangebied is sprake van een structuur die op hoofdlijnen is bepaald door geomorfologie (hoogteligging rivierduin, glooiende essen) en de landgoederen (Ulenpas).

De twee uitbreidingslocaties Ulenpas en Winkelhorst hebben elk hun eigen ruimtelijke karakter. Het agrarisch gebied rond Ulenpas is een gebied dat gekenmerkt wordt door glooiingen en openheid. Deze combinatie is extra goed zichtbaar door de ligging van het dorp Hoog-Keppel op de rivierduin, met name door de hogere van het kerkje. De teelt van mais maakt de openheid en beleefbaarheid gedurende een aantal maanden in het jaar minder sterk.

Winkelhorst is een gebied dat op de hogere terreindelen ligt, waarbij de terugspringende bosranden ten zuiden van het gebied een geheel eigen structuur bieden en de lijnen (paden, bomen) loodrecht op de bosrand bepalend zijn. De percelen zijn in gebruik als grasland.

De aanleg van de golfbaan sluit aan bij deze landschappelijke structuur, op enkele punten worden echter voorzieningen ten behoeve van het golfspel getroffen. De Ezelsweide is een grasland dat direct aansluit op de oorspronkelijke tuinarchitectuur van Ulenpas. In de huidige situatie is het een grasveld met een grote mate van beslotenheid, door enerzijds de ligging tussen twee bospercelen en anderzijds door het dichtbegroeide wandelpad dat de oostelijke afsluiting van het terrein vormt. De Ezelsweide moet onderdeel uitmaken van de uitbreiding van de golfbaan; dit is de enige manier om genoeg lengte in de baan te krijgen. Om De Ezelsweide in het spel op te nemen is het wel nodig om een grotere opening te realiseren ter hoogte van het bestaande, begroeide wandelpad. Hierdoor bestaat tevens de mogelijkheid tot het versterken van de zichtlijn (zie ook subparagraaf "effecten op cultuurhistorische waarden") over de Ezelsweide richting Huize Ulenpas.

De aanleg van de holes, en dan met name de plaatsing van opgaande landschapselementen (bomen, bos, struweel) tussen of op de holes, zal van invloed zijn op de openheid. Een goed geplaatste boomgroep hoeft de openheid niet aan te tasten; het is voor de westelijke uitbreidingslocatie niet wenselijk om dichte boomgroepen in het huidige akkerland te realiseren. De beleefbaarheid van de glooiingen zou daarmee worden afgezwakt. Het versterken van de bosranden (lokaal verbreden van het bos) is echter wel mogelijk. Ook een enkele boom, bijvoorbeeld een transparante boomsoort als berk, zal het open beeld niet verstoren. Lagere beplanting, zoals een ruigte van kruiden en gras en laag struweel is op sommige terreindelen wel mogelijk zonder de openheid aan te tasten.

De oostelijke uitbreidingslocatie Winkelhorst in combinatie met het huidige golfterrein heeft een wat ander karakter. Hier oogt de open ruimte kleinschaliger en is sprake van bosgebied aan weerszijden van de open ruimte. Het Doesburgsepad dat dwars door het gebied loopt, wordt deels begeleid door haagbeplanting. Loodrecht hierop staat reeds enige lijnbeplanting en enige beplanting op de huidige golfbaan. Van oorsprong zijn hier ook kleinere perceelsgrenzen te onderscheiden. Hier zijn dus mogelijkheden om lijnvormige opgaande beplantingselementen in te brengen.

bosranden

De beleving van het plangebied is deels gelegen in de robuuste bosranden. Met name de meest westelijke randen (zichtbaar vanaf de Dubbeltjesweg) van Amerikaanse eik en een rode beuk zijn zwaar aangezet. Ook de noordelijke bosrand die de agrarische gronden achter het perceel Wijers begrenst is deels robuust. Met name het eerste stuk vanaf de Prinsenweg bestaat uit een aantal flinke eiken. Dan volgt een deel met prunus, een soort die minder kwaliteit biedt dan de oude eiken en beuken. In de hoek staan weer enkele oude eiken en een acacia.

Activiteiten die effect hebben op de ruimtelijkheid zijn de volgende:

- realiseren van bebouwing;
- aanleg van de driving range;
- aanleg van opgaande beplantingen.

voorkeursalternatief

In het voorkeursalternatief wordt de open ruimte rondom het erf Wijers intact gelaten. De baan wordt in het geheel rond het erf gelegd. De beleving van de ruimtelijkheid kan jaarrond worden gegarandeerd en wordt niet langer beperkt door seizoensgebonden maïsteelt. De aanleg van de holes kan goed worden georiënteerd op openheid van het gebied.

Er zullen enkele landschapselementen in de baan worden gebruikt ten behoeve van het golfspel, zoals een enkele solitaire boom (bijvoorbeeld berken) of een markante boom op de hoogste plek in het gebied. Deze zullen echte zodanig worden toegepast dat hiermee de zichtlijnen en de beleving van de ruimte niet worden verstoord.

In het voorkeursalternatief worden de bosranden intact gelaten. De beleving van de bosranden blijft intact. Er is ruimte om de zwakkere delen van de bosranden te versterken; dit geldt met name voor het bosperceel dat het dichtst bij de begraafplaats en erf Wijers ligt.

Ten opzichte van de autonome ontwikkeling zal de landschappelijke waarde van het gebied toenemen.

MMA

In het MMA wordt de open ruimte langs de noordelijke bosrand verkleind door de aanleg van een driving range. Door de ligging van de driving range en met name door de aanleg van een bosrand in het verlengde van de bestaande bosrand bovenlangs de Ezelsweide wordt de zichtlijn over de Ezelsweide versterkt.

Het MMA gaat uit van het behoud van de bestaande bosranden en versterking waar mogelijk. De driving range gebruikt de bestaande bosranden en een nieuw aan te leggen bosstrook als natuurlijke begrenzing. Netten langs de nieuw te ontwikkelen bosrand zullen gedurende een tiental jaren nodig zijn om de veiligheid ten opzichte van het overige speelveld te garanderen. Dit zal gedurende een aantal jaren een beeldverstorende werking hebben.

Ten opzichte van de autonome ontwikkeling zal de landschappelijke waarde van het gebied toenemen, hoewel het beeld enigszins veranderd en een tien- tot twintigtal jaren enigszins wordt verstoord door netten langs de nieuwe (te ontwikkelen) bosstrook.

effecten op archeologische waarden

Binnen het plangebied is op basis van de IKAW (indicatieve kaart archeologische waarden) een zonering in de archeologische verwachtingswaarde aan te brengen. De zone rondom de rivierduin waarop Hoog-Keppel is gelegen heeft een hoge verwachtingswaarde. Dit geldt voor een groot deel van het plangebied; het westelijke deel van de percelen Ulenpas, de bestaande baan en perceel Winkelhorst. De agrarische gronden direct achter het erf Wijers hebben een lage verwachtingswaarde, net als de Ezelweide. Tenslotte heeft een strook een middelhoge verwachtingswaarde; dit betreft onder andere de gronden ter hoogte van de bestaande hole 4, 5 en 6.

Ingrepen met een mogelijke invloed op het potentieel bodemarchief zijn bouwactiviteiten (clubhuis) en grondwerkzaamheden met een diepte groter dan 30 cm. Het ophogen van gronden wordt niet beschouwd als aantasting van het bodemarchief.

Activiteiten die effect hebben op de archeologische waarden zijn de volgende:

- realiseren van bebouwing (clubhuis);
- aanleg van bunkers.

voorkeursalternatief

In het voorkeursalternatief worden de centrale voorzieningen rond de Prinsenweg aangelegd. Dit terreindeel heeft een middelhoge verwachtingswaarde, zowel in het bos (driving range en parkeren) als ter hoogte van de bestaande holes 4, 5 en 6 (clubhuis).

Op voorhand kunnen effecten op het bodemarchief dus niet worden uitgesloten. Daartoe zal nader onderzoek moeten plaatsvinden.

De aanleg van de driving range heeft geen effect op het archeologisch bodemarchief. De werkzaamheden bestaan uit het verwijderen van de bomen en ondergroei, het verwijderen van de stobben, het enigszins egaliseren van de bodem, een groeilaag aarde opbrengen en een grasmat aanleggen.

De aanleg van de golfbaan zal zoveel mogelijk gebruik maken van het bestaande reliëf in het plangebied. De tees en greens worden iets opgehoogd. Ingrepen in de bodem zijn alleen nodig bij de aanleg van bunkers. De bunkers zullen over het algemeen een beperkte diepte hebben, maar zullen lokaal wel dieper zijn dan 30 cm onder maaiveld.

Daarom is het zaak om bij de exacte uitwerking van baan de beoogde locaties van de bunkers in beeld te hebben zodat archeologisch onderzoek kan plaatsvinden; na onderzoek kan worden besloten om de bunkers al dan niet op een andere plek te realiseren.

Ten opzichte van de autonome ontwikkeling zal de uitbreiding van de golfbaan leiden tot een grotere kans op aantasting van het bodemarchief.

MMA

Er zijn geen verschillen ten opzichte van het voorkeursalternatief. De flexibiliteit om te kunnen schuiven met de exacte locatie van de bunkers is iets geringer door de beperkte ter beschikking staande ruimte.

effecten op cultuurhistorische waarden

Veel van de hierboven genoemde landschappelijke aspecten zijn ook van cultuurhistorische waarde.

wandelpadenstructuur

Door het plangebied en de directe omgeving loopt een aantal wandelpaden, waarvan sommige al op historische kaarten te zien zijn. De paden zijn gelegen op gronden van landgoederen en hebben een belangrijke betekenis voor de beleving van het gebied.

De ontsluiting van de bossen rond Ulenpas vanaf de Dubbeltjesweg zal bij de aanleg van de golfbaan worden verlegd in noordelijke richting. Het pad ter hoogte van de kruising met de Ezelsweide wordt gehandhaafd vanwege het belang dat hieraan wordt gehecht. Om het speltechnisch mogelijk te maken dat de Ezelsweide bij de golfbaan wordt betrokken, zal de huidige dichte begroeiing rond het pad deels moeten worden verwijderd, zodanig dat een doorsteek kan worden gemaakt. Om een alternatieve routing te bieden en de Ezelsweide niet te hoeven kruisen zal een pad worden aangelegd, zuidelijk langs de Ezelsweide. Dit pad loopt deels door het bos en loopt na oversteek van de tussenliggende greppel over de rand van de Ezelsweide. Omdat Huize Ulenpas (inclusief de Ezelsweide) *een beschermd rijksmonument is, zal er wel moeten worden nagegaan op welke manier dit kan worden vormgegeven, zodanig dat dit in overeenstemming is met de te beschermen waarde (complex van landhuis, bebouwing, park, bos en weide).*

Het Doesburgsepad dat de noordgrens vormt van de uitbreidingslocatie Winkelhorst is een belangrijk verbindend element tussen Hoog-Keppel en de bossen van landgoed Keppel de Reuze. Het pad zelf valt buiten de planontwikkeling. Een groene inkadering middels hegbepplanting zou hier mogelijk zijn. Wel dient de zichtrelatie aan weerszijden van het pad behouden te blijven.

Om holes op het perceel Winkelhorst mogelijk te maken zal het bestaande voetpad (Melkpad) vanaf het Doesburgsepad richting de zuidelijk gelegen bosrand worden verplaatst naar de uiterste oostgrens van de golfbaan. Dit pad zal niet worden begeleid door opgaande beplanting omdat hiermee de karakteristieke lijnen (loodrecht op de bosranden en het Doesburgsepad) geen recht zou worden gedaan.

zichtlijnen

Het gebied rond de Ulenpas is een terrein dat bij de oorspronkelijke tuinaanleg een groot aantal zichtlijnen telde (zie ook bijlage 4). De Ezelsweide is van oorsprong een weide nabij Ulenpas die als zichtlijn fungeerde.

Het landhuis ligt in de huidige situatie in een volledig bebost gebied, maar in de oorspronkelijke tuinideeën was er sprake van zichtlijnen naar en van het huis. De Ezelwei is gelegen langs een van deze lijnen. Door de struweelbeplanting rond het pad dat de Ezelsweide kruist deels weg te halen, wordt de zichtlijn hersteld. De Ezelsweide maakt deel uit van een beschermd complex en bij wijzigingen in functie en inrichting dient wel een monumentenvergunning te worden afgegeven.

voorkeursalternatief

Ten opzichte van de MMA is het verschil met betrekking tot de wandelpaden gelegen in het wegvallen van het wandelpad door het bos waar de driving range wordt aangelegd. Dit wandelpad is deels begeleid door eiken in een bos dat overwegend is te typeren als naaldbos. Een pad achterlangs de bosrand wordt ter vervanging gerealiseerd. Het traject volgt een oude route die hier door het bos heeft gelopen. De totale routing verandert hiermee niet. Ten opzichte van de huidige situatie zal dit geen beperkingen opleveren. In het voorkeursalternatief is er ruimte om de holes zodanig te situeren dat het kerkepad tussen Ulenpas en de kerk (Hoog-Keppel) in ere kan worden hersteld. Om de verbinding met landgoed Ulenpas te maken dient het bestaande pad in het bos toegankelijk te worden gemaakt. Ter hoogte van de kerk zal tevens een aansluiting moeten worden gemaakt; er bestaat hiertoe reeds een toegang die mogelijk kan worden gebruikt.

Ten opzichte van het nulalternatief zal de toegankelijkheid gegarandeerd blijven en zelfs toenemen.

MMA

Zoals hierboven in het algemene deel beschreven, worden enkele paden verlegd.

Ten opzichte van de huidige situatie zal dit geen beperkingen opleveren.

7.3.3.3 effecten op bodem en water

toetsingsaspect	mogelijk effect	tijdelijk of permanent effect	afhankelijk van variant	randvoorwaarde voor uitbreiding golfbaan/ mogelijk mitigerende maatregelen
reliëf (geomorfologische kenmerken)	verandering van reliëf	permanent	beperkt	geomorfologische kenmerken zoveel mogelijk handhaven
Bodemopbouw	Verstoring waardevolle bodemopbouw (esdekken)	permanent	ja	gesloten grondbalans, grondwerkzaamheden beperken
Waterberging	Toename waterafvoer door lokale drainage op holes, toename waterbergend vermogen door toestaan natte terreindelen	permanent	beperkt	Voldoende waterberging garanderen voor gebiedseigen waterhuishouding, middels stuw- en peilbeheer
Waterkwaliteit aanlegfase	Vrijkomen van meststoffen bij vergravingen	tijdelijk	nee	Grondwerkzaamheden beperken

toetsingsaspect	mogelijk effect	tijdelijk of permanent effect	afhankelijk van variant	randvoorwaarde voor uitbreiding golfbaan/ mogelijk mitigerende maatregelen
Waterkwaliteit beheersfase	Minder meststoffen en bestrijdingsmiddelen in grond- en oppervlaktewater	permanent	nee	Verbeteren van de grondwaterkwaliteit
Grondwaterstand en stroming, inclusief grondwateronttrekking	Verdroging of vernatting van waardevolle terreindelen	permanent	nee	Verminderen van de grondwateronttrekking door selectieve beregening

effecten op reliëf (geomorfologische kenmerken)

Bij de aanleg van de golfbaan wordt zoveel mogelijk uitgegaan van het natuurlijk reliëf ter plaatse. Voor het speltechnisch aantrekkelijk maken van de golfbaan is de aanleg van greens, tees en bunkers noodzakelijk. Dit betekent dat alleen voor de aanleg van greens, tees en bunkers verhogingen dan wel verlagingen worden aangebracht ten opzichte van het huidige maaiveld. In totaal gaat het daarbij om circa 2 ha, verdeeld over een 18-tal greens en tees.

Activiteiten die effect hebben op het reliëf in het plangebied zijn de volgende:

- realiseren van bebouwing;
- aanleg van holes.

voorkeursalternatief

Op het macoreliëf zullen de genoemde ophogingen en verlagingen ten gevolge van het speelveld geen bepalend effect hebben.

Ten opzichte van de huidige situatie en autonome ontwikkeling zijn er slechts lokaal aanpassingen, te weinig echter om deze als negatief te bestempelen.

MMA

Zie voorkeursalternatief.

effecten op bodemopbouw

De bodemopbouw in het plangebied varieert enigszins. Er is sprake van een rivierduin met enkeerdgronden en een terrasvlakte met plaatselijk enkeerdgronden. Deze oude esdekken worden als bodemkundig waardevol beschouwd. Bij de aanleg van de golfbaan wordt het macoreliëf gevolgd. Lokaal zullen er wel bodemingrepen plaatsvinden. Dit betreft dan met name de aanleg van de bunkers en bebouwing en eventuele laagtes voor waterberging. De betreffende laagtes en de het clubgebouw bevinden zich buiten de terreindelen met esdekken en zullen geen waardevolle bodemopbouw verstoren. Bij de aanleg van bunkers zal voorafgaande aan de ingreep archeologisch onderzoek plaatsvinden.

voorkeursalternatief

Zie algemene beschrijving.

MMA

Zie voorkeursalternatief.

effecten op waterberging

Het plangebied bestaat grotendeels uit een infiltratiegebied. Dit betekent dat neerslag direct infiltreert in de bodem. Alleen bij overvloedige neerslag zal er een tijdelijke stagnatie van water op het land plaatsvinden. In dat geval zal het water richting de lagergelegen delen van het plangebied afstromen. In de huidige situatie is er een afwateringssloot gelegen in het westelijke uitbreidingsgebied. Deze loopt achter het perceel Wijers en buigt dan westelijk af langs de Ezelsweide en takt via een stuw aan op het waterstelsel ten noorden van huize Ulenpas. De sloot langs de Ezelwei is redelijk diep uitgegraven, watert het gebied af en bergt tijdelijk het neerslagwater. Bij hevige regenval komen ook enkele andere laaggelegen delen van het plangebied onder water te staan, zoals een laagte aan de Prinsenweg.

De baaninrichting gaat uit van een gebruik dat aansluit op de bestaande bodemkenmerken. Uit de bodemkaart blijkt dat in een deel van het plangebied hoge grondwaterstanden voorkomen, dit betreft dan met name het terrein achter Wijers, ter hoogte van de bossen, direct langs de Ezelwei. De huidige ontwatering is daar waarschijnlijk onvoldoende om zonder aanvullende maatregelen een hole aan te kunnen leggen. In het inrichtingsplan dienen deze delen van het plangebied bij voorkeur een functie te krijgen die een kleine ontwateringsdiepte vereist. Dit kan door bijvoorbeeld hier (natte) rough te laten ontstaan.

Het laagste deel van het plangebied zou als waterpartij ingericht kunnen worden. Om te voorkomen dat de waterpartij een ontwaterende functie krijgt dient dit een geïsoleerde waterpartij te zijn en dient deze niet in open verbinding gesteld te worden met de afvoerende watergangen. Alleen in extreem natte situaties zou het water mogen overstorten via een stuw. Op het punt waar de watergang uitmondt in het watersysteem van landgoed Ulenpas wordt een stuw geplaatst gelijk aan de Gemiddeld Hoogste Grondwaterstand (GHG). Daardoor zal het peil in de waterpartij gelijk zijn aan en variëren met het huidige grondwaterniveau.

Een (combinatie met een) systeem met droge, ondiepe greppels (wadi's) en verder een (permanent watervoerend) infiltratiegebied in het laagste deel van het plangebied is eveneens mogelijk. De droge greppels kunnen worden gebruikt om de afvoer van neerslag enigszins te begeleiden. Dit geldt dan met name in de westelijke uitbreidingslocatie, de percelen achter erf Wijers.

Berekening vanuit oppervlaktewater is in het gebied niet gunstig. Onttrekking van oppervlaktewater leidt tot een (lokale) drainerende werking op de omgeving. Alleen als technische maatregelen worden getroffen en een afgedichte waterpartij zou worden aangelegd, zou het mogelijk zijn om zonder gevolgen voor de omgeving te kunnen beregenen met dit oppervlaktewater. Het realiseren van een afgedichte waterpartij is echter in strijd met het uitgangspunt om zoveel mogelijk neerslag te laten infiltreren in de bodem.

Hemelwater van clubgebouw en omliggend verhard oppervlak wordt afgekoppeld; via een ondiepe greppel kan het water ter plaatse infiltreren.

voorkeursalternatief

In het voorkeursalternatief is er ruimte om de potentie van het laaggelegen terreindeel te benutten voor natuurlijke waterberging. Deels kan deze berging plaatsvinden ter hoogte van de bestaande watergang (o.a. langs de Ezelweide).

De bestaande watergang wordt verbreed (en ten opzichte van de huidige situatie verondiept) en er wordt een geleidelijk talud gerealiseerd. Hierdoor is er bij extreme neerslag-situaties meer opvangcapaciteit en kan het water langer in het terrein worden vastgehouden.

De waterberging in het plangebied zal ten opzichte van de autonome ontwikkeling toenemen en het functionele gebruik zal zijn afgestemd op de waterhuishouding.

MMA

Het MMA kent een waterhuishoudkundige inrichting die vrijwel gelijk is aan het voorkeursalternatief. Er is alleen minder ruimte voor de ontwikkeling van een natte rough, door het ruimtebeslag van de driving range.

De waterberging in het plangebied zal ten opzichte van de autonome ontwikkeling toenemen en het functionele gebruik zal zijn afgestemd op de waterhuishouding.

effecten op waterkwaliteit (aanlegfase)

De grondwerken hebben betrekking op een beperkt deel van de totale oppervlakte, voornamelijk daar waar bunkers, het clubhuis en een moeraszone (Ezelweide en omgeving) worden gerealiseerd. Door het grondverzet komen de meststoffen die in de toplaag zitten versterkt vrij. De vrijgekomen grond zal worden toegepast om de tees op te hogen.

Tijdelijk zullen deze gronden een versterkte uitspoeling van meststoffen ondervinden. De orde van grootte is niet bekend.

Bij werkzaamheden om het nieuwe clubhuis te realiseren zal er vrijwel geen sprake zijn van verhoogde meststoffenconcentraties; deze locatie is al lange tijd in gebruik als golfbaan.

voorkeursalternatief

Zie de algemene beschrijving hierboven.

MMA

Er is geen verschil ten opzichte van het voorkeursalternatief.

effecten op waterkwaliteit (gebruiksfase)

Bij het beheer en onderhoud van de golfbaan worden meststoffen en bestrijdingsmiddelen ingezet. Uitgangspunt is een duurzaam beheer en minimale inzet van deze middelen.

In de huidige situatie wordt zowel voor agrarische doeleinden als voor de golfsport bemest. De bemesting ten behoeve van het agrarisch gebruik verdwijnt, de bemesting ten behoeve van de golfbaan wordt over een groter deel toegepast.

Bemesting zal lokaal plaatsvinden, met name op de greens en tees. Door de samenstelling van de greens (zand) zal enige uitspoeling van meststoffen plaatsvinden. Ten opzichte van het huidige agrarische gebruik is de bemesting en daarmee ook de uitspoeling gering; het zijn slechts kleine terreindelen die worden bemest en de toegepaste grassoorten (struisgras, veldbeemdgras en rood zwenkgras) hebben geen grote meststofbehoefte. Op grote delen buiten het speelterrein wordt helemaal geen bemesting of bestrijding toegepast.

Er worden in totaal 120 parkeerplaatsen gerealiseerd. Bij de dagelijkse gebruikte parkeerplaatsen dient het hemelwater af te stromen naar een greppel of verlaging in het gebied, zodanig dat het hemelwater kan infiltreren. De minder intensief gebruikte overige parkeerplaatsen kunnen ter plaatse infiltreren; er dient dan wel een waterdoorlatende verharding te worden toegepast.

Bij eventuele calamiteiten (olielekkages) kan de verontreinigde toplaag worden verwijderd. Specifieke maatregelen hoeven niet te worden getroffen.

voorkeursalternatief

Bij voortzetting van het beheersregime dat op de huidige golfbaan wordt toegepast zal het grondwater in het gebied minder worden belast met meststoffen. Waar op de agrarische gronden ruim 300 kg N per hectare per jaar wordt uitgereden geldt op de (bemeste terreindelen) van de golfbaan een bemesting van ruim 40 kg N per hectare per jaar. Dit is derhalve een afname met factor 7; de bemesting per ha in het gehele plangebied is nog aanzienlijk geringer omdat slechts 15 van de in totaal 55 ha van de golfbaan wordt bemest.

Ter hoogte van de parkeervoorzieningen worden maatregelen getroffen om eventuele nieuwe nadelige invloeden op de waterkwaliteit tegen te gaan.

Ten opzichte van de autonome ontwikkeling zal het voorkeursalternatief leiden tot een verbetering van de waterkwaliteit door een aanzienlijk geringere toepassing van meststoffen.

MMA

Zie voorkeursalternatief.

effecten op grondwaterstand (grondwateronttrekking)

Ten behoeve van de golfbaan zal worden berekend. Voor het beregenen zal grondwater worden gebruikt. Het is niet wenselijk om beregeningswater te onttrekken uit een waterpartij, omdat een peilverlaging in een vijver kan leiden tot een grondwaterstandsverlaging in en nabij het plangebied.

Een onttrekking uit de waterpartij zal tot een grotere verlaging van de grondwaterstand leiden dan een grondwateronttrekking uit een diepe put. Dit kan leiden tot negatieve effecten op de bossen die deels sterk waterafhankelijk zijn.

Bij grondwateronttrekking wordt het onttrekkingsfilter zodanig diep geïnstalleerd dat uit de tweede watervoerende laag grondwater wordt opgepompt. Voor de onttrekking wordt gebruik gemaakt van bestaande putten (locatie Wijers en locatie werkschuur golfbaan) zodat het te onttrekken debiet wordt verdeeld; de putten zijn gesitueerd in het hoge deel van het plangebied.

De ervaringscijfers van de laatste jaren op de huidige 9-holes baan geven een waterverbruik van ongeveer 3.500 m³ per jaar (variabel van 1.500 tot 5.700 m³). De benodigde hoeveelheid grondwater om de 18-holes baan te beregenen bedraagt maximaal 10.000 m³ per jaar. Alleen de tees en greens worden beregend. Onder extreem droge omstandigheden zullen de fairways worden beregend. Overige terreindelen zoals rough en driving range worden niet beregend.

In het hydrologisch onderzoek ten behoeve van het Heekenbroek (Hullenaar, 1993) is geconcludeerd dat de invloed van de voormalige onttrekking van AVIKO (80.000 m³, waarvan 30.000 uit de eerste watervoerende laag) op de grondwaterstanden minimaal was. De verwachting is dat de invloed van een grondwateronttrekking van circa 10.000 m³/jaar voor het 18-holes golfterrein klein zal zijn. Ten opzichte van de huidige grondwateronttrekking (ten behoeve van 9-holes golfbaan en agrarische gronden, in totaal jaarlijks minimaal 20.000 m³ (zie ook paragraaf 6.4.2.3) is sprake van een afname van grondwateronttrekking.

voorkeursalternatief

Zie algemene beschrijving.

MMA

De omstandigheden zijn hetzelfde als bij het voorkeursalternatief.

7.3.3.4 effecten op woon- en leefmilieu

toetsingsaspect	mogelijk effect	tijdelijk of permanent effect	afhankelijk van variant	randvoorwaarde voor uitbreiding golfbaan/ mogelijk mitigerende maatregelen
verkeersdruk	Toename van het autoverkeer op bestaande wegen	permanent	nee	bewegwijzering
verkeersveiligheid	Beïnvloeding verkeersveiligheid door toename verkeer en gebruik golfbaan, inclusief overstekende golfers	permanent	ja	Rekening houden met veiligheidszones en inrichtingsmaatregelen ter hoogte van oversteekplaatsen
(geluids)overlast omwonenden of hindergevoelige functies	Toename of afname van overlast	permanent	beperkt	snelheidbeperkende maatregelen
recreatieve toegankelijkheid en veiligheid	Ligging van de wandelpaden verandert, kans op overvliegende golfballen	permanent	ja	toegankelijkheid garanderen door voldoende wandelpaden, aanleg nieuwe paden en goede routing, kruising met golfbaan beperken en veiligheidsmarges toepassen
recreatieve beleving	Belevingswaarden veranderen	permanent	ja	Beleefbaarheid garanderen door goede toegankelijkheid, zicht over landschap en afwisseling

effecten op verkeersintensiteit

Bij het bepalen van het maximaal aantal verkeersbewegingen wordt uitgegaan van de maximale bezetting van de baan bij dagelijks gebruik. Een gelijke benaderingswijze is gehanteerd om de parkeer capaciteit voor de baan te berekenen.

De 18-holes baan heeft een maximale bezetting van 4 personen per hole, hetgeen neerkomt op 72 personen. Verder zal op de baan ondersteunend personeel aanwezig zijn (vier). Niet al deze personen komen individueel met de auto. Op basis van ervaringscijfers wordt er vanuit gegaan dat 10% van het totaal aantal mensen carpooit of met andere vervoersmiddelen komt.³ Omgerekend zijn dat ongeveer 65 auto's.

De gemiddelde speelduur op de baan is ongeveer een dagdeel: dat betekent vier autobewegingen per dag maal het aantal auto's (65) is 260 autobewegingen per dag.

Als de autobewegingen elkaar kruisen aan het eind van de morgen c.q. begin van de middag, zal er een piekmoment zijn van 130 autobewegingen.

De huidige herkomst van de leden is bekend (eerste kolom tabel). Aangenomen wordt dat de verhouding van herkomst van de leden niet verandert als het ledenaantal als gevolg van de uitbreiding van de baan, toeneemt (tweede kolom tabel). In de derde kolom van de tabel is het aantal autobewegingen op het piekmoment aangegeven.

herkomst	huidige leden-aantallen (9-holes baan)	toekomstige ledenaantallen (18-holes baan)	herkomst-verdeling	autobewegingen op piekmoment	autobewegingen per dag
Hummelo en Keppel (gem)	70	150	20%	26	52
Bronckhorst (gem)	20	40	6%	8	16
Doetinchem	65	140	18%	23	46
Rheden/Doesburg	85	180	26%	34	68
Overig	90	190	30%	39	78
Totaal	330	700	100%	130	260

tabel 7.2: herkomst leden en doorwerking op verkeersintensiteiten

Gelet op de herkomst van de leden, zullen deze gebruik maken van de volgende aanrijdroutes naar de nieuwe clubhuislocatie:

- vanuit Rheden/Doesburg: N317 – Burgemeester Vrijlandweg – Prinsenweg;
- vanuit Doetinchem: N317 - Monumentenweg – Prinsenweg (daarbij wordt ervan uitgegaan dat de golfers vanuit Laag-Keppel niet meer via de Oude Zutphenseweg - alleen bestemmingsverkeer! - naar de nieuwe clubhuislocatie gaan);
- vanuit gemeente Bronckhorst (noorden): Tolstraat – Prinsenweg of N314 - Kipstraat – Prinsenweg;
- vanuit gemeente Hummelo en Keppel: Prinsenweg.

In de huidige situatie (augustus 2004) is op de Prinsenweg sprake van een verkeersintensiteit van circa 750 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm). Bij uitbreiding van de golfbaan naar een 18-holes baan zal er een toename zijn van het aantal verkeersbewegingen van 128 (zie paragraaf 6.9.3) naar 260. De toename van het aantal verkeersbewegingen op de Prinsenweg als gevolg van de situering van de golfbaan aan de Prinsenweg en de uitbreiding naar 18-holes is derhalve 132 motorvoertuigen per etmaal.

³ Deze informatie is verkregen van de Nederlandse Golf Federatie en is gebaseerd op ervaringscijfers. Er is bewust geen gebruik gemaakt van de gebruikelijke ASVV normering omdat deze niet voorziet in de specifieke situatie van golfbanen.

effecten op verkeersgeluid

De extra autobewegingen als gevolg van de nieuwe clubhuislocatie en uitbreiding van het aantal leden hebben slechts een geringe toename van het geluidsniveau van de betreffende wegen tot gevolg.

De omliggende wegen rond het plangebied zijn:

- Prinsenweg: rustige woon-/dorpstraat door de kern Hoog-Keppel;
- Monumentenweg: rustige woon-/dorpstraat door de kern Hoog-Keppel;
- Kipstraat: Langs deze weg liggen geen hindergevoelige bestemmingen;
- N317: Gebiedsontsluitingsweg, heeft als functie het verwerken (doorstromen) van veel verkeer. Dergelijke wegen (en de omgeving ervan) worden geacht te zijn berust op veel verkeer;
- N314: Gebiedsontsluitingsweg, heeft als functie het verwerken (doorstromen) van veel verkeer. Dergelijke wegen (en de omgeving ervan) worden geacht te zijn berust op veel verkeer.

De locatie Prinsenweg is via een drietal routes te bereiken, waarbij in de meeste gevallen de Prinsenweg onderdeel is van de route. Het indicatieve onderzoek naar het verkeersgeluid richt zich op deze weg. Hierbij wordt uitgegaan van de gedachte dat als langs de Prinsenweg geen hinder wordt ondervonden, dat ook voor de overige wegen geldt.

Om inzicht te krijgen in het heersende geluidsklimaat zijn in 2004 verkeersstellingen gehouden op de Prinsenweg. De gemiddelde verkeersintensiteit bedraagt circa 750 motorvoertuigen per etmaal (mvt/etm). Uit een indicatieve geluidsberekening (standaardenmethode 1 ex artikel 102 van de Wet geluidhinder) volgt dat de geluidbelasting, op circa 10 meter uit de as van de weg, circa 47 dB(A) bedraagt. Conform de ASVV 2004 (tabel 7.4/1) komt dit overeen met het geluidsniveau van een "rustige tot normale woonstraat overdag".

De verwachte toename van het aantal voertuigbewegingen wordt geschat op circa 132 mvt/etm. De toekomstige intensiteit bedraagt daarmee circa 882 mvt/etm. Uit een indicatieve geluidsberekening volgt dat de geluidbelasting, op circa 10 meter uit de as van de weg, in dat geval circa 48 dB(A) bedraagt.

Dit betekent een toename van 1 dB(A), wat voor het menselijk oor nauwelijks waarneembaar is. Daarbij geldt dat de voorkeursgrenswaarde van 50 dB(A) ex artikel 82 van de Wet Geluidhinder niet wordt overschreden en is conform de ASVV 2004 (tabel 7.4/1) nog steeds sprake is van een "rustige tot normale woonstraat overdag". De verwachting is dan ook dat de uitbreiding van de golfbaan niet leidt tot onaanvaardbare geluidhinder bij omwonenden.

effecten op verkeersveiligheid

Het aantal geregistreerde ongevallen is een maat voor verkeers(on)veiligheid van een weg(vak). In het algemeen geldt dat ongevallen in het verkeer met name plaatsvinden bij kruisingen van verkeersstromen. Het autoverkeer van en naar de golfbaan rijdt via de Prinsenweg, Monumentenweg, Kipstraat of Tolstraat en de provinciale gebiedsontsluitingswegen N314 of N317. Deze wegen staan niet bekend als verkeersonveilig. Dat blijkt ook uit de "knelpuntenkaart Verkeersonveiligheid 2003" (kaart A3, Provinciaal Verkeers- en Vervoerplan-2 van de provincie Gelderland). De kruisingen met de provinciale wegen zijn geen "blackspotkruispunt" of "verkeersongevallenkruispunt".

Voor de Prinsenweg, Monumentenweg, Kipstraat en Tolstraat geldt dat de intensiteiten relatief laag zijn (rustige woon/dorpsstraten/buitengebiedwegen). Op de wegen in de kern Hoog-Keppel geldt een 30 km/uur-regime. De kruispunten zijn verkeersveilig, lees verhoogd, aangelegd en staan niet bekend als verkeersonveilig. De combinatie van een lage rijsnelheid en een relatief lage intensiteit maakt dat er in de huidige situatie geen sprake is van een verkeersonveilige situatie die verkeerskundige aanpassingen noodzakelijk maakt. Het is niet aannemelijk om te veronderstellen dat de stijging van het aantal voertuigbewegingen (van 750 naar 882 per etmaal) hierin een verandering zal brengen.

voorkeursalternatief

Ten opzichte van het nulalternatief zal er sprake zijn van een beperkte toename van de verkeersintensiteit, geen waarneembare verandering van het verkeersgeluid op de Prinsenweg en een wat onveiligere situatie (door de oversteek van golfers en de inrit naar de parkeerplaatsen aan de Prinsenweg).

MMA

De omstandigheden zijn vrijwel gelijk aan het voorkeursalternatief. Omdat alle parkeervoorzieningen ten oosten van de Prinsenweg zijn gelegen is sprake van een beperkter aantal oversteekbewegingen over de Prinsenweg.

effecten op recreatieve beleving

De recreatieve betekenis van het gebied wordt vooral bepaald door de wandelmogelijkheden in het gebied. Wandelpaden bieden mogelijkheden voor natuurbeleving of om het gebied te beleven door uitzichten of vergezichten.

Vanuit veiligheidsoogpunt zullen bij de aanleg van de golfbaan enkele voor publiek toegankelijke paden moeten worden verlegd omdat ze nieuw aan te leggen holes kruisen; dit betreft het wandelpad tussen Dubbeltjesweg en Ulenpas en het Melkpad (aansluiting op het Doesburgsepad). Vanwege het belang dat aan het pad over de Ezelsweide wordt gehecht wordt deze gehandhaafd. Om wandelaars gelegenheid te geven om een alternatieve route (die geen holes kruist) te volgen, wordt langs de Ezelweide eveneens een pad aangelegd. Deze kan tevens door de golfers worden gebruikt. Uitgangspunt is dat de aanleg van de baan de recreatieve (wandel)mogelijkheden niet mag verminderen.

In de huidige situatie is het clubhuis van de golfbaan gelegen aan de Oude Zutphenseweg. De Oude Zutphenseweg is niet toegankelijk voor gemotoriseerd verkeer (anders dan bestemmingsverkeer) en heeft ook een recreatieve functie. Bij verplaatsing van het clubhuis zal het bestemmingsverkeer op deze weg nagenoeg verdwijnen, waarmee ook de overlast (met name opwaaiend stof) grotendeels zal verdwijnen. Dit is gunstig ten opzichte van de huidige situatie.



Doesburgsepad, waarschuwbord ter hoogte van de Prinsenweg en pad dat de Ezelsweide kruist

effecten op recreatieve veiligheid

De golfsport brengt enig gevaar met zich mee door rondvliegende golfballen. Bij het baanontwerp worden veiligheidsmarges gehanteerd langs wegen. Voor wandelpaden gelden geen strikte normen. Voor zover de baan direct ligt aan bosranden wordt geen specifieke veiligheidsmarge gehanteerd. Wel wordt langs het Doesburgsepad een veiligheidsmarge van 20 meter aan weerszijden aangehouden.

voorkeursalternatief

In het voorkeursalternatief is er ruimte om de holes zodanig te situeren dat het kerkepad tussen Ulenpas en de kerk (Hoog-Keppel) in ere kan worden hersteld. Om de verbinding met landgoed Ulenpas te maken dient het bestaande pad in het bos toegankelijk te worden gemaakt. Ter hoogte van de kerk zal tevens een aansluiting moeten worden gemaakt; er bestaat hiertoe reeds een toegang die mogelijk kan worden gebruikt.

MMA

Voor het MMA geldt de bovenstaande algemene beschrijving van effecten.

7.3.4 samenvattend overzicht van de te verwachten effecten

toetsingsaspect	nulvariant/ autonome ontwikkeling	voorkeursalternatief	MMA	leemten in kennis/ nadere besluitvorming
1 Levende natuur				
Biotoopverandering	Geen veranderingen, weinig natuurlijk areaal in het eigenlijke plangebied	Bosperceel van ongeveer 1,7 ha wordt verwijderd Boscompensatie van 2,5 tot 3 ha Ongeveer 30 ha nieuwe natuur binnen en buiten baan Verbeterde ecologische verbindingen	Ongeveer 28 ha nieuwe natuur binnen baan Verbeterde ecologische verbindingen	

toetsingsaspect	nulvariant/ autonome ontwikkeling	voorkeursalterna- tief	MMA	leemten in kennis/ nadere besluitvorming
Verstoring van vitale populaties	Geen veranderingen, agrarisch gebruik brengt enige verstoring met zich mee	tijdelijke verstoring gedurende aanleg permanente verstoring bij gebruik zeer beperkt	tijdelijke verstoring gedurende aanleg permanente verstoring bij gebruik zeer beperkt	exacte functie van plangebied voor bijv. vleermuizen niet bekend, onthef- fing/vrijstelling Flora- en faunawet nodig
2 Landschap, archeologie en cultuurhistorie				
Landschap	Geen verandering, er is sprake van mooie omgeving die gedurende een periode van het jaar minder beleefbaar is door maïsteelt	Ruimtelijkheid en bosranden versterkt	Tijdelijke verstoring door netten langs driving range Ruimtelijkheid versterkt	
Archeologie	geen veranderingen, regulier agrarisch beheer (ploegen) kan leiden tot plaatselijke aantasting van bodemarchief	Kans op aantasting archeologische waarden door bouwactiviteit en aanleg bunkers	Kans op aantasting archeologische waarden door bouwactiviteit en aanleg bunkers	Er is sprake van verwachtingswaarden, nader onderzoek kan uitsluitsel geven over de actuele waarde
Cultuurhistorie	Geen veranderingen	Historische paden opnieuw aangelegd, zichtlijnen versterkt Herstel kerkepad tussen Ulenpas en Hoog-Keppel	Zichtlijnen versterkt	Ander gebruik Ezelswei- de dient in overeen- stemming te zijn met beschermde status Buitenplaats Ulenpas, monumentenvergunning nodig
3 Bodem en water				
Reliëf	Geen veranderingen	Lokale bodemaan- passingen	Lokale bodemaan- passingen	
Bodemopbouw	Geen veranderingen	Lokale bodemaan- passingen	Lokale bodemaan- passingen	
Waterberging	Periodiek en lokaal wateroverlast, snelle afvoer van water, waterhuishouding en functie botsen soms	Voldoende water- berging, water in plangebied vastge- houden, functioneel gebruik afgestemd op waterhuishou- ding	Voldoende water- berging, water in plangebied vastgehouden, functioneel gebruik afgestemd op waterhuishouding	Nader onderzoek moet uitwijzen welke plekken het meest geschikt zijn voor waterberging en welke inrichtingsmaat- regelen daartoe moeten worden getroffen
Waterkwaliteit	Geen veranderingen voorzien, huidige bemestingsniveau blijft grondwater	In de aanlegfase komen mogelijk versneld meststof- fen vrij bij grond- verzet	In de aanlegfase komen mogelijk versneld meststof- fen vrij bij grond- verzet	Hoeveelheden en gevolgen zijn niet gekwantificeerd

toetsingsaspect	nulvariant/ autonome ontwikkeling	voorkeursalterna- tief	MMA	leemten in kennis/ nadere besluitvorming
	belasten	Aanzienlijke verbetering door verminderde mestgift	Aanzienlijke verbetering door verminderde mestgift	
Grondwater (onttrekking)	Geen veranderin- gen voorzien, grondwateront- trekking blijft gehandhaafd	Aanzienlijke vermindering grondwateronttrek- king	Aanzienlijke vermindering grondwateronttrek- king	
Woon- en leefmilieu				
Verkeersdruk en overlast	Enige overlast op onverharde Oude Zutphenseweg	Overlast neemt iets toe door grotere verkeersintensiteit	Overlast neemt iets toe door grotere verkeers- intensiteit	
Verkeersveiligheid	Geen veranderin- gen	Ontsluiting clubhuis en oversteekplaats naar parkeren/ driving range aan Prinsenweg leiden tot verkeersonveili- ger situatie	Ontsluiting clubhuis en oversteekplaats naar driving range aan Prinsenweg leiden tot verkeersonvei- liger situatie	
Recreatieve toeganke- lijkheid en beleving	Geen veranderin- gen, maïsteelt belemmert zicht op kenmerkende elementen	Padenstructuur op onderdelen aange- past, doorgaande routing blijft Landschapsbeleving wordt versterkt	Padenstructuur op onderdelen aangepast, doorgaande routing blijft Landschapsbele- ving wordt versterkt	Recreatieve waardering van het gebied is niet bekend
Recreatieve veiligheid	Geen veranderin- gen	wandelpaden deels langs en over golfbaan	wandelpaden deels langs en over golfbaan	

7.3.5 vergelijking van de alternatieven

7.3.5.1 nulalternatief versus MMA en voorkeursalternatief

Het nulalternatief scoort beter als het gaat om het veiligstellen van bodemarchief en bodemopbouw. Waterhuishoudkundige aspecten en het areaal aan natuur zijn echter duidelijk minder dan bij ontwikkeling van een golfbaan.

7.3.5.2 MMA versus voorkeursalternatief

Beide alternatieven, het voorkeursalternatief en het MMA ontlopen elkaar nauwelijks waar het gaat om de gevolgen voor het milieu.

In het voorkeursalternatief verdwijnt circa 2 ha bos. Dit wordt echter ruimschoots gecompenseerd door de aanplant van nieuw bos (op de golfbaan en in de directe omgeving) en door de aanleg van nieuwe natuur op de baan zelf. Gericht beheer stelt de continuïteit van de nieuwe natuurlijke en bosrijke delen veilig.

In het MMA wordt de driving range gesitueerd in de open ruimte tegen de bosrand aan. Er verdwijnt geen bos en is er dus geen sprake van boscompensatie. Door de beperktere baanomvang (de driving range ligt op het terrein van het speelveld) is minder grond beschikbaar voor gericht natuurbeheer op plaatsen met een hoge natuurpotentie. Door de aanleg van het compenserend bos in een zo vroeg mogelijk stadium van de aanleg van de baan wordt het tijdelijke biotoopverlies snel gecompenseerd en zal er op termijn per saldo sprake zijn van een toename van de kwaliteit van de natuur.

Op het aspect van landschap, archeologie en cultuurhistorie scoort het voorkeursalternatief licht beter. De waardevolle bestaande ruimtelijke situatie blijft gehandhaafd. Daarnaast is er ook ruimte om een oud kerkepad weer in ere te herstellen.

In het MMA wordt de driving range gesitueerd in de open ruimte tegen de bosrand aan. Hierdoor vindt aantasting van die open ruimte plaats, met name door het tijdelijke gebruik van netten langs de driving range. Door het aanbrengen van beplanting wordt het negatieve effect op de open ruimte op termijn gecompenseerd en wordt de situatie van rond 1900 hersteld.

Voor beide alternatieven geldt dat de cultuurhistorisch waardevolle zichtlijn vanaf de Ulenpas door het gebruik van de Ezelswei weer wordt hersteld, hetgeen als een positief effect kan worden aangemerkt.

Ten aanzien van effecten op archeologische waarden zijn beide alternatieven gelijk. Gezien het feit dat een deel van het plangebied een middelhoge tot hoge archeologische verwachtingswaarde heeft, wordt aangeraden om niet door lagenomkering van het esdek verschraling te realiseren. Daarvoor is de te verwachten invloed op de archeologische waarden te groot. Verschraling kan ook bereikt worden door een gericht maaibeheer met afvoeren van het maaisel.

Ten aanzien van de overige beoordeelde milieugevolgen is er geen onderscheid tussen het voorkeursalternatief en het MMA. Beide alternatieven zorgen voor een iets verhoogde verkeersdruk door het dorp Hoog-Keppel, maar bieden weer positieve ontwikkelingen ten aanzien van de recreatieve mogelijkheden van de omgeving. Het recreatieve gebruik van de paden blijft gegarandeerd en de landschappelijke beleving van de wandelpaden neemt als gevolg van de inrichting als golfbaan toe. Er is in ieder geval geen sprake meer van zichtverstorende maïsakkers.

Ook ten aanzien van het aspect water onderscheiden beide varianten zich nauwelijks van elkaar. Het voorkeursalternatief lijkt in dit opzicht gunstiger dan het MMA als gevolg van de grotere oppervlakte die voor natte natuur is gereserveerd. Dit voordeel ligt echter meer op het vlak van natuurontwikkeling dan op het gebied van wateronttrekking. Ten opzichte van het 0-alternatief is er nadrukkelijk sprake van milieuwinst als gevolg van het verminderen van de wateronttrekking.

Naast de directe gevolgen voor het milieu is uiteraard ook van belang hoe beide alternatieven "scoren" als het gaat om speltechnische eisen. In dit opzicht is er een nadrukkelijke voorkeur voor het voorkeursalternatief. De ruimere mogelijkheden voor een golftechnisch aantrekkelijk baanontwerp, de geconcentreerde ligging van alle voorzieningen en de uiterst veilige ligging van de driving range in het bos zonder allerlei ruimteontsierende

voorzieningen in de vorm van netten vormen belangrijke winstpunten. Ook het feit dat de bestaande baan nagenoeg geheel intact kan blijven levert voordelen op (geringere kapitaalvernietiging, bespeelbaarheid baan).

Bovenstaande leidt tot de conclusie dat de uitbreiding van de bestaande 9-holes golfbaan tot een 18-holes baan vanuit het oogpunt van milieubelasting aanvaardbaar is. Gezien de geringe verschillen in gevolgen tussen het Meest Milieuvriendelijke Alternatief en het voorkeursalternatief en de nadrukkelijke voorkeur van het voorkeursalternatief ten aanzien van de speltechnische kwaliteiten levert en voorkeur op voor het voorkeursalternatief.

7.4 FORMELE TOETSINGSKADERS

7.4.1 soortenbescherming (volgend uit de Flora- en faunawet)

Zie bijlage 5. Geconcludeerd wordt dat er zeker een ontheffing nodig zal zijn voor de aanleg van de golfbaan (ongeacht het alternatief). Er bestaat nog onduidelijkheid over de mogelijke aanwezigheid van vleermuizen en de effecten hierop. Ook andere soortengroepen zijn niet exact in beeld, maar deze soorten zijn waarschijnlijk minder bepalend voor eventuele aanpassingen van de inrichting.

7.4.2 gebiedsbescherming (volgend uit de aanwijzing als EHS)

Zie bijlage 6. Geconcludeerd wordt dat gebiedsbescherming aan de orde is, maar dat door de aanleg van de golfbaan de EHS als zodanig niet wordt aangetast.

7.5 DOORWERKING VAN UITGANGSPUNTEN VOOR MMA IN VOORKEURSATERNATIEF

7.5.1 reeds toegepaste uitgangspunten en maatregelen

Het voorkeursalternatief komt in grote mate overeen met het MMA. Dit komt omdat de verschillen in uitvoering beperkt zijn. Dit betekent eveneens dat grotendeels dezelfde uitgangspunten zijn toegepast:

- Bestaande landschapselementen en -kenmerken worden gerespecteerd en zo mogelijk versterkt;
- Binnen de baan is zoveel mogelijk ruimte voor natuurontwikkeling en het aanbrengen van beplantingselementen, die aansluit op bestaande en gebiedseigen natuur- en landschapswaarden;
- Gebiedseigen water wordt zo lang mogelijk vastgehouden en bij het gebruik als golfbaan wordt minimaal beregend;
- Bij het gebruik als golfbaan worden bemesting en bestrijdingsmiddelen minimaal gebruikt om een goede grondwaterkwaliteit te kunnen waarborgen.