Ruim baan voor de bal?!

In opdracht van de Natuur en Milieufederatie Utrecht

Ruim baan voor de bal?!

Mogelijkheden en voorwaarden voor natuurontwikkeling op en recreatief medegebruik van golfbanen

R.C. van Apeldoorn
T.A. de Boer

Alterra-rapport 1321

Alterra, Wageningen, 2006

REFERAAT

Apeldoorn, R.C. van & T.A. de Boer, 2006. Ruim baan voor de bal?!. Mogelijkheden en voorwaarden voor natuurontwikkeling op en recreatief medegebruik van golfbanen. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport 1321. 65 blz.; . 3 fig.; 3 tab.; 28 ref.

In opdracht van de Natuur en Milieufederatie Utrecht is in het kader van het project "De bijdrage van golfbanen aan de ontwikkeling van natuur en landschap" onderzocht wat de mogelijkheden zijn voor grotere golfbanen ten behoeve van natuurontwikkeling en recreatief medegebruik. Voor negen geselecteerde golfbanen is met behulp van documenten en een bezoek geanalyseerd welke ecologische en recreatieve functies deze banen vervullen en of en zo ja, hoe daarmee bij aanleg (ruimtereservering) en beheer rekening is gehouden. Aangegeven wordt onder welke voorwaarden golfbanen een meerwaarde kunnen hebben voor natuur(ontwikkeling) en recreatie ten opzichte van hun omgeving en welke kennis hiervoor noodzakelijk is.

Trefwoorden: golfsport, golfbanen, natuurontwikkeling, recreatief medegebruik, ecologische functies, ontwerp, inrichting, beheer, meervoudig gebruik.

ISSN 1566-7197

Dit rapport kunt u bestellen door € 20,- over te maken op banknummer 36 70 54 612 ten name van Alterra, Wageningen, onder vermelding van Alterra-rapport 1321. Dit bedrag is inclusief BTW en verzendkosten.

© 2006 Alterra
Postbus 47; 6700 AA Wageningen; Nederland
Tel.: (0317) 474700; fax: (0317) 419000; e-mail: info.alterra@wur.nl

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Alterra.

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

[Alterra-rapport 1321april/2005]

Inhoud

Samenvatting 7

1 Inleiding 13
1.1 Gewenste meervoudig gebruik voor natuur en recreatie 13
1.2 Financiering en organisatie meervoudig gebruik 14

2 Werkwijze 17

3 Golfbanen en doelen voor natuur(ontwikkeling) 19
3.1 Natuurdoelen buiten banen 19
3.2 Natuurdoelen op golfbanen 21
3.3 Ecologische functies en gewenste ruimtelijke voorwaarden 24
3.4 De gewenste situatie op negen banen 28

4 Beheersaspecten van golfbanen 33

5 Recreatief medegebruik van golfbanen 37
5.1 Inleiding 37
5.2 Huidig recreatief medegebruik van negen golfbanen 37
5.3 Vraag naar recreatief medegebruik op golfbanen 38
5.4 Recreatievormen die geschikt zijn op golfbanen 39
5.5 Ruimtebeslag voor wandelen op golfbanen 40
5.5.1 Wandelen 40
5.5.2 Benodigde ruimte voor wandelen in het algemeen 40
5.5.3 Benodigde ruimte voor wandelen op golfbanen 41
5.5.3.1 Wandelfunctie van een golfbaan 42
5.5.3.2 Restruimte van een golfbaan 42
5.6 Ruimtebeslag voor fietsen op golfbanen 43
5.6.1 Fietsen 43
5.6.2 Benodigde ruimte voor fietsen op golfbanen 44
5.7 Kwalitatieve inrichtingsaspecten voor wandelen en fietsen op golfbanen 44
5.8 Conclusies 45

6 Conclusies en aanbevelingen 49

Literatuur 55

Bijlage 1 57
Bijlage 2 65

Samenvatting

De Natuur en Milieufederatie Utrecht (NMU) pleit al enige jaren voor grotere golfbanen met meer natuur. Op een in samenwerking met de Nederlandse Golffederatie georganiseerde landelijke werkconferentie in 2001, met bij natuur en golfsport betrokken organisaties, is de wens voor meervoudig gebruik door verschillende organisaties onderschreven. Dit is gebaseerd op het gegeven dat golfbanen goede kansen lijken te bieden voor een bijdrage in de ontwikkeling van natuur en recreatie op het niveau van een regio. Op de werkconferentie is tevens de behoefte aan nader onderzoek naar het mogelijke meervoudig gebruik uitgesproken.
Dit heeft geleid tot het project " De bijdrage van golfbanen aan de ontwikkeling van natuur, landschap " onder de leiding van de NMU (van Lidth de Jeude, 2004). Als een onderdeel van dit project is door Alterra, in samenwerking met de milieufederaties van Overijssel, Brabant, Noord Holland en Utrecht onderzocht wat de mogelijkheden zijn van grotere golfbanen ten behoeve van natuurontwikkeling en recreatief medegebruik.

Voor het onderzoek zijn negen golfbanen bezocht (zie Bijlage 2) en is met centrale personen in het beheer van de banen een gesprek gevoerd. In de gesprekken zijn een vast aantal aspecten met betrekking tot natuurontwikkeling en recreatief medegebruik aan de orde gekomen. Daarnaast zijn documenten geanalyseerd die betrekking hebben op beleid en beheer van de directe omgeving van de banen en het eigen (interne) beheer, zoals dat meestal in beheerplannen is vastgelegd.

Natuurdoelen voor gewenste natuur op en buiten de baan
In het project is een centraal uitgangspunt dat golfbanen minstens een "dienende functie" moeten hebben voor de natuur in de directe omgeving daarvan. Daarom is eerst gekeken welke (externe) doelen voor natuur(ontwikkeling) zijn geformuleerd voor de directe omgeving van een baan, die bepalend zijn voor de gewenste natuur op de baan. Hiervoor zijn streek-, bestemming -en natuurgebiedplannen geraadpleegd. Geconstateerd is dat voor de omgeving van enkele banen in deze plannen doelen ontbreken en dat in de meeste plannen voor de meeste banen de doelen te globaal en te weinig concreet zijn. Ze geven geen duidelijk beeld van de gewenste natuur(ontwikkeling). Natuurgebiedplannen zijn het meest concreet in het benoemen van hun doelen
De beleidsplannen (vooral de streek- en bestemmingsplannen) sturen op de gewenste structuur (ecotopen) van het landschap en niet op de inhoud daarvan (welke vegetaties en soorten zijn gewenst). De geraadpleegde plannen bieden merendeels onvoldoende houvast om daaruit af te leiden welke natuurontwikkeling wordt gewenst op een baan om 'dienend' te zijn aan de natuur in zijn omgeving.

Inventarisatiegegevens van een baan en zijn omgeving helpen de abstracte doelen te concretiseren. Zij ontbreken echter voor zes van de negen banen die in deze studie zijn betrokken of hebben alleen betrekking op een kleine groep van organismen

(bijvoorbeeld alleen planten of vogels). Als dergelijke gegevens al zijn verzameld, bijvoorbeeld door vrijwilligers, dan zijn ze bij de baanbeheerders vaak niet bekend.

Voor zes van de negen golfbanen zijn beheerplannen geschreven. Hierin staan doelen voor natuur(ontwikkeling) genoemd. Concrete doelen op het niveau van gewenste soorten en vegetaties worden nog weinig gegeven. De meeste doelen zijn, net als in de beleidsplannen, vooral beschreven in termen van landschapstructuren of ecotopen (bv. bos, grasland, moeras, vijver). Dergelijke (interne) doelen zijn geschikt om een inrichtingsplan (landschapsplan) op te stellen. Ze zijn te weinig concreet om aan te geven voor welke vegetaties en diersoorten deze structuren moeten functioneren als leefgebied (voedsel zoeken en voortplanting moet mogelijk zijn), als alleen foerageergebied of verbindingsgebied.

De in de beheerplannen genoemde landschapstructuren worden in alle gevallen op de banen aangetroffen, zij het van wisselende omvang en kwaliteit. Daarbij worden ook plant- en diersoorten aangetroffen. Gesteld zou kunnen worden dat met de gerealiseerde structuren ook ruimte is gereserveerd voor natuur op een baan. Omdat echter meestal niet duidelijk wordt aangegeven voor welke soorten de te realiseren landschapstructuren moeten functioneren (de gewenste soorten; slechts voor een enkele soort wordt dit aangegeven), is het moeilijk na te gaan of de gewenste natuur(ontwikkeling) heeft plaatsgevonden. Het is daarom ook niet zondermeer mogelijk om op basis van de beheerplannen en de situatie op de banen na te gaan of voor 'de gewenste natuur' voldoende ruimte (oppervlak) is gereserveerd.

Tevens wordt niet of slechts voor enkele soorten expliciet aangegeven of ze voorkomen in de omgeving van een baan en of ze op de baan gewenst zijn. Daarom blijft het voor de meeste banen onduidelijk in welke mate ze 'dienend zijn aan hun omgeving'.

Het ontbreken of te globale karakter van externe doelen en het gegeven dat de natuur op de baan en in de directe omgeving te weinig als uitgangspunt voor de gewenste natuur zijn gekozen, illustreren dat de externe en interne planvormingsprocessen rond planning, inrichting en beheer van golfbanen inhoudelijk onvoldoende op elkaar zijn afgestemd. Hiermee is dus ook voor de meeste banen onduidelijk welke ecologische functie ze vervullen of zouden moeten vervullen en of hiervoor voldoende ruimte is gereserveerd.

Om concrete doelen te formuleren voor een baan en de daarvan afgeleide gewenste ecologische functies is een werkwijze noodzakelijk die afwijkt van de gangbare manier waarop golfbanen worden gerealiseerd. In de regel wordt na de selectie van een locatie een inrichtingsplan gemaakt waarin een voor golfers aantrekkelijk landschap wordt vorm gegeven..
Voor het realiseren van golfbanen, die een ondersteunende functie vervullen voor de natuur in hun omgeving, is het wenselijk om hun gewenste grootte en bijbehorend inrichtingsplan te baseren op vooraf geformuleerde concrete natuur(ontwikkelings) doelen, die gerelateerd zijn aan de natuur op de locatie en zijn omgeving. Op deze wijze kan ook vooraf duidelijk worden aan welke voorwaarden, zoals met betrekking

tot water en bodemcondities, een baan moet voldoen gegeven de gewenste natuur (ontwikkeling).

Gewenste natuur op de bezochte banen
De gewenste natuur (ontwikkeling) op de bezochte negen banen is afgeleid uit de beleidsdocumenten en beheerplannen (voorzover concreet genoeg verwoord, zie hiervoor). Daarnaast zijn inventarisatiegegevens gebruikt (voorzover aanwezig) om inzicht te krijgen welke soorten op en in de omgeving van een baan voorkomen (relatie met de omgeving).
Waar de geformuleerde doelen in de genoemde documenten het toelaten zijn deze gerelateerd aan de systematiek van de natuurdoeltypen. Hiermee zijn (gewenste) landschapstructuren omgezet in vegetatietypen en lijsten van diersoorten die hiervan afhankelijk zijn. Tevens worden ranges van oppervlakten voor de typen gegeven. Uit de lijsten zijn diersoorten geselecteerd waarvan bekend is (inventarisatiegegevens) of waarvan mag worden aangenomen dat ze op of in de omgeving van de baan voorkomen of die expliciet in de beheerplannen worden genoemd (gewenste doelsoorten). De soorten zijn gebruikt om zicht te krijgen op de ecologische functies van de baan voor deze soorten. Van een beperkt aantal soorten is bekend welke ruimtelijke eisen zij stellen aan hun omgeving (zie Bijlage 1 tabel 3). Deze soorten representeren echter wel een grotere groep van soorten met vergelijkbare eisen.
De gevolgde werkwijze maakt het mogelijk doelen voor natuur(ontwikkeling) om te zetten in gewenste natuur en de daarbij behorende ruimtelijke condities (bv. oppervlaktes), die met de gereserveerde ruimte kan worden vergeleken. Aldus wordt ook duidelijk of op de banen voldoende ruimte is gereserveerd voor de gewenste natuur.

Op bijna alle golfbanen worden een aantal dezelfde landschapstructuren als wenselijk geformuleerd (vijvers, oevervegetaties, ruigtes, bloemrijk grasland, zoom/mantel en bosrand). De hiermee samenhangende natuurdoeltypen en soorten behoeven een oppervlak van 16- 20ha om met een minimale kwaliteit (bv. Gekenmerkt door het gemiddeld aantal soorten van deze typen) te kunnen voorkomen. Vanwege enkele aannamen waaraan in de praktijk niet altijd zal worden voldaan, lijkt een oppervlak van 25-30 ha realistischer om deze gewenste natuur te realiseren. Het betreft gewenste natuurdoelen waarbij de banen de functie van (permanent) leefgebied vervullen voor vooral kleine soorten (vlinders, libellen, enkele amfibie- en kleine zoogdiersoorten). Tevens is de functie van voedselgebied voor soorten met een grotere oppervlaktebehoefte mogelijk (middelgrote soorten vogels en zoogdieren). Dergelijke banen kunnen tevens als stapsteen functioneren in een verbinding (corridor) tussen de leefgebieden van verschillende soorten (afstanden tussen een baan en dergelijke leefgebieden spelen een belangrijke rol). Daarnaast moet om als stapsteen te kunnen functioneren voldoende schuilgelegenheid en dekking aanwezig zijn voor de betreffende soorten. Op veel 18-holes golfbanen lijkt tussen de golfdelen ruimte aanwezig om in zekere mate aan deze gewenste (minimale) ecologische functies te voldoen. Deze ruimte bevindt zich vooral op de roughs en aan de randen van de banen, die tevens een veiligheidsfunctie vervullen. Bepaalde ecologische functies en natuurdoeltypen die niet veel ruimte vragen kunnen dus samengaan met deze veiligheidsfunctie mits geen rekening wordt gehouden met

mogelijk recreatief medegebruik van de baan (zie hieronder). Bepaalde natuurdoeltypen, zoals bijvoorbeeld bosranden en zomen, zullen op de gangbare ruimte tussen de golfdelen niet te realiseren zijn.

Voor vijf banen is het gewenste oppervlak gebaseerd op de 25-30 ha voor minimale ecologische functies en aangevuld met specifieke doelen die voor de banen afzonderlijk gelden. Voor deze banen is het gereserveerde oppervlak voor natuur 10 tot 20 ha te klein om de gewenste doelen te realiseren. De extra hectares zijn nodig om de aanwezigheid van meer soorten dan het gemiddelde en natuurdoeltypen zoals enkele typen bos te realiseren. Ook het functioneren als leefgebied voor de meeste amfibiesoorten en de meeste middelgrote soorten zoogdieren en vogels en het functioneren als voedselgebied voor de grote soorten zoogdieren en vogels vraagt extra hectares. De gewenste doelen komen bij drie banen voort uit het feit dat ze geheel of gedeeltelijk in de EHS zijn gelegen, waar dergelijke hoge ecologische ambities gelden.

De gewenste functies met de berekende oppervlaktes moeten als indicatief worden gezien. De beschikbare middelen lieten niet toe de banen op meer momenten te bezoeken, wat nodig is om na te gaan of bepaalde specifieke natuurdoelen ook zijn gerealiseerd. Met meer bezoeken is ook beter na te gaan in welke mate het oppervlak van de baan en/of het (natuurtechnisch)beheer de realisatie van bepaalde doelen heeft beperkt. Daarnaast ontbreken bij de meeste banen duidelijk geformuleerde natuurdoelen. De gewenste natuurdoelen zijn beleidskeuzes. Het aanleggen, inrichten en beheren van golfbanen met een ondersteunende functie voor natuurontwikkeling is maatwerk.

Beheersaspecten
Het onderkennen van specifieke baaneigenschappen zoals de ecologische functies en de daarvan af te leiden grootte en inrichting vraagt om specifieke natuurtechnische kennis. Deze specifieke (natuurtechnische) kennis is tevens belangrijk voor het aansturen en uitvoeren van het beheer. Zowel in de fase van planning en inrichting van de meeste banen, als tijdens hun beheer ontbreekt deze kennis of is onvoldoende aanwezig. De toegankelijkheid ervan wordt als een probleem ervaren. Voor het verwerven van deze kennis moet elke baan zijn eigen oplossing zoeken, waarbij in de meeste gevallen een beroep moet worden gedaan op personen en organisaties buiten de vereniging. Uit het oogpunt van efficiëntie, continue kwaliteit en imago wordt aanbevolen deze kennis structureel binnen de sector op te bouwen door het opzetten van een cursus, gericht op natuur(ontwikkeling) en recreatief medegebruik op golfbanen.

Een dergelijke cursus vormt een belangrijke bijdrage aan het eigen kwaliteitskeurmerk 'Committed to Green'. Tevens wordt een bijdrage geleverd aan het interne draagvlak voor een kwalitatief hoogwaardig terreinbeheer, gericht op de ecologische duurzaamheid van golfbanen. Hiermee wordt de positie van golfbanen als onderdeel van een multifunctioneel landschap versterkt.

Recreatief medegebruik

Op de banen die geselecteerd zijn voor dit onderzoek is het recreatief medegebruik nog minimaal. Het ruimtebeslag van golfbanen is echter groot en daardoor wordt steeds vaker aan banen de eis gesteld van openbare toegankelijkheid. Het tekort aan wandel- en fietsmogelijkheden is het grootst in de Randstad en bij steden. Om die reden zouden golfbanen op deze locaties in ieder geval ook gebruikt moeten kunnen worden door wandelaars en fietsers.

De buitenruimte van een golfbaan is het meest geschikt voor voorzieningen voor recreatief medegebruik. Deze ruimte is vaak natuurlijk ingericht met bijvoorbeeld bomen, struiken, heide en grassen, waardoor het aantrekkelijk kan zijn om er te wandelen of te fietsen. Natuur en recreatie kunnen zo gecombineerd worden, waardoor de beschikbare ruimte efficiënter benut kan worden. Met andere woorden: er is een geringer oppervlak extra nodig dan de som van de oppervlakte behoeftes voor natuur en recreatie apart. Het verdient dus aanbeveling deze zaken integraal te bekijken.

Ongeveer de helft van een 18-holes golfbaan van 50 ha is buitenruimte. Als deze ruimte in zijn geheel benut kan worden voor recreatief medegebruik, dan is voor een wandeling van 4 km op de baan nog 14 ha extra nodig (natuur en paden). Voor een wandeling die deels over de golfbaan loopt van bijvoorbeeld 1 km is geen extra ruimte nodig. De hiervoor benodigde ruimte (5 ha) past in de buitenruimte van de golfbaan. Ook voor een fietspad van 1 km over de golfbaan is geen extra ruimte nodig. De situering van de buitenruimte en de veiligheid speelt een belangrijke rol bij de bruikbaarheid voor recreatief medegebruik.

Minstens zo belangrijk als de hoeveelheid benodigde ruimte voor wandelen en fietsen, is de kwalitatieve inrichting ervan. De inrichting van de buitenruimte moet het liefst zo natuurlijk mogelijk zijn, zodat recreanten de alledaagse drukte even kunnen vergeten en tot rust kunnen komen. Dit betekent dat deze ruimte ook veilig moet zijn. Wandelaars hebben het liefst onverharde paden van ca. 1m breed, die het hele seizoen goed begaanbaar zijn. Voor fietsers is een verhard pad noodzakelijk van minimaal 1,5 meter. Andere mogelijke voorzieningen zijn uitzichtpunten en bankjes, zodat mensen ook gelegenheid hebben om naar het golfen te kijken.

Uiteraard moeten paden op de golfbaan aansluiten op paden en routes buiten de golfbaan. Ook een verbinding met naburige woonwijken kan de gebruiksmogelijkheden aanzienlijk vergroten. Om recreatief medegebruik op golfbanen tot een succes te maken, verdient het aanbeveling om bij de inrichting van een nieuwe baan in een vroegtijdig stadium een deskundige op het gebied van recreatie bij de inrichting te betrekken.

1 Inleiding

1.1 Gewenste meervoudig gebruik voor natuur en recreatie

De groeiende belangstelling voor de golfsport zal ook de komende jaren nog leiden tot initiatieven voor de aanleg van nieuwe golfbanen. Golfbanen vragen veel ruimte. Veel banen met 18 holes beslaan circa 50-55 ha en het aanwezige groen op de banen heeft vooral een voor de golfsport functioneel karakter. Golfbanen dreigen daardoor te verworden tot grote parkachtige terreinen waar natuurontwikkeling en landschappelijke inpassing in de omgeving zeer beperkt mogelijk is. Ook het gewenste recreatieve medegebruik, in de vorm van wandel- en fietspaden, is door de compactheid van veel golfbanen niet of zeer moeilijk te realiseren.

De wens bestaat dan ook om golfbanen groter te maken. Een ruimere opzet geeft mogelijkheden voor een combinatie van de golfsport met andere functies waarbij meer betekenis kan worden toegekend aan herstel en ontwikkeling van natuur, (cultuurhistorische) landschapsstructuur en recreatief medegebruik. Onder natuur van meer betekenis moet dan worden verstaan natuur die op zijn minst dienend is voor de gebiedseigen natuur in de omgeving, bijvoorbeeld door het functioneren als ecologische verbinding tussen andere gebieden in de vorm van het bieden van passagemogelijkheden.
Het combineren van functies onder andere door het geven van meer ruimte aan golfbanen, maakt dat een golfbaan een meerwaarde aan een hele regio kan geven en het verhoogt het maatschappelijke draagvlak voor de aan te leggen baan.

Dat golfbanen en natuur elkaar iets te bieden hebben blijkt onder andere uit buitenlands onderzoek. Vooral banen in stedelijke omgeving blijken een grotere soortenrijkdom te hebben ten opzichte van hun stedelijke omgeving (Yasuda & Koike, 2005). In Engeland blijkt dat op alle banen die zijn aangelegd op voormalige landbouwgrond in korte tijd meer soorten worden aangetroffen ten opzichte van de agrarische uitgangssituatie op perceelsniveau (Tanner & Gange, 2004). Hoewel op de meerderheid van de bezochte banen in dit project geen onderzoek heeft plaatsgevonden naar de verschillen tussen de situatie voor en na de aanleg van banen lijkt het er ook bij deze banen op dat na aanleg de banen een hogere biodiversiteit hebben dan de voormalige agrarische percelen.
In de genoemde situaties is met weinig moeite, althans op perceelsniveau een meerwaarde voor natuur te realiseren.

Anders ligt dat in minder extreme en meer afwisselende landschappen (zie ook Tanner & Gange, 2004). Voor banen in een omgeving waar natuur een belangrijke rol speelt (in Nederland, beschermde gebieden, de EHS, landgoederen, oude cultuurlandschappen etc.) is het nog maar de vraag welke betekenis zij kunnen hebben voor natuur. Omdat onderzoek daarnaar niet of nauwelijks heeft plaatsgevonden kan daar (nog) geen eenduidig antwoord op worden gegeven.

Hoeveel extra ruimte op een golfbaan *wenselijk* en realistisch is om bepaalde ecologische functies te kunnen vervullen, zal afhankelijk zijn van de natuur- en landschappelijke doelstellingen van de omgeving. Daarbij spelen de (a)biotische condities van een baan, zoals bodem, (grond)water eigenschappen, landschapsstructuren en een op de doelen afgestemd beheer, een belangrijke rol bij het realiseren van de gewenste natuurontwikkeling.
Ook voor recreatief medegebruik, waaraan in dit rapport voornamelijk aandacht is besteed in de vorm van ontsluiting door middel van wandel- en fietspaden, bepalen de omgeving en de beleidscontext vooral de vraag naar en de vorm(en) van mede gebruik die wenselijk zijn. Daarnaast beïnvloeden oppervlak en bepaalde terreineigenschappen de realisatiemogelijkheden.
Het deelproject binnen het overkoepelende project "De bijdrage van golfbanen aan de ontwikkeling van natuur en landschap en recreatief medegebruik" (van Lidth de Jeude, 2004), waar dit rapport betrekking op heeft, richt zich op de analyse en beschrijving van vormen van gewenste natuurontwikkeling en recreatief medegebruik. Daarbij wordt de nadruk gelegd (voorzover mogelijk) op de ruimtelijke condities die daarbij bepalend zijn.

1.2 Financiering en organisatie meervoudig gebruik

Hoeveel hectares voor natuur- en recreatie-ontwikkeling *mogelijk* zijn is allereerst afhankelijk van de beschikbaarheid van de grond en vervolgens van de *financieringsmogelijkheden* voor de grondaankoop, en voor de te ontwikkelen en te beheren natuur - en recreatieve voorzieningen.
Voor meervoudig ruimtegebruik is meervoudige financiering logisch. Tot op zekere hoogte zal de aankoop en de ontwikkeling van de extra hectares door de golfclub zelf gefinancierd kunnen worden.
Binnen het overkoepelende project is een tweede deelproject geformuleerd waarin zal worden uitgezocht wanneer en bij wie financiering van buiten gezocht moet en kan worden. Daarbij zal onderscheid gemaakt worden in gebieden waarvoor een verschillend niveau van natuurontwikkeling door de overheid wordt nagestreefd. Zo zullen binnen stedelijke uitloopgebieden andere voorwaarden gelden dan in ecologische verbindingszones en andere constructies voor financiering en beheer aan de orde zijn.

Als hoofddoelstelling van het overkoepelende project (van Lidth de Jeude, 2004) is geformuleerd:
Het bepalen van de mogelijkheden en onmogelijkheden van golfbanen om bij te dragen aan behoud en ontwikkeling van de kwaliteiten van het landelijke gebied.
Als subdoelstellingen zijn geformuleerd:

1. Vaststellen in welke mate natuurontwikkeling op en recreatief medegebruik van golfbanen wenselijk zijn in diverse gebiedscategorieën in het landelijk gebied;
2. Vaststellen van de bijbehorende voorwaarden met betrekking tot de omvang, inrichting en beheer;

3. Vaststellen van mogelijkheden voor de financiering en de organisatie van de gewenste natuurontwikkeling en recreatief medegebruik;
4. Komen tot criteria voor de ruimtelijke inpassing van golfbanen (locatiebeleid).

In dit rapport wordt ingegaan op de eerste twee subdoelstellingen.

2 Werkwijze

Om zicht te krijgen op gewenste vormen van natuurontwikkeling, zijn negen banen geselecteerd die verschillen wat betreft hun omgeving (ecologisch en beleidsmatig). Zo ligt een baan in de EHS, binnen een Unesco Werelderfgoed, provinciale Groene Hoofdstructuur etc.
Van de negen banen is op een standaard manier door de Milieufederaties verschillende informatie verzameld. Voor dit deelproject naar de gewenste natuurontwikkeling en recreatief medegebruik is van de geïnventariseerde informatie vooral die over de bestaande vormen van natuurontwikkeling (binnen en buiten de baan) en recreatief medegebruik benut. Deze kennis is aangevuld met informatie verzameld tijdens een bezoek aan de negen banen. Tijdens deze bezoeken is op een standaard manier gevraagd naar:

- inrichting van de baan (grondverzet, waterhuishouding)
- bestaande natuurdoelen (eventueel vastgelegd in een beheersplan)
- relaties met natuurdoelen in de directe omgeving
- ecologische functies van banen zoals af te leiden uit inventarisaties van groepen van organismen die op en rond een baan worden waargenomen
- ruimtereservering voor natuurontwikkelingdoelen
- aanwezigheid van een beheersplan en het gevoerde beheer
- draagvlak voor het beheersplan
- externe beheerscontacten

De gewenste vormen van natuurontwikkeling (hoofdstuk 3) zijn uit drie bronnen afgeleid:

1- uit beleidsdocumenten en bronnen die de actueel aanwezige natuurdoelen buiten de banen beschrijven;
2- uit beheersplannen van de banen en daarin geformuleerde doelen (in een enkel geval zijn ook de drie ecologische functies leef-, foerageer- of verbindingsgebied geformuleerd;
3- uit bronnen die het actueel voorkomen van groepen van organismen en soorten beschrijven en daaruit af te leiden ecologische functies.

De gewenste natuurontwikkeling is beschreven in kwalitatieve termen maar ook, waar mogelijk, in kwantitatieve condities. Bij het relateren van natuurdoelen aan gewenste oppervlaktes heeft het systeem van de natuurdoeltypen een belangrijke rol gespeeld. Daarnaast is veel informatie gebruikt over de ruimtelijke eisen die (dier)soorten stellen aan hun omgeving.

De verzamelde informatie over het beheer van de banen is gebruikt om inzicht te krijgen in de organisatorische factoren die een belangrijke rol spelen bij het realiseren van de actuele en gewenste natuurontwikkeling (hoofdstuk 4).

Ook voor het onderdeel recreatief medegebruik (hoofdstuk 5) was minder tijd beschikbaar. Daarom heeft geen veldbezoek plaatsgevonden. Er is gebruik gemaakt

van de informatie die verzameld is door de Milieufederaties, aangevuld met beheersplannen van de golfbanen (indien beschikbaar). Daarnaast is met behulp van de literatuur aangegeven welke aspecten van belang zijn om de ruimtebehoefte voor recreatief medegebruik, in de vorm van wandel- en fietspaden, te kunnen bepalen en welke eisen deze stellen aan de inrichting van banen.

3 Golfbanen en doelen voor natuur(ontwikkeling)

Het uitgangspunt in dit project is dat natuur op golfbanen minimaal dienend moet zijn aan de natuur in de omgeving van een baan. Daarom wordt eerst ingegaan op de (externe) natuurdoelen die zijn geformuleerd voor de omgeving van de bezochte banen. Zij zijn richtinggevend voor de natuurontwikkeling op golfbanen. Daarna worden de (interne) natuurdoelen besproken die in de beheersplannen van de banen staan beschreven. Tevens wordt aandacht besteed aan inventarisatiegegevens (van een baan of van zijn omgeving) omdat deze helpen geformuleerde doelen te concretiseren.
De (interne en externe) natuurdoelen doen geen uitspraken over oppervlaktes en daarom zijn ze gerelateerd aan de natuurdoeltypen (vegetaties) uit het "Handboek Natuurdoeltypen" (Bal et al., 2001). Bij de natuurdoeltypen en de daaraan gekoppelde streefsoorten (diersoorten) horen oppervlakte behoeftes (zie tabel 2 voor vegetaties en hun oppervlaktes, die vaak als natuurdoel op golfbanen worden genoemd). Omdat vaak niet bekend is welke streefsoorten op en in de omgeving van een baan voorkomen, zijn inventarisatiegegevens gebruikt (voorzover aanwezig) om de natuurdoelen in te vullen. Tevens kan uit inventarisatiegegevens worden afgeleid welke van de drie ecologische functies (leef-, foerageer- en verbindingsgebied) een baan in de praktijk al lijkt te vervullen.

3.1 Natuurdoelen buiten banen

Natuurdoelen buiten golfbanen kunnen worden gevonden in beleidsdocumenten zoals streek-, bestemming- en natuurgebiedplannen. Voor de omgeving van de negen bezochte golfbanen laten dergelijke documenten een grote variatie aan geformuleerde natuurdoelen zien (zie Bijlage 1 tabel 1a, kolom 2). In enkele gevallen ontbreken natuurdoelen maar kunnen wel andere, zoals landschappelijke en/of cultuurhistorische doelen voor de omgeving, worden gevonden. Een voorbeeld is de baan "Vrederust" waarvan de omgeving een agrarische bestemming kent, die is gelegen in een polder met een cultuurhistorische status vanwege het voorkomen op de lijst van UNESCO Werelderfgoederen en die tevens een (landschappelijke) bestemming heeft als Belvedèregebied.

Streekplan
In de meeste gevallen zijn zowel in streek- als bestemmingsplannen natuurdoelen voor de omgeving van banen in zeer algemene termen geformuleerd. Voorbeelden geven banen in Overijssel Brabant waar op streekplanniveau bestemmingen gelden als respectievelijk Landelijk Gebied zone II ('ontwikkeling landbouw met behoud en ontwikkeling van landschap, cultureel erfgoed en recreatie') of zone III ('behoud en ontwikkeling natuur, bos en landschap, behoud cultureel erfgoed, recreatief medegebruik') en Groene Hoofdstructuur of Agrarische Hoofdstructuur subzone Landschap. Ook de bestemming (zoekgebied of kerngebied) EHS of provinciale EHS (pEHS) (zie "Gaasterland", "Lage Vuursche", "Brakel", "Twentsche") of de

aanwijzing dat een ecologische verbindingszone aanwezig is, dan wel de aanduiding multifunctionele bossen met verhoogde natuurwaarden ("Gendersteyn"), wijzen weliswaar op het primaire belang van "natuur en natuurontwikkeling" maar zijn weinig concreet.

Bestemmingsplan
Op het niveau van bestemmingsplannen zijn de bestemmingen niet veel concreter: landschappelijk waardevol agrarisch gebied met bos en bosschages of agrarisch gebied van natuurlijke en landschappelijke waarde, ontwikkeling "parklandschap". Een uitzondering vormt het bestemmingsplan voor het gebied rond "Brakel". Hier wordt gesproken van natte natuurontwikkeling langs de Kromme Rijn, het bevorderen/aanleggen van kleine landschapselementen, handhaven (half)hoogstam-boomgaard, ontwikkelen vochtminnende oevervegetaties.

Natuurgebiedplan
In een enkel geval vormt de omgeving onderdeel van een (natuur)gebiedplan waarin de bestemming nader is geconcretiseerd. Voorbeelden betreffen de omgeving van de banen: "Gaasterland", "Houtrak", "Lage Vuursche", "Gagel" (Zwolle) en " Brakel".
Omschrijvingen in deze gebiedplannen en de indeling in natuurdoeltypen zijn concreet genoeg om natuurdoelen buiten een baan en mogelijke natuur(ontwikkeling)doelen op een baan eenduidig aan elkaar te relateren, zodat inhoud kan worden gegeven aan het uitgangspunt dat natuur(ontwikkeling) op een baan "….dienend is voor de gebiedseigen natuur in de omgeving" (zie hoofdstuk 1 en hierboven). Zo is voor de omgeving van de baan "Houtrak" aangegeven dat daar gerealiseerd worden: struweel- en bos van zeeklei, zoet- en brakwater gemeenschap-pen, rietland, ruigte en bloemrijk grasland met als verdere natuurwaarden: weide-vogels, vogels van akkerland en van jong polderbos.
Daarnaast worden aanknopingspunten en voorwaarden voor natuurdoelen op deze baan gevonden in de aanwezigheid van een aangrenzend natuurontwikkelingsgebied en de organismen die daar zijn aangetroffen (inventarisatierapporten voor planten, vogels, libellen, vlinders, zoogdieren, aquatische fauna en amfibieën). Vergelijkbare beschrijvingen worden gevonden voor de omgeving van de banen "Lage Vuursche" en "Brakel" (zoet water voedselarm, vochtige heide, bos van arme zandgrond, hakhout op vochtige bodem, respectievelijk soortenrijke graslanden zowel droog/voedselarm als nat voedselrijk, bos met mantel- en zoom vegetaties (van de types elzen- vogelkers en elzen-essenbos), water/moerasvegetaties en oevers van open, voedselrijk water).
Ook voor de "Twentsche" zijn natuurdoelen buiten de baan bekend voor het landgoed Twickel (gebaseerd op beheersvisie en inventarisaties), dat gelegen is in de EHS.

Conclusie
De hierboven genoemde beschrijvingen van natuurdoelen vormen een reeks waarbij abstracte en globale doelen steeds concreter worden. Duidelijk is dat naarmate natuurdoelen meer gedetailleerd zijn benoemd in beleidsdocumenten, de inrichting en het beheer van golfbanen daarop beter kunnen aansluiten.

Uit het overzicht van geformuleerde natuurdoelen uit de streek- en bestemmingsplannen kan worden geconcludeerd dat deze beleidsplannen over het algemeen te weinig concreet zijn om een duidelijk beeld te geven van de gewenste natuur(ontwikkeling) op golfbanen. Er worden meestal landschapstructuren of ecotopen genoemd zonder concrete vegetaties en (streef)soorten, zodat niet duidelijk is voor welke soorten de natuur op een baan een functie moet vervullen. Het abstractieniveau van deze beleidsdocumenten, die bestemmingen vastleggen, stuurt meer op de gewenste structuur van een landschap dan op de inhoud daarvan (welk type natuur en bijbehorende organismen zijn gewenst).

Deze abstracte doelen kunnen wel richtinggevend zijn voor het type landschap waarmee rekening moet worden gehouden bij de aanleg en inrichting van een baan (de landschappelijke context). Alle doelen die alleen een landschapsstructuur (of ecotoop) aangeven en dit niet nader invullen met het noemen van soorten (of soortencombinaties, zoals vaak bij vegetaties het geval is) geven onvoldoende houvast voor een "dienende" natuurontwikkeling op golfbanen.
In deze gevallen kunnen inventarisatiegegevens van de baan of zijn omgeving helpen de abstracte doelen te concretiseren. Dergelijke gegevens zijn slechts voor drie banen gevonden ("Houtrak", "Gendersteyn" en "Brakel"). Het is niet uitgesloten dat ze voor de omgeving van meer banen bestaan maar dan niet bekend zijn bij de baanbeheerders.

Gebiedsplannen en andere documenten waarin natuurdoeltypen zijn beschreven bieden betere aanknopingspunten, vooral ook in combinatie met informatie over het voorkomen van vegetaties en groepen van organismen in de directe omgeving van een golfbaan (bestaande inventarisatiegegevens, beheervisies van aangrenzende landgoederen en natuurgebieden).

3.2 Natuurdoelen op golfbanen

Beheerplannen voor golfbanen maken duidelijk of, en zo ja, welke natuurdoelen voor een baan zijn geformuleerd, of deze zijn afgestemd op de omgeving van de baan, of voor deze doelen ruimte is gereserveerd en of het beheer op de doelen is afgestemd. Van de negen bezochte banen beschikken zes over een beheerplan en drie niet (een onderhoudsplan voor de golfdelen is meestal wel aanwezig) (zie Bijlage 1 tabel 1a, kolom 3).

Landschapstructuren
Zes van de negen banen hebben in hun beheerplannen natuurdoelen beschreven (Bijlage I tabel 1a, kolom 4). In bijna al deze plannen worden de doelen aangegeven in termen van op de banen te realiseren (landschap)structuren of ecotopen. Veel voorkomende structuren die men wil ontwikkelen en/of aanleggen zijn:
- bos en bosranden
- mantel- en zoomvegetaties
- (bloemrijk)gras (zowel nat als droog)
- natte (bloemrijke) ruigtes

- houtwallen/houtsingels
- vijvers met open water, natuurplas en/of kikkerpoel, ven
- natte of droge oevers

Deze structuren zijn grotendeels gelijk aan de ecotopen die in het rapport "Natuur op golfbanen" worden beschreven (Halder et al., 1996). Voor het merendeel van de banen zijn dus natuurdoelen in termen van structuren geformuleerd. Maar in bijna alle gevallen zijn deze structuren niet vertaald in natuurdoeltypen of de daarbij horende soorten. Wat de natuurdoelen dus precies beogen te bereiken is in de meeste gevallen onduidelijk. Wel worden soms concrete vegetaties genoemd: droge hei/struikhei (bijvoorbeeld "'Gagel"), wilgenstruweel ("Lage Vuursche"), essen-iepenbos ("Houtrak") of soorten waarvan men de aanwezigheid op een baan nastreeft (bijvoorbeeld "Gendersteyn", "Gaasterland", "Brakel"en "Gagel").

Organismen/soorten
Veel voorkomende voorbeelden van organismen of groepen van organismen waarvoor men leefgebied of alleen foerageer mogelijkheden op de baan wil realiseren zijn planten (heide, riet, fonteinkruiden), vlinders, libellen, vogels (vooral soorten van jonge bossen, bosranden en houtwallen) en amfibieën (bij naam genoemde kikkersoorten, de kleine watersalamander en de ringslang).
Zoogdieren waarvan men weet dat ze op de baan voorkomen en deze voor voedsel zoeken gebruiken, wil men in alle plannen handhaven (egel, konijn, muizensoorten, haas, konijn, ree, kleine roofdiersoorten, vleermuizen), waarbij in een enkel geval alleen het konijn wordt bejaagd als er veel schade optreedt aan de golfdelen van de baan. Ook voor een soort als de das kunnen banen de functie van voedselgebied vervullen (Arcadis, 2005) wat in de praktijk niet tot problemen hoeft te leiden (zie de situatie op de baan "Gaasterland").

Informatie over het voorkomen van soorten op een baan is afkomstig van losse waarnemingen (van bijvoorbeeld leden) of uit gerichte inventarisaties. Net als bij de externe doelen zijn inventarisatiegegevens belangrijk om doelen voor een baan te concretiseren (streefsoorten) en aan te geven voor welke soorten een baan functioneert als leef-, foerageer/of- en verbindingsgebied.
Dit wordt bijvoorbeeld geïllustreerd door de aanwezigheid van ransuilen op een baan, die behoren bij een type bos dat als gewenst natuurdoel voor de baan is geformuleerd. De soort kan als streefsoort voor dat type bos worden aangemerkt en hunaanwezigheid geeft aan dat de baan de ecologische functie van voedselgebied heeft voor de soort.
Geconstateerd kan worden (Bijlage 1 tabel 1a, kolom 5) dat op vier banen slechts losse waarnemingen van voorkomende soorten bekend zijn ("Overbrug", "Gendersteyn", "Vrederust"en "Houtrak"), op drie banen ("Brakel", "Lage Vuursche" en "Twentsche") uitgebreide inventarisaties hebben plaatsgevonden en op de overige banen men alleen van enkele groepen organismen weet welke soorten de banen gebruiken en op welke manier (leef-, foerageer, -verbindingsgebied). De kennis over het medegebruik door plant- en dier van zes banen ontbreekt dus of is onvolledig. Opvallend is verder dat op geen enkele baan gegevens aanwezig zijn over het voorkomen van vleermuizen.

Het ontbreken van inventarisatiegegevens voor de meeste banen (zowel buiten de banen en van de banen zelf) betekent dat dergelijke gegevens slechts ten dele konden worden gebruikt om globale (externe en interne) doelen te concretiseren en om na te gaan welke ecologische functies de banen momenteel vervullen of zouden moeten vervullen.
Daarnaast moet worden opgemerkt dat op banen altijd soorten worden waargenomen, die op enige vorm van "natuur" wijzen (vergelijk het aantreffen van haas en konijn, bepaalde vlindersoorten). Of dit ook gewenste streefsoorten zijn of soorten die bij de natuurdoelen horen is in de meeste gevallen onbekend of niet na te gaan vanwege het globale karakter van de doelen.

Tot slot wordt er op gewezen dat, hoewel dit geen onderdeel van het project was, het ontbreken van inventarisatiegegevens het onmogelijk maakt om na te gaan of de gewenste natuurdoelen ook worden gerealiseerd.

Welke natuur is gerealiseerd?
De zes banen die natuurdoelen in hun beheersplannen hebben geformuleerd in termen van landschapstructuren (ecotopen) hebben deze allemaal wel in meer of mindere mate gerealiseerd. Men zou dus kunnen stellen dat op tweederde van de in het project betrokken banen voor natuur(ontwikkeling) ruimte is gereserveerd. Ook de banen zonder beheerplan hebben altijd nog wel enige ruimte voor "natuur" gereserveerd in de vorm van waterpartijen met oevers, minder intensief beheerde grasdelen (golf- rough en natuur- rough) en opgaande begroeiing als bosjes, bomenrijen en overhoeken met ruigtes.

Welke soorten of specifieke vegetatietypen hiermee gerealiseerd moeten worden of gewenst zijn en of het beheer hierop is gericht, is echter op de meeste banen onduidelijk. Gericht soortenbeheer wordt aangetroffen op de banen "Brakel", "Gaasterland" en de "Twentsche".

Conclusie
Op basis van structuren kan gesteld worden dat op het merendeel van de banen ruimte is gereserveerd voor te ontwikkelen natuur en gestelde natuurdoelen. Op de meeste banen echter wordt niet of slechts globaal verantwoord voor welke soorten deze structuren moeten functioneren als leef-, foerageer- en doortrekgebied. De relatie tussen de te realiseren landschapstructuren, gewenste soorten en ecologische functies is meestal niet of globaal uitgewerkt. Deze conclusie geldt zowel voor banen binnen stedelijke invloedsfeer als voor banen die in en naast de EHS liggen.

Daarnaast zijn op roughs (die aangelegd zijn vanuit veiligheidsoverwegingen) gegeven hun standaard afmetingen, slechts bepaalde natuurdoeltypen te realiseren. Het gaat om typen die geringe oppervlaktes behoeven (en indien ze in minimale vorm geacht worden aanwezig te zijn) (zie tabel 2). Bepaalde typen, zoals zoom en bosranden zullen op standaard roughs niet gerealiseerd kunnen worden.

Relaties met natuurdoelen in de omgeving
In de beheerplannen van drie banen ("Brakel", "Gaasterland" en "Twentsche") wordt expliciet aandacht besteed aan de te realiseren landschapstructuren en vegetaties op de banen en de omgeving van de baan. Wat de overige zes banen betreft wordt op deze relatie niet of in geringe mate expliciet ingegaan.
De kennis over het voorkomen van soorten en soortengroepen buiten of op de baan ontbreekt veelal (of is zeer beperkt). Daarmee ontbreekt voor het merendeel van de banen het inzicht in de functies die zij kunnen of zouden moeten vervullen ten opzichte van de natuur in hun directe omgeving.

Conclusie
Voor de meeste banen is het dus op het niveau van landschapstructuren/ecotopen maar vooral op het niveau van soorten(groepen) onduidelijk in welke mate de te realiseren of gewenste natuur is gerelateerd aan de omgeving van de banen. Het blijft dus onduidelijk in welke mate de banen "dienend zijn aan hun omgeving".

3.3 Ecologische functies en gewenste ruimtelijke voorwaarden

In 3.2 is geconstateerd dat op alle negen bezochte banen ruimte is gereserveerd voor enige vorm van natuur of dat enige vorm van natuur zich manifesteert. Ook is geconcludeerd dat in veel situaties onduidelijk is of deze natuur gewenst is, door het ontbreken van of door te globaal geformuleerde natuurdoelen. Tevens is onduidelijk of de gereserveerde ruimte voldoende is voor de (gewenste) natuur. Hierbij geldt dat naarmate natuurdoelen concreter zijn geformuleerd in termen van gewenste vegetaties en (dier)soorten het eenvoudiger is om aan te geven welke ecologische functies (leef-, foerageer- en verbindingsgebied) een baan moet vervullen. Onder deze voorwaarde kan kwantitatieve informatie over oppervlaktes en andere noodzakelijke ruimtelijke dimensies (breedte van verbindingsbanen etc.) van soorten worden gebruikt om de gewenste omvang en andere inrichtingseisen te formuleren.

Gewenste, in beheerplannen genoemde, landschapstructuren (ecotopen) kunnen voor verschillende vegetaties en bijbehorende diersoorten een functie vervullen. Karakteristieke combinaties van planten- en diersoorten die vaak tegelijk voorkomen zijn in Nederland bekend als natuurdoeltypen (Handboek Natuurdoeltypen: Bal et al., 2001). In het Handboek worden niet alleen de natuurdoeltypen en bijbehorende karakteristieke combinaties van doelsoorten genoemd maar wordt ook voor elk type een range van hectares gegeven die noodzakelijk is om het type te realiseren. Hierbij geldt hoe groter het oppervlak, hoe meer doelsoorten van het type kunnen worden verwacht voor te komen. Het minimale oppervlak is nodig om het gemiddelde aantal doelsoorten van een type te kunnen verwachten. Dit minimum oppervlak biedt voldoende ruimte voor het gemiddeld te verwachten aantal soorten planten en ongewervelden (en een deel van de gewervelde soorten). Het gaat vooral om soorten die een gering oppervlak nodig hebben als leef- en foerageergebied. De maximale waarde geeft het oppervlak dat nodig is om 75% van het totale aantal diersoorten voldoende (leef, foerageer en voortplanting) ruimte te bieden. Enkele landschapstructuren (ecotopen) en bijbehorende natuurdoeltypen (met hun minimale

en maximale oppervlaktes en enkele kenmerkende plantensoorten), die op banen vaak gewenst worden en die soms expliciet in een enkel beheerplan worden genoemd zijn:

- bos: eikenhakhout 2,5- 150 ha;
- zoom/mantel (droog): wilgenstruweel 5- 30 ha;
- bloemrijk grasland droog of nat: kamgras-, zilverschoon of glanshaver grasland 2,5- 50 ha;
- droog schraal grasland: schapegras en tijm, struisgras of hengel en witbol grasland 0,5- 50 ha;
- natte (bloemrijke) ruigtes: moerasspirea en valeriaan, koninginnekruid en harig wilgenroosje 0,5- 30 ha;
- vijvers met open water, natuurplas, kikkerpoel: moeras met riet en lisdodde of open water met fonteinkruiden en egelskop 0,5-30 ha;
- natte oevers: biezen, holpijp of pinksterbloem 0,5- 30 ha.

De meest voorkomende landschapstructuren op banen en bijbehorende natuurdoeltypen met hun oppervlaktes staan in bijlage 1 tabel 2.

Voor poelen en rietoevers is informatie over gewenste oppervlaktes, inrichting en beheer te vinden in "Poelen" (Hanekamp, 2004) en "Natuurlijke oevers in beweging" (de Kwaadsteniet, 1990).
In "Beheer van bosranden" (Stortelder et al., 1999) staat informatie over de lengtes en onderhoud van verschillende typen zoom- en mantelvegetaties. Tot slot gaat "Aanleg van geïntegreerde bossen" (Jansen et al., 2001) in op aanleg en beheer van meer natuurlijke bossen met multifunctioneel gebruik.

Voor het bepalen van de gewenste grootte van een baan geldt in het algemeen dat hoe meer soorten men op een baan wil aantreffen hoe groter het noodzakelijke oppervlak, omdat al die soorten bepaalde vegetaties behoeven, die dus aanwezig moeten zijn. Daarbij geldt dat naarmate er meer grote soorten gewenst worden het noodzakelijke oppervlak ook toeneemt. De oppervlaktebehoefte van soorten is direct gerelateerd aan hun grootte en de ecologische functie die een locatie (of golfbaan) vervult. Een locatie die bijvoorbeeld voor een das de functie van permanent leefgebied moet vervullen moet groter zijn dan een locatie die alleen als foerageergebied dient. Voor verbindingsgebied zijn meestal nog minder hectares nodig (maar hier gaan afstanden tussen leefgebieden een belangrijke rol spelen).
Deze algemeenheden leiden er toe dat de functie van permanent leefgebied voor kleine organismen eerder op een kleiner oppervlak gerealiseerd kan worden dan voor grotere soorten. Voor grote organismen (vooral grotere roofvogels en roofdieren) zal een golfbaan niet snel de functie van permanent leefgebied kunnen vervullen, maar wel die van foerageergebied van enkele individuen.
Bovenstaande wordt geïllustreerd in Bijalge 1 tabel 3. Hierin wordt voor enkele soorten als voorbeeld aangegeven welke oppervlaktes nodig zijn voor permanent leefgebied, foerageergebied en verbindingsgebied.

Een factor die de gewenste oppervlaktes voor soorten beïnvloedt is die van het beheer. Beheer kan in belangrijke mate de kwaliteit van leef-, foerageer- en

verbindingsgebieden bepalen. In het algemeen geldt dat dezelfde kwaliteit leefgebied gerealiseerd kan worden als optimaal leefgebied op een klein oppervlak of als suboptimaal leefgebied op een groter oppervlak. Dus hoe kleiner het oppervlak van golfbanen hoe hoger de eisen die men moet stellen aan de kwaliteit van de baan en dus ook het beheer, om de gewenste aantallen doelsoorten en de ecologische functies voor deze soorten te kunnen vervullen.

Een hoog ambitieniveau voor natuurdoelen op golfbanen betekent dus niet alleen het realiseren van verschillende natuurdoeltypen, maar ook een hoog percentage van gewenste doelsoorten en vooral grote doelsoorten die de baan als permanent leefgebied (en niet alleen als foerageergebied) kunnen gebruiken. Dergelijke hoogwaardige natuurdoelen worden aangetroffen voor gebieden binnen de Ecologische Hoofdstructuur en voor beschermde Natuurgebieden. Ze kunnen ook voor golfbanen gelden. Het gaat dan vooral om banen, die in dergelijke gebieden liggen of daar aan grenzen en die een dienende functie vervullen voor de omringende natuur. Om op deze banen recht te doen aan hun mogelijke ecologische functies als leefgebied (van planten/vegetaties en kleine organismen zoals libellen, vlinders, amfibieën en de kleinere vogel- en zoogdiersoorten), foerageergebied (van grotere soorten vogels en zoogdieren) en verbindingsgebied voor grote diersoorten, zijn de minimale oppervlaktes van de natuurdoeltypen te klein. Naarmate het aantal gewenste soorten voor een golfbaan toeneemt en per soort de ecologische functie (in de volgorde verbinding-, foerageer-, permanent leefgebied) des te belangrijker worden de bovengrenzen van de natuurdoeltypen.

Hierboven is gesteld dat voor grote soorten (vogels, zoogdieren) een golfbaan vaak nog wel de functie van foerageergebied voor enkele individuen kan vervullen, maarniet snel de functie van permanent leefgebied waar ook voldoende ruimte is voor dekking, voortplanting etc.. Dit gegeven pleit er voor om de grootte en inrichting van een baan met een dienende functie, af te stemmen op de grote soorten waarvan men weet dat ze in de omgeving voorkomen. Dit biedt de beste garantie dat de baan een wezenlijke bijdrage levert aan de instandhouding van de (lokale) populaties van deze soorten in de omgeving van de baan. Welk aandeel een baan kan leveren in de levensvatbaarheid van lokale populaties van soorten kan in een beheerplan van de baan worden aangegeven met behulp van de kennis over soorten, de grootte van levensvatbare populaties en de daarbij noodzakelijke oppervlaktes. Deze informatie is voor een groot aantal soorten verzameld in de zogeheten ecoprofielen (Reijnen & Koolstra, 1998) en gericht op specifiek de verbindings-functie van terreinen in het Handboek Robuuste Verbindingen (Alterra, 2001). In onderstaand kader worden twee voorbeelden van ecoprofielen gegeven.

Ecoprofiel Heidevlinder:

- de soort is gebonden aan heidevegetaties en schrale graslanden. Voor een lokale populatie is een oppervlak nodig van 10 ha in optimaal tot 40 ha in marginaal leefgebied. De soort heeft een matig groot vermogen om zich tussen leefgebieden te verplaatsen (3- 10 km).

Ecoprofiel Boomkikker:

- de soort is gebonden aan het voorkomen van poelen in combinatie met geschikt landhabitat. Als voortplantingshabitat is een niet te grote poel met een goed ontwikkelde vegetatie geschikt. Het landhabitat bestaat uit struweel of ruigtekruidenvegetatie. De dispersiecapaciteit is beperkt (1-3 km). Een lokale populatie omvat 3 geschikte poelen met elk een oppervlakte van 2000 m2 in combinatie met landhabitat van 3 ha.

De toevoeging over het vermogen van soorten om zich tussen leefgebieden te verplaatsen wijst op de mogelijke functie van golfbanen als onderdeel van een verbindingsbaan (stapsteen) tussen op grote afstand van elkaar gelegen leefgebieden van een soort. De functie van golfbanen als verbindingsgebied wordt onderkend, maar aan de ruimtelijke consequenties wordt weinig aandacht besteed.

De functie verbindingsgebied

De functie verbindingsgebied is slechts bij een enkele baan uitgewerkt, door de soorten te noemen waarvoor de baan deze functie zou moeten vervullen (vgl. "Brakel").

Het toekennen van de functie kan (wederom) het beste worden gebaseerd op de informatie over welke soorten in de nabijheid van de baan voorkomen en de ligging van de baan ten opzichte van terreinen waar deze soorten ook voorkomen. Meestal gaat het om terreinen met de functie "natuur", zoals beschermde natuurterreinen, landgoederen, beken en rivieren maar ook "natuur" in de stad. Het nadrukkelijk relateren van banen in de stedelijke invloedsfeer aan natuur in de stad, maakt het mogelijk dat banen een wezenlijke verbindingsfunctie kunnen hebben voor deze natuur met het buitengebied.

In Bijlage 1 tabel 3 staan van enkele voorbeeld soorten de oppervlaktes vermeld van foerageergebied, dat tevens als stapsteen kunnen worden gebruikt in een verbinding (corridor) tussen leefgebieden. Golfbanen waar deze oppervlaktes kunnen worden gerealiseerd hebben een verbindingsfunctie in de vorm van een stapsteen.

Het invullen van de functie als verbindingsgebied met concrete soorten maakt het mogelijk daarmee ook rekening te houden bij de inrichting van de baan, bijvoorbeeld door geschikte vegetaties en beplantingsstructuren te kiezen. In de nota "Natuur op golfbanen" (NGF, 1996) staan hiervan voorbeelden genoemd (tabel 28).

Tevens is het dan mogelijk na te gaan of op een baan die functie wel realistisch is gezien de te overbruggen afstand tot de dichtstbijzijnde locatie waar de soort voorkomt. Kennis over af te leggen afstanden is voor veel soorten aanwezig (zie het voorbeeld van de Heidevlinder hierboven). Ook "Met vleermuizen overweg" (Limpens en Twisk, 2004) bevat zeer bruikbare informatie hoe op golfbanen voor specifieke soorten vleermuizen inhoud kan worden gegeven aan hun verbindings-functie (als mede hun functie als foerageergebied).

Conclusies
De hierboven beschreven ecologische principes zijn in Bijlage 1 tabel 3 geconcretiseerd met enkele soorten die als voorbeeld dienen voor een grotere groep soorten met vergelijkbare ruimtelijke eisen. De genoemde principes leiden tot een aantal conclusies met betrekking tot golfbanen.

De ecologische functies die een golfbaan kan vervullen en de daarmee samenhangende ruimtelijke eigenschappen, hangen nauw samen met de ruimtelijke eisen die soorten aan hun omgeving stellen en die op of in de omgeving van een baan voorkomen. Zo illustreert tabel 3 in Bijlage 1 dat voor grotere soorten meer ruimte nodig is, zowel voor voedsel- als permanent leefgebied, dan voor relatief kleine soorten.

Gegeven de oppervlaktebehoeftes van soorten en de gemiddelde grootte van een 18-holes golfbaan, lijkt op deze banen voldoende ruimte aanwezig (buiten de golfdelen wordt uitgegaan van circa 20 -25ha) om de functie van leefgebied van kleine organismen (vlinders, libellen en een enkele amfibiesoort etc.) te kunnen vervullen. Maar ook lijkt voldoende ruimte aanwezig om als foerageergebied voor (kleine aantallen) individuen van grotere soorten te kunnen functioneren. Duidelijk is dat bij meer gewenste soorten op een baan ook hun ruimtelijke eisen gecombineerd moeten worden. Van veel soorten zijn de ruimtelijke eisen goed te combineren maar in het algemeen zal het noodzakelijke oppervlak toenemen.

Ruimte die nodig is om dekking te bieden aan zich verplaatsende dieren, vraagt relatief weinig oppervlak en is gemakkelijk op banen te realiseren (ruigtes, bosjes, houtwal/singel etc.).

Belangrijkste conclusie is dat de ecologische functies die een golfbaan kan vervullen en de daarmee samenhangende oppervlaktebehoefte afhankelijk is van de soorten die op of in de omgeving van een baan voorkomen. Aan de andere kant kan het om soorten gaan waarvan het voorkomen als wenselijk is beschreven in beleids-documenten. Ontwerp, inrichting en beheer is voor al deze soorten echter maatwerk. Deze conclusie onderschrijft een vergelijkbare veronderstelling uit de projectbeschrij-ving (van Lidth de Jeude, 2004).

3.4 De gewenste situatie op negen banen

In Bijlage 1 tabel 1b (kolom 2) staat voor welke banen ecologische functies expliciet zijn benoemd in het beheerplan. Dit betreft slechts de banen "Brakel" en "Gaasterland". Voor de banen "Twentsche", " Gagel" en "Lage Vuursche" worden streefsoorten genoemd die kunnen worden gebruikt om ecologische functies te formuleren (Bijlage 1 tabel 1b, kolom 3). Voor de overige banen moeten functies worden afgeleid uit externe en interne doelen. Ook de aanwezigheid van soorten op de banen (inventarisatiegegevens) kunnen hiervoor worden gebruikt (zie ook 3.2). Of deze functies dan ook bewust worden nagestreefd is echter onduidelijk.

Voor de drie banen zonder beheerplan en zonder inventarisatiegegevens ("Gendersteyn", "Overbrug" en "Vrederust") waarvoor verder ook geen concrete externe doelen zijn geformuleerd, zijn de ecologische functies gebaseerd op het bezoek aan de baan. Hierbij zijn de aangetroffen ecotopen gerelateerd aan natuurdoeltypen en is rekening gehouden met enkele soorten, waarvan mag worden aangenomen dat ze in de omgeving voorkomen (bijvoorbeeld eekhoorn).

Het bepalen van de gewenste oppervlakte van de golfbanen is het meest verantwoord voor de banen die in hun beheerplan de gewenste landschapstructuren (ecotopen) invullen met concrete vegetaties en soorten. Zo wordt het ecotoop bos van droge grond voor "Gaasterland" ingevuld met eik en berk en worden op verschillende banen plantensoorten genoemd. Het ecotoop grasland wordt soms geconcretiseerd als kamgras/zilverschoongrasland ("Lage Vuursche"en "Gaasterland"). De vegetaties waren bij het bezoek herkenbaar aan- of afwezig.
Voor andere organismen dan planten (dus de dieren) is in de meeste beheerplannen niet duidelijk op welke soorten men zich richt. Voor welke soorten de landschapstructuren in de plannen en de gerealiseerde vegetaties in het veld zijn bedoeld en welke ecologische functie ze moeten vervullen, kan dan alleen worden afgeleid uit de soorten die op de baan worden aangetroffen. Voor de meeste banen is ook rekening gehouden met doelsoorten (behorende bij de natuurdoeltypen), waarvan mag worden aangenomen dat ze in de omgeving van de baan voorkomen.

Zes natuurdoelen in termen van landschapstructuren die voor alle banen worden genoemd zijn: vijvers, oevers, ruigtes, bloemrijk grasland, zoom/mantel en bosrand (Bijlage 1 tabel 1b, kolom 3). Ze blijken ook op alle banen in verschillende oppervlaktes en kwaliteiten gerealiseerd te zijn, waarbij de zoom/mantel en bosranden het minst zijn ontwikkeld. Op grond van soorten die in de beheerplannen bij deze structuren worden genoemd en soorten die op de banen worden aangetroffen kunnen aan deze structuren natuurdoeltypen worden gerelateerd en de gewenste minimale oppervlaktes voor de typen worden aangegeven (Bijlage 1, tabel 2). Willen deze zes ecotopen samen op een baan aanwezig zijn, dan is een minimum oppervlak van 16- 20 ha nodig (uitgaande van 4 vijvers van elk 0.5 ha).
De genoemde ecotopen moeten op een baan gerealiseerd worden op de "minst intensief gebruikte golfdelen" waarvan de semi- en natuur-rough het belangrijkste zijn. Uitgaande van een 18-holes baan met een buitengbied van ongeveer 21- 34 hectares (NGF, 1996) zou hiervoor in principe ruimte zijn. Zoom/mantel en bosranden zijn echter op roughs met standaard afmetingen moeilijk te realiseren.

Het genoemde gewenste oppervlak betreft een minimum oppervlak behorende bij lage ecologische ambities voor de genoemde ecotopen (gemiddeld aantal soorten, alleen permanent leef- en voedselgebied voor relatief kleine soorten als vlinders en muizen en niet voor soorten die hogere ruimtelijke eisen stellen aan hun voedsel- en verbindingsgebied zoals ree en das; zie ook tabel 3 in Bijlage 1). Verder gelden hierbij enkele aannamen waaraan in de meeste praktijksituaties niet wordt voldaan:

- de ecotopen moeten tussen de golfdelen (vooral de fairways) gerealiseerd worden. Dit is bijvoorbeeld voor zoom en mantelvegetaties vaak niet haalbaar. Vooral graslandtypen, ruigtes en kruidenvegetaties worden tussen

de “golfdelen” gerealiseerd en ook voor een vegetatie als droge hei is dit mogelijk (mits een arme zandgrond aanwezig is);
- bodem- en watercondities zijn voor de ecotopen overal optimaal aanwezig (dat is meestal niet het geval; vegetaties van voedselrijke bodems zijn beter te realiseren dan die van schrale bodems omdat veel banen worden opgehoogd met voedselrijke grond van elders of van de locatie zelf in verband met een gesloten grondbalans);
- het beheer is expliciet afgestemd op de ecotopen (optimaal natuurtechnisch beheer is vaak niet het geval).

In de praktijk zal daarom eerder een oppervlak tussen 25- 30 ha nodig zijn als minimum oppervlak behorende bij lage ecologische ambities.
De genoemde ecotopen moeten op een baan gerealiseerd worden op de “niet golfdelen” waarvan de semi- en natuur-rough het belangrijkste zijn. Uitgaande van een 18-holes baan met een oppervlak van ongeveer 21- 34 hectares dat niet direct voor het golfen gebruikt wordt (NGF, 1996) zou hiervoor in principe ruimte zijn.

Voor alle banen is het gewenste oppervlak berekend uitgaande van de aan de doelen gerelateerde natuurdoeltypen en hun doelsoorten (Bijlage 1 tabel 1b, kolom 4). Als doelsoorten zijn gebruikt de soorten die in de beheerplannen worden genoemd en waarvan bekend is (of mag worden aangenomen, zie hierboven) dat ze op de banen of in de directe nabijheid daarvan voorkomen (zie Bijlage 1 tabel 1b, kolom 3).

De vergelijking tussen het aantal beschikbare hectares voor natuur op de banen (Bijlage 1 tabel 1a, kolom1) en de gewenste hectares op basis van de gewenste natuurdoeltypen en doelsoorten (Bijlage 1 tabel 1b, kolom 4) laat zien dat voor vijf van de negen banen het gereserveerde oppervlak voor natuur 10 tot 20 ha te klein is om de beoogde doelen te realiseren.
De gewenste oppervlakte voor deze vijf banen is gebaseerd op de 25-30 ha voor minimale ecologische doelen (gemiddeld aantal te verwachten soorten etc. zie hierboven) en aangevuld met specifieke doelen die voor de banen afzonderlijk gelden.
Bij vier banen (“Overbrug”, “Twentsche”, “Lage Vuursche” en “Gaasterland”) zijn als gewenste natuurdoelen bostypen geformuleerd die (minimaal) 15 of 30 ha vereisen. Het gaat om moerasbos en droge bostypen als gemengd naald- loofbos of eiken- beukenbos (zie Bijlage 1 tabel 2). Deze bossen zijn gedeeltelijk op de banen aanwezig maar niet van de gewenste omvang. Dit geldt tevens voor zoom/mantelvegetaties die eveneens op roughs met standaard afmetingen (en aangelegd vanuit veiligheidsoverwegingen) moeilijk zijn te realiseren.
Voor “Gaasterland” en “de Brakel” zijn extra hectares nodig vanwege enkele diersoorten die hoge eisen stellen aan hun foerageer- of verbindingsgebied (das respectievelijk ringslang, zie ook Bijlage 1 tabel 3). Een deel van deze hectares is wel al op de baan aanwezig.
Voor drie van de vijf banen (“Gaasterland”, “Twentsche” en “Lage Vuursche”) komen de gewenste doelen voort uit het feit dat ze geheel of gedeeltelijk in de EHS liggen (een beleidscategorie waarvoor de hoogste natuurdoelen gelden).

Conclusie

Het formuleren van natuurdoelen, het ontwerp, de inrichting en het beheer van een baan, die 'dienend' moet zijn aan zijn omgeving, is maatwerk (zie 3.3). Opvallend is dat op veel banen een aantal dezelfde landschapstructuren wordt genoemd als zijnde gewenst. De hierbij horende natuurdoelen vragen voor een minimale realisatie een oppervlak van 25-30 ha. Op veel 18-holes golfbanen lijkt tussen de golfdelen ruimte aanwezig om geheel of grotendeels aan deze minimale ecologische functies te voldoen. Het betreft natuurdoelen waarbij de banen de functie van (permanent) leefgebied vervullen voor vooral kleine soorten (vlinders, libellen, enkele amfibie- en kleine zoogdiersoorten). Tevens is de functie van voedselgebied voor soorten met een grotere oppervlaktebehoefte mogelijk (vogels, zoogdieren). Dergelijke banen kunnen tegelijk als stapsteen functioneren in een verbinding (corridor) tussen de leefgebieden van verschillende soorten (afstanden tussen een baan en dergelijke leefgebieden spelen een belangrijke rol). Daarnaast moeten om als stapsteen te kunnen functioneren ook voldoende schuilgelegenheid en dekking aanwezig zijn.

Banen met natuurdoelen met een hogere (ecologische) ambitie behoeven een groter oppervlak dan gebruikelijk is voor een 18-holes baan (een indicatie is 10-20 ha). De doelen hebben bijvoorbeeld betrekking op de aanwezigheid van meer soorten dan het te verwachten gemiddelde, de aanwezigheid van bepaalde typen bos, het functioneren als leefgebied voor veel amfibiesoorten en middelgrote soorten zoogdieren en vogels, of als voedselgebied voor grote zoogdier- en vogelsoorten.
De berekende gewenste oppervlaktes bij de negen banen moeten niet absoluut maar vooral als indicatief worden gezien. Dit komt omdat bij de meeste banen duidelijk geformuleerde natuurdoelen ontbreken. In deze studie zijn doelen uit verschillende bronnen afgeleid en gebaseerd op verschillende aannames.
Daarnaast zijn bij het bezoek aan een baan vegetaties aangetroffen die weliswaar passen bij de in de beheerplannen genoemde ecotopen (landschapstructuren), maar niet duidelijk is of ze de natuurdoelen optimaal weergeven op grond van hun soortensamenstelling. Het ontbreken van bepaalde soorten kan bepalend zijn om te constateren dat het natuurdoel niet optimaal aanwezig is.
Tot slot is bekend dat het realiseren van natuurdoelen zowel afhankelijk is van een bepaald oppervlak maar tevens van het gevoerde (natuurtechnische)beheer.

4 Beheersaspecten van golfbanen

In de Inleiding is vermeld dat ook beheersaspecten van golfbanen zijn bekeken om na te gaan in welke mate ze een belangrijke voorwaarde zijn voor het slagen van meervoudig gebruik van golfbanen. Bij het analyseren van de verzamelde informatie, waarbij de beheerplannen van de bezochte banen een belangrijke informatiebron vormen, is een accent gelegd op het kennisaspect. Het organisatorische aspect is minder uitvoerig bekeken. Een overzicht van de verzamelde informatie staat weergegeven in tabel 4.1.
Uit deze tabel blijkt (kolom 5) dat drie banen ("Vrederust", "Gendersteyn"en "Overbrug") niet beschikken over een beheerplan voor de terreindelen waar ruimte is gereserveerd voor enige vorm van natuur. Zes banen beschikken wel over een dergelijk plan, waarbij voor één baan het plan in eigen beheer is geschreven ("Houtrak"), de andere vijf zijn (deels) in opdracht door firma's opgesteld. Drie banen zetten met het beheersplan en hun beheer in op een kwaliteitskeur (kolom 2, Committed to Green en een natuurcertificaat).

Tabel 4. 1Beheersaspecten van banen

Baan	**Beheer**	**Nat. technische kennis**	**Contact beheer-organisatie**	**Beheerplan**
't Gagel/Zwolle	Firma	Nee	Ja/incidenteel	Ja/part.bureau
Twentsche/ Ambt-Delden	Firma, gericht op CTG*	Ja binnen baancie.	Ja /regelmatig	Ja/part.bureau
de Brakel/Bunnik	Firma, gericht op CTG	Nee/ in ontwikkeling	Ja/regelmatig	Ja/eigen beheer ism NMU en part.bureau
Lage Vuursche/ Den Dolder	Eigen beheer	Nee/in ontwikkeling	Ja/incidenteel	Ja/part.bureau
Houtrak/ halfweg	Eigen beheer	Nee /in ontwikkeling	Nee	Ja/eigen beheer
Vrederust/ Midden Beemster	Eigen beheer	Nee	Nee	Nee
Overbrug/ Helmond	Firma	Nee	Nee	Nee
Gendersteyn/ Veldhoven	Firma + waterschap voor de beek	Nee	Nee	Nee (alleen voor golf terreindelen)
Gaasterland	Eigen beheer; natuurcertificaat	Nee/in ontwikkeling	Ja/1x jaar	Ja/part.bureau

* CTG= Committed To Green

Tabel 4.1 (kolom 2) laat zien dat het beheer op vier banen door mensen (greenkeeper) in eigen dienst wordt uitgevoerd. Het beheer is niet uitbesteed, zoals op vijf banen, waar een externe firma het beheer uitvoert. De aansturing van het beheer vindt op verschillende manieren plaats, waarbij directe sturing vanuit het bestuur of een baancommissie(lid) het meest voorkomt.

Zowel bij het aansturen als uitvoeren van het beheer met betrekking tot de gewenste natuurontwikkeling speelt specifieke natuurtechnische kennis een belangrijke rol. Het gaat zowel om kennis met betrekking tot het inrichten van een baan met de gewenste landschapstructuren (ecotopen) als om kennis van het beheer van deze structuren gericht op het realiseren van specifieke vegetaties en condities voor het voorkomen van gewenste soorten. Op acht banen ontbreekt deze specifieke kennis of wordt getracht ze te ontwikkelen (kolom 3). Deze specifieke natuurtechnische kennis over inrichting en beheer van landschapstructuren en vegetaties (natuurdoeltypen) ontbreekt dus op de meeste banen. In een enkel geval (vgl. "Twentsche") kan deze kennis actief worden ingewonnen bij deskundigen binnen de vereniging. Op andere banen wordt contact onderhouden met traditionele terreinbeheerders buiten de vereniging zoals beheerders van een landgoed ("Twentsche") of provinciale landschappen of Natuurmonumenten/SBB of een natuur en milieufederatie ("Brakel" en "Lage Vuursche", "Gaasterland"). Deze contacten zijn echter weinig structureel en vaak gebaseerd op persoonlijke relaties (kolom 4). Op bijna alle banen wordt onderkend dat de toegankelijkheid van de benodigde specifieke natuurtechnische kennis een probleem vormt. Dit wordt onderkend voor het dagelijkse, reguliere beheer maar ook als acute (beheer)problemen moeten worden opgelost.
Het slecht ontsloten zijn van natuurtechnische kennis vormt zowel een probleem voor de banen die geheel of gedeeltelijk in de EHS of in de directe omgeving van natuurterreinen liggen en voor alle banen die concrete natuurontwikkelingdoelen nastreven (vegetaties en soorten).

Het inschakelen van deskundigen bij het schrijven van beheerplannen lost het probleem van de specifieke kennis maar deels op. Met een beheerplan wordt weliswaar voldaan aan een belangrijke voorwaarde voor een kwaliteitskeur als Committed to Green (CtG), maar de geleverde inbreng blijkt zich vooral te richten op het ontwerp en de inrichting van de banen en het beheer op hoofdlijnen. Voor het dagelijkse beheer, gericht op de realisatie van specifieke natuurdoelen, zoals condities voor gewenste soorten en vegetaties, bevatten de plannen voor de meeste banen te weinig gedetailleerde en specifieke natuurtechnische kennis.
Daarnaast is de kwaliteit van de plannen te verbeteren door de inrichting van banen, maar vooral het beheer beter te laten aansluiten bij de bestaande situatie op de locatie van een baan en zijn directe omgeving (zie hoofdstuk 3). Hier spelen inventarisatiegegevens van de baan en zijn omgeving, vertaald in concrete natuurdoelen, een belangrijke rol, waarop het natuurtechnische beheer van de banen moet aansluiten.
De gebrekkige afstemming van het te voeren beheer op de natuurwaarden in de omgeving van de baan en de slechte toegankelijkheid van de noodzakelijke natuurtechnische kennis staat wat de beheerplannen betreft op gespannen voet met een kwaliteitskeur als dat van het CtG (NGF, 2003)

Een betere toegankelijkheid van de relevante natuurtechnische kennis betekent een kwaliteitsimpuls voor de beheerplannen en het te voeren beheer en kan tevens een stimulans zijn voor banen om volgens het eigen CtG keurmerk te willen werken.

Tevens wordt geattendeerd op het feit dat het aanwezig zijn van inventarisatie-gegevens en een beheerplan dat expliciet aangeeft welke concrete natuurdoelen (vegetaties en soorten) met het beheer worden nagestreefd een positieve rol kunnen spelen bij de aanleg van banen waarvoor een ontheffing nodig is volgens de Flora- en faunawet.
Leden kunnen een inbreng leveren bij het verzamelen van de gebiedsspecifieke gegevens, waarmee hun kennis van en betrokkenheid bij het te voeren beheer wordt vergroot, zoals op een enkele baan wordt geïllustreerd ("Twentsche").

De toegankelijkheid van relevante natuurtechnische kennis kan op verschillende manieren worden vergroot. Een voorbeeld hoe deze kennis wordt ontsloten vormt de nota "Dassen en golfbanen" (Arcadis, 2005). Deze nota belicht de relatie tussen golfbanen en dassen. Het vraagt echter een grote inspanning om alle natuurtechnische aspecten voor golfbanen op deze manier (per aspect) toegankelijk te maken. Tevens moeten de resultaten uit dergelijke rapporten naar de specifieke situatie van een baan worden vertaald.
Een andere oplossing kan worden gevonden door deskundige organisaties en personen te raadplegen (zoals de eerder genoemde beheerorganisaties, maar ook verenigingen als de Vlinderstichting en anderen, die bekend staan onder de verzamelnaam Particulier Gegevensverzamelende Organisaties, PGO's). Een nadeel van deze constructie is dat men zich afhankelijk maakt.
Tot slot kan men eigen leden raadplegen die over deze kennis beschikken, maar van deze interne bronnen is het onzeker hoelang ze de gewenste structurele inbreng kunnen leveren.

Een alternatief is het ontwerpen van een cursus "Natuurtechnische inrichting en beheer van golfbanen" en deze aan beheerders aan te bieden. In een dergelijke cursus kan meer algemene en specifieke (op een specifieke baan gerichte) natuurtechnische kennis worden aangeboden.
De NGF zou een centrale rol moeten spelen bij het opzetten van een dergelijke cursus. Dit maakt het mogelijk de noodzakelijke kennis structureel (niet op ad hoc basis en voor een willekeurig aspect) en in samenhang te ontsluiten en binnen de eigen sector te verankeren. Een dergelijke cursus levert ook een bijdrage aan het eigen keurmerk (CTG).
Tenslotte ontslaat een in eigen beheer opgezette cursus de besturen, die natuurontwikkeling en eventueel het CtG keurmerk nastreven, ook van het opzetten van ingewikkelde constructies om de noodzakelijke kennis en ervaring te ontsluiten en de toepassing ervan in het beheer te bewaken (vergelijk "Brakel" met de constructie van een convenant tussen de golfvereniging, de gemeente en Natuur en Milieufederatie Utrecht (NMU)).

Duidelijk is dat inbedding van natuurtechnische kennis binnen de beheersorganisatie belangrijker wordt naarmate een baan in of nabij een gebied ligt met een hoge ecologische ambitie of zelf hoge natuurdoelstellingen wil realiseren.

5 Recreatief medegebruik van golfbanen

5.1 Inleiding

Recreatief medegebruik van golfbanen betekent dat er naast het golfen ook mogelijkheden zijn voor andere vormen van recreatie zoals wandelen en fietsen. Door de toename van het aantal golfbanen en het ruimtebeslag wat daar mee gepaard gaat, wordt de roep om medegebruik steeds groter. Uit 5.2 blijkt echter dat dit op de 9 golfbanen uit dit onderzoek nog maar beperkt mogelijk is. De vraag naar medegebruik is het grootst in de Randstad en bij steden (5.3). Golfbanen zijn voor verschillende recreatieve activiteiten geschikt, mits er ruimte en voorzieningen voor gecreëerd worden(5.4). De hoeveelheid benodigde ruimte is afhankelijk van de recreatieve activiteit en de ruimte op de golfbaan die hiervoor benut kan worden (5.5 en 5.6). Bij recreatief medegebruik gaat het echter niet alleen om kwantitatieve aspecten. Zeker zo belangrijk zijn de kwalitatieve inrichtingsaspecten (5.7).

5.2 Huidig recreatief medegebruik van negen golfbanen

De informatie uit deze paragraaf is gebaseerd op de informatie die verzameld is door de provinciale Natuur- en Milieufederaties door middel van een schriftelijke vragenlijst onder beheerders van 9 golfbanen. De vragen hadden vooral betrekking op natuurontwikkeling. Er waren 3 vragen opgenomen over recreatief medegebruik:
1. is er sprake van recreatief medegebruik?
2. zo ja, hoe, organisatie, verantwoordelijkheid?
3. is hiervoor ruimte gereserveerd?

Op de eerste vraag is voornamelijk antwoord gegeven door de respondenten. Gezien de beperkte hoeveelheid tijd voor het recreatieve deel van dit onderzoek, is geen aanvullende informatie verzameld.

In tabel 5.1 staat een overzicht van de banen, hun grootte en of er sprake is van recreatief medegebruik. Hieruit blijkt dat bij de golfbanen uit dit onderzoek het recreatief medegebruik betrekking heeft op wandelen, fietsen en paardrijden. Vijf van de negen banen bieden hiervoor beperkte mogelijkheden. Het gaat voornamelijk om wandelpaden die gesitueerd zijn langs de randen van de golfbaan. Over de lengte van deze paden bestaat geen informatie. De geplande wandelpaden op de banen Kromme Rijn en Gendersteyn zijn nog niet uitgevoerd, ondanks de wens van provincie en gemeente van openbare toegankelijkheid van deze golfbanen. Uit de tabel blijkt verder dat recreatief medegebruik zowel voorkomt op 9 holes banen als op 18 holes banen.

Tabel 5.1 Huidig recreatief medegebruik van negen golfbanen

	ha	holes	Recreatief medegebruik	soort recreatief medegebruik
1. Twentsche golfclub, Ambt Delden	55	18	Nee	Lange- afstandspad is verlegd buiten de baan
2. Golfclub Kromme Rijn, Bunnik	27	9	Nee	Verplicht wandelpad om de golfbaan is nog niet gerealiseerd
3. Golfsociëteit De Lage Vuursche, Den Dolder	53	18	Ja	Wandelpad om het noordoostelijk deel van de golfbaan
4. Golfclub Zwolle	70	18	Ja	Langs en deels over terrein loopt een wandel- en fietsroute
5. GC BurgGolf Gendersteyn, Veldhoven	57	18*	Ja/ beperkt	Wandelpad door bos op de baan
6. Helmondse Golfclub 'Overbrug', Helmond	24	9	Ja	2 openbare paden, één aan de rand en één op de baan
7. Golfclub Gaasterland, Oudemirdum	43	9	Ja	Twee lanen met wandel- en wandel/ruiterpad functie op de baan; deels onderdeel van lange- afstandroute
8. Golfclub Houtrak, Halfweg	85	18	Ja	Wandel/fietspad door zuidelijk deel, met uitzicht op baan
9. Golfvereniging Beemster, Middenbeemster	15	9	Nee	

* uitbreiding naar 27 holes 90 ha (1-1-2006)

5.3 Vraag naar recreatief medegebruik op golfbanen

Golfbanen nemen veel ruimte in beslag. Uit het rapport Ruimte voor sport (2005) blijkt dat de golfsport op de 2e plaats komt (na voetbal) wat betreft het huidige ruimtegebruik. In vergelijking met andere veldsporten heeft een golfer veruit de meeste ruimte nodig om z'n sport te kunnen beoefenen, namelijk 353 m². Voor voetbal is dit 62 m² per persoon.

Golf is een snelgroeiende sport in Nederland. Elk jaar komen er twintigduizend nieuwe beoefenaars bij. Dit betekent dat de vraag naar golfbanen toeneemt. De benodigde extra ruimte tot 2020 voor golfbanen is becijferd op 7.733 ha (Ruimte voor sport, 2005). De golfbehoefte is het grootst waar de ruimte schaars is zoals in de Randstad. Deze ontwikkelingen hebben ertoe geleid dat provincies en gemeenten steeds vaker de eis stellen dat golfbanen openbaar toegankelijk moeten zijn.

Uit het oogpunt van het tekortenbeleid voor recreatie, is recreatief medegebruik van golfbanen vooral van belang in gebieden waar de vraag naar recreatie het grootst is. Uit het rapport Ruimte voor sport (2005) blijkt dat het tekort voor wandelen en fietsen vooral ligt in het westen van het land. De grootste tekorten doen zich voor in de Randstad, vooral in Amsterdam, Rotterdam en Den Haag. In de figuren 5.1 en 5.2 worden de tekorten voor wandelen en fietsen in 2020 grafisch weergegeven. Ook buiten de Randstad is in stedelijke gebieden behoefte aan natuur- en recreatiemogelijkheden dicht bij huis. Het gaat dan vooral om wandel- en fietspaden in een aantrekkelijk, afwisselend landschap.

Op grond van het voorgaande zou de prioriteit voor recreatief medegebruik op golfbanen moeten liggen bij banen in de Randstad en bij banen die liggen binnen de stedelijke invloedssfeer. Golfbanen op deze locaties zouden altijd mogelijkheden moeten bieden voor recreatief medegebruik.

5.4 Recreatievormen die geschikt zijn op golfbanen

De hoofdfunctie van een golfbaan is golfen. Deze hoofdfunctie stelt de randvoorwaarden voor de mogelijkheden van recreatief medegebruik van andere vormen van recreatie. In de praktijk betekent dit dat andere vormen van recreatie alleen mogelijk zijn als ze de hoofdfunctie niet belemmeren. Vanuit dit oogpunt zijn zowel mobiele als stationaire vormen van recreatie geschikt. Bij mobiele activiteiten gaat het om wandelen, fietsen, paardrijden, joggen, moutainbiken, skeeleren/skaten en langlaufen. Stationaire vormen van recreatie die plaats kunnen vinden op golfbanen zijn zonnen, zitten, picknicken en vissen. Om bij de aanleg van een golfbaan te bepalen welke recreatievormen in aanmerking komen, is het van belang na te gaan aan welke activiteiten behoefte is en voor welke activiteiten er in de omgeving weinig mogelijkheden zijn.

Ook de golfbaan zelf heeft kenmerken die deze meer of minder geschikt of aantrekkelijk kunnen maken voor recreatief medegebruik.
- welke mogelijkheden bieden terreinvariabelen zoals bodemsoort, waterhuishouding, reliëf van de golfbaan voor verschillende soorten recreatieve voorzieningen?
- wat is de omvang van de in te richten golfbaan?
- hoe is de bereikbaarheid van de golfbaan voor potentiële recreanten?
- wat is de opvangcapaciteit van de golfbaan?
- wat zijn de landschappelijke kwaliteiten en belevingswaarden van de golfbaan die van belang zijn voor recreanten? (zie 5.7)

Om recreatief medegebruik mogelijk te maken moeten voorzieningen aangelegd worden (bijv. paden). Dit kost ruimte. De hoeveelheid ruimte verschilt per recreatievorm. In het onderstaande wordt dit voor wandelen en fietsen nader uitgewerkt, omdat dit de populairste vormen van recreatie in Nederland zijn.

5.5 Ruimtebeslag voor wandelen op golfbanen

5.5.1 Wandelen

Wandelen is de meeste beoefende vorm van sportieve recreatie. Circa 74% van de Nederlanders maakt zo nu en dan een wandeling. Een flink deel hiervan betreft een ommetje dichtbij huis. Dit zijn wandelingen op korte afstand van de woning (1 à 2 km) bijvoorbeeld door de wijk, het park of een dichtbijgelegen natuur- of recreatiegebied. Andere wandelingen vinden plaats op relatief korte afstand van huis (maximaal. 15 km). Om op het beginpunt te komen wordt overwegend de auto gebruikt.

Er zijn grofweg 3 typen wandelaars te onderscheiden. De grootste groep bestaat uit korte afstandwandelaars en ommetjesmakers. De afstand die deze groepen per wandeling afleggen varieert van 2 tot 5 km. Dit is ongeveer een half uur tot een uur lopen. De middellange afstandwandelaars lopen gemiddeld 10 km. Dit betekent een wandeling van ca. 2 uur. De groep lange afstandwandelaars volgt over het algemeen langere doorgaande routes. Ze leggen minimaal 15 km of meer af per wandeling.

Wandelen kan onder alle weersomstandigheden en in alle seizoenen. Er wordt echter het meest gewandeld in het voor- en najaar en op weekenddagen en dan vooral op zondag.

5.5.2 Benodigde ruimte voor wandelen in het algemeen

De benodigde ruimte om te wandelen is afhankelijk van het feit of het potentiële wandelgebied (bijv. park, golfbaan, recreatie- of natuurgebied) als bestemmingsgebied gebruikt wordt of als doorgangsgebied. Een bestemmingsgebied kan overigens ook als doorgangsgebied gebruikt worden.

Als het wandelgebied gebruikt wordt als *bestemmingsgebied* vindt de totale wandeling plaats in dit gebied. Er moeten dan mogelijkheden zijn voor een wandeling van 4 à 5 km. Henkens *et al.* (2005) berekenden dat voor een uur wandelen in bos- en natuurgebied ca. 53 ha[1] nodig is.
Als een bestemmingsgebied voor wandelen niet binnen ca. 2 km van de woning ligt, zullen mensen een ander vervoermiddel, meestal de auto, naar het gebied gaan. Een vuistregel is dat de tijd doorgebracht op de bestemming minstens zo lang moet zijn als de totale reistijd (heen en terug). Volgens berekeningen van Henkens *et al.* moet daarom een bestemmingsgebied dat met de auto bezocht wordt minimaal 25 ha zijn. Men heeft dan de mogelijkheid om een half uur te wandelen (zie voetnoot 1).

[1] Mensen wandelen gemiddeld 4 km per uur. De paddichtheid van het bos- en natuurgebied is gesteld op 75m/ha. Dit betekent dat voor een uur wandelen 4000/75 = 53,3 hectare nodig is. Al het pad is dan eenmaal bewandeld. Staatsbosbeheer gebruikt een soortgelijke norm: voor een gebied van 50 ha met basisvoorzieningen voor recreatie, is een paddichtheid van 60 tot 100 m/ha vereist.

Een andere mogelijkheid om de benodigde ruimte voor een wandeling te bepalen is de oppervlakte van een groenstrook met pad berekenen. Bervaes *et al.* (1996) heeft iets dergelijks gedaan voor wandelroutes in en bij de stad. Volgens hem dient de breedte van een groenstrook minimaal 50 meter te zijn, om de wandelaar het idee te geven 'door het groen' te lopen. Als we uitgaan van deze minimale eisen dan bedraagt de ruimte voor een pad van 4 km ruim 20 ha. (51 m x 4 km).

Op grond van bovenstaande berekeningen kunnen we concluderen dat de benodigde oppervlakte voor een wandeling van 4 km tussen de 20 en 50 ha ligt.

Als het wandelgebied gebruikt wordt als *doorgangsgebied* vindt een deel van de wandeling plaats in dit gebied. Het gebied is dan niet groot genoeg voor een totale wandeling, maar wel in combinatie met omringend gebied. Een doorgangsgebied voor wandelen kan gebruikt worden voor een ommetje of voor een deel van een langere wandeling (bijv. LAW). De benodigde ruimte voor een wandeling in een doorgangsgebied is sterk afhankelijk van de ligging van het gebied ten opzichte van bevolkingsconcentraties en van het wandelnetwerk ter plaatse.

Als we uitgaan van een doorgangsgebied voor wandelen binnen 1 à 2 km van de woning dat gebruikt moet worden voor een ommetje, is het wandelnetwerk van Lörzing (1981) bruikbaar. Dit netwerk bestaat uit paden met een maaswijdte van 1 km. De wandeling vanuit huis bestaat dan uit 1 km aanlooproute, 1 km in het doorgangsgebied en 1 km uitlooproute.
De totaal benodigde ruimte in het doorgangsgebied bedraagt dan 5 ha. (51m groenstrook met wandelpad x 1 km). Uiteraard kunnen ommetjeslopers en langere afstandlopers gebruik maken van hetzelfde pad.

5.5.3 Benodigde ruimte voor wandelen op golfbanen

Recreatief medegebruik van golfbanen veronderstelt dat (een deel van) van de golfbaan voor beide doeleinden kan worden gebruikt (golfen en wandelen). Als een golfbaan van bijvoorbeeld 60 ha twee keer zo groot moet worden om wandelen mogelijk te maken, is er geen sprake van medegebruik meer, maar van 2 hoofdgebruikers. Immers een gebied van 60 ha is groot genoeg om zelfstandig te functioneren als wandelgebied. Het voordeel van recreatief medegebruik is juist het efficiënter benutten van ruimte door activiteiten te combineren.

Om op een golfbaan te kunnen wandelen, zal de baan toegankelijk moeten zijn door middel van paden. De hoeveelheid benodigde ruimte voor recreatief medegebruik voor wandelen op golfbanen is afhankelijk van welke functie de golfbaan voor wandelen krijgt en de restruimte van een golfbaan. Onder restruimte van een golfbaan wordt verstaan de ruimte die overblijft na aftrek van de ruimte voor golfvoorzieningen en veiligheid, die geen medegebruik dulden (zie 5.5.3.2). Door de totaal benodigde ruimte voor wandelen op golfbanen (als bestemming- of als doorgangsgebied) in mindering te brengen op de restruimte, kan vervolgens bepaald worden of en hoeveel extra ruimte nodig is om wandelen op golfbanen nodig te maken.

5.5.3.1 Wandelfunctie van een golfbaan

1. De golfbaan biedt ruimte als bestemmingsgebied voor wandelen

Een golfbaan heeft een functie als bestemmingsgebied als de golfbaan geïsoleerd ligt t.o.v. bevolkingsconcentraties of t.o.v. andere bos, natuur- of recreatiegebieden. De golfbaan moet dan mogelijkheden bieden voor een de totale wandeling. Voor een gemiddelde wandelaar is dit een wandeling van ca. 1 uur waarbij ca. 4 à 5 km wordt afgelegd. Hierbij wil de wandelaar liefst de keuze hebben uit meer dan 1 route en zo min mogelijk dezelfde stukken lopen. De benodigde ruimte voor een wandeling van 4 km ligt tussen de 20 en 50 ha zo bleek uit de vorige paragraaf. Voor het vervolg van dit betoog gaan we uit van een gemiddelde van 35 ha (paden en natuur/groen).

2. De golfbaan biedt ruimte als doorgangsgebied voor wandelen

Een golfbaan heeft een functie als doorgangsgebied als de baan grenst aan een stedelijk uitloopgebied of aan een bestaande bos-, natuur-, recreatie of agrarisch gebied. Een deel van de totale wandeling gaat dan over de golfbaan en een deel loopt door het omliggende gebied. Hierbij is het uiteraard van belang dat de wandelpaden op de golfbaan aansluiten op de paden in het omliggende gebied. De golfbaan maakt dan deel uit van een wandelnetwerk van bestaande wegen en paden en/of routes. Ommetjes en langere afstandswandelingen kunnen voor een deel over de golfbaan lopen.

Voor een wandeling over de golfbaan gaan we uit van een minimale lengte van 1 km. De benodigde ruimte voor een groenstrook met wandelpad bedraagt dan 5 ha (zie § 5.5.2).

5.5.3.2 Restruimte van een golfbaan

Om de restruimte van een golfbaan te kunnen bepalen moet eerst gekeken worden hoeveel ruimte op een golfbaan gemiddeld nodig is voor het beoefenen van de golfsport sec en welke ruimte daarnaast nog overblijft/geschikt is voor wandelen. De enige gevonden informatie hierover is van Collinge (in NGF, 1996). Hij heeft een overzicht gemaakt hoe groot de verschillende onderdelen van een golfterrein gemiddeld zijn op een 18-holesbaan (zie tabel 5.2).

Tabel 5.2 Oppervlakte van onderdelen golfbaan (Collinge,1992)

Onderdelen golfbaan	**Oppervlakte**
1. Green	1 ha
2. Tee	1 ha
3. Apron en foregreen	1 ha
4. Fairway	10-23 ha
5. Drivingrange	1 ha
6. Semi-rough	1 ha
7. Buitengebied (carry, rough)	21-34 ha
8. Clubhuis, parkeerplaats	1 ha
Totaal	**50 ha**

De onderdelen 1 t/m 6 en 8 (zie tabel 1) behoren tot de cultuureenheden van de golfbaan. Gezien de functie en oppervlakte van deze onderdelen zal hier weinig ruimte zijn voor medegebruik in de vorm van wandelen. Meer perspectief biedt het buitengebied. Dit is het natuurlijker deel van de golfbaan dat begroeid kan zijn met bomen, struiken, heide, kruiden en grassen. In dit deel liggen ook vaak waterpartijen. Volgens Collinge varieert deze ruimte tussen de 21 en 34 ha

Minimaal 40% van de ruimte van een gemiddelde golfbaan van 50 ha bestaat dus uit groen- blauwe aankleding van de baan. Deze ruimte kan meerdere functies hebben. Behalve als 'rough' decor voor golfers, kan het ook dienen als leefgebied voor flora en fauna en als wandelgebied voor publiek van golftoernooien en 'gewone' wandelaars. Voor het laatste doel is de aanleg van wandelpaden noodzakelijk. Als we aannemen dat deze restruimte gemiddeld 21 ha is en bruikbaar is voor medegebruik, dan betekent dit dat voor een 18-holes golfbaan van 50 ha met een bestemmingsfunctie wandelen ca. 14 ha extra nodig is (35 ha – 21 ha) en dat voor een 18-holes golfbaan van 50 ha met een doorgangsfunctie wandelen geen extra ruimte nodig is. Bij de bruikbaarheid voor recreatief medegebruik speelt de situering van de restruimte en de veiligheid een belangrijke rol.

Er is geen informatie over de grootte van een buitengebied van 27-holes en 9-holes golfbanen. Maar het lijkt aannemelijk dat die naar verhouding respectievelijk meer en minder zal zijn. Dit zou betekenen dat op 27-holes banen minder extra ruimte nodig is en op 9-holes banen juist meer. Ook belangrijk is de ruimte tussen de holes

5.6 Ruimtebeslag voor fietsen op golfbanen

5.6.1 Fietsen

Fietsen is na wandelen de belangrijkste dagrecreatieve activiteit. Circa 68% van de Nederlanders maakt wel eens een fietstocht. Ongeveer tweederde van de fietsdagtochten duurt tussen 2 á 3 uur. Hierbij wordt gemiddeld ca. 25 km afgelegd.

De groep fietsers is onder te verdelen in toerfietsers, racefietsers en ATB- rijders. Deze verschillende typen fietsers stellen hun eigen eisen aan het terrein. De groep toerfietsers is het grootst. Daarom richten we ons in dit kader alleen op deze groep. Toerfietsers hechten belang aan een verhard wegdek. Ze maken zowel korte- als lange afstandstochten, van respectievelijk ca. 15 km en 33 km.

Fietsen is betrekkelijk seizoensonafhankelijk. In de winter wordt er minder gefietst door kou en wind, maar ook omdat het landschap dan minder aantrekkelijk wordt gevonden. De meeste toerfietstochten worden in het weekend gehouden.

5.6.2 Benodigde ruimte voor fietsen op golfbanen

Omdat fietsers een grotere actieradius hebben dan wandelaars zal de golfbaan vooral als doorgangsgebied gebruikt worden. De golfbaan moet dan mogelijkheden bieden voor een deel van de totale fietstocht. Hierbij is het uiteraard van belang dat fietspaden op de golfbaan aansluiten op bestaande wegen- en routestructuren in het gebied.

Het ruimtebeslag voor fietsers op golfbanen is lastiger aan te geven. De maximale lengte van een fietspad over een golfbaan, kan de lengte van de golfbaan zijn. Op een golfbaan van 60 ha zal dit ongeveer 1 km zijn. Naarmate golfbanen groter zijn, kan ook de lengte van een fietspad toenemen. Als we, net als bij wandelpaden uitgaan van een groenstrook van minimaal 50 m met een fietspad van 1,5 m, dan betekent dat het ruimtebeslag voor een fietspad van 1 km ruim 5 ha is. De fietspaden zouden ook in het buitengebied van een golfbaan aangelegd kunnen worden. Mits dit buitengebied bruikbaar is, zou voor fietsen geen extra ruimte gecreëerd hoeven te worden als het om een 18-holes golfbaan van 50 ha gaat.

5.7 Kwalitatieve inrichtingsaspecten voor wandelen en fietsen op golfbanen

In het voorgaande stond het kwantitatieve aspect van recreatief medegebruik centraal. Er is bepaald hoeveel ruimte minimaal nodig is voor wandelen en fietsen op golfbanen. Het gaat echter niet alleen om hectares en meters, maar ook om de kwalitatieve aspecten van recreatief medegebruik, zoals afwisseling, stilte etc. Uiteraard speelt de wijze van inrichten een belangrijke rol bij beide zaken. Daarom wordt in het onderstaande een aantal inrichtingseisen genoemd voor wandelen en fietsen.

Natuurlijke, afwisselende inrichting
Wandelaars en fietsers hebben een voorkeur voor natuur en groen dat relatief weinig is aangetast door de mens. Het gaat niet zo zeer om ruige, ondoordringbare natuur, maar om natuur en groen waar weinig te merken is van de hectiek van de bewoonde wereld. Bossen zijn veruit favoriet, grootschalig akker- en weideland vindt men het minst aantrekkelijk (Reneman *et al*, 1999). Wandelaars en fietsers houden van rust en stilte en recreëren graag in een afwisselend en kleinschalig landschap (Goossen e.a., 1997).
Dit betekent dat het buitengebied van een golfbaan zo natuurlijk mogelijk ingericht moet worden in plaats van het parkachtige karakter van de meeste huidige banen.

Veiligheid
Voor wat betreft de aantrekkelijkheid van de golfbanen als wandel- en/of fietsbestemming dient uiteraard rekening te worden gehouden met de veiligheid. Het meest voor de hand liggend is de paden parallel aan de holes aan te leggen en gescheiden van de route naar de holes die door golfers wordt gebruikt.

Wandel – en fietspaden
Wandelaars willen het liefst onverharde paden, mits deze ook in het voor- en najaar goed begaanbaar zijn. Wandelpaden dienen bij voorkeur ongeschikt te zijn voor ander verkeer zoals fietsers en ruiters. De breedte van een wandelpad is afhankelijk van de intensiteit van het gebruik. Gemiddeld genomen moet het pad 1 meter breed zijn.
Ook de golfbaan kan baat hebben bij wandelpaden over het terrein. Tijdens golfwedstrijden kunnen de paden gebruikt worden door het publiek dat zich van hole naar hole wil verplaatsen om de wedstrijd te volgen.

Voor fietsers zijn verharde fietspaden noodzakelijk. De breedte van een fietspad hangt onder meer af van de verkeersintensiteit, maar een fietspad moet minimaal 1,5 meter breed zijn. Dan kunnen fietsers elkaar ongehinderd passeren en is het pad ook geschikt voor skating of skeeleren. In een fietspad mogen geen scherpe bochten zitten.

Andere voorzieningen
Als de golfbaan de functie heeft van bestemmingsgebied voor wandelaars, zijn er ook parkeervoorzieningen noodzakelijk, want wandelaars komen overwegend met de auto naar hun wandelgebied. Mogelijke andere voorzieningen zijn bijvoorbeeld uitzichtpunten en bankjes vanwaar recreanten kunnen kijken naar het golfspel. Dit kan mogelijk een positieve bijdrage leveren aan het imago van de golfsport.

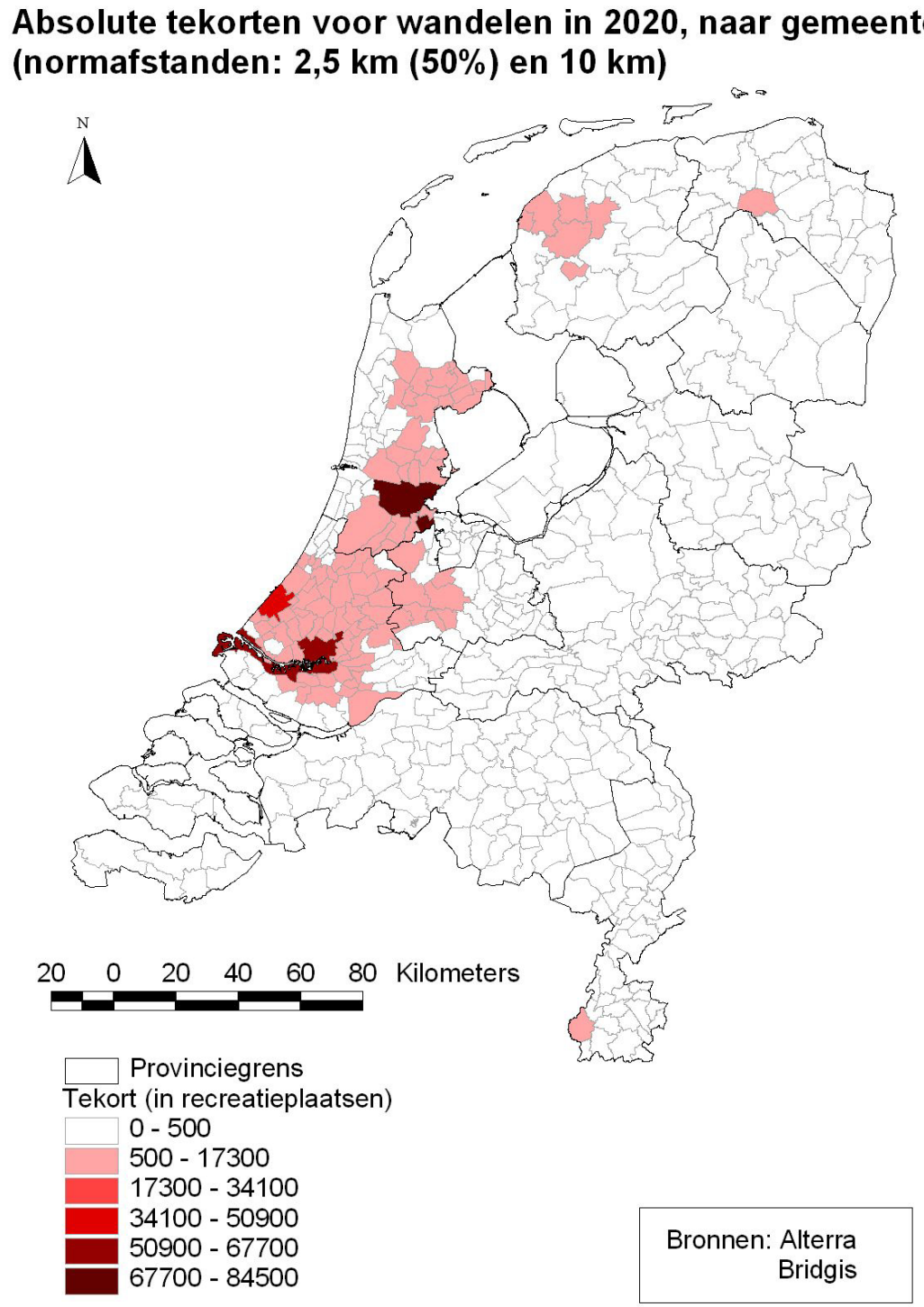
5.8 Conclusies

Op de banen die geselecteerd zijn voor dit onderzoek is het recreatief medegebruik nog minimaal. Het ruimtebeslag van golfbanen is echter groot en daardoor wordt steeds vaker aan banen de eis gesteld van openbare toegankelijkheid. Het tekort aan wandel- en fietsmogelijkheden is het grootst in de Randstad en bij steden. Om die reden zouden golfbanen op deze locaties in ieder geval ook gebruikt moeten kunnen worden door wandelaars en fietsers.

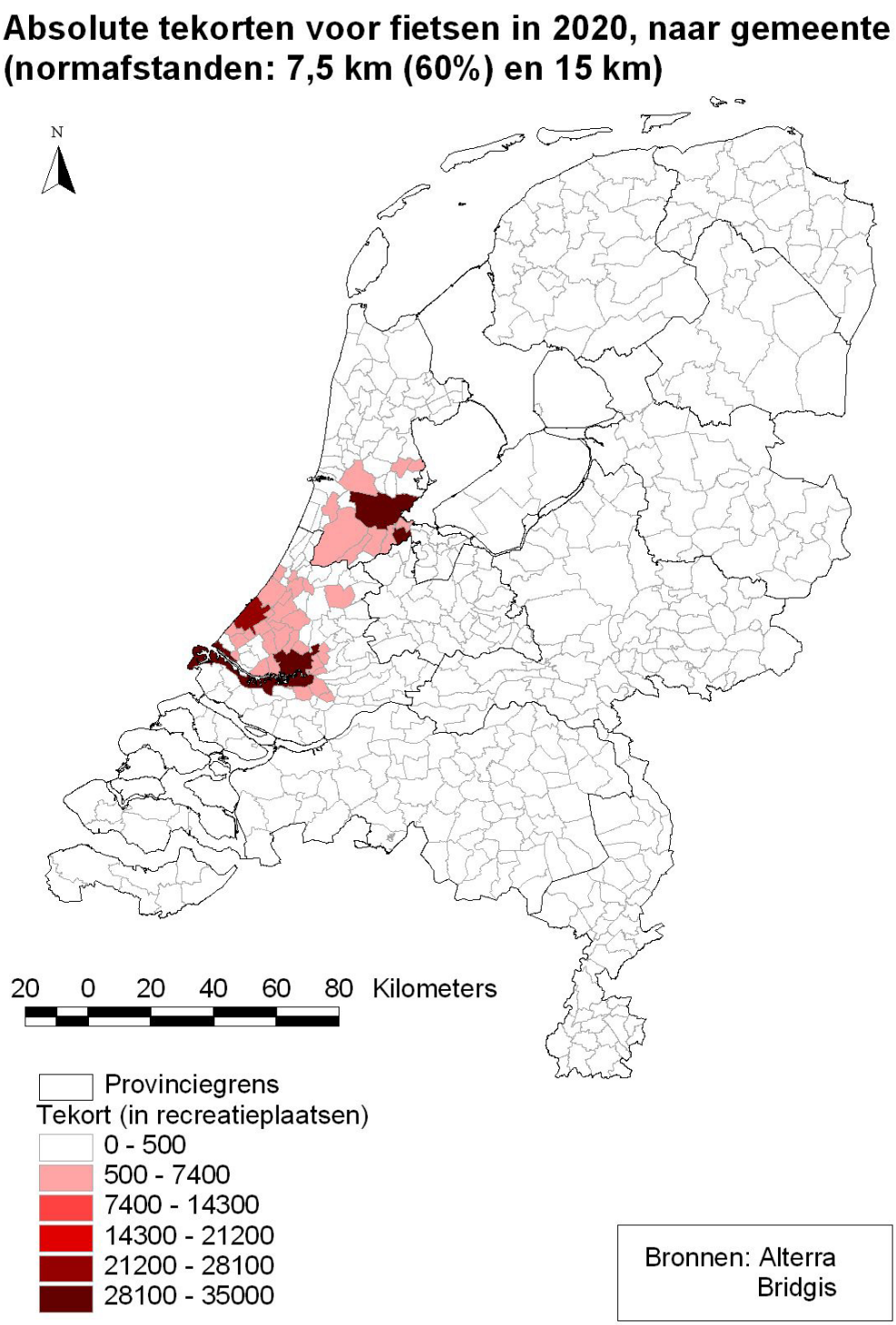
Voor recreatief medegebruik is ruimte nodig. De buitenruimte van een golfbaan met een natuurlijke inrichting, leent zich het meest om voorzieningen voor recreatief medegebruik te situeren. Natuur en recreatie kunnen daar gecombineerd worden, zodat de beschikbare ruimte efficiënter wordt benut. De beschikbare buitenruimte van een 18-holes baan van 50 ha is minimaal 21 ha. Als deze buitenruimte helemaal benut kan worden, is voor een wandeling van 4 km op de golfbaan minimaal ca. 14 ha extra ruimte nodig. Voor een wandel- of fietspad van 1 km over de golfbaan is geen extra ruimte nodig. De hiervoor benodigde ruimte (ca. 5 ha) past in het buitengebied.

Kwalitatieve aspecten van recreatief medegebruik zijn zeker zo belangrijk bij de inrichting van nieuwe banen. Een zo natuurlijk mogelijke inrichting van de buitenruimte is noodzakelijk om een golfbaan aantrekkelijk te maken voor wandelen en fietsen. Daarnaast moet de ruimte waar recreatief medegebruik plaatsvindt veilig

zijn. Ook gebruiksaspecten als aansluiting op andere paden en routes en verbindingen met woonwijken bepaalt mede het succes van recreatief medegebruik op golfbanen.



Figuur 5.1 Tekorten voor wandelen in 2020
(Bron: Ruimte voor sport in Nederland. Alterra en Stichting Recreatie. 2005).



Figuur 5.2 Tekorten voor fietsen in 2020.
(Bron: Ruimte voor sport in Nederland. Alterra en Stichting Recreatie. 2005).

6 Conclusies en aanbevelingen

Het gebruik en beheer van de "groene ruimte" is volop aan het veranderen. De agrarische functie van het buitengebied is lang niet meer de enige en meest toonaangevende. Andere vormen van ruimtegebruik en bijbehorende actoren worden steeds belangrijker in de processen rond bestemming en gebruik en in het beheer van het buitengebied. De recreatieve functie van een gebied krijgt steeds meer de aandacht en allerlei vormen van meervoudig ruimtegebruik zijn ontstaan of in ontwikkeling. Deze trend biedt kansen voor de golfsport als nieuwe beheerder in het buitengebied. Deze positie kan versterkt worden als duidelijk kan worden gemaakt dat golfbanen iets te bieden hebben aan actoren in het buitengebied, waarbij natuur en andere vormen van recreatie serieuze partners kunnen zijn. Dit uitgangspunt is niet nieuw en vormt de basis voor het project "Committed to green" (Hagen-Grimbergen & Grimbergen, 2003).

Uit het onderzoek bij de negen bezochte banen zijn enkele voorwaarden te formuleren waaraan golfbanen moeten voldoen om "een dienende functie te vervullen voor natuur in hun omgeving" of om een meerwaarde voor natuur en recreatie te realiseren. Een dienende functie van banen voor natuur betekent dat ze de ecologische duurzaamheid van de natuur op en in de omgeving van de locatie van de baan helpen in stand te houden of zelfs te vergroten. Dit kan door bij de aanleg, inrichting en het beheer expliciet aandacht te besteden aan:

1- de doelen voor de gewenste natuurontwikkeling;
2- de condities (bijvoorbeeld de ruimtelijke zoals oppervlak) waaronder de gewenste natuur gerealiseerd moet worden;
3- het beheer dat op de doelen afgestemd moet zijn.

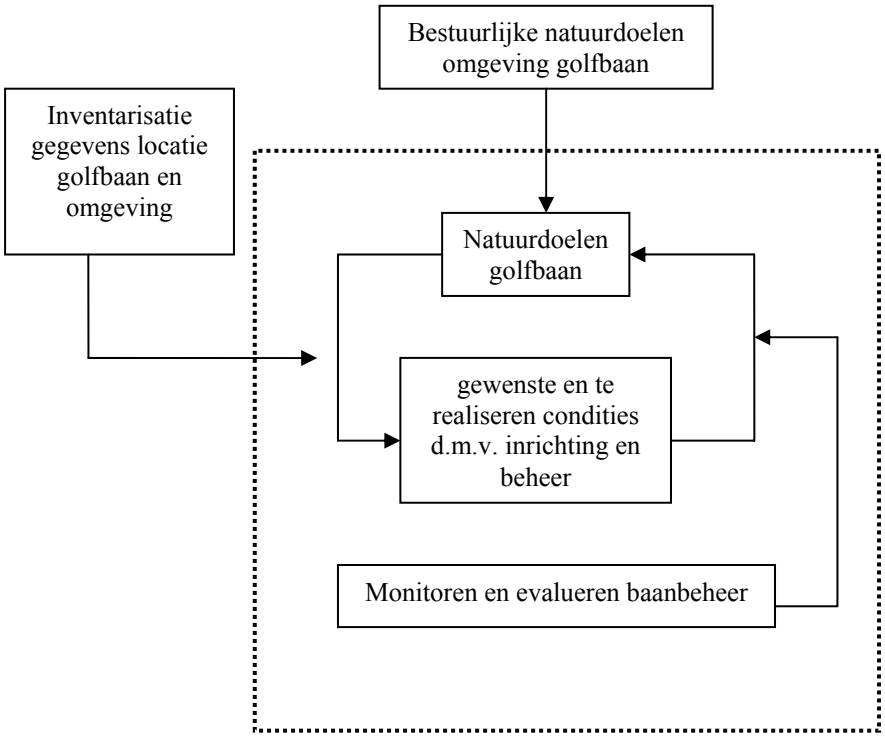
Op grond van de situatie bij de onderzochte banen wordt geconcludeerd dat deze drie aspecten onvoldoende aandacht krijgen in de besluitvorming rond de planning, inrichting en beheer van golfbanen. Dit lijkt veroorzaakt te worden door het feit dat de planvormingsprocessen voor gebieden in de omgeving van een baan en die van de baan zelf inhoudelijk niet voldoende op elkaar zijn afgestemd. Het gebrek aan afstemming (en integratie) van sectorale plannen en doelen wordt ook gevonden in onderzoek naar de ecologische duurzaamheid van multifunctionele gebiedsplannen (streek- en bestemmingsplannen; Termorshuizen & Opdam, 2005). Het inhoudelijk onvoldoende afgestemd en geïntegreerd zijn van beleidsplannen en daarop volgende inrichtingsplannen, betekent voor golfbanen dat het ontbreekt aan een sturingsmogelijkheid om de gewenste (natuur)doelen voor een "dienende baan" vooraf goed te formuleren. Hiermee wordt ook de kans gemist om inzichtelijk te maken hoe de meerwaarde voor natuur van golfbanen er uit moet zien. Dit wordt bijvoorbeeld geïllustreerd door de situatie rond de twee Brabantse banen.
Naast dit (externe) probleem worden de bestaande natuur op een baan en in de directe omgeving onvoldoende als basis genomen voor het formuleren van de doelen met betrekking tot de gewenste natuurontwikkeling, inrichting en beheer als afgeleiden daarvan. Om beide processen inhoudelijk beter op elkaar te laten

aansluiten kan een aantal zaken rond de drie hiervoor genoemde aspecten worden verbeterd (zie ook figuur 6.1)

Doelen voor "dienende" golfbanen
Als golfbanen een dienende functie moeten vervullen voor de natuur op de locatie van de baan en de directe omgeving, dan zijn doelen voor natuur(ontwikkeling) noodzakelijk. Ze maken duidelijk welke (ruimtelijke) condities door inrichting en beheer moeten worden nagestreefd en worden ontwikkeld.
In hoofdstuk 3 is op grond van de negen bezochte banen geconstateerd:

- dat doelen voor natuurontwikkeling op banen soms ontbreken;
- dat, als doelen zijn geformuleerd, deze vaak globaal en te weinig specifiek zijn, zodat moeilijk is af te leiden welke natuur op de baan gewenst is;
- dat doelen vaak als landschapstructuur (ecotopen) zijn geformuleerd; deze zijn te weinig specifiek (in termen van gewenste vegetaties en soorten) om het realiseren van de gewenste condities en beheer goed aan te sturen;
- dat doelen voor natuurontwikkeling slecht zijn gerelateerd aan de natuur in de omgeving van een baan;
- dat inventarisatiegegevens van een baan en zijn omgeving, die helpen natuurdoelen te concretiseren, ontbreken of onvolledig zijn en bij beheerders vaak onbekend zijn.

De geconstateerde omissies hebben met twee problemen te maken (zie figuur 6.1).



Figuur 6.1 Belangrijke (te verbeteren) aspecten van golfbanen voor het realiseren van meerwaarde voor natuurontwikkeling.

Het eerste probleem is dat belangrijke beleidsdocumenten, zoals streek- en bestemmingsplannen, in de meeste gevallen geen natuurdoelen geven, die concreet genoeg zijn om hieruit doelen voor natuurontwikkeling op een baan te kunnen afleiden. De natuurgebiedplannen binnen provincies zijn nog het meest concreet (geven natuurdoeltypen, waaruit vegetaties en doelsoorten zijn af te leiden).

Als doelen voor natuur buiten een baan ontbreken of ontoereikend zijn, kunnen deze onder andere worden gebaseerd op informatie over de natuur die op de baan en in de omgeving voorkomen (inventarisatiegegevens).
Een tweede gesignaleerde probleem is dat deze informatie voor veel banen ontbreekt of onvolledig is.

De noodzaak om over deze informatie te beschikken gaat verder dan alleen de bruikbaarheid om doelen te formuleren. Voor de aanleg van golfbanen zal in bijna alle gevallen een vergunning nodig zijn volgens de Natuurbeschermings- en/of de Flora-en Faunawet. In dit verband spelen inventarisatiegegevens een cruciale rol. Dit geldt ook voor een op deze informatie afgestemd beheerplan dat inzichtelijk maakt welke ecologische functies een baan vervult en blijft vervullen.
Banen die een kwaliteitskeurmerk nastreven voor het te voeren beheer op hun baan, zoals volgens het programma CtG, worden ook geacht te beschikken over (ten minste) inventarisatiegegevens van de baanlocatie.
Tot slot wordt er op gewezen dat deze informatie belangrijk is om na te gaan of het gevoerde beheer ook de doelen realiseert (zie figuur 6.1). Hoewel de(ecologische) effectiviteit van het beheer geen onderdeel van het onderzoek was blijkt uit de verzamelde gegevens wel dat op de meeste banen hier geen expliciete aandacht voor bestaat.

Kwalitatief wordt wel rekening gehouden met natuur in de omgeving van een baan. Meestal gebeurt dit in de vorm van het aansluiten bij of inpassen van een baan in het bestaande landschap. Voor bijna alle bezochte banen zijn enkele gewenste landschapstructuren (ecotopen) geformuleerd die in de omgeving voorkomen. Voor welke organismen deze structuren moeten functioneren (als leefgebied, foerageergebied en verbindingsgebied) is echter onvoldoende uitgewerkt.

Voorwaarden voor het realiseren van natuurdoelen
Gespecificeerde doelen voor natuurontwikkeling in termen van vegetaties en soorten voor een baan zijn nodig om duidelijk te maken welke ruimtelijke condities, zoals oppervlak en ligging ten opzichte van natuurgebieden in de omgeving (ruimtelijke configuratie), noodzakelijk zijn. Dit geldt ook voor andere condities met betrekking tot water- en bodemeigenschappen van een baan. Dergelijke doelen maken tevens duidelijk welke ecologische functies een baan kan vervullen. Tot slot zijn ze onmisbaar voor het te voeren beheer op een baan (vergelijk het programma CtG).
In hoofdstuk 3 is aangegeven dat specifieke doelen voor natuurontwikkeling op banen ontbreken of in zeer geringe mate zijn geformuleerd. Wel worden vaak in beheerplannen doelen in termen van structuren aangetroffen. Deze kunnen in concrete doelen worden omgezet onder andere met behulp van natuurdoeltypen en de daarbij behorende doelsoorten, zoals ook in deze studie is gedaan.

De informatie van de negen bezochte banen maakt duidelijk dat aan de condities voor vegetaties en plantensoorten van relatief voedselrijk milieu eerder wordt voldaan op banen dan voor soorten van armere milieu's. Het ophogen van banen met grond van elders en het werken met een gesloten grondbalans spelen hierbij een belangrijke rol.
Ook kan geconcludeerd worden dat de 18-holes banen eerder de functie van permanent leefgebied (voedsel- en voortplantingsgebied) voor kleine organismen (vlinders, amfibieën, libellen, kleine zoogdieren zoals muizen) vervullen dan voor middelgrote en grotere organismen.

Om de ecologische functies voor soorten optimaal te realiseren is een werkwijze vereist die afwijkt van de gangbare manier waarop golfbanen worden gerealiseerd. Wat de bezochte banen betreft wordt, na het vaststellen van de locatie, een inrichtingsplan gemaakt waarin een voor golfers aantrekkelijk landschap wordt vorm gegeven en dat op onderdelen is afgestemd op het omringende landschap. Daarnaast worden mogelijkheden gecreëerd op het voorkomen van vooral kleinere soorten organismen. In wisselende mate wordt aandacht besteed aan het gewenste voorkomen van specifieke soorten.
Voor het realiseren van golfbanen die een ondersteunende functie vervullen voor de natuur in hun omgeving is het wenselijk de grootte, het inrichting- en het beheerplan af te stemmen op vooraf geformuleerde doelen voor natuurontwikkeling die gerelateerd zijn aan de natuur op de locatie en zijn omgeving.

Deze werkwijze is gevolgd om voor de bezochte banen inzicht te krijgen in hun gewenste grootte, gegeven de geformuleerde doelen voor natuurontwikkeling. Hoofdstuk 3 maakt duidelijk dat voor banen die "dienend" zijn voor een "hoogwaardige" natuur in hun omgeving ook een groter oppervlak nodig is dan gepland. Het betreft vooral de banen die geheel of gedeeltelijk binnen de EHS liggen en die dus geconfronteerd worden met ambitieuze natuurdoelen (in termen van soorten en ecologische functies). De berekende oppervlaktes indiceren onder welke condities golfbanen een bijdrage kunnen leveren aan ambitieuze natuurdoelen. Bij deze banen blijkt dat vooral de gewenste natuurontwikkeling in de vorm van bepaalde typen bos en de ruimtelijke eisen van enkele grote zoogdier- en amfibiesoorten om een groot oppervlak vragen.

Het beheer op golfbanen met een "dienende" functie
In hoofdstuk 3 en 4 wordt geconcludeerd dat op acht van de negen banen ruimte is gereserveerd/resteert voor natuur en dat deze in een of andere vorm ook is gerealiseerd. Tevens is geconstateerd dat het onderkennen en benoemen van specifieke baaneigenschappen zoals de ecologische functies en de daarvan af te leiden grootte en inrichting vragen om specifieke natuurtechnische kennis, die tevens belangrijk is voor het aansturen en uitvoeren van het beheer. Het afstemmen van inrichting en beheer aan de lokale natuur vereist (naast de hierboven genoemde inventarisatiegegevens) deze specifieke kennis en illustreert dat maatwerk is vereist. Deze kennis lijkt in het merendeel van de banen zowel bij de inrichting als het beheer niet of te weinig te zijn benut.

Ze is afwezig op de meeste banen en de toegankelijkheid van deze specifieke kennis wordt op bijna alle banen als een probleem ervaren. De wijze waarop het beheer is georganiseerd op de banen lijkt niet van invloed te zijn op het gemis van deze kennis. Op enkele banen wordt getracht deze kennis te ontsluiten en op de eigen situatie toe te passen. Hierbij zoekt elke baan zijn eigen oplossing om zich de kennis te verwerven. Soms is de kennis binnen de eigen vereniging aanwezig, maar meestal moeten externe personen en organisaties worden geraadpleegd. Uit het oogpunt van kosten en een hoogwaardig beheer is dit niet effectief en het delen van deze kennis verdient meer aandacht te krijgen (opbouwen van een kennispotentieel binnen de sector). Het opbouwen en delen van kennis en ervaringen stimuleert tevens het elkaar raadplegen bij acute beheerproblemen
Bij het verwerven van de noodzakelijke natuurtechnische kennis wordt meestal een beroep gedaan op organisaties zoals de landelijke en provinciale beheerorganisaties of in een enkel geval soortenbeschermende organisaties (beter bekend als de Particuliere Gegevensverzamelende Organisaties: PGO's) zoals de Vlinderstichting). Soms worden locale beschermingsgroepen of particulieren geraadpleegd of is de kennis aanwezig bij eigen leden. Alle oplossingen hebben voor- en nadelen maar in alle gevallen is men afhankelijk van derden, zal de kwaliteit van de ingebrachte kennis verschillen en is men niet zeker van de continuïteit van de geleverde kennis (in het geval van de eigen leden).
Het verdient daarom aanbeveling om de noodzakelijke kennis te ontsluiten door een cursus op te zetten die specifiek gericht is op het (inrichten en) beheren van golfbanen. Dit geldt zowel het aspect natuurontwikkeling als het aspect recreatief medegebruik. Een dergelijke cursus kan tevens een belangrijke rol spelen in het programma CtG. Het keurmerk CtG omvat als werkprogramma voor banen die een ecologisch verantwoord baanbeheer voorstaan ook enkele onderdelen waarvoor grotendeels dezelfde kennis is vereist. Het betreft met name het opstellen van doelen en streefbeelden in een natuurbeheerplan en de inrichtingsvoorwaarden voor recreatief medegebruik.

Een cursus, waarbij de NGF een centrale rol zou moeten spelen, heeft als voordeel dat de kennis structureel binnen de eigen "sector" wordt verankerd, waarbij expliciet aandacht kan worden geschonken aan specifieke problemen bij het baanbeheer en de ervaringen die bij het baanbeheer zijn/worden opgedaan. Het versterkt hiermee het intern draagvlak voor een kwalitatief hoogwaardig terreinbeheer. De cursus zal tevens positief bijdragen aan het externe imago van de sector als terreinbeheerder. Het speelt daarmee een rol bij het vergroten van het maatschappelijke draagvlak voor golfbanen als onderdeel van ons multifunctioneel landschap, dat ecologische duurzaamheid als een van de uitgangspunten heeft.
De garantie dat een dergelijke cursus niet als vrijblijvend wordt ervaren kan worden gevonden in het (verplicht) 'monitoren' van het beheer in een constructie waarbij derden kunnen toezien op het al dan niet bereiken van de doelen.

Recreatief medegebruik
In hoofdstuk 5 is geconstateerd dat het recreatief medegebruik op de negen bezochte golfbanen zeer beperkt is. Een recreatieve meerwaarde van golfbanen voor bijvoorbeeld fietsers en wandelaars, is vooral daar gewenst waar de recreatieve

behoeftes ook het grootst zijn, zoals in de Randstad en nabij steden. Maar ook lokaal bij kleinere kernen kan een duidelijke recreatiebehoefte zijn gesignaleerd.

De buitenruimte van een golfbaan is het meest geschikt voor voorzieningen voor recreatief medegebruik. Deze ruimte is vaak natuurlijk ingericht met bijv. bomen, struiken, heide en grassen, waardoor het aantrekkelijk kan zijn om er te wandelen of te fietsen. Natuur en recreatie kunnen zo gecombineerd worden, waardoor de beschikbare ruimte efficiënter benut kan worden. Met andere woorden: er is een geringer extra oppervlak nodig dan de som van de oppervlakte behoeftes voor natuur en recreatie apart. Het verdient dus aanbeveling deze zaken integraal te beoordelen.

Ongeveer de helft van een 18-holes golfbaan van 50 ha is buitenruimte. Als deze ruimte in z'n geheel benut kan worden voor recreatief medegebruik, dan is voor een wandeling van 4 km op de baan nog 14 ha extra nodig (natuur en paden). Voor een wandeling die deels over de golfbaan loopt van bijvoorbeeld 1 km is geen extra ruimte nodig. De hiervoor benodigde ruimte (5 ha) past in de buitenruimte van de golfbaan. Ook voor een fietspad van 1 km over de golfbaan is geen extra ruimte nodig. De situering van de buitenruimte en de veiligheid speelt een belangrijke rol bij de bruikbaarheid voor recreatief medegebruik.

Minstens zo belangrijk als de hoeveelheid benodigde ruimte voor wandelen en fietsen, is de kwalitatieve inrichting ervan. De inrichting van de buitenruimte moet het liefst zo natuurlijk mogelijk zijn, zodat recreanten de alledaagse drukte even kunnen vergeten en tot rust kunnen komen. Dit betekent dat deze ruimte ook veilig moet zijn. Wandelaars hebben het liefst onverharde paden van ca. 1m breed, die het hele seizoen goed begaanbaar zijn. Voor fietsers is een verhard pad noodzakelijk van minimaal 1,5 meter. Andere mogelijke voorzieningen zijn uitzichtpunten en bankjes, zodat mensen ook gelegenheid hebben om naar het golfen te kijken.

Uiteraard moeten paden op de golfbaan aansluiten op paden en routes buiten de golfbaan. Ook een verbinding met naburige woonwijken kan de gebruiksmogelijkheden aanzienlijk vergroten. Om recreatief medegebruik op golfbanen tot een succes te maken, verdient het aanbeveling om bij de inrichting van een nieuwe baan in een vroegtijdig stadium een deskundige op het gebied van recreatie bij de inrichting te betrekken.

Literatuur

Alterra & Stichting Recreatie, 2005. Ruimte voor sport in Nederland tot 2020. Cijfers en kansen. In opdracht van NOC*NSF. Arnhem.

Alterra, 2001. Handboek robuuste verbindingen; ecologische randvoorwaarden. Alterra, Wageningen.

Arcadis, 2005. Dassen en golfbanen duurzaam samen? Naar een planologisch toetsingskader voor golfbanen in dassenleefgebied.

Bal, D., H.M. Beije, M. Fellinger, R. Haveman, A.J.F.M. van Opstal en F.J. van Zadelhoff, 2001. Handboek Natuurdoeltypen (2e ed). LNV, Den Haag.

Berkers, R, & V. van der Giesen, et.al. 2001. Beeldenboek recreatie. Stichting Recreatie Kennis- en Innovatiecentrum. Den Haag.

Bervaes, J.C.A.M., H.J.J. Kroon & G. Elzinga. 1996. Recreatieve groenstructuur in en bij de stad. Artikel in Groen, februari 1996.

deKwaadsteniet, P.I.M., 1990. natuurlijke oevers in beweging. Landschapsbeheer Nederland, Utrecht.

Elzinga, G. & R.H. Wong, 1996. Recreatie dicht bij huis. Zonder kwantiteit geen kwaliteit. Stichting Recreatie Kennis- en Innovatiecentrum. Den Haag.

Goosen, C.M., F. langers & J.F.A. Lous, 1997. Indicatoren voor recreatieve kwaliteiten in het landelijk gebied. Rapport 584, Staring Centrum, Wageningen.

Hagen- Grimbergen, A.W.M. van en J.J.M. van Grimbergen, 2003. Handleiding Committed to Green. NGF, de Meern.

Halder, I van, T. Hermanussen, N. Grandiek en J.G. Bakker, 1996. Natuur op golfbanen. Nederlandse Golf Federatie, de Meern.

Hanekamp, G., 2004. Poelen. Landschapsbeheer Nederland, Utrecht.

Henkens, R.J.H.G., S. de Vries, R. Jochem, R. Pouwels & M.J.S.M. Reijnen. 2005. Effect an recreatie op broedvogels op landelijk niveau. Ontwikkeling van het recreatiemodel FORVISITS 2.0 en koppeling met LARCH 4.1. Rapport 4. WOT, Wageningen.

Jansen, M., 1995. Verbindingszones voor recreatie en natuur. Een ideeënboek voor combinatie en inrichting van ecologische- en recreatieve netwerken. WIRO, Landbouwuniversiteit. Wageningen.

Jansen, P., L. Kuiper, M. van Wijk, H. van Blitterswijk, M. Houtzagers en S. Klingen, 2001. De aanleg van geïntegreerde bossen. Uitgave Stichting Bos en Hout, Wageningen.

Limpens, H. en P. Twisk, 2004. Met vleermuizen overweg. Ministerie Verkeer en Waterstaat, Dienst Weg- en Waterbouwkunde, Delft.

Lörzing, H. 1981. Medegebruik en landschap, beleving van de buitenruimte als recreatieve activiteit. In: Recreatief medegebruik of gewoon een eindje om. Stichting Recreatie, Den Haag.

Mabelis, A.A., N.P. van der Windt & T.A. de Boer, 2001. Advies fiets- en wandelpaden in de Lage Grond. Ecologische effecten van een aantal traces voor een wandelpad en een fietspad tussen Zeist, Utrecht en Bunnik. Alterra-rapport 340. Alterra, Wageningen.

NGF, 2003. Handleiding Committed to Green. Nederlandse Golffederatie, de Meern.

NGF, 2006. Natuur op golfbanen. Nederlandse Golf Federatie, de Meern.

Reijnen, R. en B. Koolstra, 1998. Evaluatie van de ecologische verbindingszones in de provincie Gelderland. IBN- rapport 372. IBN-DLO Wageningen.

Reneman, D., M. Visser, E. Edelmann & B. Mors, 1999. Mensenwensen. De wensen van Nederlanders ten aanzien van natuur en groen in de leefomgeving. Reeks Operatie Boomhut nummer 6. Intomart. Hilversum.

Stortelder, A.H.F., K.W. van Dort, J.H.J. Schaminée en N.A.C. Smits, 1999. Beheer van bosranden. KNNV uitgeverij, Utrecht.

Tanner, R.A. en A.C. Gange, 2004. Effects of golf courses on local biodiversity. Landscape and Urban planning. 71: 137- 146.

Termorshuizen, J.W. & P.F.M. Opdam, 2005. Ecologische duurzaamheid van gebiedsplannen moet beter. Landwerk 6 (2): 14- 17.

van Lidth de Jeude, M., 2004. Projectvoorstel "De bijdrage van golfbanen aan de ontwikkeling van natuur en landschap". ANWB en Natuur en Milieufederatie Utrecht.

Vries, S de & J. Bulens, 2001. Rapportage project 'Explicitering 300.000 ha', fase 1 en 2. Alterra, Wageningen.

Yasuda, M en F. Koike, 2005. Do golf courses provide a refuge for flora and fauna in Japanese urban landscapes? Landscape and Urban Planning (in druk).

Bijlage 1

Deze bijlage bevat drie tabellen (1A, 1B en 2) met informatie over de banen en hun omgeving in termen van ecologische kenmerken en beleids- en ecologische doelen. De informatie is verzameld gedurende de bezoeken aan de banen en uit de documenten met gegevens over de omgeving van de banen. Tabel 3 is een technische tabel.

Tabel 1a Kenmerken van de banen

Baan: totaal opp. ; # holes/pars en opp. natuur	**Bestemmingscategorie baan: Natuurdoelen extern**	**Beheersplan**	**Natuurdoelen op baan**	**Inventarisaties op en/of buiten baan**
't Gagel/Zwolle: 70 ha; 18h/72p; circa 35 ha	Baan ligt in stedelijk uitloopgebied: Park-landschap/bosaanleg; weidevogels; kievitsbloemgrasland, dotterhooiland, kwelmilieu;	Ja (voor eerste deel van de baan; nieuw plan voor hele baan in de maak)	Open water, poel, plasberm met riet/ruigte, moeras en verlandingsvegetatie; bloemrijk grasland, ruigtekruiden, struikhei, kruipwilg; struweel en bos, mantel/zoomvegetatie. Bij alle natuurdoelen worden soorten genoemd.	Buiten baan: onbekend Op baan: vegetatie/flora
Twentsche/Ambt-Delden: 55ha; 18/72; circa 20 ha	Baan ligt deels in EHS: natuurontwikkeling op Twickel (beekherstel, natte hei, heischraal grasland); waterspitsmuis, boomkikker kl. ijsvogelvlinder, gr. Weerschijnvlinder;	Ja	Natuurlijk bos, houtwal/singel, mantel/zoomvegetaties, struikhei; bloemrijkgrasland. Kikkerpoel, natuurplas en open water. Droge- en natte oevers.	Buiten baan: bekend van landgoed Twickel Op baan: flora, vogels, vlinders, amfibieën zoogd.
Brakel/Bunnik: 27 ha; 9/70; circa 12 ha	Baan ligt in stedelijk uitloopgebied: Soortenrijk grasland (nat en droog, voedselrijk en –arm); bos en mantel/zoom (elzen/vogelkers/essen);haag; water-moerasvegetaties; open water; natte verbindingszone; rugstreeppad, ringslang, kamsalamander;	Ja	Beukenhaag; soortenrijk grasland (chichorei/glanshaver); water-oever/moerasmilieu (fonteinkruiden, egelskop, kattenstaart); Eiken-essen/elzen- essenbos en mantelvegetatie mantel; paddenpoel. Bij alle natuurdoelen worden soorten genoemd.	Buiten baan: vooral vogels en planten. Op baan:vogels, planten, vlinders/libellen/ sprinkhanen, amfibieën/ reptielen, vissen.

Baan: totaal opp. ; # holes/pars en opp. natuur	**Bestemmingscategorie baan: Natuurdoelen extern**	**Beheersplan**	**Natuurdoelen op baan**	**Inventarisaties op en/of buiten baan**
Lage Vuursche/ Den Dolder: 53 ha; 18/71; circa 27 ha	Baan ligt deels in bruto EHS: (voedselarm zoetwater, vochtige hei, vochtig hakhout, droog voedselarm bos, kwelsloten, houtwal, weidevogels, open grasland);	Ja	Kamgras/raaigrasweide/kruidengrasland; vlier/wilg en vuilboom/ wilgstruweel; fonteinkruid/oeverkruidvegetatie; ruigte/zoomvegetatie; singel natte verbindingszone; waterpartij.	Buiten baan: onbekend Op baan: libellen/ dagvlinders/ sprinkhanen, vegetatie, vogels, amfibieën, zoogd.(ree)
Houtrak/halfweg: 84 ha; 18/72; circa 38 ha	Baan ligt in pEHS: zoet-brakwatergemeenschap,; rietland; ruigte;bloemrijk grasland; struweel en bos van zeeklei; weidevogels, vogels van akker en jong bos; fauna brakwater;	Ja	Bosaanleg 30 ha; elzenrijk-essen-iepenbos, droog essen-iepen bos; bosrand/zoom. Vijvers met rietoevers, karper, snoek; plas/dras grasland	Buiten baan: vogels, libellen, vlinders, amfibieën, aquat. Fauna, planten, zoogd. Op baan: losse waarn: haas, ransuil, vleermuizen.
Vrederust/Midden Beemster: 15 ha; 9/64; nauwelijks	Baan ligt in Verwevingsgebied: wel Landschappelijk/ cultuurhistorisch;	Nee	geen	Buiten baan: geen Op baan losse waarn: haas
Overbrug/Helmond : 18 ha; 9/68; circa 6 ha	Baan ligt deels in GHS: geen nadere invulling**.** Bos/bosschages	Nee	moerasbos	Buiten baan: geen Op baan: losse waarn.:konijn
Gendersteyn/Veldhoven: 60 ha; 18/72; Circa 30 ha	Baan ligt tegen de GHS aan: geen nadere invulling. Beek als Ecologische verb.zone: geen nadere invulling;	Nee	Hei, ruige kruidenvegetatie, droog gemengd bos; zwaluwwand; plas/dras grasland; vleermuiskasten;	Buiten baan: geen Op baan: losse waarn.: ree, haas, konijn.
Gaasterland: 43 ha; 9/72; circa 32 ha	Baan ligt in EHS: Natuurgebiedsplan/ EHS;	Ja	Schraal grasland (kamgras/zilverschoon), vochtige heide, natte bloemrijke ruigte en jonge verlanding (div. soorten, bos (eik, berk, beuk), ven (fonteinkruid, moerasspirea,zilverschoon,) beek (fonteinkruid, vlotgras, egelskop), struweel (wilg/ vuilboom), houtwal.	Buiten baan: zoogd, vogels, vlinders, amfibieën/reptielen, insecten. Op baan: libellen + losse waarn.: das, ree, konijn; vogelsoorten van opgaand en jong bos

Tabel 1b Kenmerken van de banen

Baan	Benoemde functies (1)	Gewenste functies (2)	Ruimtelijke dimensies (3)
't Gagel/Zwolle	Geen in beheersplan	Vegetaties: Open water (5), poel (2) met oevers (riet/ruigte, plas/dras, moeras), bloemrijkgrasland (nat), ruigtevegetatie, heide (droog), bosrand, open bos, struweel/mantel. Verbindingsfunctie: das Foerageerfunctie: vleermuizen, haas, konijn(soorten uit omringend bos, welke onbekend zijn). Leefgebied: kleine soorten uit directe omgeving (onbekend)	Minimale gewenste opp. Ndt's: circa 23 ha. Bij minimale opp. Ndt's wordt voldaan aan verb.functie das (als stapsteen; breedte 100m). Foerageerfunctie:voor vleermuizen onduidelijk omdat soorten onbekend zijn.
Twentsche/Ambt-Delden	Geen in beheersplan	Vegetaties: Poel (1), vijvers met schrale en plas/dras oevers (5), hotwal/singel, droge hei, bloemrijk grasland (nat en droog), mantel/zoom, droog bos. Leefgebied: egel, muizen, bruine-,groene- en heikikker, kl. watersalamander. Foerageergebied: steenmarter, bunzing, ree, vos hermelijn, eekhoorn, buizerd, torenvalk, sperwer, havik, steen-bosuil.Weidevogels. Verb.functie: vos, ree, steenmarter, bunzing.	Minimale gewenste opp. Ndt's: circa 36 ha. Bij minimale opp. Ndt's wordt voldaan aan de foerageer- en leefgebiedfunctie voor genoemde soorten. Die voor vleermuizen is onduidelijk. Leef-foerageergebied weidevogels lijkt niet meer te realiseren wegens verdwijnen open gebied. Verb.functie: bij minimale opp. Ndt's wordt voldaan aan deze functie voor de genoemde soorten.

Baan	Benoemde functies (1)	Gewenste functies (2)	Ruimtelijke dimensies (3)
Brakel/Bunnik	Leefgebied (kamsalamander, ringslang, water- en dwergspitsmuis); verbindingsfunctie (kamsalamander); foerageerfunctie (hermelijn, ree, haas, konijn, vleermuizen)	Vegetaties: -bloemrijkgrasland, nat/matig voedselrijk grasland, voedselrijk bos, zoom/mantel en struweel, elzen/wilgenbos, poel (4), natte strooiselruigte; kamsalamander, ringslang, water/dwergspitsmuis. Verbindingfunctie: kamsalamander, ringslang, ree Foerageergebied: hermelijn, ree, haas, konijn, vleermuizen	Minimale gewenste opp. Ndt's: circa 24 ha. Bij minimale opp. Ndt's wordt voldaan aan de verbindingsfunctie (als stapsteen) voor kamsalamander en ringslang (breedte van de daarbij horende Ndt 3.25 en 3.14 variëren tussen 25-70 m en afstand tot dichtstbijzijnde bewoonde gebied 500- 1000 m). Verb.functie ree is aan voldaan bij de minimale opp. Ndt's. Foerageergebied: voor vleermuizen onduidelijk omdat soorten onbekend zijn.
Lage Vuursche/ Den Dolder	Geen in beheersplan	Vegetaties: Schraal grasland (droog), bloemrijk grasland (nat en droog), wilgenstruweel, open water (6) met schrale oevers/plas- dras, houtwal/singel, mantel/zoom (zand), bos(strook), natte hei. Foerageerfunctie: boommarter, das, eekhoorn, ree. Leefgebied: heikikker Verb.functie: ree, das boommarter, eekhoorn	Minimale gewenste opp. Ndt's: circa 40 ha. Bij minimale opp. Ndt's wordt voldaan aan de verbindingsfunctie (als stapsteen) voor de genoemde soorten (breedte varieert tussen 25-100m) en aan de leefgebiedfunctie voor de heikikker, evenals aan de foerageerfunctie voor de genoemde soorten. Foerageerfunctie vleermuizen onduidelijk. Ogv. Inventarisatiegegevens komen meer soorten en Ndt's voor dan in het beheersplan worden genoemd: bijv.: ringslang; bos eik/beuk, droge hei.
Houtrak/Halfweg	Geen in beheersplan	Vegetaties: Elzen-essen, essen-iepen bos, wilgenstruweel, mantel/zoom, moeras, open water (5) en poel (2), nat schraal grasland, nat matig voedselrijk grasland, droog grasland. Leefgebied: fauna brakwater, overige fauna onbekend. Vogelsoorten struweel en jong bos, weidevogels. Verbindingsfunctie: onduidelijk.	Minimale gewenste opp. Ndt's: circa 37 ha. Leefgebied brakwater- fauna en overige fauna is onduidelijk (bijv. kleine zoogdieren en vleermuizen, amfibieën). Leefgebied vogelsoorten struweel en jong bos lijkt gerealiseerd. Leefgebied weidevogels lijkt niet te realiseren (geen open landschap meer). Verbindingsfunctie onduidelijk.

Baan	Benoemde functies (1)	Gewenste functies (2)	Ruimtelijke dimensies (3)
Vrederust/Midden Beemster	Nvt.	Vegetaties: Bloemrijkgrasland, poel (1), natte ruigte. Ecologische functies niet af te leiden uit interne (beheersplan) en externe doelen.	Opp. 1,5 ha. Ecologische functies onduidelijk.
Overbrug/Helmond	Nvt.	Vegetaties: Moerasbos, open water (5) en poel (1), rietoevers. Functies zijn niet af te leiden uit externe en interne doelen (o.a. beheersplan afwezig, externe doelen te globaal).	Minimale gewenste oppervlak Ndt's: circa 20 ha. Ecologische functie onduidelijk.
Gendersteyn/Veldhoven	Nvt.	Vegetaties: Droge hei, open water (5) en poel (2), riet en plas- dras oevers, bos (droge zandgrond), bos (vochtig), matig voedselrijk en schraal droog grasland. Functies zijn niet af te leiden uit externe en interne doelen (o.a. beheersplan afwezig, externe doelen te globaal).	Minimale gewenste opp. Ndt's: circa 36 ha Ecologische functies onduidelijk.
Gaasterland	Verbindingsfunctie (das, ree, konijn, vos); geleidingsbaan vleermuizen;foerageergebied van groot aantal soorten (vogels, zoogd. als eekhoorn, boommarter), leefgebied van heikikker, ringslang, 4 vlinder- en 3 overige insectensoorten)	Vegetaties: Natte bloemrijke ruigte, heischraal grasland, vochtige/droge hei, ven/poel (6), beek, struweel/mantel/ zoom, bos (eik/berk), bos (eiken/beuk), elzen/ wilgenbroek. Verbindingsfunctie: das, ree Foerageerfunctie: das, ree boommarter, eekhoorn, konijn, vleermuizen, vos Leefgebied: heikikker, ringslang,vlindersoorten	Minimale gewenste oppervlak Ndt's:52,5 ha. Bij dit totaal oppervlak (voor alle genoemde vegetaties) wordt voldaan aan de foerageer- en leefgebiedsfunctie voor de genoemde fauna soorten. Voor de verbindingsfunctie gelden breedtes van 25m (vlinders, heikikker, ringslang, eekhoorn) tot 100m (boommarter).

Tabel 2 Ecotopen op banen, bijbehorende natuurdoeltypen en oppervlakte

Ecotoop	**Natuurdoeltype**	**OPP (min.- max. ha)**
(gebufferde) Poel/ven	3.14, 3.22	0,5- 30
Moeras en natte strooiselruigte	3.24, 325	0,5-30
Nat schraal grasland	3.29	0,5- 30
Nat (dotterbloem) grasland (veen en klei)	3.31	5,0- 150
Nat matig voedselrijk grasland	3.32	2,5- 75
Droog schraal grasland	3.33	0,5- 50
Bloemrijk grasland (zand/veen)	3.38	2,5- 50
Bloemrijk grasland (klei)	3.39	0,5- 30
Natte hei	3.42	5,0- 75
Droge hei	3.45	5,0- 50
Zoom/mantel/struweel (zand,klei)	3.52 en 3.53	5,0- 75
Wilgenstruweel	3.55	5,0- 30
Elzen-essenbos	3.57	2,5- 75
Elzenbroek	3.62	15- 150
Naald-loofbos zandgrond (eik, berk)	3.64	15- 300
Eiken-beukenbos	3.65	30- 150
Beekbegeleidend bos	3.67	5,0-150

Tabel 3 Voorbeeldsoorten en hun ruimtelijke eisen (oppervlak, afstanden, breedtes van dekking biedende vegetaties). De soorten kunnen golfbanen gebruiken als voedsel-, (permanent) leef- en verbindingsgebied (stapsteen) en representeren andere soorten met vergelijkbare eisen. (bron: Alterra, 2001)

Soorten	**Permanent leefgebied (ha)**	**Voedselgebied of stapsteen in een verbinding (ha)**	**Afstanden tussen gebieden (km)**	**Breedte verbindende vegetatie (m)**
Bosparelmoervlinder, Kamsalamander, Waterspitsmuis, Dwergmuis	5	1	2	25-50
Aardbeivlinder , Bruine eikepage, Vuurvlinder; Hazelworm, Heikikker, Boomkikker, Zandhagedis;Boomklever; Eekhoorn	50	5,5	2-10	25-50
Ringslang, Adder; Blauwborst, Snor, Glanskop, grote karekiet	300	30	11-20	50-500
Tapuit, Boomleeuwerik, groene specht	750	75	20	Geen
Boommarter, Das	3000	75-150	30	100

.

Bijlage 2

Bezochte banen en contactpersonen:

Golfvereniging Beemster: baan Vrederust	dhr: J. Jonk
Golfclub Gaasterland: baan Gaasterland	dhr. B. Yntema
GC BurgGolf Gendersteyn: baan Gendersteyn	dhr. Ir. I. Ouwerkerk
Helmondse Golfclub "Overbrug": baan Overbrug	dhr. W. Martens
Golfclub Houtrak: baan Houtrak	dhr. J. Rietveldt
Golfclub Kromme Rijn: baan de Brakel	dhr. J.F. ten Brink
Golfsociëteit De Lage Vuursche: baan Lage Vuursche	dhr. A. de Jager
Twentsche Golfclub: baan de Twentsche	mevr. L. van Hagen-Haaks
Golfclub Zwolle: baan 't Gagel	dhr. L.Schouten