

NATUURWAARDEN IN HET BESTEMMINGSPLAN BUITENGEBIED, GEMEENTE WAALWIJK

januari 2006

In opdracht van:
Gemeente Waalwijk
Postbus 10150
5140 GB Waalwijk

Adviesbureau Mertens
Bureau voor natuur, ruimtelijke
ordening en ecotoxicologie

Bezoekadres: Dr. Willem Dreeslaan 1 te Bennekom
Postadres: Postbus 367, 6700 AJ te Wageningen

T: 0317-428694
M: 06-29458456
E: mertens_frank@hotmail.com

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	2
1.1 INLEIDING	2
1.2 HET BUITENGEBIED VAN WAALWIJK.....	2
1.3 HET PLANGEBIED EN DE PLANNEN	2
1.4 OPBOUW VAN DIT RAPPORT.....	3
 2 NATUURBESCHERMING	 4
2.1 SOORTBESCHERMING.....	4
2.2 GEBIEDSBESCHERMING	5
 3 NATUURWAARDEN.....	 10
3.1 GEGEVENSVERZAMELING	10
3.2 FLORA	10
3.3 BROEDVOGELS.....	11
3.4 VLEERMUIZEN	11
3.5 OVERIGE ZOOGDIEREN.....	11
3.6 AMFIBIEËN.....	11
3.7 REPTIELEN	12
3.8 VISSEN	12
3.9 ONGEWERVELDEN.....	12
3.10 SAMENVATTING	13
3.11 GEBIEDSBESCHERMING.....	13
 4 BEOORDELING	 15
4.1 SOORTBESCHERMING.....	15
4.2 GEBIEDSBESCHERMING.....	15
4.3 CONCLUSIE	15
 LITERATUUR.....	 17

1 INLEIDING

1.1 Inleiding

De gemeente Waalwijk is gestart met de realisatie van een nieuw bestemmingsplan voor het buitengebied van de gemeente Waalwijk. Het buitengebied omvat de niet verstedelijkte kernen van waalwijk die liggen binnen de gemeentegrenzen van Waalwijk. De realisatie van een nieuw bestemmingsplan kan tot gevolg hebben dat ruimtelijke ontwikkelingen gaan plaats vinden die negatief zijn voor beschermde natuurwaarden. In het buitengebied van de gemeente Waalwijk komen namelijk gebieden voor die beschermd zijn op basis van het Streekplan of de Vogel- en Habitatrichtlijn. Daarnaast leven er soorten die beschermd zijn via de Flora- en faunawet of de Vogel- en Habitatrichtlijn. Op grond hiervan heeft de gemeente Waalwijk aan adviesbureau Mertens te Wageningen verzocht om aan te geven hoe omgegaan dient te worden met beschermde natuurwaarden in het nieuw op te stellen bestemmingsplan voor het buitengebied. In dit rapport worden daarvan de resultaten gepresenteerd.

1.2 Het buitengebied van Waalwijk

Het buitengebied van de gemeente Waalwijk omvat het gehele gemeentelijk grondgebied, voor zover dat in grote lijnen gelegen is buiten de bebouwde kom van Waalwijk, Landgoed Driessen, Sprang, Vrijhoeve, Nieuwe Vaart, Capelle, Waspik-Boven en Waspik (beneden). Ook de industrie- en bedrijventerreinen (Haven, Zanddonk, Berkhaag, Scharlo – Maasoever) en een aantal dichte dorpse lintbebouwingen aansluitend op of tussen de kernen (zoals Heistraat, Spoorstraat, Benedenkerkstraat) worden niet tot het buitengebied gerekend.

Het noorden van het buitengebied van Waalwijk wordt gevormd door de Maas. De Zijlweg vormt globaal de grens in het westen en de zuidgrens wordt globaal gevormd door de 's Gravenmoersevaart en de plaatsen Vrijhoeve, Sprang en de zuidelijke bebouwingsgrens van Waalwijk. De oostgrens wordt globaal gevormd door het kanaal en de Oude Zeedijk.

Het buitengebied van de gemeente Waalwijk bestaat hoofdzakelijk uit agrarische gronden (weiden en akkers) met agrarische gebouwen. De oevers van de Maas (Overdiepsche Uiterwaard, Capelse Uiterwaard) maken tevens deel van het bestemmingsplan en zijn tevens in gebruik als agrarische gronden. Enkele akkers in het buitengebied zijn omgevormd tot boomgaard. Het betreft laagstamboomgaarden met overwegend hardfruit (appels peren e.d.). Enkele gebieden zijn laag gelegen en zijn t.b.v. de afwatering vrij kleinschalig. Het betreft hier de binnenpolder van Capelle. Het Zuider kanaal, Drongelens kanaal en Oude Maasje zijn verder kenmerkende waterstructuren. Enkele grote plassen zijn ontstaan als gevolg van de zandwinning. De plas ten noordoosten van Capelle heeft een recreatieve functie. De gebieden waar het waterpeil hoog staat en die als gevolg daarvan vrij kleinschalig zijn, hebben gedeeltelijk momenteel een natuurfunctie, de overige zijn beleidsmatig aangewezen voor toekomstige natuur. Het betreft de binnenpolder van Capelle waarvoor een gebiedsbescherming geldt. Dit betekent dat natuur de hoofdfunctie wordt en dat landbouw een functie heeft om het kleinschalige landschap en de daaraan gerelateerde natuurwaarden in stand te houden.

1.3 Het plangebied en de plannen

Het grootste deel van het bestemmingsplangebied heeft een agrarische functie (akkers en weiden). Deze agrarische bestemming zal niet worden gewijzigd. Wel zal op beperkte schaal reconstructie plaatsvinden van de veeteelt. Dit zal plaats dienen te vinden door schaalvergroting, uitbreiding van stallen en dergelijke.

Het op te stellen bestemmingsplan gaat uit van de bestaande situatie en heeft daardoor grotendeels een conserverend karakter. Het plan bevat wel enige flexibiliteit waar mogelijk. Dit betekent dat bestaande ontwikkelingen die gericht zijn op de agrarische functie en het daarmee samenhangende natuur- en landschapsonderhoud worden geaccepteerd en ontwikkelingen die hieraan tegenstrijdig zijn worden in beginsel geweerd worden. Dit betekent dat ook intensieve landbouw niet wenselijk is omdat bestaande natuur- en landschapswaarden en extensieve recreatie hier niet mee samen gaan.

1.4 Opbouw van dit rapport

In hoofdstuk 2 wordt uitleg gegeven over hoe beschermde natuurwaarden in Nederland beschermd zijn en wat de relatie is van de natuurwaarden in het plangebied met het bestemmingsplan. In hoofdstuk 3 worden de beschermde natuurwaarden besproken en wordt weergegeven wat de gevolgen hiervan zijn voor het op te stellen bestemmingsplan buitengebied.

2 NATUURBESCHERMING

De natuurbescherming in Nederland is geregeld via de Flora- en faunawet en de Natuurbeschermingswet. Natuurbescherming is opgesplitst in een soort- en gebiedsbescherming. De voor het buitengebied van Waalwijk relevante natuurbeschermingswetgeving betreft zowel gebiedsbescherming als soortbescherming. In bijlage 1 zijn op kaart de beschermde gebieden weergegeven. Doordat de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn nog niet (helemaal) is verwerkt in het nationale recht zijn ook deze richtlijnen direct geldig voor Nederland.

2.1 Soortbescherming

Het doel van de Flora- en faunawet is de bescherming van de in het wild levende planten en dieren, mede ter uitvoering van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Ruimtelijke ingrepen brengen meestal verboden handelingen met zich mee, zoals het vernietigen van nesten of eieren als er bomen en struiken worden gerooid, het vernietigen van planten en dieren en het vernietigen van hun leefgebied als er wordt gebouwd, een weg aangelegd, sloten gedempt enzovoort. De Flora- en faunawet is van een vrijstellingsmogelijkheid voorzien. Het verkrijgen van een vrijstelling of ontheffing om een verboden handeling te mogen uitvoeren wordt beoordeeld aan de hand van het criterium dat geen afbreuk mag worden gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. Een soort moet duurzaam kunnen blijven voortleven.

Omdat vrijwel alle soorten zoogdieren en vogels (ook algemeen voorkomende soorten zoals konijn, mol, huisspitsmuis, veldmuis, huismus, merel, koolmees, kauw en spreeuw) en alle soorten amfibieën en reptielen beschermd zijn komt men in een ruimtelijk plan al snel in aanraking met de Flora- en faunawet. Om een plan te kunnen uitvoeren -pas op dat moment zal sprake zijn van handelingen die beschermde soorten kunnen schaden- zal dan ook in veel gevallen een ontheffing nodig zijn. Het verkrijgen van ontheffing wordt beoordeeld aan de hand van de mate van bescherming. Voor het verkrijgen van ontheffing geldt steeds als voorwaarde dat de "gunstige staat van instandhouding" niet in gevaar komt. Voor ingrepen van openbaar belang (dat wil zeggen 'van niet dwingende redenen' en van 'niet-groot' openbaar belang) wordt ontheffing gegeven, zonder de eis dat geen andere bevredigende oplossing mogelijk is.

Het verkrijgen van een ontheffing wordt beoordeeld aan de hand van drie regimes:

Lichtste regime

Voor een aantal bij name genoemde (zeer algemene) soorten geldt dat de gunstige staat van instandhouding door een aantal genoemde ingrepen nooit in gevaar zal komen. Voor die soorten behoeft (na het van kracht worden van de betreffende Algemene Maatregel van Bestuur (AMvB)) geen ontheffing te worden aangevraagd.

Middelste regime

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

Voor het uitvoeren van bouwplannen e.d. is een ontheffing vereist (ex artikel 75 van de Flora- en faunawet), indien er beschermde soorten planten en dieren in het gedrang zijn. Eind 2004 is op het punt van ontheffingverlening een wijziging van de Flora- en faunawet doorgevoerd. Die wijziging houdt onder meer in dat voor algemeen voorkomende soorten geen ontheffing meer nodig is (soorten van het minst strenge beschermingsregime). Er zal een algemene vrijstelling gelden voor het uitvoeren van de in de artikelen 8 tot en met 12 genoemde handelingen, waarbij beschermde (maar wel algemeen voorkomende) soorten betrokken zijn.

Strengste regime

Voor soorten die in bijlage IV van de Habitatrichtlijn of bijlage 3 van de AmvB staan, geldt het strengste beschermingsregime: als deze soorten in een gebied voorkomen waar een ingreep gepland is, moet aangetoond worden dat er geen alternatieven voor de ingreep zijn, noch alternatieve locaties. Bovendien moet aangetoond worden dat er sprake is van een groot maatschappelijk belang.

Voor beschermde vogels kan geen ontheffing worden verleend omdat de Vogelrichtlijn dat niet toestaat. Van vogelsoorten die alleen via de Flora- en faunawet zijn beschermd, moet worden aangetoond dat het voorgenomen plan de gunstige staat van instandhouding van de soort niet in gevaar brengt. Vervolgens moet het werk uitgevoerd worden in een periode dat de vogelsoort niet aanwezig is; dit wil zeggen voor broedvogels buiten het broedseizoen.

Als door een plan wel afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort en er kan geen alternatieve oplossing bedacht worden, dan zal het plan niet door kunnen gaan, want het criterium 'groot maatschappelijk belang' geldt niet. Indien er wel een alternatief kan worden ontwikkeld dan moet het alternatief vanzelfsprekend ook getoetst worden op de gunstige staat van instandhouding van de soort.

Tussen de soortbescherming en de bestemmingsplanprocedure is geen formele relatie. In het kader van de bestemmingsplanprocedure moet duidelijk zijn of, indien een ontheffing nodig is, deze zal worden verkregen. Hoewel er dus geen formele koppeling bestaat tussen de bestemmingsplanprocedure en de Flora- en faunawet, blijkt uit recente jurisprudentie van de Afdeling Bestuursrechtspraak dat Gedeputeerde Staten een bestemmingsplan niet mogen goedkeuren als zij op voorhand hadden kunnen weten dat geen ontheffing verkregen kan worden. Voor soorten van het lichtste regime geldt een algemene vrijstelling en voor soorten van het middelste regime is het in de praktijk mogelijk om ontheffing te verkrijgen. Dit betekent dat in het kader van de bestemmingsplanprocedure formeel alleen rekening gehouden dient te worden met soorten van het strengste regime. In de natuurtoets in het kader van de bestemmingsplanprocedure zullen derhalve alleen soorten van het strengste regime worden getoetst.

2.2 Gebiedsbescherming

Vogelrichtlijn

De Europese Vogelrichtlijn uit 1979 is van belang om de Europese vogels te beschermen. Lidstaten van de Europese Unie hebben zich ertoe verplicht alle nodige maatregelen te nemen om de voorkomende vogelpopulaties op een ecologisch verantwoord peil te houden. De Vogelrichtlijn regelt de bescherming van belangrijke vogelgebieden binnen Europa. Het doel van de Vogelrichtlijn is alle in het wild levende vogelsoorten op het grondgebied van de lidstaten te beschermen door een verbod op het doden en vangen van vogels en op het vernielen, rapen of in het bezit hebben van hun eieren. Inmiddels is deze soortbescherming verweven in het nationaal recht via de Flora- en faunawet (zie aldaar). Ook moeten speciale beschermingszones worden ingesteld, die voldoende groot en gevarieerd zijn en afdoende worden beschermd. Het aanwijzen van beschermingszones vindt plaats op basis van aantallen kwalificerende soorten. De begrenzing wordt vastgesteld door middel van verspreiding van de kwalificerende soorten en begrenzingsoorten en natuurlijke grenzen in het landschap. De aantallen kwalificerende soorten zijn echter dusdanig laag in het buitengebied van Waalwijk dat er geen gebieden zijn aangewezen in het kader van de Vogelrichtlijn. Een gebiedsbescherming vanuit de Vogelrichtlijn ontbreekt derhalve. Omdat een gebiedsbescherming vanuit de Vogelrichtlijn ontbreekt wordt de Vogelrichtlijn in deze natuurtoets verder niet besproken.

Habitatrichtlijn

Sinds 1992 is binnen de Europese Unie naast de Vogelrichtlijn ook de Habitatrichtlijn van kracht, die betrekking heeft op de bescherming van leefgebieden van alle planten- en diersoorten anders dan vogels en op de bescherming van natuurlijke biotopen. Vergelijkbaar met de Vogelrichtlijn verbiedt deze richtlijn het vangen, doden, plukken en ontwortelen van planten en/of dieren, het in bezit hebben of verhandelen ervan en het opzettelijk vernielen en verstoren van hun voortplantings- en rustplaatsen. Inmiddels is ook deze

soortbescherming verwezen in het nationaal recht via de Flora- en faunawet (zie aldaar). Ook volgens deze richtlijn moeten Speciale Beschermingszones worden ingesteld. Samen met de beschermingszones in het kader van de Vogelrichtlijn moeten de beschermde gebieden spreiden over het grondgebied van de Europese Unie en een samenhangend netwerk vormen dat als Natura 2000 wordt aangeduid. De achterliggende gedachte is dat de kans op uitsterven van soorten verminderd naarmate gebieden beter in contact staan met elkaar.

In Nederland zijn ruim 160 gebieden aangemeld als speciale beschermingszone in het kader van de implementatie van de Habitatrichtlijn. De Europese Commissie heeft zich akkoord verklaard met deze aanmelding. De formele aanwijzingsbesluiten worden, vermoedelijk vanaf de tweede helft van 2005, door het Ministerie van LNV gepubliceerd. In de praktijk moet, nu ook al, rekening worden gehouden met de mogelijke gevolgen van ruimtelijke ontwikkeling voor de zogenaamde "instandhoudingsdoelstellingen".

Het gebied rond de Langstraat bij Sprang-Capelle (Binnenpolder van Capelle / Meerdijksche Driessen) werd aangemeld als speciale beschermingszone onder de Habitatrichtlijn. Het is aangewezen voor verschillende soorten en habitattypen die zijn gebonden aan een aquatisch milieu. In tabel 1 wordt van deze habitattypen en soorten een overzicht gegeven.

Tabel 1. Kwalificerende soorten en habitattypen voor het gebied Langstraat bij Sprang-Capelle.

Habitatype	
3140	Kalkhoudende oligo-mesotrofe wateren met bentische vegetaties met Kranswieren (<i>Chara</i> spp.)
3150	Van nature eutrofe meren met vegetatie van het Verbond van grote fonteinkruiden of het Kikkerbeet-verbond (<i>Magnopotamion</i> of <i>Hydrocharition</i>)
7140	Overgangs- en trilvenen
Habitatsoort	
1145	Grote modderkruiper
1145	Grote modderkruiper
1831	Drijvende waterweegbree

Ook de Loonse Duinen ten zuiden van Waalwijk (buiten het bestemmingsplangebied Buitengebied Waalwijk) zijn opgenomen als speciale beschermingszone onder de Habitatrichtlijn. Het betreft hier de bescherming van vegetaties die niet gebonden zijn aan water alsmede water met enkele kenmerkende soorten. In tabel 2 wordt van deze habitattypen en soorten van de Loonse Duinen een overzicht gegeven.

Tabel 2. Kwalificerende soorten en habitattypen voor het gebied Loonse en Drunense Duinen, de Brand en de Leemkuilen.

Habitatype	
2330	Open grasland met Buntgras en Struisgrassoorten (<i>Corynephorus</i> en <i>Agrstis</i> -soorten) op landduinen
2310	Psammofiele heide met Struikhei (<i>Calluna</i>) en Stekelbrem (<i>Genista</i>)
3130	Oligotrofe tot mesotrofe stilstaande wateren met vegetatie behorend tot de Oeverkruid-orde (<i>Littorelletalia uniflorae</i>) en/of de Dwergbiezen-klasse (<i>Isoëto-Nanojuncetea</i>)
4010	Noord-Atlantische vochtige heide met Dophei (<i>Erica tetralix</i>)
91E0	Alluviale bossen met zwarte els (<i>Alnus glutinosa</i>) en Es (<i>Fraxinus excelsior</i>) (<i>Alno-Padion</i> , <i>Alnion incanae</i> , <i>Salicion albae</i>)
Habitatsoort	
1166	Kamsalamander
1831	Drijvende waterweegbree

De doelstelling van de Habitatrichtlijn is het beschermen en het bieden van ontwikkelingsmogelijkheden voor zeldzame en bedreigde dier- en plantensoorten. Alle thans ecologisch belangrijke gebieden, die behoren tot de nog aanwezige en in de toekomst verder uit te bouwen en te verstevigen Europese Ecologische Hoofdstructuur (Natura 2000), moeten onder de bescherming van deze richtlijn worden gebracht. Aan de basis van dit idee ligt het inzicht dat, door middel van het creëren van een samenhangend Europees ecologisch netwerk, een einde kan worden gemaakt aan de steeds verdergaande achteruitgang van de natuurwaarden in Europa.

Momenteel ligt er een voorstel voor een wijziging van de Natuurbeschermingswet om de gebiedsbescherming van de Vogel- en Habitatrichtlijn te implementeren in de Natuurbeschermingswet. Als de Natuurbeschermingswet na een positief Eerste Kamer-besluit inwerking treedt, dan zal Nederland de Europese Vogel- en Habitatrichtlijn compleet verankerd hebben in haar nationale wetgeving.

Artikel 6, lid 3 van de Habitatrichtlijn luidt: "Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen van het gebied, rekening houdend met de instandhoudingdoelstellingen van dat gebied". In het kader van de bestemmingsplanprocedure in de gemeente Waalwijk zouden effecten kunnen gaan ontstaan als gevolg van grondwaterverandering, verstoring, verzuring of vermeting.

Natuurbeschermingswet

De Natuurbeschermingswet dateert uit 1968. De wet beoogt het geven van een wettelijke bescherming aan terreinen en wateren met bijzondere natuur- en landschapswaarden. Het gaat vaak om gebieden met zeldzame dier- en plantensoorten. Naast het voorkomen van zeldzame dier- en plantensoorten kan de ontstaansgeschiedenis, bodemopbouw of het landschappelijk schoon van betekenis zijn om een gebied aan te wijzen in het kader van de Natuurbeschermingswet. De exacte ligging en de wezenlijke kenmerken van het natuurmonument zijn weergegeven in de aanwijzingsbeschikking, inclusief kaarten en toelichting.

- 2
·
- In artikel 12 van de Natuurbeschermingswet is vastgelegd dat je in (de omgeving van) de natuurmonumenten geen handelingen mag verrichten of gedogen, die schadelijk (kunnen) zijn voor het natuurmonument, of die het natuurmonument ontsieren. De formulering in dit artikel van de wet dient zeer breed uitgelegd te worden, zo leert jurisprudentie. Schadelijk zijn die handelingen, die de wezenlijke kenmerken van een gebied, zoals beschreven in de aanwijzingsbeschikking, kunnen aantasten.

Binnen het natuurmonument mogen alleen (schadelijke) werkzaamheden en activiteiten plaatsvinden, wanneer deze geregeld zijn in een goedgekeurd beheersplan, conform artikel 14 van de Natuurbeschermingswet. Meestal ligt er eerst een beheersvisie, gevolgd door een beheersplan voor de beheerders. Om de wezenlijke kenmerken van het natuurmonument niet in het geding te laten komen, worden voor een natuurmonument regelmatig beheersplannen opgesteld. Is zo'n plan er niet, of zijn de activiteiten niet in een beheersplan geregeld, dan dient daarvoor een vergunning aangevraagd te worden bij de Minister van LNV, p/a College van Gedeputeerde Staten van de Provincie Noord-Brabant.

Omdat in het buitengebied van de gemeente Waalwijk echter geen gebieden voorkomen die beschermd zijn onder de Natuurbeschermingswet, wordt de Natuurbeschermingswet in deze natuurtoets verder niet besproken.

Ramsar Wetlands

In 1980 heeft Nederland zich formeel aangesloten bij de Wetlands-Conventie die al in 1971 tot stand kwam in Ramsar (Iran), en die daarom ook wel de Conventie van Ramsar wordt genoemd. Dit is een overeenkomst inzake watergebieden van internationale betekenis, in het bijzonder als verblijfplaats voor watervogels. Het doel is deze watergebieden wereldwijd te beschermen tegen vernietiging en verlies van natuurwaarden. Een belangrijke achterliggende gedachte is dat vrijwel alle watervogels ook trekvogel zijn, waardoor ze voor hun voortbestaan afhankelijk zijn van een reeks gebieden in verschillende landen of zelfs in verschillende werelddelen. In aanmerking komen moerassen, vennen, veen- of plasgebieden, natuurlijk of kunstmatig, blijvend of tijdelijk, met

stiilstaand of stromend water, zoet, brak of zout water en met inbegrip van zeewater. Om de wetlands in ons land te beschermen, heeft Vogelbescherming Nederland met financiële steun van het Wereld Natuur Fonds een netwerk opgezet met "Wetland Wachten". Dat zijn vrijwilligers die de oren en ogen van de Vereniging vormen in een wetland. Hun ervaringen en inzichten en het resultaat daarvan worden jaarlijks weergegeven in het zogenaamde "Wetlandrapport". Aan de hand van dat rapport onderneemt Vogelbescherming Nederland activiteiten om het beleid ten aanzien van wetlands te beïnvloeden. Door het rapport aan betrokken bestuurders en ambtenaren aan te bieden kunnen die gericht de bescherming ter hand nemen. Alle landen die de Wetlands-Conventie ondertekenen, nemen daarmee een aantal verplichtingen op zich. Zo zijn ze verplicht om ter bescherming van hun wetlands reservaten te stichten. Bovendien moeten wetlands die aan bepaalde criteria voldoen, worden aangemeld bij het Ramsar Bureau (het secretariaat van de Conventie), waar ze op de 'Lijst van wetlands van internationale betekenis' worden geplaatst. De Wetlands-Conventie schrijft verder voor dat de aangesloten landen een inventarisatie maken van gebieden die in aanmerking komen voor het predikaat wetland van internationale betekenis en daarmee voor plaatsing op de Lijst. Bij de Wetlands-Conventie zijn nauwelijks sancties af te dwingen als een deelnemend land zich niet houdt aan de bepalingen van het verdrag. In de Nederlandse situatie voegt een aanmelding van een gebied onder de Wetlands-Conventie dan ook formeel gezien weinig toe als het gaat om de juridische bescherming van dat gebied. Dit geldt temeer daar de Nederlandse overheid een wetland pas aanmeldt nadat de formele bescherming op nationaal niveau al een feit is, bijvoorbeeld door aanwijzing onder de Natuurbeschermingswet.

Wet op de Ruimtelijke Ordening

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) werd officieel geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (LNV, 1990). Dit is op provinciaal niveau uitgewerkt in de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS). Formeel vastgelegd in het streekplan van de provincie Noord-Brabant, 'Brabant in Balans' (provincie Noord-Brabant, 2002). Bij ingrepen in deze gebieden is het compensatiebeginsel (LNV, 1995) van toepassing. Het compensatiebeginsel is een uitwerking van het Structuurschema Groene Ruimte (LNV, 1993). Ook dit compensatiebeginsel is nader uitgewerkt voor de Noord-Brabantse situatie (Provincie Noord-Brabant 1997). Omdat Noord-Brabant wordt gekenmerkt door een enorme dynamiek dat samen gaat met forse ruimteclaims. Kernkwaliteiten van Brabant als natuurlijke milieus, de open ruimte en dergelijke staan onder druk. In het Streekplan van 2001 wordt gestreefd naar verbetering van de ecologische kwaliteit en verhoging van de belevingswaarde. Om de natuurwaarde te verhogen wordt de groene hoofdstructuur (GHS) en de agrarische hoofdstructuur (AHS) in het streekplan uiteengezet. De GHS wordt gevormd door een samenhangend netwerk van waardevolle natuur- en bosgebieden (en andere gebieden als landbouwgebieden), met aanwezige en te ontwikkelen natuurwaarden. In het streekplan wordt de GHS onderscheiden door verschillende gebiedscategorieën waarvoor het beschermingsregime verschilt, afhankelijk van het type natuur en de aard van de (ruimtelijke) ingreep. De GHS is verdeeld in GHS-natuur, GHS-landbouw en de AHS in AHS-landschap en AHS-landbouw. In de GHS-natuur zijn alle bestaande bos- en natuurgebieden en reservaatgebieden ondergebracht met ecologische verbindingzones daartussenin. In de GHS landbouw zijn landbouwgebieden (incl. beheersgebieden) met potentiële natuurwaarden ondergebracht. De AHS-landschap omvat landbouwgebieden met overige bijzondere (potentiële) natuurwaarden en de daarmee samenhangende landschapswaarden, alsmede landbouwgebieden die door hun ligging van belang zijn (bijvoorbeeld nabij natuurgebied). De AHS-landbouw omvat de meest pure landbouwgebieden.

Indien het vermoeden bestaat dat schade wordt aangebracht aan de natuurwaarden binnen de Ecologische Hoofdstructuur, dienen de volgende stappen doorlopen te worden:

1. Vindt er aantasting plaats van waarden (de zogenaamde 'wezenlijke waarden en kenmerken') van de Ecologische Hoofdstructuur of heeft de ontwikkeling (deels) binnen de begrensde Ecologische Hoofdstructuur plaats?
2. Indien dat het geval is, kan redelijkerwijs elders of op een andere manier aan dit zwaarwegend belang tegemoet worden gekomen? Deze stap bestaat in feite uit twee deelvragen:
 - Is de ontwikkeling noodzakelijk? Bij beantwoording kunnen bijvoorbeeld (sociaal-) economische argumenten worden gebruikt.
 - Is de ontwikkeling noodzakelijk op deze locatie? Aangetoond moet worden dat, mede op basis van ecologische criteria, alternatieve locaties minder gunstig zijn.
3. Indien dat niet het geval is, kunnen redelijkerwijs mitigerende maatregelen worden genomen om de aantasting zo klein mogelijk te doen zijn?

4. Indien dit niet (voldoende) het geval is, welke compensatie wordt dan geboden voor het verloren gaan van de waarden?

De GHS-natuur is de uitwerking van de (landelijke) ecologische hoofdstructuur (EHS) voor de provincie Noord-Brabant. De GHS-natuur bestaat uit alle gronden die deel uitmaken van die EHS, aangevuld met andere voor natuur waardevol geachte gebieden, zoals bepaalde bosgebieden. Binnen de Groene Hoofdstructuur wordt een tweetal 'hoofdzones' onderscheiden, namelijk de GHS-Natuur en de GHS-Landbouw. Binnen de GHS-Natuur worden de volgende 'subzones' onderscheiden (Provincie Noord-Brabant, 2002):

- Natuurparel: vooral bos- en natuurgebieden met bijzondere natuurwaarden. Doel: maximale rust en ruimte voor ontwikkeling van natuur- en landschapswaarden;
- Overig bos- en natuurgebied: voornamelijk productiebossen op droge gronden en graslanden. Doel: maximale rust en ruimte voor ontwikkeling van natuur- en landschapswaarden;
- Ecologische verbindingszone: langgerekte landschapselementen waarlangs natuurgebieden onderling worden verbonden. Doel: een zodanige inrichting dat planten- of diersoorten zich kunnen verplaatsen van het ene naar het andere natuurgebied.

Boswet

De boswet is een belangrijk instrument om het bos te beschermen. In de huidige opzet dateert de wet uit 1961; de wet heeft niets aan betekenis ingeboet. De boswet is van toepassing op alle bossen en houtopstanden groter dan 10 are of – in geval van rijbeplanting – meer dan 20 bomen die gelegen zijn buiten de zogenaamde "bebouwde kom Boswet". Als bos moet wijken voor werken die zijn goedgekeurd in een bestemmingsplan dan hoeft daarvoor geen kapmelding te worden gedaan. Dit geldt nadrukkelijk alleen voor grond die nodig is om een bouwwerk te realiseren. Als voor een werk de bestemming moet worden gewijzigd treedt de provinciale richtlijn "Bos- en natuurcompensatie" in werking. Deze richtlijn is een uitwerking van het Streekplan.

3 NATUURWAARDEN

3.1 Gegevensverzameling

In het kader van het grotendeels conserverend bestemmingsplan is het noodzakelijk dat inzicht wordt verkregen in het voorkomen c.q. de verspreiding van beschermde soorten van het strengste beschermingsregime. Dit inzicht is verkregen door middel van een drietal methoden:

- Algemeen en gratis beschikbare informatie van het Natuurloket (www.natuurloket.nl).
- Eén veldbezoek aan het gehele buitengebied om een algemene indruk te krijgen van de aanwezige ecotopen.
- Diverse landelijke en regionale verspreidingsatlassen van de flora- en fauna.

Op basis van bovenstaande gegevens is bepaald in welke gebieden soorten voor kunnen komen die vallen onder het strengste beschermingsregime. Door middel van het veldbezoek aan deze geselecteerde gebieden met een hoge natuurwaarde kon een inschatting worden gemaakt of de verwachte soorten, waarvan op basis van literatuurgegevens wordt aangenomen dat deze aanwezig zijn, daadwerkelijk op de locatie kunnen voorkomen.

In het westen is een zandwinplas gelegen (plas Raamsdonkpolder). In en rond deze plas is komen mogelijk meer beschermde natuurwaarden voor (zoals de rugstreeppad). Derhalve zijn aan deze plas en de directe omgeving een viertal bezoeken gebracht (16 april, 11, 23 mei en 6 juni 2005).

3.2 Flora

In het buitengebied van de gemeente Waaiwijk komt met grote zekerheid één plantensoort die beschermd is volgens het zwaarste beschermingsregime, namelijk de drijvende waterweegbree.

Drijvende waterweegbree is een typische waterplant die vaak al in de voorzomer bloeit. De plant heeft een beperkt areaal waarbinnen Nederland ongeveer centraal ligt. Hoewel de soort in het pleistocene deel van Nederland vroeger algemeen was, is ze er tegenwoordig zeldzaam; in het hele areaal is ze bedreigd. Drijvende waterweegbree is een kensoort van de oeverkruidklasse met begeleiders als knolrus, oeverkruid, vlottende bies en naaldbies. De Habitatrichtlijn vermeldt de soort als één der strikt te beschermen soorten, soorten die zijn vermeld in de zogenaamde bijlage IV. Van de thans nog in het wild in Nederland voorkomende plantensoorten worden er slechts drie in die bijlage vermeld. Drijvende waterweegbree is een soort van stilstaand of stromend, zwak zuur, carbonaat- en fosfaatarm water met een zandige, meestal niet of weinig humeuze bodem. Zij staat dikwijls op plaatsen waar de waterstand vrij sterk wisselt maar zelden op droogvallende plaatsen. In vennen, waar verzuring optreedt (daar gekenmerkt door het massale optreden van knolrus en veenmossen) verdwijnt de soort zeer snel. De plant is vooral te vinden in pas gegraven of regelmatig geschoonde poelen en sloten of bijvoorbeeld in afwateringskanaaltjes met een zekere stroming. De plant kan zich zelfs temidden van landbouwgronden handhaven, hoewel de achteruitgang van de soort deels aan zware bemesting is toe te schrijven. In grotere kanalen staat de plant soms aan de rand, op plaatsen waar uit de omgeving voedselarm water toestroomt. In een voedselrijkere omgeving staat de soort in het algemeen op plekken met afstromend regenwater of kwel. Beide factoren verminderen de voedselrijkdom van het water ten gunste van de plant; ook profiteert de plant van toevoer van kooldioxide door het water (Weeda et al, 1991, Jansen en Schaminée, 2004).

3.3 Broedvogels

Alle broedvogels (waaronder de weidevogels) zijn beschermd onder de Flora- en faunawet. Alleen in de nestperiode zijn zij beschermd volgens de zwaarste categorie. Buiten de broedperiode geldt dat soorten niet opzettelijk mogen worden gedood of wezenlijk worden verstoord.

3.4 Vleermuizen

Het buitengebied van de gemeente Waalwijk vormt een belangrijke plaats voor vleermuizen. Door het afwisselende landschap en de aanwezigheid van diverse ecotopen kunnen er vele soorten voorkomen in verschillende dichtheden. Zo zal de dichtheid in kleinschalige gebieden groter zijn dan in de uitgestrekte landbouwgebieden. Op basis van regionale verspreiding zijn de volgende soorten aangetroffen: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, baardvleermuis, watervleermuis, meervleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, grootoorvleermuis. De vleermuizen kunnen in huizen, gebouwen en bomen verblijven. In het buitengebied van de gemeente Waalwijk zijn deze locaties volop aanwezig.

3.5 Overige zoogdieren

In het kleinschalige agrarische buitengebied van de gemeente Waalwijk moet rekening worden gehouden met de aanwezigheid van das, zij het in lage dichtheden. De nabijgelegen Bergsche Maas met haar uiterwaarden vormt bijvoorbeeld (potentieel) geschikte foerageergebieden en bossages e.d. vormen goede locaties voor burchten. De meest nabijgelegen populatie dassen komt voor direct ten zuiden van Kaatsheuvel (Adviesbureau Mertens, 2004) met circa vijf burchten. De das is opgenomen in categorie 3 van de AmvB.

De waterspitsmuis is een typische soort die gebonden is aan wateren met een goed ontwikkelde water- en oevervegetatie. In enkele delen van het buitengebied zijn zulke goed ontwikkelde oevervegetaties aanwezig. Het betreft de Binnenpolder van Capelle / Meerdijksche Driessen. Buiten dit gebied is de kans op waterspitsmuis gering. De waterspitsmuis is opgenomen in categorie 3 van de AmvB.

3.6 Amfibieën

Op basis van regionale verspreiding komen de volgende vijf soorten amfibieën, in meer of mindere mate, voor in het buitengebied van Waalwijk: rugstreeppad, heikikker, vinpootsalamander, kamsalamander en poelkikker. Al deze soorten zijn beschermd volgens het strengste regime van de Flora- en faunawet.

De rugstreeppad is een typische pionier. Hij wordt vaak aangetroffen op kale zandige terreinen (zandopspuitingen, bouwterreinen e.d.). Voor het voorkomen is het van belang dat er open wateren zijn die snel opwarmen. Dit betreft veelal ondiepe wateren die snel kunnen worden opgewarmd door de zon en die een vrij hoge pH hebben (> 6). Daarnaast vereist de rugstreeppad dat er verhogingen in het landschap zijn waarin de winter kan worden doorgebracht. Vaak betreft dit recentelijk opgebrachte grond (bijvoorbeeld bouwterreinen). Omdat de rugstreeppad een typische pioniersoort is, is het aantal stabiele populaties van de rugstreeppad beperkt. Stabiele populaties zouden bijvoorbeeld kunnen voorkomen langs de Maas (Lenders et al, 1993, Bergmans & Zuiderwijk, 1986).

De heikikker is een soort die veelal voorkomt in gebieden waar veenvorming plaatsvindt. De soort beperkt zich tot enigszins zure en tegelijkertijd ruige milieus. Heikikkerlarven komen tot ontwikkeling in zuurder water (tot pH 4). In intensieve agrarische gebieden of gebieden met veel activiteiten heeft een populatie heikikkers geen kans om te overleven. De enige plaats waar heikikkers zouden kunnen voorkomen betreft derhalve de binnenpolder van

Capelle / Meerdijksche Driessen en mogelijk direct ten noordoosten van het plangebied. (Lenders et al., 1993, Bergmans & Zuiderwijk, 1986).

De vinpootsalamander wordt in Nederland vaak in (zwak) zuur water aangetroffen. Het voorkomen blijkt niet direct gerelateerd te zijn aan bepaalde eisen: al waar bos in de directe omgeving is kan men de vinpootsalamander in het buitengebied van Waalwijk verwachten. Wel leeft de soort in zuurder water dan de kleine watersalamander en omdat zij in concurrentie met elkaar leven is de kans op het samen aantreffen van beide soorten gering.

De kamsalamander is een typische soort die gebonden is aan gebieden met een landgoedachtig karakter. Vreemd genoeg wordt zij echter ook vaak aangetroffen in uiterwaarden. Langs bijvoorbeeld het Bergsche Maasje of in de eendenkooi in het buitengebied van Waalwijk is het derhalve aannemelijk dat de kamsalamander voorkomt.

De poelkikker is een soort die in kleine geïsoleerde wateren voorkomt. In gebieden met weinig water en waar enkele poelen zijn gelegen wordt deze kritische soort dan ook soms aangetroffen. In het waterrijke buitengebied van Waalwijk is de kans op de poelkikker derhalve klein.

3.7 Reptielen

Op basis van regionale verspreiding is de kans op aanwezigheid van reptielen die volgens het strengste regiem van de Flora- en faunawet beschermd zijn, nihil.

3.8 Vissen

Op basis van regionale verspreiding is het aannemelijk dat er drie vissoorten voorkomen in het buitengebied van Waalwijk die beschermd zijn volgens het strengste regiem van de Flora- en faunawet. Dit betreft: grote modderkruiper *Misgurnus fossilis* en bittervoorn *Rhodeus sericeus amarus*. Beide soorten komen voor in gebieden met kleine wateren die goed begroeid zijn met waterplanten. In de Binnenpolder van Capelle / Meerdijksche Driessen zijn zij derhalve als eerste aan te treffen.

Grote modderkruipers zijn kleine langgerekte vissen die in kleine, stilstaande, heldere wateren leven. Vaak betreft het polderslootjes die begroeid zijn met waterplanten. Met name in de optimale biotopen kunnen hoge dichtheden worden bereikt.

Evenals de bovenstaande vissoort is de bittervoorn een zeer kleine vissoort. Zij behoort tot de karperachtigen. De bittervoorn bezit een hoge rugvin. Het voorkomen van de bittervoorn is sterk gerelateerd aan het voorkomen van schildersmosselen of zwanenmosselen, die nodig zijn bij de voortplanting. De eieren van bittervoorn worden in de mantelholte van de mosselen afgezet; ze komen daar uit en de larven blijven er tot ze gaan zwemmen. Gedurende het leggen van de eieren worden jonge mosselen uitgestoten en hechten zich gedurende enige tijd aan de kieuwen van de bittervoorn. Dit is tevens een manier voor mossels om zich te verspreiden. Evenals de bittervoorn komen mosselen voor in vrij heldere, kleine wateren. Aldaar moet de sliblaag niet te groot zijn omdat anders de mosselen zich niet kunnen vastzetten. De bittervoorn vereist daarnaast voldoende waterplanten.

3.9 Ongewervelden

Op basis van regionale verspreiding achten wij de kans op de aanwezigheid van beschermde ongewervelden gering. Uit een onderzoek door onderhavig bureau naar de realisatie van ongelijkvloerse kruisingen van de N261 blijkt dat er is beperkt onderzoek gedaan is naar de brede geelrandwaterroofkever (*Graphoderus bilineatus*). (Mertens advies, 2004).

Deze soort is gedurende dit onderzoek niet aangetroffen. Indien zij voorkomt is de verspreiding beperkt tot de Binnenpolder van Capelle / Meerdijksche Driessen.

3.10 Samenvatting

In tabel 3 wordt een overzicht gegeven per soortgroep van de aanwezigheid van strikt beschermde soorten binnen het bestemmingsplangebied en de Zandwinplas Raamsdonkpolder.

Tabel 3. Overzicht van de strikt beschermde soorten in het buitengebied van de gemeente Waalwijk.

Soortgroep	Strikt beschermde soort binnen het bestemmingsplangebied	Zandwinplas Raamsdonkpolder
Flora	drijvende waterweegbree	--
Broedvogels	--	--
Vleermuizen	gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, baardvleermuis, watervleermuis, meervleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger, grootoorvleermuis	gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis, rosse vleermuis, laatvlieger (alleen foerageergebied)
Overige zoogdieren	waterspitsmuis, das	--
Amfibieën	rugstreeppad, heikikker, vinpootsalamander, kamsalamander, poelkikker	--
Reptielen	--	--
Vissen	grote modderkruiper, bittervoorn	--
Ongewevelden	--	--

Uit tabel 3 blijkt dat in het bestemmingsplangebied rekening moet worden gehouden met de soortgroepen flora, zoogdieren (inclusief vleermuizen), amfibieën en vissen omdat onder deze soortgroepen soorten voorkomen die beschermd zijn volgens het zwaarste beschermingsniveau.

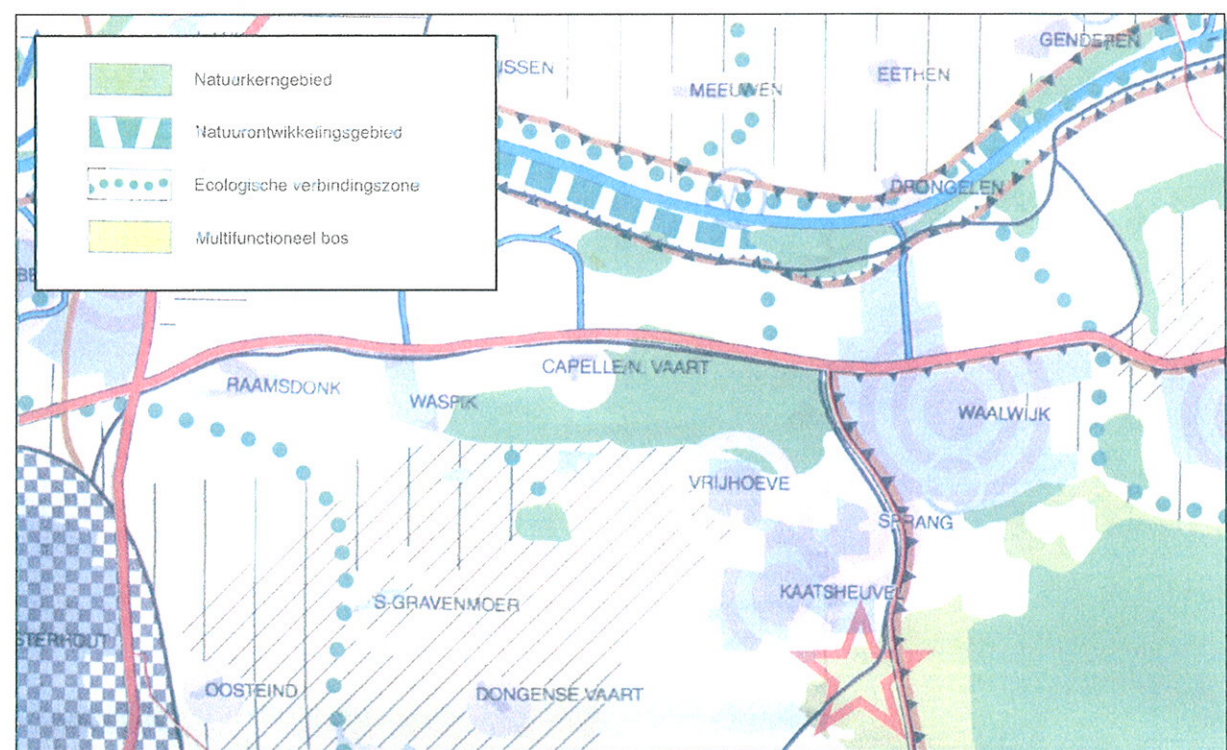
3.11 Gebiedsbescherming

De Binnenpolder van Capelle / Meerdijksche Driessen is aangewezen in het kader van de Habitatrichtlijn voor de bescherming van diverse soorten moerasvegetaties en enkele kenmerkende soorten die in zulke milieu's leven (grote modderkruiper en drijvende waterweegbree). De begrenzing van het habitatrichtlijngebied staat weergegeven in figuur 1.

De Binnenpolder van Capelle / Meerdijksche Driessen is beschermd in het kader van de Habitatrichtlijn en het Streekplan. Het Streekplan beschermt daarnaast Het gebied Het Eendenest. Tussen de Binnenpolder en het Eendenest is een ecologische verbingszone geprojecteerd. In figuur 2 wordt de kaarttoelichting van het Streekplan weergegeven.



Figuur 1. Begrenzing Habitatrichtlijgebied “Langstraat bij Sprang-Capelle”



Figuur 2. Natuurgebieden en natuurontwikkelingsgebieden in het kader van het Streekplan.

4 BEOORDELING

4.1 Soortbescherming

In het buitengebied komen met grote zekerheid soorten voor die beschermd zijn via het strengste beschermingsregime. Indien er effecten ontstaan op deze soorten als gevolg van de uitvoer van de plannen die het bestemmingsplan mogelijk maakt, dan dient bekend te zijn of een ontheffing in het kader van de Flora- en faunawet verkregen kan worden.

Effecten kunnen gaan ontstaan als gevolg van een bestemmingsplanwijziging. Een bestemmingsplanwijziging is alleen voorzien voor beperkte reconstructie van de veeteelt. Dit zal plaats dienen te vinden door uitbreiding van stallen en dergelijke. Op basis van de visievorming (Croonen, 2003) zou dit het beste plaats vinden binnen de 's Gravenmoersevaart.

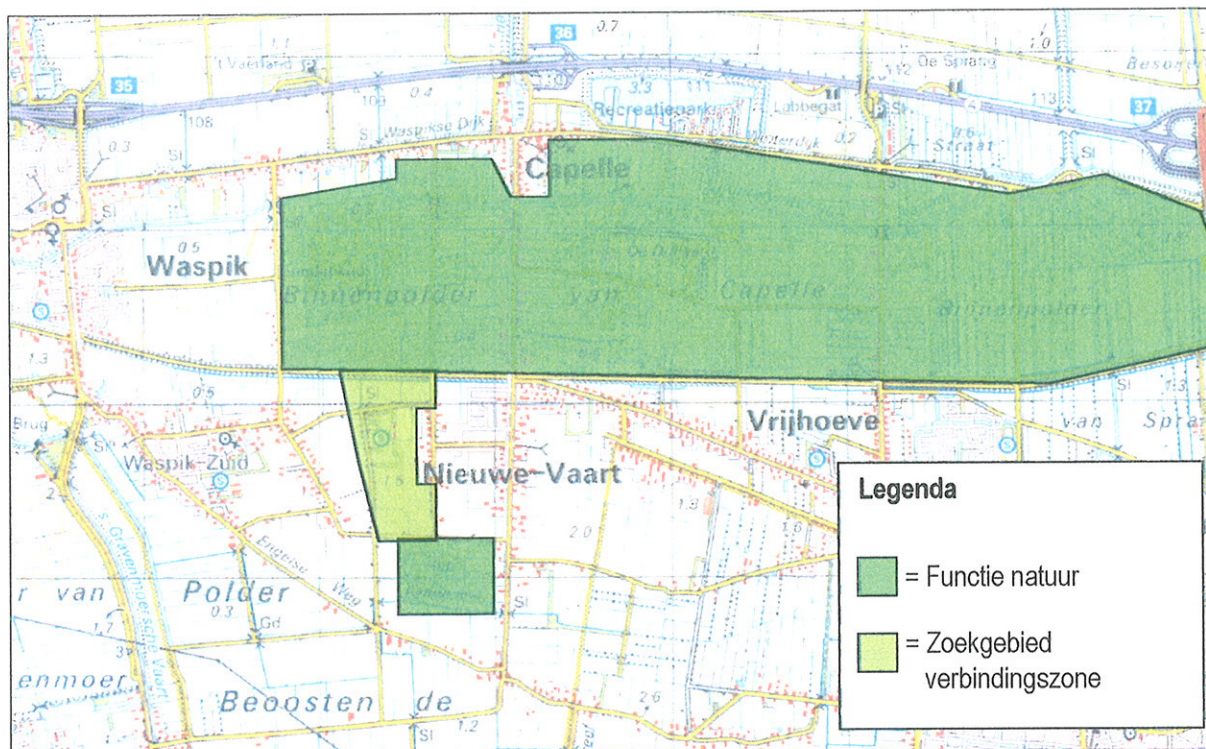
4.2 Gebiedsbescherming

De binnenpolder van Capelle is een gebied dat gevoelig is voor verzuring, vermesting en verdroging. Deze factoren kunnen optreden als gevolg van het op beperkte schaal reconstrueren van de veeteelt. De uitstoot van verzurende en vermestende stoffen kan echter aanzienlijk worden beperkt via technische voorzieningen. Ook de grondwateronttrekking kan worden beperkt of niet plaats vinden door gebiedsvreemd water te gebruiken. In het kader van het ruimtelijk spoor waarbinnen de bestemmingsplanprocedure valt, is de uitbreiding van stallen en dergelijke mogelijk. Men dient zich echter te realiseren dat voor het inwerking hebben van de stallen, vooraf getoetst moet worden of een toename van verzurende en vermestende stoffen of grondwateronttrekking een wezenlijke negatieve invloed heeft op de natuurwaarden. Dit dient getoetst te worden in het kader van de milieuvergunningprocedure.

De gebiedsbescherming vanuit het Streekplan en de Habitatrichtlijn dient geïntegreerd te worden in het Bestemmingsplan Buitengebied. Op deze manier wordt het beleid omgezet naar een bescherming op gebiedsniveau. In figuur 3 wordt een beeld geven van de globale begrenzing van het gebied dat de (neven) functie natuur dient te krijgen. Daarnaast is een zoekgebied weergegeven waar een ecologische verbindingszone dient te komen.

4.3 Conclusie

In het kader van het Bestemmingsplan Buitengebied dienen de gebieden de Binnenpolder van Capelle en het Eendenest de (neven) bestemming natuur te krijgen. Daarnaast dient een zone tussen deze gebieden aangewezen te worden als verbindingszone.



Figuur 3. Globaal aanbevolen gebied dat de functie natuur dient te krijgen in het Bestemmingsplan Buitengebied met bijbehorende beschermende maatregelen. Daarnaast is het globale zoekgebied van de ecologische verbindingzone weergegeven.

LITERATUUR

- Bergmans, W., Zuiderwijk, A., 1986. Atlas van de Nederlandse amfibieën en reptielen. KNNV Uitgeverij.
- Broekhuizen, S., Hoekstra, Laar, V., Smeenk, C., Thissen J.B.M., 1992. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. KNNV Uitgeverij.
- EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad Europese Gemeenschap, nummer L. 103.
- EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.
- Jansen, A.M., Schaminée, 2004. Europese Natuur in Nederland; Soorten van de Habitatrichtlijn. KNNV-Utrecht, 1-107.
- Lenders, H.J.R., Marijnissen, C.C.H., Marijnissen, Felix, E.P.W.H., 1993. Waarnemen en herkennen van amfibieën en reptielen in het veld. Stichting RAVON.
- LNV, 1990. Natuurbeleidsplan; regeringsbeslissing. LNV, Den Haag.
- LNV. 1995. Structuurschema Groene Ruimte, Den Haag.
- LNV, 1990. Uiuwerking compensatiebeginsel SGR, Den Haag.
- Limpens, H., Mostert, K., Bongers, W., 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV, Utrecht, 1-260.
- Mertens, 2004. Natuurwaarden rondom de N261 Waalwijk – Tilburg. Wageningen, 1-11.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1998. Wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van in het wild levende planten en diersoorten (Flora en Faunawet). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 402, 1-37.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 2004. Besluit van 10 september 2004, houdende wijziging van een aantal algemene maatregelen van bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen. Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 501, 1-43.
- Provincie Noord-Brabant, 2002. Brabant in Balans, Streekplan Noord-Brabant. Den Bosch.
- Provincie Noord-Brabant, 2002. Rekening houden met Habitatrichtlijnsoorten in Noord-Brabant. CD uitgave, Den Bosch.
- Provincie Noord-Brabant, 2002. De natuurgebiedsplannen en het beheers en landschapsgebiedsplan Noord-Brabant. Uitgave op cd-rom, Provincie Noord-Brabant.
- SOVON, 2002. Atlas van de Nederlandse Broedvogels 1998-2000. Nederlandse fauna deel 5. KNNV Uitgeverij.
- Weeda, E.J., Westra, R. Westra, CH, Westra, T., 1991. Nederlandse Oecologische Flora; Wilde planten en hun relaties 4. Stichting FLORON, KNNV Uitgeverij.

