Bijlage B5 : Natuurtoets bedrijventerrein Larserknoop te Lelystad

Natuurtoets Bedrijventerrein Larserknoop te Lelystad

Toetsing aan de Flora- en faunawet en het Provinciaal EHS beleid

projectnr. 196305
revisie 05
29.03.2010

Opdrachtgever

Gemeente Lelystad
Postbus 91
8200 AB, Lelystad

datum vrijgave	beschrijving concept	goedkeuring	vrijgave
29 maart 2010	revisie 05	M. Korthorst	M. Visser-Poldervaart

Inhoud

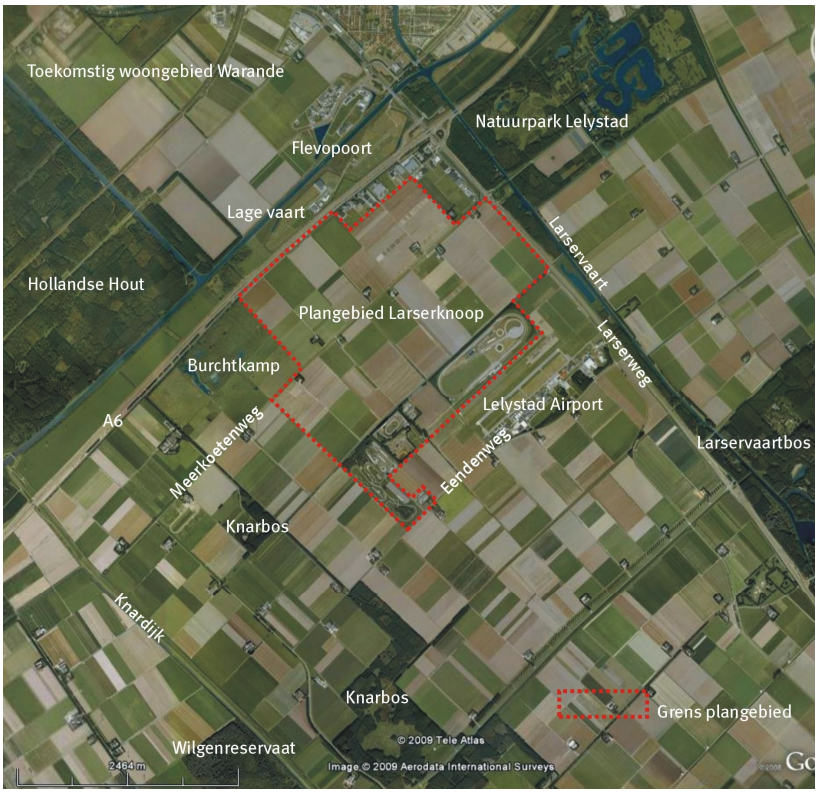
		Blz.
1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding	2
1.2	Doel van de rapportage	3
2	Wettelijk kader	4
2.1	Inleiding	4
2.2	De Flora en faunawet	4
2.3	De Ecologische Hoofdstructuur	5
2.4	Begrenzing EHS nabij plangebied	6
2.4.1	Burchtkamp	7
2.4.2	Natuurpark Lelystad	8
2.4.3	Knarbos	9
2.4.4	Larservaartbos	9
2.4.5	Larserbos	10
2.5	Rode lijsten	10
3	Voorgenomen activiteit	11
3.1	De ontwikkeling	11
4	Huidige situatie, aanwezige soorten	12
4.1	Gebiedsbeschrijving, huidige situatie	12
4.2	Waargenomen en te verwachten beschermde soorten	13
4.2.1	Vogels	13
4.2.2	Amfibieën	14
4.2.3	Reptielen	14
4.2.4	Zoogdieren	14
4.2.5	Planten	15
4.2.6	Vissen	16
4.2.7	Vlinders	16
4.2.8	Libellen	16
4.3	Conclusie aanwezige natuurwaarden, soortbescherming	16
5	Effectbeoordeling	18
5.1	Inleiding	18
5.2	Effecten op beschermde soorten	18
5.3	Zorgplicht	20
5.4	Mitigerende maatregelen	21
5.4.1	Conclusie toetsing Flora en faunawet	21
5.5	Toetsing aan Provinciaal EHS-beleid	21
6	Conclusie	27
6.1	Conclusies	27
6.2	Voorbehoud	28
7	Literatuur	29
Bijlage 1: De Nederlandse natuurwetgeving		31
Bijlage 2: Verspreiding Rode lijst soorten van erfbeplanting, struwelen en bossen		33
Bijlage 3: Verspreiding Rode lijst soorten van erven, akkers en open landschap		34
Bijlage 4: Geluidcontouren wegverkeer en bedrijventerrein		35

1 Inleiding

1.1 Aanleiding

In het gebied tussen de snelweg A6 en Lelystad Airport kunnen in de toekomst vele vervoersmodaliteiten samenkomen: lucht-, auto-, trein- en busverkeer. De ontwikkeling van Lelystad Airport, de Hanzespoorlijn en mogelijk in de toekomst een station Lelystad-Zuid dragen hier aan bij. Door deze infrastructurele knoop ontstaat een gebied met interessante ontwikkelingsmogelijkheden. Naar aanleiding hiervan en de functie van Lelystad in de metropoolregio Amsterdam hebben de gemeenten Lelystad en Almere samen met de provincie Flevoland het plan opgezet om aansluitend aan het luchthaventerrein een hoogwaardig bedrijvenpark te realiseren. Het gaat hier om een gebied van 660 hectare tussen Lelystad Airport en de A6.

De voorgenomen ontwikkelingen past niet binnen het huidige bestemmingplan. Voor de ontwikkeling zal een m.e.r. procedure gekoppeld worden aan de procedure aangaande het nieuwe bestemmingsplan voor het gebied. Voor het doorlopen van een dergelijke procedure is het noodzakelijk om inzicht te hebben in de effecten van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen op beschermde natuurwaarden.



Figuur 1: Grenzen plangebied Larserknoop

De Flora- en faunawet verbiedt voor een breed scala van planten en dieren handelingen die schadelijk zijn, zoals het plukken, uitsteken of vernielen van planten, het doden van dieren of het verontrusten, verstoren of vernielen van nesten, eieren of vaste rust- en verblijfplaatsen. Daarnaast regelt de wet een algemene zorgplicht voor alle soorten van in het wild levende planten en dieren. Door voorafgaand aan ruimtelijke ontwikkelingen stil

te staan bij aanwezige natuurwaarden, kan onnodige schade aan beschermde soorten worden voorkomen of beperkt. Indien schade niet te voorkomen is, is een ontheffing ex art. 75 Flora- en faunawet noodzakelijk.
In dit kader heeft Oranjewoud een natuurtoets verricht naar de voorkomende, dan wel te verwachten beschermde planten- en diersoorten binnen het plangebied. Het plangebied ligt in de nabijheid van de Burchtkamp, het Natuurpark Lelystad, het Larservaartbos en het Hollandse Hout. Deze terreinen maken onderdeel uit van de Ecologische hoofdstructuur. In dit kader is eveneens noodzakelijk om na te gaan of negatieve effecten, als gevolg van de ontwikkeling het functioneren van de voorgenomen plannen op de wezenlijke kenmerken en waarden van deze gebieden, zijn te verwachten. Het plangebied ligt op enkele kilometers afstand van het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen. Effecten op dit beschermd natuurgebied zijn in een aparte rapportage getoetst.

1.2 Doel van de rapportage

Het doel van de voorliggende rapportage is de toetsing van de voorgenomen ontwikkeling aan de beschermingskaders van de Flora- en faunawet en het landelijk en provinciaal beleid op het gebied van de Ecologische hoofdstructuur.

De voorgenomen ontwikkeling van het Larserknoop gebied wordt toegelicht in hoofdstuk 2. Voor een nadere toelichting op de drie verschillende toetsingskaders wordt verwezen naar hoofdstuk 3. De aanwezige natuurwaarden nabij het plangebied worden in hoofdstuk 4 beschreven. De effectbeoordeling op deze natuurwaarden wordt toegelicht in hoofdstuk 5.

2 Wettelijk kader

2.1 Inleiding

De Nederlandse natuurwetgeving valt uiteen in gebiedbescherming en soortbescherming. Onder de gebiedsbescherming vallen gebieden die aangewezen zijn in het kader van de Vogel- en/of de Habitatrichtlijn of onderdeel zijn van de Ecologische Hoofdstructuur. De soortbescherming is geregeld in de Flora- en faunawet. Deze geldt overal in Nederland.

Het wettelijke toetsingskader van de gebiedsbescherming is verankerd in de gewijzigde Natuurbeschermingswet 1998, die op 1 oktober 2005 in werking is getreden. De individuele soortenbescherming van de Vogel- en Habitatrichtlijn is geïmplementeerd in de Flora- en faunawet, die in 2002 in werking is getreden. In deze rapportage wordt de ontwikkeling getoetst aan de Flora- en faunawet en het beleid op het gebied van de ecologische hoofdstructuur.

2.2 De Flora en faunawet

Zoals aangegeven is de soortbescherming opgenomen in de Flora- en faunawet. In het kader van de Flora en faunawet wordt een groot scala aan dier- en plantensoorten beschermd. Volgens de Flora- en faunawet mogen beschermde dier- en plantensoorten niet worden verwond, gevangen, opzettelijk worden verontrust of gedood. Voortplantingsplaatsen of vaste rust- en verblijfplaatsen mogen niet worden beschadigd, vernield of verstoord. Beschermde planten mogen op geen enkele wijze van hun groeiplaatsen worden verwijderd of vernield.

Indien als gevolg van werkzaamheden ten behoeve van ruimtelijke ontwikkelingen beschermde soorten worden geschaad, is een ontheffing ex art. 75 Flora- en faunawet noodzakelijk. Deze moet worden aangevraagd bij het ministerie van LNV. Het is daarbij van belang om te weten tot welke beschermingscategorie de aanwezige soorten behoren.

De beschermde soorten zijn momenteel ingedeeld in drie categorieën:

- Tabel 1-soorten: algemene soorten waarvoor geen ontheffingsplicht geldt wegens een algehele vrijstelling;
- Tabel 2-soorten: overige soorten ('middengroep') waarvoor een vrijstelling geldt indien wordt gewerkt volgens een goedgekeurde gedragscode. Voor het onderhavige project is een dergelijke gedragscode momenteel niet van toepassing, zodat ook voor deze soorten een ontheffingsplicht geldt. De voorwaarden waaronder voor deze soorten een ontheffing kan worden verkregen zijn minder streng dan voor de strikt beschermde soorten.
- Tabel 3-soorten: strikt beschermde soorten waarvoor een ontheffingsplicht geldt voor werkzaamheden die leiden tot verstoring van deze soorten of vernietiging van het leefgebied;

Daarnaast geldt voor alle soorten, ook de niet beschermde soorten, de algemene zorgplicht. Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer redelijkerwijs maatregelen neemt, dan wel redelijkerwijs handelingen met negatieve effecten achterwege laat, om schade aan plant- en diersoorten zoveel mogelijk te beperken.

De Flora- en faunawet omvat ook de bescherming van Habitatrichtlijnsoorten buiten de aangewezen SBZ (speciale beschermingszone) welke zijn vermeld in bijlage IV. Deze bescherming geldt overal in Nederland, ook in de beschermde gebieden. De soortbescherming kent geen externe werking. Projecten worden getoetst aan de directe invloed op beschermde waarden binnen de grenzen van het projectgebied.

2.3 De Ecologische Hoofdstructuur

De Ecologische Hoofdstructuur (EHS) is geïntroduceerd in het Natuurbeleidsplan (1990) en planologisch verankerd in het Structuurschema Groene Ruimte. De EHS bestaat uit een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen natuurgebieden verbonden door verbindingszones. Het hoofddoel van het ruimtelijk beleid voor de EHS is het bijdragen aan een samenhangend netwerk van kwalitatief hoogwaardige natuurgebieden en natuurlijke landschappen door bescherming, instandhouding en ontwikkeling van de aanwezige bijzondere soorten en waarden die karakteristiek zijn voor de Nederlandse natuur.

De provincie Flevoland heeft deze landelijke EHS op provinciaal niveau vastgesteld tot een regionaal stelsel van natuurgebieden (de kerngebieden) en ecologische verbindingen, die tezamen de "ruggengraat"van de natuur in de provincie Flevoland vormen. De Provinciale EHS (PEHS) stemt in grote lijnen overeen met en is deels een verfijning van de EHS van het Rijk. Het Flevolandse deel van de nationale Ecologische Hoofdstructuur (EHS) bestaat grotendeels uit Natura 2000-gebieden en enkele omvangrijke binnendijkse bos- en natuurgebieden. In het provinciale gebiedsplan voor natuur en landschap is uitgewerkt welke natuurkwaliteit gerealiseerd moet worden en welke gebieden, aanvullend op reeds bestaande natuurgebieden, begrensd zijn als nieuwe natuur. De robuustheid, samenhang en specifieke kwaliteiten zijn nog te gering. De ambitie van de provincie is om de EHS en het Natura 2000 netwerk een robuustheid te geven die voldoet aan de opgaven vanuit de Europese Unie en het rijk.

In Flevoland zijn er vooral opgaven voor het instandhouden en verder ontwikkelen van de natuurwaarden voor moerassen, open water, natte bosgebieden en het open agrarisch gebied (Omgevingsplan Flevoland 2006).

De abiotische kwaliteit van de EHS moet in 2027 toegesneden zijn op de gewenste natuurwaarden. De milieukwaliteit mag dan niet meer tekortschieten. In Flevoland betekent dit vooral een aanpak van verdroging, versnippering en verstoring door geluid (Omgevingsplan Flevoland 2006).

De provincie Flevoland wil natuur beschermen en ontwikkelen, maar ook ruimte hebben om andere maatschappelijke ontwikkelingen optimaal vorm te geven. De natuurwetgeving hanteert voor de Ecologische Hoofdstructuur een 'nee, tenzij'-regime: nieuwe activiteiten binnen de EHS zijn niet toegestaan, tenzij kan worden aangetoond dat de beschermde habitats en soorten daarvan geen schade ondervinden. Slechts indien een blijvende gunstige staat van instandhouding voor soorten en habitats gegarandeerd is, kan 'nee, tenzij' worden omgebogen in een door de provincie gewenst 'ja, want'. De provincie wil hiervoor gebruik maken van een systeem van saldobenadering. Het uitgangspunt van deze benadering is dat de maatschappelijke en ecologische ontwikkelingen zodanig vorm worden gegeven dat zij elkaar niet belemmeren, maar versterken. Als elders binnen het Flevolandse natuursysteem een vergelijkbare of grotere verbetering wordt gerealiseerd, kan plaatselijk een verslechtering van de natuurkwaliteit acceptabel zijn. De uitwerking

van de saldobenadering is voor de EHS verschillend dan voor het Natura 2000 netwerk, omdat op grond van de wettelijke kaders voor beide verschillende afwegingscriteria gelden. De provincie neemt het initiatief om de beide vormen van saldobenadering voor het eigen gebied uit te werken en met alle relevante partijen te overleggen over de meest doelmatige toepassing (Omgevingsplan Flevoland 2006).

Voor het deel van de EHS dat niet onder de Natura 2000 bescherming valt, maakt de provincie conform de Nota Ruimte verweving met saldering op gebiedsniveau mogelijk, op basis van integrale gebiedsplannen die samen met gebiedspartners worden opgesteld en door het rijk worden getoetst. Binnen een gebied is een (gedeeltelijke) herbegrenzing van de EHS mogelijk. Uitgangspunt is in alle gevallen dat de omvang van de EHS minimaal gelijk blijft en dat er een kwalitatieve verbetering van de natuurwaarden optreedt (bijvoorbeeld door verbetering van de milieukwaliteit). Ten behoeve van de gewenste robuustheid wordt voor kwantitatieve opgaven vooral gezocht naar locaties die grenzen aan de bestaande EHS en die versnippering van de EHS kunnen voorkomen of oplossen. Investeringen in de natuur worden bij voorkeur ingezet in gebieden waar sprake is van voor de natuur gunstige (abiotische) omstandigheden, waardoor de saldering ook bijdraagt aan een verbetering en verduurzaming van het gehele ecosysteem (Omgevingsplan Flevoland 2006).

Bij de uitwerking van de saldobenadering is van belang dat niet alle gebieden binnen de EHS dezelfde waarde hebben, er wordt onderscheid gemaakt in prioritaire gebieden, waardevolle gebieden en overige EHS.

- Prioritaire gebieden: aangewezen als beschermd gebied, of een gebied met zeer bijzondere natuurwaarden die elders in de Provincie niet voorkomen of niet realiseerbaar zijn;
- Waardevolle gebieden: Gebieden met een hoge actuele of potentiële natuurwaarde. De waardevolle gebieden zijn essentieel voor de gewenste samenhang en kwaliteit van de EHS. Binnen deze gebieden is de ruimte voor het toepassen van de saldobenadering beperkt, tenzij de natuurkwaliteit en/of -kwantiteit en de gebruikswaarde van het gebied verbeteren.
- Overige EHS: gebieden met hoge lokale waarden. Door hoge gebruiksdruk is voor deze gebieden een grote beheersinspanning noodzakelijk om waarden op lange termijn te behouden. Deze gebieden lenen zich voor saldobenadering, eventueel met verplaatsing.

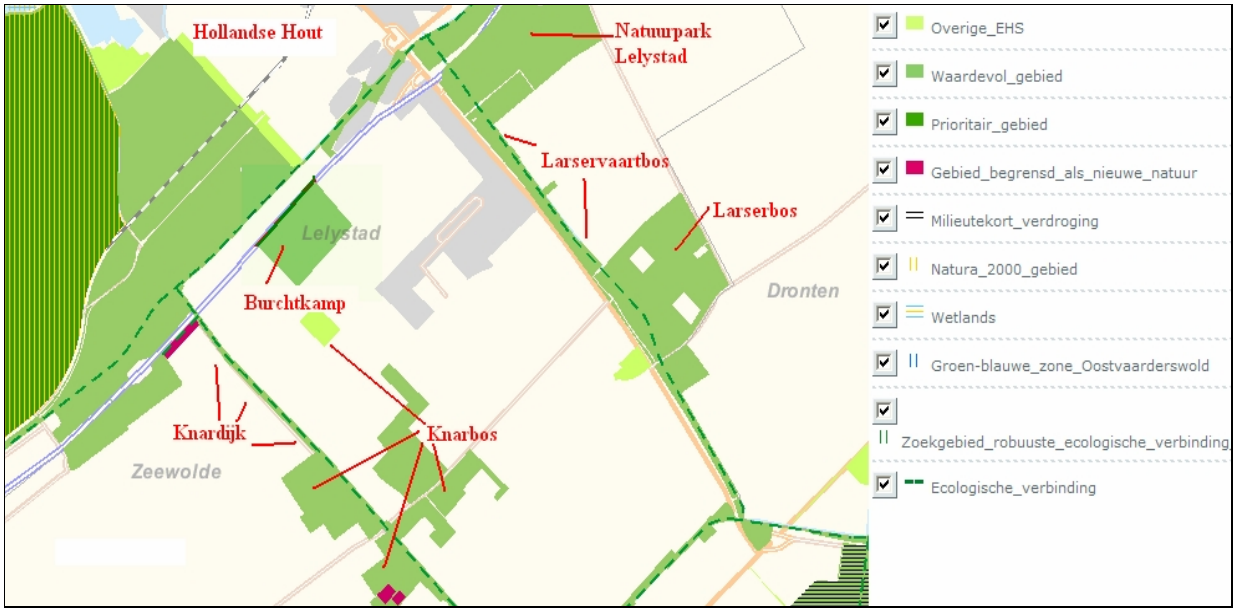
In de prioritaire gebieden is toepassing van de saldobenadering niet mogelijk, in de waardevolle gebieden is de ruimte voor het toepassen van de saldobenadering beperkt, tenzij de natuurkwaliteit en/of -kwantiteit en de gebruikswaarde van het gebied verbeteren. De overige gebieden lenen zich voor de saldobenadering, waarbij nadrukkelijker dan bij de waardevolle gebieden ook verplaatsing aan de orde kan zijn (Omgevingsplan Flevoland 2006).

2.4 Begrenzing EHS nabij plangebied

In de omgeving van het projectgebied ligt een aantal gebieden dat onderdeel uitmaakt van de PEHS. Zuidelijk ligt het Knarbos. De Knardijk vormt een ecologische verbindingszone. Noordelijk van de Larserdreef liggen het Natuurpark Lelystad, het Larservaartbos en het Larserbos. Ten westen van het plangebied ligt de Burchtkamp. In figuur 2 wordt de prioritering van de EHS gebieden rondom het plangebied getoond.

Binnen de grenzen van het plangebied liggen geen gebieden die onderdeel uit maken van de EHS.

Bijna alle EHS-gebieden nabij het plangebied zijn aangewezen als waardevol onderdeel van de ecologische hoofdstructuur. Eén geïsoleerd bosperceel, onderdeel uitmakend van het Knarbos, is aangewezen als overige EHS.



Figuur 2: Begrenzing ecologische hoofdstructuur in de omgeving van het plangebied (www.omgevingsplan.flevoland.nl).

In onderstaande paragrafen zijn voor de relevante EHS gebieden de wezenlijke kenmerken en waarden beschreven.

2.4.1 Burchtkamp

De Provincie Flevoland is voornemens in het nieuwe gebiedsplan in 2009 de 'wezenlijke waarden en kernmerken' van de verschillende delen van de ecologische hoofdstructuur binnen de provincie Flevoland concreter te benoemen. Als leidraad wordt hierbij gebruik gemaakt van het onderzoek uitgevoerd door Altenburg & Wymenga 'Ecologische waarden van natuurgebieden rond Vliegveld Lelystad (Kersten, 2007)'.

De Burchtkamp is hierin als volgt beschreven; *De Burchtkamp is een middelgroot natuurgebied met een variatie aan struweel, droge rietruigten, plassen en omringende graslanden en akkers. De Burchtkamp bestaat voor een belangrijke deel uit rietruigten, vlierstruweel met Grote brandnetel en plaatselijk Riet op een droge ondergrond. Er zijn twee locaties waar voorheen zand werd gewonnen, de diepten die hierbij ontstonden, zijn vervolgens weer opgevuld ten behoeve van natuurontwikkeling. Het gebied is van oorsprong ingericht als kiekendievenreservaat. De waarde schuilt thans vooral in de aanwezigheid van moerasvogels en een variatie aan algemene soorten* (Kersten, 2007).

Bij de diepe plas komt zonnedauw voor (tabel 2 Flora en faunawet, Rode Lijst). Deze heeft zich hier dankzij natuurontwikkelingsmaatregelen kunnen vestigen. In 1998 is door de Stichting Het Flevo-landschap in het natuurgebiedje project De Zanderij gestart. Over een

oppervlakte van acht hectare is de aanwezige circa 80 cm dikke laag klei afgegraven tot op het eronder aanwezige zand. In het zo ontstane zandgebied werd een plas gegraven met daarin enkele eilandjes. Voor natuurontwikkeling met het laten ontstaan van een gevarieerde flora en vegetatie, met bijbehorende gevarieerde fauna is een jonge kleibodem namelijk veel minder geschikt dan een zandbodem. Zelfs met intensief verschralingsbeheer kost dit tientallen jaren. Als gevolg van de uitgevoerde maatregelen hebben verschillende bijzondere plantensoorten zich in het gebied gevestigd. Rondbladig wintergroen, dwergviltkruid en rietorchis zijn aangetroffen, deze soorten staat op de Rode lijst van Vaatplanten (KNNV, Lelystad). Voor de eerste twee soorten geldt dat ze zich op deze nog jonge gronden gemakkelijk kunnen vestigen, op een vrij kale, open ondergrond. Ze kunnen daardoor reageren op natuurontwikkelingsmaatregelen en zich bij daarop gericht beheer ook lange tijd handhaven. Het zijn soorten van schrale omstandigheden op deze nog vrij maagdelijke gronden zijn vooral de aard van de ondergrond en de waterhuishouding bepalend.

De wezenlijke waarden bestaan uit de volgende soorten moeras- en struweelvogels: Dodaars, Roerdomp, Bruine kiekendief, Blauwborst, Snor en Rietzanger. Als broedvogels kent het gebied Roodborsttapuit en Paapje. Het gebied fungeert als foerageergebied voor Grauwe, Blauwe en Bruine kiekendief, het kent een goed ontwikkelde en afwisselende libellenfauna en is geschikt foerageergebied voor vleermuizen.

Knelpunt van het Burchtkamp is de geïsoleerde ligging, er is geen verbinding met omliggende natuurgebieden, dit vormt voor ondermeer de Rugstreeppad, Ringslang en Bever, die niet in het gebied voorkomen, een probleem.

De Provincie Flevoland heeft de 'wezenlijke kenmerken en waarden' van de EHS vastgelegd in natuurdoelen die beschreven zijn op het niveau van biotopen. De gewenste natuurdoelen in 2018 voor de Burchtkamp zijn (Provincie Flevoland 2002):

- Rietland en ruigte
- Natte graslanden
- Bloemrijk grasland
- Akkers (bloem- en vogelrijke akkers)
- Struweel, mantel- en zoombegroeiing
- Bosgemeenschap op zand en leemgrond
- Zoetwatergemeenschap
- Poelen

2.4.2 Natuurpark Lelystad

Natuurpark Lelystad is een gevarieerd gebied, bestaand uit bos, water, moeras en grasland. De natuurwaarden betreffen vooral struweelvogels (Zomertortel, Nachtegaal, Koekoek, Spotvogel, Matkop en Kneu) water- en moerasvogels (IJsvogels, Dodaars, Ooievaar), libellen en de Bever. Het natuurpark is al een belangrijke stapsteen in de ecologische verbindingszone langs de Larservaart richting Lage vaart. Uit het bos zijn de Rode lijstsoorten Ransuil en Wielewaal verdwenen, in 2005 heeft de Boomklever zich gevestigd (Kersten, 2007).

De gewenste natuurdoelen voor het Natuurpark Lelystad zijn:

- Multifunctioneel bos
- Bloemrijk grasland
- Zoetwatergemeenschap (plas en ven)
- Rietland en ruigte
- Struweel, mantel- en zoombegroeiing .
- Poelen
- Singels, houtwallen en heggen

2.4.3 Knarbos

Het Knarbos is een tamelijk geïsoleerde gelegen, maar goed ontwikkeld bosgebied in het midden van Flevoland. Het boscomplex ligt pal aan de ecologische verbindingszone Knardijk en vormt daarin een belangrijke stapsteen. Het boscomplex bestaat uit verschillende duidelijk te onderscheiden delen. Noord-oostelijk van de Knardijk ligt het 'Knarbos Oost'. Afgescheiden van het 'Knarbos Oost' ligt nabij het plangebied de 'Stuifketel'. Ooit was het de bedoeling om hier een stuifzand te maken, De afmetingen waren echter zo beperkt dat het nooit tot stuiven is gekomen, ook omdat het gebied te nat bleek. In het Knarbos Oost ligt de Knarplas, van 7 ha groot. Deze plas valt geregeld droog en is daarom ook opgenomen in het Plan van Aanpak Verdroging van de Provincie Flevoland. In het bos worden regelmatig percelen gekapt om meer afwisseling in het bos te krijgen, een grote open vlakte wordt jaarrond begraasd door een kudde IJslandse pony's. Aangezien het bos is aangeplant op een relatief dunne kleiige bovenlaag en de pleistocene zandbodem hier en daar aan de oppervlakte komt, is het gebied botanische gevarieerder en meer soortenrijk dan bossen in de omgeving. In samenhang met de optredende kwel zijn er interessante soorten te vinden.

Het 'Wilgenreservaat' en het 'Knarbos West' liggen zuidwestelijk van de Knardijk. De Knardijk fungeert als droge en natte ecologische verbindingszone tussen de Oostvaardersplassen, Praambos, Hollandsche hout en het Harderbroek.

De door de Provincie Flevoland gewenste natuurdoelen in 2018 voor het Knarbos / Wilgen reservaat zijn;

- Multifunctioneel bos
- Bosgemeenschap op zeeklei
- Struweel, mantel met zoombegroeiingen
- Bloemrijk grasland
- Rietland en ruigte
- Zoetwater gemeenschap
- Poelen
- Landschapselementen, singels en bloemrijke bermen

2.4.4 Larservaartbos

Het Larservaartbos is ca 10 kilometer lang en omvat een 175 ha groot gebied tussen de Larservaart en N302. Het is een jong polderbos op voedselrijke klei. Het gebied kenmerkt zich door de aanwezigheid van bosvogels, struweelvogels en moerasvogels. Door zijn langgerektheid vormt het bos een verbindingszone tussen het Natuurpark Lelystad, Larserbos en richting het Harderbos. De aangrenzende Larservaart en de oeverzone is een leefgebied voor de Bever. Het bos heeft een multifunctioneel karakter, er zijn diverse recreatieve voorzieningen en wandel- en fietspaden.

De door de Provincie Flevoland gewenste natuurdoelen in 2018 voor het Larservaartbos;

- Multifunctioneel bos (> 50 %)
- Bosgemeenschap op zeeklei (5-15 %)
- Struweel, mantel met zoombegroeiingen (0 -5 %)
- Bloemrijk grasland (5-15 %)
- Rietland en ruigte (0 - 5%)
- Zoetwater gemeenschap (plas en ven (0 -5%)
- Poelen
- Singels, houtwallen en heggen

2.4.5 Larserbos

Het Larserbos is een jong polderbos van 292 ha groot. Het Larserbos is aangeplant op relatief zware klei, de ondergroei van dit bos is, net als andere Flevolandse bossen rond vliegveld Lelystad weelderig en ruig met veel Grote brandnetel en bramen, de botanische waarde is gering. Het gebied kenmerkt zich door de aanwezigheid van bosvogels, de aanwezige soorten profiteren van het natuurlijk beheer en ontwikkeling en de aanwezigheid van veel dood hout. Het bos een belangrijke stapsteen in de droge ecologische verbindingen tussen de natuurgebieden langs de oostrand van de Flevoland. Momenteel is het gebied van belang voor vleermuizen, bosvogels en struweelvogels. De betekenis van het gebied voor zoogdieren (anders dan vleermuizen), amfibieën, reptielen, ongewervelde dieren en planten is vooralsnog gering.

Wel komen plaatselijk Struikheide en Moeraswolfsklauw (soort van de Rode lijst) voor. Beide wijzen op (lokaal) schralere omstandigheden.

De gewenste natuurdoelen in 2018 voor het Larserbos zijn:

- Bosgemeenschap van zeeklei (5 -15 %)
- Multifunctioneel bos (> 50%)
- Bloemrijk grasland (5 -15%)
- Zoetwatergemeenschap (Plas en ven) (0-5%)
- Rietland en ruigte (0-5%)
- Struweel, mantel en zoomvegetatie (0-5%)
- Poelen
- Singels, houtwallen en heggen

Broedvogels van ruigten en jong bos zijn goed vertegenwoordigt. Hieronder bevinden zich Rode lijst soorten als Zomertortel, Koekoek, Spotvogel, Nachtegaal en Kneu. Typische bosvogels zijn Houtsnip, Kleine bonte specht, Glanskop, Gekraagde roodstaart, Vuurgoudhaan en Fluiter. Rode lijst bossoorten zijn Matkop, Grauwe vliegenvanger, Ransuil en Wielewaal (Kersten, 2007).

2.5 Rode lijsten

De Natuurbeschermingswet 1998 en de Flora- en faunawet zijn juridische teksten met bindende kracht. Dit geldt niet voor diverse Rode lijsten. De Rode lijsten hebben voornamelijk een signaalfunctie en zijn in de eerste plaats bedoeld als een instrument om de aandacht in beleid en beheer te richten op bedreigde en kwetsbare soorten binnen een bepaalde Flora- en faunagroep, de lijsten hebben uitsluitend een beleidsmatig karakter. De betekenis ligt in het feit dat overheden en gemeenten in hun beleid rekening kunnen houden met het voorkomen van soorten van deze lijsten. In 2009 zijn de Rode lijsten voor alle soortgroepen opnieuw vastgesteld. Voor een aantal soortgroepen zijn aanpassingen aan de lijsten gedaan, zoals voor zoogdieren, vogels, vlinders en paddestoelen..

3 Voorgenomen activiteit

3.1 De ontwikkeling

Het plangebied ligt tussen de A6 en Lelystad Airport. De ligging is weergegeven op figuur 1. Aan de oostzijde vormt de Larserweg de grens. Nabij de A6 en de Larserweg ligt het bestaande bedrijventerrein Larserknoop. Dit valt buiten het plangebied. Het plangebied is 660 ha groot en is nu hoofdzakelijk agrarisch. De helft van het gebied zal zijn agrarische functie houden, de andere 330 hectare zullen worden ontwikkeld tot bedrijventerrein en gebied met functies voor (grootschalige) toeristisch-recreatieve activiteiten dan wel internationale expositie en congresactiviteiten. De voorgenomen indeling in het gebied (inclusief de begrenzing van het agrarische deel ten opzichte van het bedrijventerrein) is op hoofdlijnen bepaald in de gebiedsvisie Larserknoop.

In de gebiedsvisie Larserknoop zijn drie scenario's beschouwd:
Campus, Garden city en Nieuwe stad. In de rapportage van de gebiedsvisie staat beargumenteerd dat het scenario Garden city het beste past bij de ambitie van Lelystad. Het voornemen van de gemeente is dan ook dit scenario te realiseren. Het scenario Garden city houdt globaal in dat er een functieverdeling wordt gerealiseerd op het terrein, met als scheidende factor groen en water. Het scenario gaat uit van een vier-kernen model, gekoppeld aan vervoersassen en (hoogwaardig) openbaar vervoer. Elke kern heeft een eigen karakter. In dit groen wordt de mogelijkheid geschapen voor het handhaven van de agrarische functie in een deel van het gebied.

Nabij de luchthaven is een gedeelte nu al in gebruik door bedrijven (onder meer het RDW-terrein, Midland circuit, ANWB terrein en het politieverkeersinstituut), het zogenaamde lawaaisporten terrein. Deze bedrijven kunnen hier eerst blijven liggen, maar het voorgenomen plan biedt de mogelijkheid om hier een functieverandering naar bedrijventerrein te realiseren. In het plangebied zijn geen vervangende locaties opgenomen waar deze lawaaisporten en de andere activiteiten die veel geluid met zich meebrengen naar toe kunnen worden verplaatst.

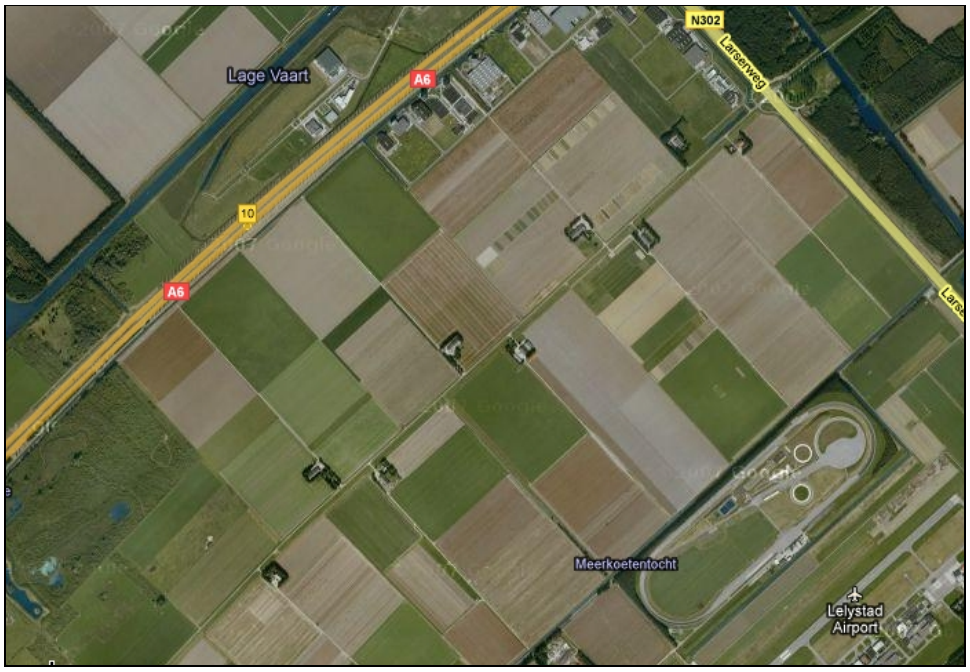
Naast het alternatief Garden City is ook een MMA ontwikkeld door voor verschillende milieuaspecten een kaart met de beste oplossing voor dat aspect te formuleren. Combinatie van deze kaarten, waarbij ook een weging voor de verschillende aspecten is toegepast, heeft geleid tot het MMA. In het MMA wordt een gelijke hoeveelheid netto bedrijventerrein gerealiseerd. Dit is echter op een kleinere hoeveelheid hectaren (286 ha. in plaats van 330 hectaren) gerealiseerd. Bovendien wordt in het MMA gekozen voor een clustering van het bedrijventerrein, waarbij het gehele westelijke deel van het plangebied wordt vrijgehouden van bebouwing.

Voor beide alternatieven wordt ontwikkeling van het bedrijventerrein in twee fases voorgesteld. Fase 1 loopt van 2011 tot en met 2020 en fase 2 loopt van 2021 tot en met 2032. Het bestemmingsplan wordt opgesteld voor fase 1. Voor kaartmateriaal over de beide alternatieven en de fasering wordt verwezen naar het hoofdrapport van het MER (hoofdstukken 3 en 4).

4 Huidige situatie, aanwezige soorten

4.1 Gebiedsbeschrijving, huidige situatie

Het plangebied bestaat grotendeel uit het originele, rechtlijnig ontworpen polderlandschap. Brede landbouwkavels strekken zich aan beide zijde van de Meerkoetenweg uit. De Meerkoetenweg is landbouwweg met aan beide zijde een brede wegberm met jonge aanplant van laanbomen. Deze laanbomen zijn samen met de erfbeplanting om de boerderijen de enige beplanting langs de Meerkoetenweg.
Alleen nabij het vliegveld ligt een aantal bedrijfsterreinen (onder meer het RDW-terrein, Midland circuit, ANWB terrein en het politieverkeersinstituut) waaromheen laanbeplanting aanwezig is (zie hiervoor figuur 1). Voor de rest heeft het gehele gebied een agrarische akkerbouwfunctie: granen, aardappels en suikerbieten zijn de dominante gewassen. Er zijn geen boomsingels, bosschages, knotrijen, ruige akkerranden of andere 'natuurlijke' elementen tussen de akkers aanwezig.



Figuur 3: Detailopname van het plangebied, grote landbouwkavels zonder bomen of bosschages.

Foto's 1 tot en met 4 geven een impressie van het projectgebied en omgeving.

1 Graanbouw langs de Meerkoetenweg.

2 Graanbouw langs de Meerkoetenweg.

3 Greppel tussen 2 kavels

4 Laanbeplanting langs de Meerkoetenweg

4.2 Waargenomen en te verwachten beschermde soorten

In verband met de effecten van vliegverkeer op de natuurwaarden in de omgeving van het vliegveld heeft de Altenburg en Wymenga in 2007 (Koopmans en Miedema, 2007) in opdracht van de gemeente Lelystad een ecologisch onderzoek uitgevoerd naar beschermde soorten in de omgeving van het vliegveld. De resultaten van dit uitgebreide en gedetailleerde onderzoek zijn eveneens gebruikt voor deze natuurtoets aangezien het onderzocht gebied grotendeels één op één overeenkomt met het bestemmingsplan-gebied. Er heeft geen aanvullende veldinventarisatie plaatsgevonden. In aanvulling op het onderzoek van Koopmans en Miedema (2007) is door een ecoloog van Oranjewoud een aanvullend gebiedsbezoek uitgevoerd. Hierbij is het gehele plangebied bezocht, gedurende dit bezoek is met name gelet op de aanwezige uniformheid van biotopen en de daarvan afwijkende biotopen. Op basis van dit gebiedsbezoek, expert judgement en de bestaande onderzoeken is een inschatting gemaakt van het voorkomen van beschermde natuurwaarden in het gehele bestemmingsplangebied.

4.2.1 Vogels

Het grootschalige open karakter maakt het gebied geschikt voor maar een beperkte groep broedvogels. De erven bieden leefgebied en broedgebied voor vogels van struweel en bosjes. De boerderijen bieden leefgebied aan een Kerkuil en een kolonie Huiszwaluwen. Andere aangetroffen broedvogels van de Rode lijst zijn onder meer Spotvogel, Nachtegaal en Zomertortel (zie bijlage 2). Het akkerland is rijk aan typische akkerlandvogels zoals

Kievit, Kwartel, Scholekster, Gele kwikstaart, Veldleeuwerik en Graspieper. Enkele soorten zijn ook waargenomen tijdens het veldbezoek. De slootkanten bieden leefgebied aan diverse soorten zangers en eenden. In bijlage 3 is de verspreiding van akkerlandvogels aangegeven die op de Rode lijst staan aangegeven. Op basis van een vlakdekkende inventarisatie in 2007 door Miedema en Koopmans kan geconcludeerd worden dat er 11 broedvogels van de Rode lijst binnen de grenzen van het plangebied aanwezig zijn.

Tabel 1: Aantal paren broedvogels van de Rode lijst (Koopmans en Miedema, 2007)

Gele Kwikstaart	*52*	*Koekoek*	*7*
Graspieper	*15*	*Nachtegaal*	*3*
Grauwe vliegenvanger	*1*	*Spotvogel*	*4*
Huiszwaluw	*3*	*Veldleeuwerik*	*30*
Kerkuil	*1*	*Zomertortel*	*10*
Kneu	*17*		

Het plangebied wordt ook door kiekendieven als foerageergebied gebruikt. Een beoordeling van de geschiktheid van het gebied als foerageergebied voor deze vogels wordt in het kader van de Natuurbeschermingswet afgewogen in de passende beoordeling die voor de voorgenomen ontwikkeling is gemaakt.

4.2.2 Amfibieën

De planlocatie en de omgeving zijn een leefgebied voor diverse soorten amfibieën. In het plangebied zijn wijdverspreide soorten zoals de Bruine kikker, de Bastaardkikker, Gewone pad en de Kleine watersalamander te verwachten. Door RAVON (2005) is de verspreiding van de Rugstreeppad in de Provincie Flevoland gebiedsdekkend geteld. De meest nabije locatie van de rugstreeppad nabij het plangebied is het gebied ten noordwesten van de A6. Koopmans en Miedema hebben in 2007 roepende Meerkikkers gehoord in de poelen op het crossterrein en langs de Eendenweg. Rugstreeppaden hebben ook zij niet aangetroffen.

4.2.3 Reptielen

Het Praamweggebied nabij de Oostvaardersplassen aan de noordelijke zijde van de A6 is het enige gebied in Oostelijke en Zuidelijke Flevoland waar reproductie van Ringslangen bekend is (Reinhold, 2005). Het onderzoeksgebied is weinig geschikt voor ringslangen, er zijn nauwelijks waterdragende gevarieerde faunarijke waterpartijen in het gebied. Koopmans en Miedema hebben in 2007 gericht geïnventariseerd naar ringslangen in het gebied, de soort is niet aangetroffen. De soort komt niet evenmin voor in het voor ringslangen beter geschikte gebied, de Burchtkamp (Kersten, 2007), dat grenst aan het bestemmingsplangebied. De aanwezigheid van de soort in het gebied kan uitgesloten worden.

4.2.4 Zoogdieren

Het plangebied is het leefgebied voor diverse soorten zoogdieren. Het akkerbouwgebied is een geschikt leefgebied voor grote en middelgrote zoogdieren zoals reeën, vossen en konijnen. Naast egels en mollen en zijn er diverse soorten muizen te verwachten (o.a.

Bosmuis, Dwergmuis en Veldmuis). Marterachtigen zoals Wezel, Bunzing en Hermelijn zijn er eveneens te verwachten (Broekhuis *at al.* 1997*)*.

De Bever is een strikt beschermde soort die wijdverspreid voorkomt in de provincie Flevoland. In figuur 4 is de verspreiding van de Bever in de provincie weergegeven. Sinds het ontsnappen van enkele Bevers in 1990 uit het Natuurpark Lelystad stijgt het aantal Bevers in de Provincie Flevoland gestaag. Het geschatte aantal ligt rond de 68 exemplaren (Reinhold, 2007).
Het voorkomen van een populatie Bevers in het plangebied is uitgesloten. Geschikte vaarten met begroeiing zijn niet aanwezig. De soort komt wel voor aan de Natuurpark Lelystad en rond de Larservaart (Koopmans en Miedena, 2007).

Ui t de omgeving van het plangebied zijn waarnemingen van de Boommarter bekend. Zo wordt in het Hollandse Hout ten oosten van de Knardijk incidenteel een Boommarter waargenomen (pers. comm J, Reinhold). Ook ten oosten van het plangebied Natuurpark Lelystad, Larservaart zijn waarnemingen van Boommarters bekend. Het plangebied is vanwege het ontbreken van gevarieerde oude bossen ongeschikt voor de soort.

Figuur 4: Verspreiding van vraatsporen van Bevers in Flevoland tussen november 2005 en november 2006.

In het onderzoeksgebied zijn verschillende soorten vleermuizen aan te treffen. Koopmans en Miedema (2007) hebben de aanwezigheid van Gewone dwergvleermuis en Ruige dwergvleermuis aangetoond. Er zijn geen vaste verblijfplaatsen aangetoond, vanwege het ontbreken van geschikte bomen zijn verblijfplaatsen voor boombewonende vleermuizen uitgesloten. De aanwezigheid van verblijfplaatsen in gebouwen nabij het vliegveld is niet uitgesloten. Aangetroffen soorten foerageren bij voorkeur nabij opgaande begroeiing en lijnvormige begroeide elementen. Er zijn alleen foeragerende vleermuizen aangetroffen nabij bosschages en groenstroken nabij het vliegveld en het ANWB-circuit. Het grootschalige akkerbouwgebied, aan weerszijde van de Meerkoetenweg, is ongeschikt voor foeragerende vleermuizen.

4.2.5 Planten

Het plangebied is ongeschikt geacht voor beschermde planten. De grootschalige gecultiveerde akkerland is ongeschikt voor beschermde planten. Het intensief agrarisch beheer, het veelvuldig bewerken, bespuiten en bemesten maken het gebied ongeschikt voor beschermde plantensoorten. Dit geldt eveneens voor de wegbermen en slootkanten.

De bosschages nabij de verkeersschool zijn dicht begroeid en relatief soortenarm. De struiklaag bestaat uit Hazelaar, Gewone vlier en Spaanse aak. De dominantie van voedselminnende soorten als Kleefkruid en Grote brandnetel en het besloten, donkere karakter van het bos maakt het ongeschikt voor beschermde soorten.
De wegbermen en slootkanten zijn ruig van karakter, de dominante soorten zijn onder meer Ridderzuring, Riet, Engels raaigras, Kropaar en Akkerdistel. Koopmans en Miedema (2007) hebben geen beschermde soorten aangetroffen.

4.2.6 Vissen

Visinventarisatie in 2007 door Miedema en Koopmans heeft de aanwezigheid van 13 vissoorten in gebied aangetoond. De gevangen soorten komen algemeen voor in Nederland, behalve de Winde, die is opgenomen op de Rode lijst. Beschermde soorten zijn niet aangetroffen. De Kleine Modderkruiper is te verwachten als voorkomende soort, maar is niet aangetoond. Mogelijk komt ook de Bittervoorn voor.

4.2.7 Vlinders

Gedurende het veldbezoek zijn enkel algemeen voorkomende soorten zoals Bont zandoogje, Distelvlinder en Koolwitje waargenomen. Vanwege het ontbreken van bloemrijke graslanden of specifieke waardplanten is de soortenvariatie in gebiedsgebonden vlindersoorten beperkt. Het gebied is ongeschikt voor het voorkomen van kritische, zeldzame of beschermde vlindersoorten.

4.2.8 Libellen

Het plangebied kent geen specifieke unieke waterpartijen met een bijzondere waterkwaliteit of vegetatie die van belang zouden kunnen zijn van kritische beschermde libellensoorten. Nabij het crossterrein hebben Miedema en Koopmans (2007) de Rode lijstsoort Glassnijder waargenomen, tijdens het veldonderzoek zijn alleen algemene soorten waargenomen.

4.3 Conclusie aanwezige natuurwaarden, soortbescherming

Het onderzoeksgebied is hoofdzakelijk een grootschalig uniform akkerbouwgebied. De natuurwaarden zijn voor de meeste soortgroepen beperkt. Het gebied is met name geschikt voor typisch akkerlandvogels, deze soorten staan landelijk onder druk, enkele soorten staan op de Rode lijst. In totaal zijn 11 Rode lijstsoorten in het plangebied broedend aanwezig, de aantallen en dichtheden zijn relatief laag. Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied, het ligt wel in de nabijheid van de Ecologische Hoofdstructuur

In het plangebied komt een aantal beschermde soorten voor. Het gaat met name om soorten die in het lichtste beschermingsregime van de Flora- en faunawet vallen zoals veldmuis en bastaardkikker. Ook komen zwaarder beschermde soorten voor zoals Gewone Dwergvleermuis en mogelijk de Kleine modderkruiper. Vleermuizen vallen in tabel 3 van de Flora en faunawet en gebruiken het projectgebied alleen als foerageergebied.

Binnen de grenzen van het plangebied zijn geen andere zwaarder beschermde (tabel 2 of 3 van de Flora en faunawet) soorten uit de soortgroepen, vlinders, libellen, amfibieën, reptielen of planten aangetroffen of te verwachten. In onderstaande tabel zijn de soorten opgenomen die staan vermeld in tabel 2 (overige soorten) of tabel 3 (streng beschermde soorten) van de Flora- en faunawet die zijn te verwachten in of in de nabijheid van het plangebied.

Nederlandse naam	Plangebied	Omgeving	Ff-wet (tabel)	Rode lijst
Planten				
Rietorchis	nee	ja	2	
Ronde Zonnedauw	nee	ja	2	gevoelig
Rondbladig wintergroen	nee	ja		kwetsbaar
Rode ogentroost	nee	ja		gevoelig
Moeraswolfsklauw	nee	ja		kwetsbaar
Dwergviltkruid	nee	ja		gevoelig
Reptielen en Amfibieën				
Ringslang	nee	ja	3	
Rugstreeppad	nee	ja	3	
Zoogdieren				
Bever	nee	ja	3	
Boommarter	nee	ja	3	
Meervleermuis	nee	ja	3	
Watervleermuis	nee	ja	3	
Ruige dwergvleermuis	ja	ja	3	
Gewone dwergvleermuis	ja	ja	3	
Laatvlieger	nee	ja	3	
Rosse vleermuis	nee	ja	3	
Vissen				
Kleine modderkruiper	mogelijk	ja	2	
Winde	ja	ja	-	gevoelig
Libellen				
Vroege glazenmaker	ja	ja	-	kwetsbaar
Glassnijder	ja	ja	-	kwetsbaar

Tabel 2: Voorkomen beschermde soorten onder de Flora- en faunawet met vermelding van het beschermingsregime op of in de nabijheid van het bestemmingsplangebied (2=overige soorten, 3=streng beschermde soorten).

5 Effectbeoordeling

In dit hoofdstuk wordt de ontwikkeling getoetst aan de verschillende wettelijke kaders. Paragraaf 5.1 geeft een inleiding op de ontwikkeling en beschrijft de effecten. Paragraaf 5.2 gaat in op het ruimtebeslag dat zal optreden door de beoogde ontwikkeling, in paragraaf 5.3 wordt ingegaan op het begrip verstoring en verstoringsafstanden.

De feitelijke effectbeoordeling van Larserknoop is gesplitst in twee delen;

- Paragraaf 5.2: de toetsing aan de Flora en faunawet;
- Paragraaf 5.3: de toetsing aan de Nota Ruimte en de beleidslijn van de Provincie Flevoland op het gebied van de Ecologische Hoofdstructuur.

5.1 Inleiding

Bij de toetsing van de effecten op beschermde natuurwaarden is waar mogelijk onderscheid gemaakt in permanente en tijdelijke effecten. De ontwikkeling van het gebied is nog in de ontwerpfase waarin 2 alternatieven ter tafel liggen, Garden City en het basis-MMA. Beide zullen resulteren in ruimtebeslag binnen het akkerbouwgebied en omvorming van een open akkerbouwgebied naar een bedrijvenpark. Bestaande boerderijen blijven in het gebied gehandhaafd.

Door de ontwikkeling vindt er permanent ruimtebeslag plaats in het gebied. Beide scenario's liggen buiten beschermde gebieden. Er vindt geen fysieke aantasting plaats van een Beschermd Natuurmonument, Natura 2000-gebied of andere delen van de Ecologische hoofdstructuur.

5.2 Effecten op beschermde soorten

Uit de bureaustudie en het terreinbezoek blijkt dat in het plangebied enkele beschermde soorten en soorten van de Rode lijst worden verwacht. Per soortgroep zijn de mogelijke effecten van de voorgenomen ingrepen in beeld gebracht. In paragraaf 5.3 worden indien noodzakelijk mitigerende maatregelen voorgesteld.

Zoogdieren
In het projectgebied worden verschillende licht beschermde zoogdieren (tabel 1-soorten) verwacht. De ingreep zal een verstorend effect hebben op in het plangebied voorkomende, meer algemene soorten zoals haas of konijn. Dergelijke soorten zullen, indien zij aanwezig zijn in het plangebied, bij de start van de werkzaamheden het projectgebied kunnen verlaten, de kans dat ze gedood of verwond raken door de ontwikkeling is niet waarschijnlijk. Kleinere soorten zoals de aanwezige muizen zijn bij grootschalige graafwerkzaamheden kwetsbaarder.

Binnen de grenzen van het plangebied in de nabijheid van het vliegveld zijn foeragerende vleermuizen aanwezig. De omgeving het vliegveld blijft grotendeels intact, daardoor is er geen invloed op de foerageerfunctie van dit gebied. Het akkerland heeft zeer weinig waarde voor deze soortgroep. Er worden geen lintvormige landschapsvormen doorsneden die een functie als trekroute of jachtgebied hebben voor vleermuizen. Migratieroutes of vaste verblijfplaatsen worden niet aangetast door de planontwikkeling aangezien deze niet aanwezig zijn, negatieve effecten zijn uit te sluiten.

De aanleg van waterpartijen, realisatie van gebouwen en aanplant van bomen zal het huidige open akkerbouwgebied meer geschikt maken voor vleermuizen als leef- en verblijfgebied.

De gunstige staat van instandhouding van de in het projectgebied voorkomende zoogdieren komt als gevolg van de voorgenomen plannen niet in gevaar.

Vogels
Het open akkerbouwgebied raakt gedeeltelijk ongeschikt voor de aanwezige vogelgemeenschap door de beoogde ontwikkeling. Door ruimtebeslag gaat het een deel van het akkerland verloren, dit biotoop is met name van belang voor de Rode lijst soorten Veldleeuwerik, Graspieper, Kneu en Gele kwikstaart. Andere soorten als Huiszwaluw, Spotvogel en Nachtegaal kunnen afhankelijk van de inrichting en het ontwerp van het plangebied hun lokale populatie in stand houden.

Door de aanwezigheid van met name op de grond broedende vogels dient in de uitvoeringsfase van het plan rekening gehouden te worden met deze soortgroep. Verstoring van broedende vogels leidt voor de meeste soorten tot negatieve effecten, zoals het in de steek laten van eieren of jongen. Vanuit de Flora- en faunawet is het verboden om broedende vogels te verstoren, hiervoor kan ook geen ontheffing worden verkregen. In de praktijk betekent dit meestal dat grootschalige verstorende werkzaamheden buiten het broedseizoen gestart moeten worden.

Het gebied kent geen waarde voor kritische of zwaar beschermde soorten. *Het gebied is wel met name geschikt voor typisch akkerlandvogels, deze soorten staan landelijk onder druk. In totaal zijn 11 Rode lijstsoorten in het plangebied broedend aanwezig, de aantallen en dichtheden zijn relatief laag. Als gevolg van de ontwikkeling raakt het gebied (grotendeels) ongeschikt voor de aanwezige akkerlandvogels.*

Bij de aanleg dient verstoring van broedende vogels en hun nesten te worden voorkomen. De nagestreefde inrichting met ruime groenzones kan een enigszins positieve invloed hebben op de functie voor struweel -en tuinvogels. Op basis van het huidige (globale) plan is een voorspelling wat dit betreft nog niet goed mogelijk. Dit kan een aandachtspunt zijn bij de nadere uitwerking.

Amfibieën
Op het projectgebied worden lage aantallen en enkel algemeen voorkomende amfibieën soorten verwacht. De bruine kikker en bastaardkikker zijn sterk gebonden aan water, en jaarrond nabij de watergangen te verwachten. De gewone pad en de kleine watersalamander zijn alleen in de voortplantingperiode (voorjaar) nabij water te verwachten. De rest van het jaar zijn zij op het land te vinden, op vochtige en beschaduwde plaatsen, met name rondom de boerderijen zijn geschikte leefgebieden. Overdag verschuilen zij zich vaak onder stenen, struiken of in holen. Dergelijke schuilplaatsen zijn nauwelijks aanwezig op de landbouwkavels.

Tijdens het realisatiefase lopen amfibieën die op het plangebied aanwezig zijn grote kans om gedood te worden. Effecten op populatieniveau zijn echter uitgesloten.
Het plangebied vormt na realisatie met de diverse watergangen en waterpartijen een geschikt biotoop voor amfibieën. De grote afwisseling in het terrein en de diversiteit in begroeiing zorgt voor een geschikt leefgebied. Het absoluut aantal amfibieën op het

plangebied zal toenemen door de ontwikkeling, mogelijk kan het gebied ook aantrekkelijk worden ingericht voor strikt beschermde soorten zoals de ringslang.

De gunstige staat van instandhouding van de in het gebied aanwezige amfibieënsoorten komt niet in gevaar.

Vissen
Negatieve effecten op beschermde vissoorten zijn alleen van toepassing als er grote werkzaamheden aan de huidige watergangen gaat plaatsvinden. Daarnaast moet voorafgaand aan dergelijke werkzaamheden worden vastgesteld of de Kleine modderkruiper in het gebied voorkomt.

De gunstige staat van instandhouding van de in het gebied aanwezige amfibieënsoorten komt niet in gevaar.

Vlinders en libellen
In het plangebied zijn geen populaties aanwezig van door de Flora- en faunawet strikt beschermde libellen of vlindersoorten. Er zijn geen bloemrijke graslanden aanwezig die voor beschermde vlindersoorten van belang zouden kunnen zijn. Negatieve effecten op beschermde soorten zijn uitgesloten. De delen van het plangebied waar de libellensoorten van de Rode lijst voorkomen worden niet aangetast.

5.3 Zorgplicht

Voor alle beschermde soorten, dus ook voor de soorten die zijn vrijgesteld van de ontheffingsplicht, geldt wel een zogenaamde ‘algemene zorgplicht’ (art. 2 Flora- en faunawet). Deze zorgplicht houdt in dat de initiatiefnemer passende maatregelen neemt om schade aan beschermde soorten te voorkomen of zoveel mogelijk te beperken. Hierbij gaat het bijvoorbeeld om het niet verontrusten of verstoren in de kwetsbare perioden zoals de winterslaap, de voortplantingstijd en de periode van afhankelijkheid van de jongen.

Werken buiten kwetsbare periode
De kwetsbare perioden voor de verschillende soortgroepen zijn niet allen gelijk. Als ‘veilige’ periode voor alle groepen geldt in het algemeen de periode van half augustus tot half november, de periode waarin de voortplantingstijd achter de rug is en dieren als vleermuizen, overige zoogdieren en amfibieën nog niet in winterslaap zijn. Indien voorbereidende werkzaamheden, als bouwrijp maken, in die periode worden uitgevoerd, kan daarna gedurende het winterseizoen en het daarop volgende voorjaar probleemloos worden gewerkt.

Werken in kwetsbare periode
Indien vooraf bekend is dat werkzaamheden moeten worden uitgevoerd binnen de kwetsbare perioden van de soorten, is het zaak ervoor te zorgen dat het gebied tegen die tijd ongeschikt is als leefgebied voor die soorten. Zo kan bijvoorbeeld vegetatie gedurende het groeiseizoen kort gemaaid worden, zodat er geen vogels gaan broeden en het tegen de winter ook ongeschikt is voor kleine zoogdieren die in winterslaap gaan. Indien tijdens de uitvoering van de werkzaamheden beschermde soorten worden waargenomen dienen maatregelen te worden genomen om schade aan deze individuen zo veel mogelijk te voorkomen (bijvoorbeeld wegvangen en verplaatsen).

5.4 Mitigerende maatregelen

Vogels
In het algemeen kan worden gesteld dat ingrepen in een gebied tijdens het broedseizoen sterk negatieve effecten hebben op de meeste vogelsoorten door verstoring van de reproductie, en het vernietigen van eventuele nesten. In het kader van de Flora- en faunawet is geen ontheffing mogelijk voor het verstoren van vogels en het vernietigen van nesten. Dit betekent in de praktijk dat verstorende werkzaamheden (kappen van struweel en bomen, rietmaaien, werken in slootkanten) niet gestart mogen worden in het broedseizoen. Dit seizoen loopt van circa 15 maart tot circa 15 juli. Door verstorende werkzaamheden buiten deze periode te laten starten, kan verstoring van broedende vogels en vernieling van nesten worden voorkomen. Buiten het broedseizoen hebben de werkzaamheden alleen een verstorend effect. Bij verstoring zullen de aanwezige vogels de directe nabijheid van de werkzaamheden ontwijken.

Amfibieën en Vissen
Negatieve effecten op amfibieën en vissen zijn in het algemeen het grootst in het voortplantingsseizoen (maart t/m juli). Bij werkzaamheden aan watergangen dient rekening gehouden te worden met deze kwetsbare periode.

5.4.1 Conclusie toetsing Flora en faunawet

De ontwikkeling van het Larserknoop gebied is van invloed op de aanwezige populatie akkervogels. Diverse soorten van de aanwezige akkervogels staan op de Rode lijst. Als gevolg van de ontwikkeling raakt het gebied voor circa de helft ongeschikt voor deze soortgroep. Het plan kan positieve gevolgen hebben voor struweel- en tuinvogels. Dit is erg afhankelijk van de nadere uitwerking op een gedetailleerder planniveau.

Effecten op foeragerende en trekkende vleermuizen kunnen worden uitgesloten. De aangetroffen foeragerende vleermuizen foerageren nabij de bosschages van het vliegveld, hier vinden geen ontwikkelingen plaats. De instandhouding van de aanwezige foeragerende vleermuizen wordt niet negatief beïnvloed. De gunstige staat van instandhouding van de algemene zoogdiersoorten en amfibieën die in het plangebied verblijven zal niet worden aangetast als gevolg van de voorgenomen ingrepen. In de wijde omgeving blijft voldoende ongestoord terrein aanwezig, na afronding van de ontwikkeling vormt het geschikt leefgebied voor de aanwezige soorten.

De ontwikkeling kan positieve gevolgen hebben voor enkele algemeen voorkomende soorten amfibieën, en mogelijk ook voor de ringslang. Het feitelijke effect zal afhankelijk zijn van de uitwerking van het plan, hierover is nu nog geen duidelijkheid.

Voor negatieve effecten op de zogenaamde tabel 1 soorten van de flora- en faunawet, zoals de bastaardkikker en veldmuis geldt een algemene vrijstelling. Wel dient er rekening gehouden te worden met de zorgplicht, welke ook voor deze soorten geldt.

5.5 Toetsing aan Provinciaal EHS-beleid

Een ruimtelijke ontwikkeling in de ecologische hoofdstructuur mag de *'wezenlijke kenmerken en waarden'* van de ecologische hoofdstructuur niet aantasten. Op basis van het provinciale beleid inzake de EHS dienen ook ontwikkelingen buiten de EHS te worden

getoetst op hun mogelijke effecten op de EHS. In de rapportage 'Ecologische waarden van natuurgebieden rond vliegveld Lelystad (Kersten, 2007)' is een beschrijving geschetst van de huidige en potentiële wezenlijke kenmerken en waarden van de natuurgebieden in de nabijheid van het vliegveld. In hoofdstuk 2 zijn de natuurdoelen van een vijftal nabijgelegen EHS gebieden beschreven. Daarnaast is beschreven welke 'bijzondere' soorten er voor komen. Opgemerkt dient te worden dat de Knardijk, Knarbos en Larserbos op grote afstand (minimaal 2 tot 3 kilometer) liggen van de grenzen van het plangebied. In de directe nabijheid liggen alleen de Burchtkamp en Natuurpark Lelystad.

Er is geen vastgesteld provinciaal of landelijk toetsingskader voor handen om effecten op de *wezenlijke kenmerken* en waarden te toetsen. Op basis van expert judgement zijn derhalve de effecten in kaart gebracht. Hierbij is kort ingezoomd op de volgende mogelijke storingsfactoren;

-oppervlakteverlies
-versnippering
-verzuring
-vermesting
-verontreiniging
-verdroging
-verstoring door geluid
-verstoring door licht

De ecologische hoofdstructuur is een netwerk van kerngebieden en verbindingszones. Van groot belang bij de EHS is derhalve de samenhang van de aangewezen terreinen. De samenhang betekent niet noodzakelijkerwijs dat de EHS gebieden ook fysiek aan elkaar moeten grenzen. Vele soortgroepen hebben een groot dispersie vermogen en leggen over land of door de lucht gemakkelijk grote afstanden af.

De ontwikkeling van het Larserknoop-terrein heeft geen direct effect op de EHS door oppervlakteverlies. De nabijgelegen Burchtkamp, het Natuurpark Lelystad en het Larservaartbos blijven geheel in tact, ze liggen buiten de grenzen van het plangebied. De ontwikkeling leidt evenmin tot versnippering van de EHS. De ecologische verbindingszone Knardijk en Larservaart (-bos) liggen ver buiten het plangebied. Negatieve effecten op deze verbindingszones zijn uitgesloten. De voorgenomen ontwikkeling zal niet tot verontreiniging van de natuurgebieden leiden. Zo worden verontreinigende effecten van het wegverkeer door de afstand tot de wegen, de bermvoorzieningen en sloten tegengegaan, terwijl de uitgangspunten inzake het waterbeheer achteruitgang van de waterkwaliteit zullen voorkomen. Door de aard van het bedrijventerrein is ook verspreiding van verontreinigingen door de lucht, afgezien van de mogelijke invloed op de fijn stof concentratie en het gehalte aan stikstofoxiden, niet aan orde. Voor beide genoemde categorieën geldt, dat aan de geldende normen en waarden van het milieubeleid wordt voldaan. Wel zal hieronder aandacht worden besteed aan het mogelijke effect van depositie van stikstof uit de lucht. Omdat de realisatie van het voornemen niet zal leiden tot andere waterpeilen in het plangebied en geen invloed zal hebben op het waterregime in de omgeving, is ook de factor verdroging in dit geval niet relevant.

Wat betreft verzuring en vermesting is de vraag relevant of in de bedoelde EHS-gebieden vegetatietypen (kunnen) voorkomen, die hiervoor - mede gelet op de abiotische kenmerken van de gebieden - gevoelig zijn en tot de beoogde waarden (de globaal omschreven gewenste natuurdoelen) behoren. In het algemeen zal dit bij (aangeplante) bossen en vegetaties op jonge zeekleigebieden niet het geval zijn. De natuurdoelen wijzen in het algemeen ook niet op een gevoeligheid hiervoor. Alleen in de Burchtkamp komen ten gevolge van natuurontwikkelingsmaatregelen soorten van pioniervegetaties

voor, die wel kunnen duiden op een mogelijke ontwikkeling van relatief gevoelige vegetatietypen. In deze situatie zijn echter met name de abiotische omstandigheden en het beheer bepalend. Gezien het pionierkarakter van de ontwikkeling en de jonge, zandige bodem is de gevoeligheid voor stikstofdepositie gering. De betreffende soorten kunnen zich in het algemeen als reactie op natuurontwikkelingsmaatregelen in dergelijke gebieden vestigen, maar het maagdelijke karakter van de bodem zal hier in dit geval ook aan hebben bijgedragen en zal ook bijdragen aan de potenties voor verdere ontwikkeling. Welk vegetatietype precies zal ontstaan en hoe dit zich verhoudt tot de ruim omschreven gewenste natuurdoelen, is niet goed aan te geven. De omschrijving op het niveau van biotopen biedt een breed scala aan mogelijkheden, waarbij de feitelijke invulling naar verwachting het gevolg zal zijn van de genoemde abiotische omstandigheden, natuurontwikkelingsmaatregelen en het beheer. Op grond van het voorgaande wordt hooguit een zeer gering effect, bijvoorbeeld op de lange termijn (na tientallen jaren, afhankelijk van het beheer en de ontwikkeling van de vegetatie in de tijd) verwacht. Vanwege deze lange termijn, het bepalende belang van andere factoren en de bandbreedte binnen de natuurdoelen is de invloed als neutraal beoordeeld ten opzichte van de situatie bij autonome ontwikkeling.

Uit de beschrijving in paragraaf 2.4.3 kan worden afgeleid dat ook in het Knarbos een ontwikkeling naar schralere vegetaties, die in het algemeen gevoeliger kunnen zijn voor stikstofdepositie, mogelijk is. De potentie hiervoor wordt bepaald door de ondergrond (pleistocene zandbodem hier en daar aan de oppervlakte) en het optreden van kwel. Ook voor dit gebied geldt dat de stikstofdepositie hooguit van ondergeschikt belang is. Bepalend zijn vooral de genoemde factoren en het natuurbeheer. Op grond van de eerder genoemde overwegingen is ook hier sprake van een neutraal te beoordelen invloed ten opzichte van de autonome ontwikkeling.

Omdat de verwachte stikstofdepositie veranderingen t.o.v. van de referentie hooguit zeer gering zullen zijn en vanwege de brede omschrijving van de natuurdoelen, is een kwantitatief effecten onderzoek naar de invloed van stikstofdepositie op de generieke natuurdoelen (gewenste biotopen) achterwege gelaten. Dit geldt voor alle EHS gebieden die hiervoor in beschouwing zijn genomen. De huidige aanwezige vegetatie geven op een aantal specifieke locaties aanwijzingen voor lokale schrale potenties, - mede afhankelijk van aard en dikte van de kleilaag. Natuurontwikkelingmaatregelen en -beheer zijn hier leidend en noodzakelijk om dergelijke potenties te verwezenlijken.

De toename van het wegverkeer en het gebruik van het bedrijventerrein hebben invloed op de geluidbelasting in de omgeving en zouden daardoor bij kunnen dragen aan de verstoring door geluid. Vooral de aanwezige broedvogels kunnen hiervoor gevoelig zijn.

Wegverkeer kan op basis van onderzoek (Reijnen & Foppen, 1992) vanaf een geluidniveau van 42 dB(A) (etmaalwaarde) effect hebben op de broeddichtheid van bosvogels, voor vogels van open gebieden is de grens 47 dB(A). Daarbij is het geluidniveau feitelijk gehanteerd als een indicator voor alle verstorende factoren door het verkeer, dus inclusief eventuele invloeden van beweging en licht (koplampen en wegverlichting). Ten behoeve de beoordeling van het effect zijn daarom de geluidcontouren van het wegverkeer berekend vanaf 42 dB(A), in stappen van 5 dB(A). Deze zijn weergegeven op de figuren in Bijlage 4 van deze Natuurtoets. Op grond hiervan kan het volgende worden geconcludeerd:

- Fase 1:
  In 2020 is het verschil met de situatie bij autonome ontwikkeling van het wegverkeer

praktisch verwaarloosbaar. Ook het verschil tussen de alternatieven Garden City en het MMA is zeer gering (score neutraal ten opzichte van de referentie 2020)

- Fase 1+2:
  Bij het Larservaarbos en Natuurpark Lelystad 'schuiven de contouren iets op' ten opzichte van de referentie 2030. Het gaat hier om een zeer geringe toename ten opzichte van deze referentie. Er is hier praktisch geen verschil tussen Garden City en het MMA.
  Bij de Burchtkamp is het effect van Garden City iets negatiever dan van het basis-MMA, maar dit verschil is zeer gering. Bepalend is vooral het effect van de A6 en van de nieuwe aansluiting.

Het effect van het *bedrijventerrein* zelf op de geluidbelasting is middels contouren met stappen van 5 dB(A), vanaf 50 dB(A) in beeld gebracht.

Deze berekeningen zijn exclusief het effect van het vliegveld en de geluidproducerende inrichtingen en activiteiten in de omgeving daarvan: het proefdraaien van vliegtuigmotoren, de activiteiten op het RDW-circuit, lawaaisporten, de politieschool enz. Voor een vergelijking met de situatie bij autonome ontwikkeling dient het effect hiervan ook in aanmerking te worden genomen. Daarom is als referentie de cumulatieve geluids-belasting gehanteerd, die eerder is berekend ten behoeve van de geluidzone van het terrein nabij de luchthaven, inclusief het effect van de toename van het vliegverkeer op basis van de (toen) vigerende aanwijzing en inclusief het wegverkeer (Adecs Airinfra BV, 2007). Voor het vaststellen van het Partiele bestemmingplan Landelijke gebied Lelystad, gedeelte Oostelijk FLevoland 'Geluidszone Industrieterrein Luchthaven Lelystad' is een toets uitgevoerd naar de effecten van industrielawaai op de broedvogel-dichtheid in de omliggende EHS gebieden (Adecs Airinfra BV, 2007).

In Bijlage 4 wordt de huidige feitelijke geluidsbelasting uit deze notitie getoond. In de figuren wordt de feitelijke geluidsbelasting over het etmaal gepresenteerd van een autospeedwedstrijd op het Midlandcircuit, van overvliegende vliegtuigen en van het verkeer op de Larserweg. In de notitie van Adecs Airinfra B.V. is nader ingegaan op de aard van het geluid (optreden van pieken, spreiding in de tijd) en is mede op basis hiervan een effectvoorspelling gedaan voor de verstoring van broedvogels door deze ontwikkelingen samen. Uit deze opgaven blijkt onder welke condities de bestaande natuur in de EHS gebieden is ontstaan. Er werd geconstateerd dat de selectie van soorten die gevoelig kunnen zijn voor geluid, in de bestaande situatie overdag al geen optimaal habitat hebben in de EHS-gebieden. Geconcludeerd werd dat de wezenlijke kenmerken en waarden en milieukwaliteit door naar verhouding wel iets zwaarder worden belast, maar dat er geen sprake is van een significante aantasting van de wezenlijke kenmerken en waarden. In de laatste figuren van Bijlage 4 wordt aangegeven wat de feitelijke geluidsbelasting zal zijn in de EHS bij de voorgestelde verruimde geluidszone.

In het Larservaartbos (en een deel van het Natuurpark) is vooral het cumulatieve effect van het vliegveld, de geluidproducerende activiteiten in de omgeving daarvan en het wegverkeer bij autonome ontwikkeling bepalend. In de huidige situatie zijn in het Larserbos en het Larservaartbos hoge pieken in de geluidbelasting waar te nemen. Laag overvliegende vliegtuigen, proefdraaien, wedstrijden op Midland circuit (ca 8 zondagen per jaar) zorgen met regelmatig voor hoge piekbelastingen in de EHS gebieden langs de Larserdreef. Intensief autoverkeer in de ochtend en avondspits zorgen daarnaast voor verhoogde geluidsniveaus tijdens werkdagen. In de bestaande en toekomstige situatie stort met name het vliegverkeer over diezelfde omgeving al veel vaker en harder geluid

uit. Het effect van het bedrijventerrein op de mogelijke verstoring is en de EHS gebieden langs de Larservaart heeft een gering bijdrage (neutraal ten opzichte van de autonome ontwikkeling). De belasting van het bedrijventerrein is lager dan de gecumuleerde belasting door het vliegveld en de reeds aanwezige geluidproducerende activiteiten en de Larserweg.

Op grond van het voorgaande wordt het volgende geconcludeerd:

- Fase 1:
  Met name in De Burchtkamp en Natuurpark Lelystad is het berekende effect van het bedrijventerrein dominant ten opzichte van het effect van het verkeer. Er is sprake van een negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie 2020. Bij het Larservaartbos (en een deel van het Natuurpark) is vooral het cumulatieve effect van het vliegveld, de geluidproducerende activiteit in de omgeving daarvan en het wegverkeer bij autonome ontwikkeling bepalend. Het effect van het bedrijventerrein is hier praktisch verwaarloosbaar.
  Bij het Larserbos is de toename van de geluidsbelasting gering, de belasting van het bedrijventerrein is lager dan de gecumuleerde belasting van het vliegveld, de geluidsproducerende activiteiten en de Larserweg. Het effect van het bedrijventerrein is praktisch verwaarloosbaar (neutraal ten opzichte van de autonome ontwikkeling).
- Fase 1+2:
  Ten opzichte van de referentiesituatie geldt op hoofdlijnen hetzelfde als voor fase 1 is beschreven. De belasting van het bedrijventerrein op de EHS gebieden langs de Larservaart is lager dan de gecumuleerde belasting van het vliegveld en de bestaande activiteiten.
  De Burchtkamp ligt langs de A6 in een permanente zone met hoge bestaande geluidsniveaus. In de bestaande situatie is er geen optimaal habitat in deze EHS-gebieden aanwezig voor fauna die gevoelig is voor geluid. In die delen van de Burchtkamp die verder van de snelweg zijn gelegen is in het scenario Garden City een duidelijk negatief effect waarneembaar. In het MMA zal dit effect enigszins negatief zijn. Bij het scenario Garden City kan ook een enigszins negatief effect optreden op de geschiktheid van het Hollandse hout voor geluidgevoelige broedvogelsoorten.

Bij deze beoordeling is het (geringe) effect van de toename van het wegverkeer door de voorgenomen ontwikkeling van Larserknoop mee in acht genomen.

Verstoring door licht, anders dan van het gecombineerde effect van het wegverkeer (zoals hierboven beschreven) wordt voor de meeste gebieden niet verwacht: de gebieden liggen ofwel op afstand (delen Knarbos), ofwel zijn door drukke wegen met verlichting gescheiden van het bedrijventerrein. Dit geldt echter niet voor De Burchtkamp. Hier kan in fase 2 bij Garden City een negatief effect door toename van het verlichtingsniveau met name nabij de grens met het Larserpoortgebied, niet geheel worden uitgesloten (effect enigszins negatief).

Geconcludeerd kan worden dat in fase 1 de effecten voor de meeste gebieden neutraal zijn. Wel is een enigszins negatief effect te verwachten voor broedvogels. In fase 2 treedt mogelijk eveneens een enigszins negatief effect door verstoring van broedvogels in De Burchtkamp op. Dit geldt voor beide alternatieven, maar met name voor het scenario Garden City. Geconcludeerd kan worden dat de wezenlijke kenmerken en waarden door het onderhavige plan, in de meeste gebieden naar verhouding wel iets zwaarder worden

belast, maar dat er geen wezenlijke aantasting is van de aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden.

6 Conclusie

6.1 Conclusies

In deze rapportage zijn de wettelijke kaders van de Flora en faunawet en het Provinciaal EHS-beleid getoetst in het kader van de MER Bedrijventerrein Larserknoop. Het plangebied maakt geen onderdeel uit van een Natura 2000-gebied, het ligt wel in de nabijheid van de Ecologische Hoofdstructuur. Deze natuurtoets heeft aangetoond dat het plangebied een beperkte natuurwaarde kent.

Het onderzoeksgebied bestaat met name uit een grootschalig uniform akkerbouwgebied. De natuurwaarden zijn voor de meeste soortgroepen beperkt. Het gebied kent geen waarde voor kritische of zwaar beschermde soorten. Het gebied is wel met name geschikt voor typisch akkerlandvogels, deze soorten staan landelijk onder druk, enkele soorten staan op de Rode lijst. In totaal zijn 11 Rode lijstsoorten in het plangebied broedend aanwezig, de aantallen en dichtheden zijn relatief laag. Als gevolg van de ontwikkeling raakt het gebied (grotendeels) ongeschikt voor de aanwezige akkerlandvogels.

In het plangebied komt een aantal beschermde soorten voor. Het gaat met name om soorten die in het lichtste beschermingsregime van de Flora- en faunawet horen. Ook komen zwaarder beschermde soorten voor zoals Gewone Dwergvleermuis en mogelijk de Kleine modderkruiper. Vleermuizen vallen in tabel 3 van de Flora en faunawet en gebruiken het projectgebied alleen als foerageergebied. De beoogde ontwikkelingen in het gebied hebben geen negatief effect op de aanwezige strikt beschermde (tabel 3-soorten) vleermuizen die foeragerend zijn te verwachten in het zuidelijke deel van het gebied. Binnen de grenzen van het plangebied zijn geen andere zwaarder beschermde soorten (uit tabel 2 of 3 van de Flora en faunawet) uit de soortgroepen zoogdieren, vlinders, libellen, amfibieën, reptielen of planten aangetroffen of te verwachten. Er worden geen strikt beschermde natuurwaarden verstoord of aangetast.

De negatieve effecten die op kunnen treden bij een ruimtelijk ingreep in het plangebied op zoogdieren of amfibieën zijn gering. De beschermde soorten waaraan als gevolg van werkzaamheden schade kan worden toegebracht, zijn allen algemeen voorkomende (tabel 1) soorten. Voor ingrepen in het kader van ruimtelijke ontwikkelingen geldt een algemene vrijstelling. De aanvraag van een ontheffing ex. artikel 75 van de Flora- en faunawet is dan ook niet nodig. Wel dient er rekening te worden gehouden met de zorgplicht, welke ook voor deze soorten geldt.

De beoogde ontwikkeling van Larserknoop vindt plaats buiten de ecologische hoofdstructuur. Wel is nagegaan of de voorgenomen ontwikkeling invloed kan hebben op de EHS-gebieden in de directe omgeving. Ten aanzien van het mogelijke effect van toename van de geluidbelasting is het volgende geconcludeerd:

- Fase 1:
  Het effect van het verkeer op de geluidbelasting van de natuurgebieden verschilt zeer weinig van de situatie bij autonome ontwikkeling. Met name in De Burchtkamp en Natuurpark Lelystad is het berekende effect van het bedrijventerrein dominant ten opzichte van het effect van het verkeer. Er is sprake van een negatief effect ten opzichte van de referentiesituatie 2020.

Bij het Larservaartbos (en een deel van het Natuurpark) is vooral het cumulatieve effect van het vliegveld,de geluidproducerende activiteiten in de omgeving daarvan en het wegverkeer bij autonome ontwikkeling bepalend. Het effect van het bedrijventerrein is hier praktisch verwaarloosbaar.
Bij het Larserbos is de toename van de geluidbelasting gering, de belasting van het bedrijventerrein is lager dan de gecumuleerde belasting door het vliegveld, de geluidproducerende activiteiten en de Larserweg. Het effect van het bedrijventerrein op de mogelijke verstoring is praktisch verwaarloosbaar (neutraal ten opzichte van de autonome ontwikkeling).

- Fase 1+2:
  Ten opzichte van de referentiesituatie geldt op hoofdlijnen hetzelfde als voor fase 1 is beschreven. De belasting van het bedrijventerrein op de EHS gebieden langs de Larservaart is lager dan de gecumuleerde belasting van het vliegveld en de bestaande activiteiten.
  De Burchtkamp ligt langs de A6 in een permanente zone met hoge bestaande geluidsniveaus. In de bestaande situatie is er geen optimaal habitat in deze EHS-gebieden aanwezig voor fauna die gevoelig is voor geluid. In die delen van de Burchtkamp die verder van de snelweg zijn gelegen is in het scenario Garden City een duidelijk negatief effect waarneembaar. In het MMA zal dit effect enigszins negatief zijn. Bij het scenario Garden City kan ook een enigszins negatief effect optreden op de geschiktheid van het Hollandse hout voor geluidgevoelige broedvogelsoorten.

Bij de Burchtkamp is ook mogelijke verstoring door licht een punt van aandacht. Het alternatief Garden City kan, uitgaande van fase 1+2, hierop een enigszins negatief effect hebben. Geconcludeerd kan worden dat in fase 1 de effecten neutraal zijn, in fase 2 treedt mogelijk wel een enigszins negatief effect door verstoring van broedvogels in De Burchtkamp op. Dit geldt voor beide alternatieven, maar met name voor het scenario Garden City. De belasting van het bedrijventerrein op de EHS gebieden langs de Larservaart is echter lager dan de gecumuleerde belasting van het vliegveld en de reeds bestaande activiteiten. Geconcludeerd kan worden dat de wezenlijke kenmerken en waarden door het onderhavige plan, in de meeste gebieden naar verhouding wel iets zwaarder worden belast, maar dat er geen wezenlijke aantasting is van de aanwezige wezenlijke kenmerken en waarden.

6.2 Voorbehoud

De voorliggende natuurtoets is gebaseerd op beperkte inventarisatiegegevens, expert judgement en gebiedskennis. Deze gegevens geven geen garantie dat tijdens de uitvoering van de werkzaamheden geen beschermde soorten worden waargenomen. Natuur is vaak verrassend. Het is derhalve raadzaam om bij verdere concretisering van de beoogde ontwikkeling een natuurtoets voor de concrete bouwvlakken op te stellen. Hiervoor dient een veldbezoek te worden uitgevoerd kort voorafgaand aan de ontwikkeling.

7 Literatuur

Beemster, N. & R.M.G. van der Hut, 2007.
Beoordeling van de Warande als foerageergebied voor in de Oostvaardersplassen broedende kiekendieven. A&W-rapport 1057. Altenburg & Wymenga, ecologische onderzoek bv, Veenwouden.

Brenninkmeijer, A., N. Beemster & E.Wymenga, 2005.
Vogeleffectstudie De Vaart IV. A&W-rapport 620. Altenburg & Wymenga ecologische onderzoek bv, Veenwouden.

Brenninkmeijer, A., N. Beemster & D. Bos. 2006.
Foerageermogelijkheden voor kiekendieven en herbivore watervogels ronde de Oostvaardersplassen en Lepelaarsplassen. A&W-rapport 726. Altenburg & Wymenga ecologische onderzoek bv, Veenwouden.

Broekmeyer, M.E.A, 2006
Effectenindicator Natura 2000-gebieden. Achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. Alterra-rapport 1375. Alterra, Wageningen.

Castor No.16, 2007
Nieuwsbrief van de beverwerkgroep Nederland-VZZ, maart 2007.

Griffieon, R & E. Wymenga, 2000.
Broedvogels van het Hollandse Hout en het Praambos in 1999. A&W-rapport 232 Staatsbosbeheer regio Flevoland- Overijssel/ ALtenburg & Wymenga bv, Veenwouden

Heemskerk R., 2004.
Beveronderzoek in Flevoland. resultaten 2007. Landschapbeheer Flevoland. Rapportnummer LBF-2007-012.

Kersten, M., H. Miedema & B. Lanjouw
Ecologische waarden van natuurgebieden rond vliegveld Lelystad. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden, rapport 1021

Krijgsveld, K.L., S.M.J. van Lieshout, J. van der Winden & S. Dirksen, 2004.
Verstoringsgevoeligheid van vogels. Literatuurstudie naar de reacties van vogels op recreatie. Rapport 03-187. Bureau Waardeburg, Culemborg / Vogelbescherming Nederland, Zeist.

Miedema, H., 2007.
Broedvogels van Kotterbos en Praamweg in 2007. A &W-rapport 1002. Staatsbosbeheer regio Flevoland-Overijsel/Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.

Miedema, H., M. Koopmans & B. Lanjouw, 2008.
Ecologische waarden van drie natuurgebieden in Flevoland. A &W-rapport 1089. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.

Provincie Flevoland 2002.
Gebiedsplan voor natuur en landschap Flevoland. Gedeputeerde staten van Flevoland, Lelystad.

Provincie Flevoland 2006.
Omgevingsplan Flevoland. 2 november 2006. Provinciale staten van Flevoland, Lelystad

Reinhold, J., A-J Haarsma, J.R. Regelink & H.J.G.A. Limpens, 2007.
Vleermuizen in Flevoland: een beschermde diergroep in beeld gebracht. Eindrapportage 2007 Landschapsbeheer Flevoland i.s.m. Zoogdiervereniging VZZ Arnhem.

Rijsewijk, A.C., van, W. Bosman & R .Zollinger, 2005.
Gebiedsdekkend onderzoek naar het voorkomen van de rugstreeppad (*Bufo calamita*) in de provincie Flevoland. Stichting RAVON, Nijmegen.

Vogelbescherming, 2008
Nederlandse Wetlands. Vogel en Natuurbescherming 2004-2007
Internet
www.minlnv.nl
www.natuurloket.nl
www.vogelbescherming.nl
www.sovon.nl
http://www2.knnv.nl/lelystad/
www.grauwegans.nl
www.waarneming.nl

Bijlage 1: De Nederlandse natuurwetgeving

De Nederlandse natuurwetgeving valt uiteen in gebiedbescherming en soortbescherming. De gebiedbescherming omvat de beschermde natuurmonumenten (aangewezen in het kader van de Natuurbeschermingswet) en de Speciale BeschermingsZones (SBZ), aangewezen in het kader van de Vogel- en/of de Habitatrichtlijn. De gebiedsbescherming van de SBZ is sinds 1 oktober 2005 geïmplementeerd in de Natuurbeschermingswet 1998. Voor de Habitatrichtlijngebieden geldt echter dat de overheid bij vergunningverlening de habitattoets uit dient te voeren conform de EU-HRL (Habitatrichtlijn), zolang het gebied nog niet formeel is aangewezen door LNV. Op dit moment vallen de Habitatrichtlijngebieden op grond van jurisprudentie nog onder de rechtstreekse werking van de Habitatrichtlijn. De VRL (Vogelrichtlijn) gebieden zijn in 2000/2003 wel formeel aangewezen en vallen derhalve onder de Nbwet 1998.

Globaal kan gesteld worden dat de gebiedsbescherming gericht is op de bescherming van de natuurwaarden waarvoor een gebied is aangewezen. Deze bescherming is gebiedspecifiek, maar kent wel de zogenaamde externe werking. Dat wil zeggen dat ook handelingen buiten het beschermde gebied niet mogen leiden tot verlies aan kwaliteit in het beschermde gebied.
Een vergelijkbare bescherming kent de Ecologische Hoofdstructuur (EHS). Het beschermingsregiem is opgenomen in de Nota Ruimte (2004). De bescherming van de EHS is niet in wetgeving vastgelegd, maar vindt plaats via het bestemmingsplan.

De soortbescherming is opgenomen in de Flora- en faunawet. Deze wet omvat ook de bescherming van Habitatrichtlijnsoorten buiten de aangewezen SBZ welke zijn vermeld in bijlage IV. Deze bescherming geldt overal in Nederland, ook in de beschermde gebieden. De soortbescherming kent geen externe werking. Projecten worden getoetst aan de directe invloed op beschermde waarden binnen de grenzen van het projectgebied.

In het kader van de Flora en faunawet wordt een groot scala aan dier- en plantensoorten beschermd. Volgens de Flora- en faunawet mogen beschermde dier- en plantensoorten niet worden verwond, gevangen, opzettelijk worden verontrust of gedood. Voortplantingsplaatsen of vaste rust- en verblijfplaatsen mogen niet worden beschadigd, vernield of verstoord. Beschermde planten mogen op geen enkele wijze van hun groeiplaatsen worden verwijderd of vernield. De verbodsbepalingen van de wet staan genoemd in onderstaand kader.

<u>Verboden handelingen met betrekking tot beschermde planten:</u>	
Artikel 8:	Het plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen, beschadigen, ontwortelen of om een andere manier van de groeiplaats verwijderen van planten
Artikel 13:	Het vervoeren en onder zich hebben (in verband met verplaatsen) van planten
<u>Verboden handelingen met betrekking tot beschermde dieren:</u>	
Artikel 9:	Het doden, verwonden, vangen of bemachtigen van dieren. Het met het oog op bovenstaande doelen opsporen van dieren.
Artikel 10:	Het opzettelijk verontrusten van dieren

Artikel 11:	Het beschadigen, vernielen, uithalen wegnemen, verstoren van nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van dieren.
Artikel 13:	Het vervoeren en onder zich hebben (in verband met verplaatsen) van dieren

De aanvankelijke ruime bescherming van een grote groep gewervelde dieren (o.a. zoogdieren en vogels) en een beperkte groep ongewervelden (o.a. enkele vlindersoorten en libellensoorten) in Nederland is met ingang van het nieuwe Vrijstellingenbesluit[1] genuanceerd. Op basis van dit besluit zijn drie categorieën beschermde soorten te onderscheiden. De verschillende categorieën zijn gegroepeerd in drie tabellen.

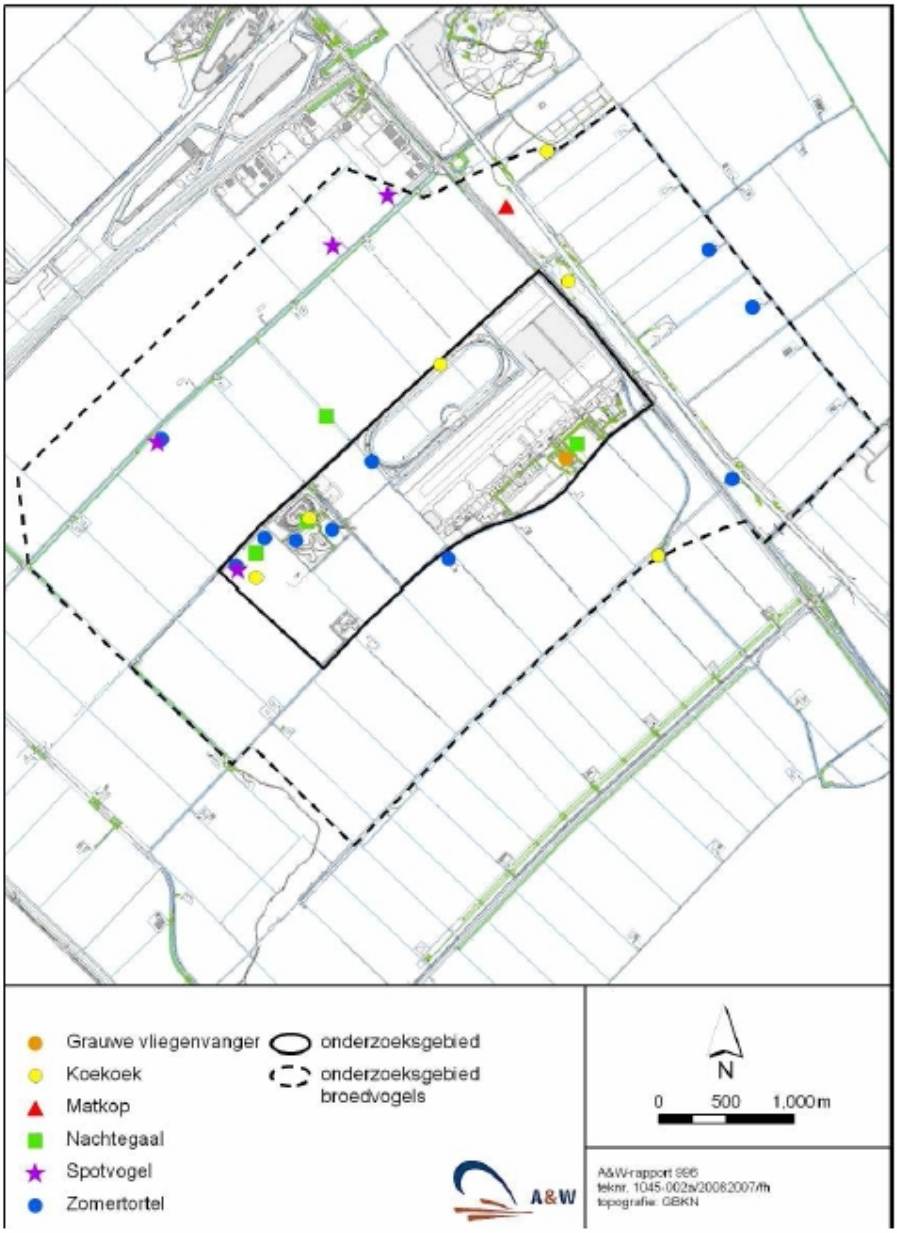
Tabel 1. Algemeen voorkomende soorten, waarvoor een vrijstelling geldt voor overtredingen van artikel 8 t/m 12 bij de uitvoering van ruimtelijke ontwikkeling en bestendig beheer en onderhoud of bestendig gebruik.

Tabel 2. Overige soorten, die minder algemeen voorkomen en veelal zeldzaam zijn of bedreigd. Voor deze soorten geldt een vrijstelling wanneer gewerkt wordt met behulp van een door het ministerie van LNV goedgekeurde gedragscode. In deze categorie vallen ook alle vogelsoorten. De vrijstelling is alleen van toepassing op werkzaamheden als 'bestendig beheer en onderhoud', 'bestendig gebruik' of 'ruimtelijke ontwikkeling en inrichting'.
Wanneer niet volgens een dergelijke gedragscode wordt gewerkt of als het andere ingrepen betreft, is een ontheffing nodig. De ontheffing voor deze soorten wordt getoetst aan het criterium 'doet geen afbreuk aan de gunstige staat van instandhouding van de soort'. Hier vallen echter niet de vogels onder, die vallen onder het zwaardere toetsingsregiem, genoemd onder 3.

Tabel 3. Strikt beschermde soorten die zeldzaam en veelal bedreigd zijn. Hieronder vallen tevens de soorten die zijn opgenomen op bijlage IV van de Habitatrichtlijn. Voor deze soorten geldt een vrijstelling voor werkzaamheden in het kader van 'bestendig beheer en onderhoud' en 'bestendig gebruik' als gewerkt wordt conform een goedgekeurde gedragscode. Als het andere werkzaamheden betreft of als niet gewerkt wordt conform een gedragscode moet voor deze soorten een ontheffing worden aangevraagd. Voor deze soorten geldt een streng toetsingskader waarbij moet worden aangetoond dat er sprake is van een in of bij de wet genoemd belang, er geen alternatieven zijn en de ingreep geen afbreuk doet aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.

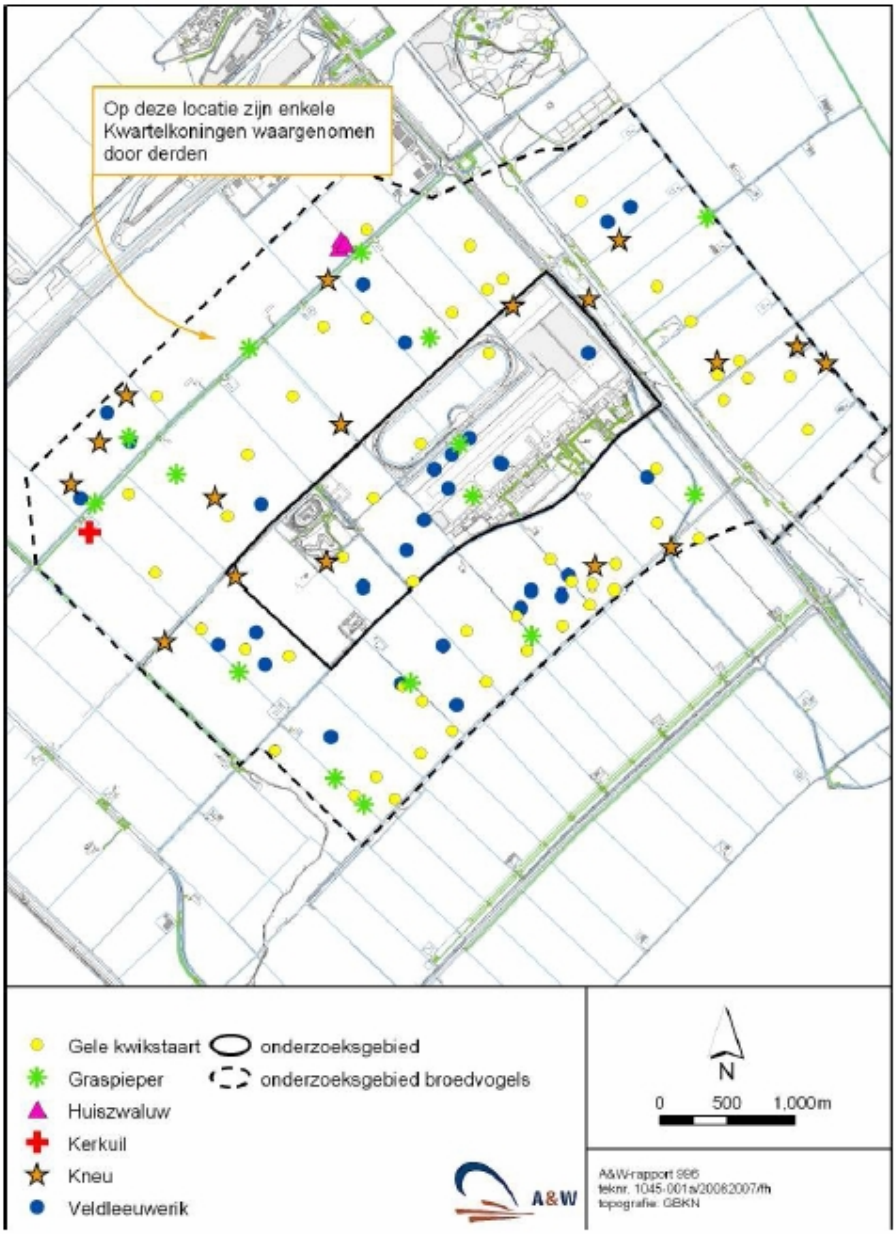
1. [1] Besluit van 10 september 2004, houdende wijziging van een aantal algemene maatregelen van bestuur in verband met wijziging van artikel 75 van de Flora- en faunawet en enkele andere wijzigingen. Dit besluit is sinds eind februari 2005 van kracht.

Bijlage 2: Verspreiding Rode lijst soorten van erfbeplanting, struwelen en bossen



Bron: Koopmans en Miedema 2007. Altenburg en Wymenga-rapport 996

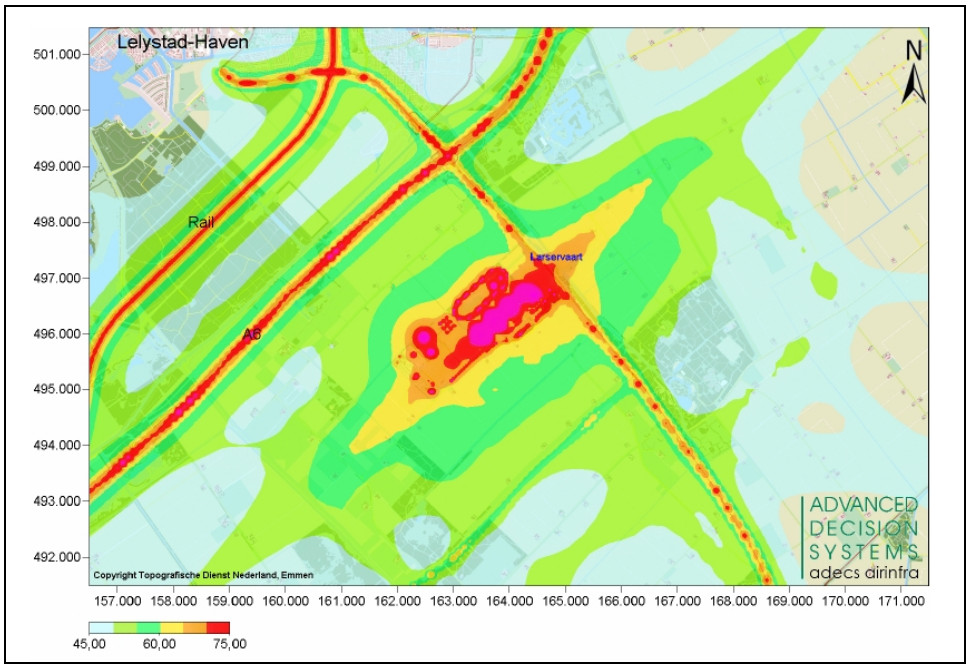
Bijlage 3: Verspreiding Rode lijst soorten van erven, akkers en open landschap



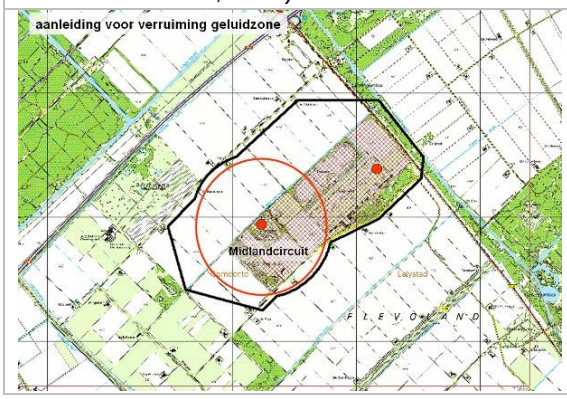
Bron: Koopmans en Miedema 2007 Altenburg en Wymenga-rapport 996.

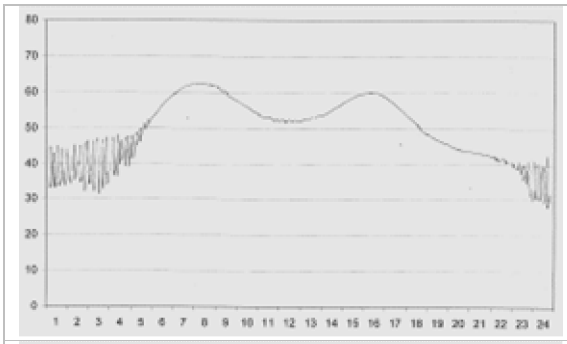
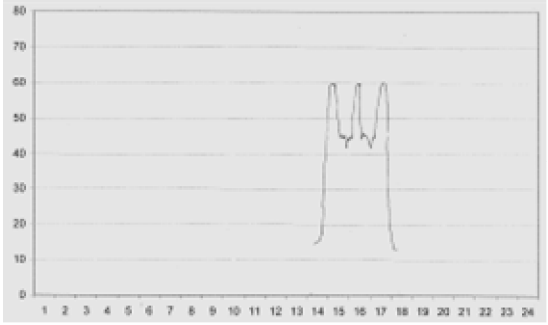
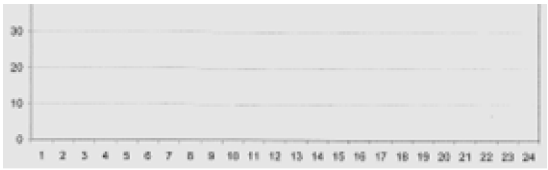
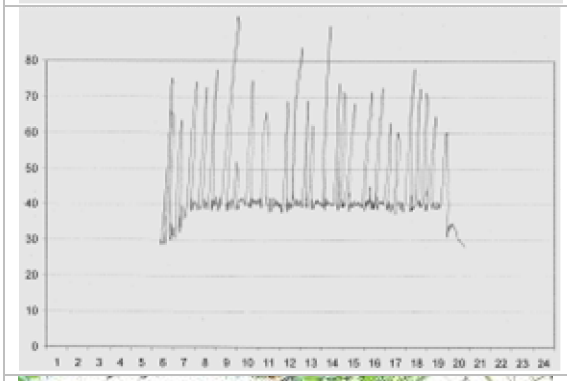
Bijlage 4: Geluidcontouren wegverkeer en bedrijventerrein

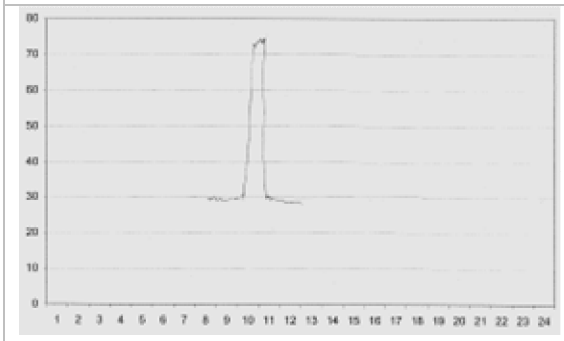
Cumulatief effect van vliegverkeer en andere autonome ontwikkelingen
(bron Adecs Airinfra BV, 2007)



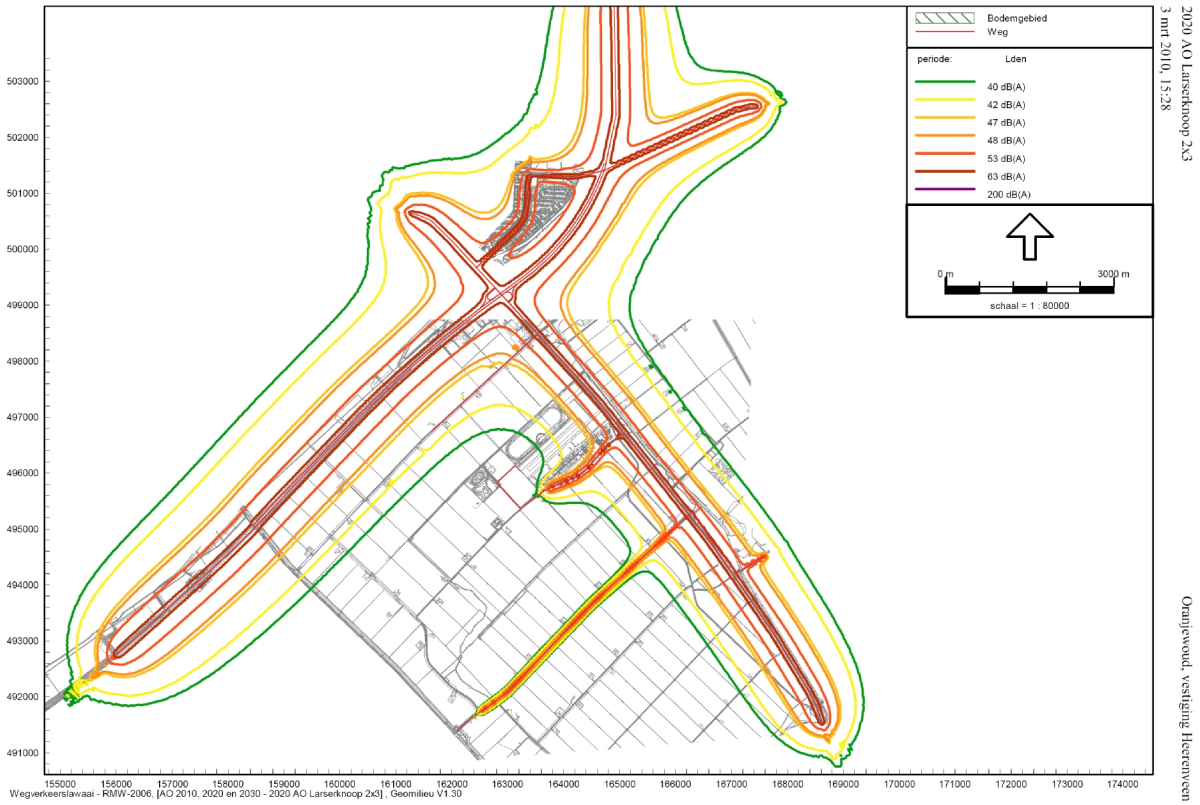
Onderstaande onderbouwing is gemaakt ten behoeve van het bestemmingsplan voor de geluidszone. De vastgestelde geluidscontour is opgenomen in paragraaf 3.3.3 van het MER. De grafieken brengen metingen van geluid als gevolg van lawaaisporten, geluidbelasting door vliegbewegingen en verkeer in beeld. Daarbovenop komen extra geluidbronnen als proefdraaien motoren, toename van het vliegverkeer en andere lawaaisporten dan de gemeten bijdrage van het Midland circuit. (bron: Provincie Flevoland).

Geluidbelasting over het etmaal (0-24 uur) (bron Adecs Airinfra BV, 2007)	toelichting
	Huidige geluidzone waarbij op de grens de equivalente geluidbelasting 50 dB(A) mag bedragen. De geluidzone ligt voor een deel over het EHS gebied de Larserstrook.

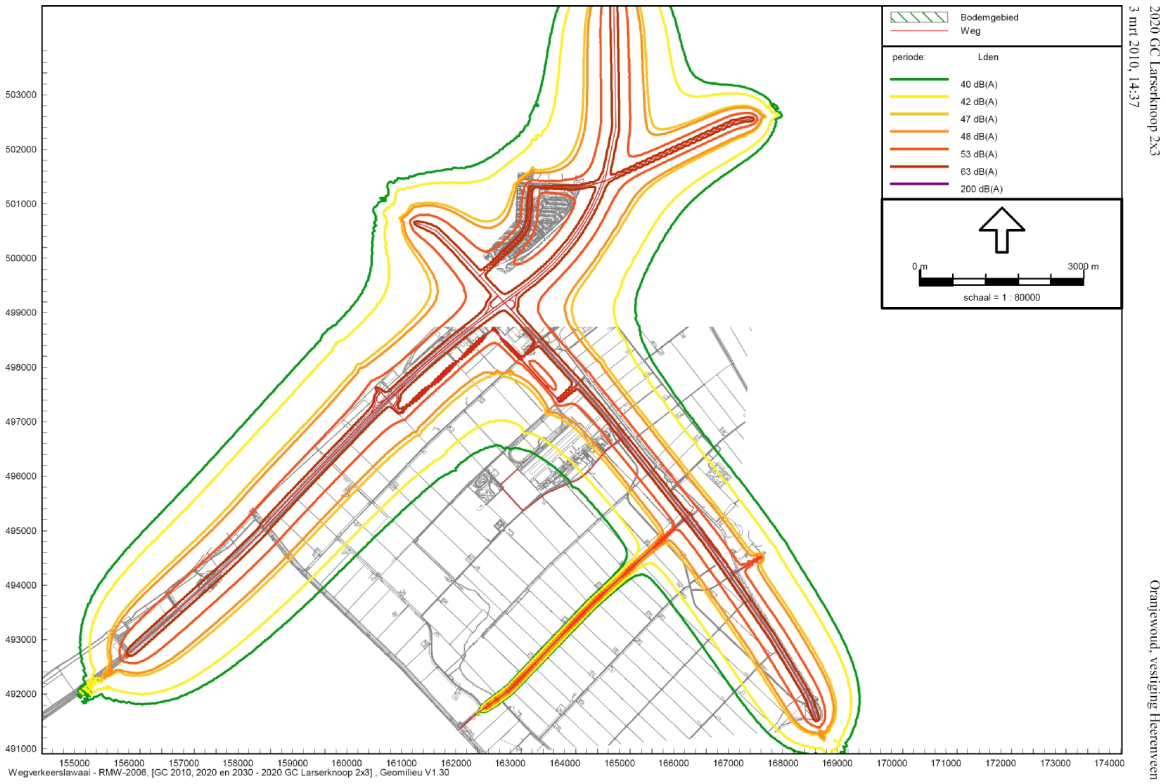
	Het verloop van de geluidbelasting in de Larserstrook ten gevolge van het verkeer op de Larserweg. Alleen in de nachtperiode zijn de individuele auto's te herkennen. Verder valt duidelijk de ochtend en avondspits op.
	De bijdrage van het Midlandcricuit ter hoogte van de Larserstrook op een zondagmiddag. Deze hoge geluidniveaus treden op ca 8 zondagen per jaar bij autospeedway.
	De mogelijke maximale geluidbelasting op de zonegrens waarbij exact de grenswaarde van gemiddeld 50 dB(A) wordt gevuld.
	De optredende geluidbelasting vanwege overvliegende vliegtuigen in de Larserstrook. De hoogste niveau worden op deze dag veroorzaakt bij een passage van een DC3.
	Omvang van de voorgestelde verruimde geluidzone waarvoor het huidige proefdraaien en het toekomstige proefdraaien (rode cirkel rond de proefdraailocatie maar nog zonder de afgesproken 6 meter hoge geluidafschermende voorziening) richting de Larserweg de aanleiding is

	De mogelijke maximale geluidbelasting in een deel van de Larserstrook waarbij op de zonegrens waarbij exact de grenswaarde van gemiddeld 50 dB(A) wordt gevuld
	De optredende geluidbelasting om een deel van de Larserstrook tijdens het proefdraaien. Het gaat hierbij (net als bij het Midland) om een geluidspiek in de dagperiode, die als equivalente geluidbelasting over de periode van 07-19 uur zo goed als de voorgestelde verruimde geluidzone in de richting van de Larserweg vult.

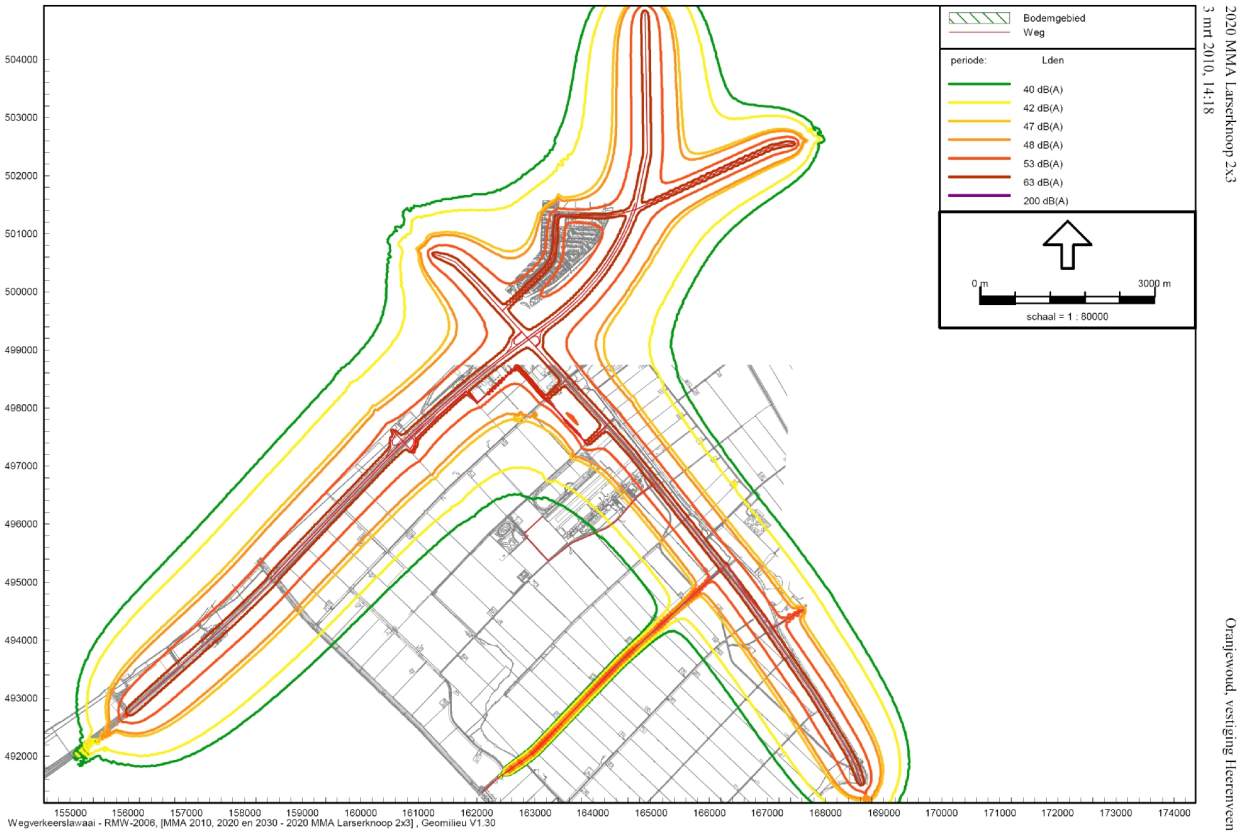
Geluidcontouren wegverkeer autonome ontwikkeling 2020, Bron: akoestisch onderzoek bij MER



Geluidcontour wegverkeer Garden City 2020, Bron: akoestisch onderzoek bij MER



Geluidcontour wegverkeer MMA 2020, Bron: akoestisch onderzoek bij MER



Bijlage B6 : Habitattoets Larserknoop fase 1

Habitattoets Larserpoort Fase 1

In het kader van de Milieueffectrapportage en het bestemmingsplan Larserknoop

projectnr. 196305
revisie 02
18 januari 2010

Opdrachtgever

Gemeente Lelystad
Postbus 91
8200 AB LELYSTAD

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	goedkeuring	vrijgave
18 januari 2010	definitief	M. Korthorst	M. Visser-Poldervaart

Inhoud

		Blz.
1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding en plangebied	2
1.2	Doel van deze verslechteringstoets	3
2	Bestemmingsplangebied	4
2.1	Voorgenomen ontwikkeling	4
2.2	Huidige situatie	5
2.3	Fasering	6
3	Toetsingskader	8
3.1	Inleiding	8
3.1.1	Begrenzing Natura 2000 en afstand tot plangebied	8
3.1.2	Habitats en soorten	10
3.1.2.1	Oostvaardersplassen	10
3.1.2.2	Markermeer & IJmeer	11
3.1.3	Toetsingscriteria	12
4	Aanwezige vogelsoorten	14
4.1	Vogelsoorten met een instandhoudingsdoel	14
4.1.1	Relevante niet-broedvogels	17
4.1.2	Relevante broedvogels: bruine- en blauwe kiekendief	19
4.2	Conclusie terreingebruik door kwalificerende vogels	22
5	Effectbeoordeling	24
5.1	Inleiding	24
5.2	Ruimtebeslag	24
5.3	Kiekendieven	26
5.3.1	Effecten op kiekendieven	28
6	Conclusies	30

1 Inleiding

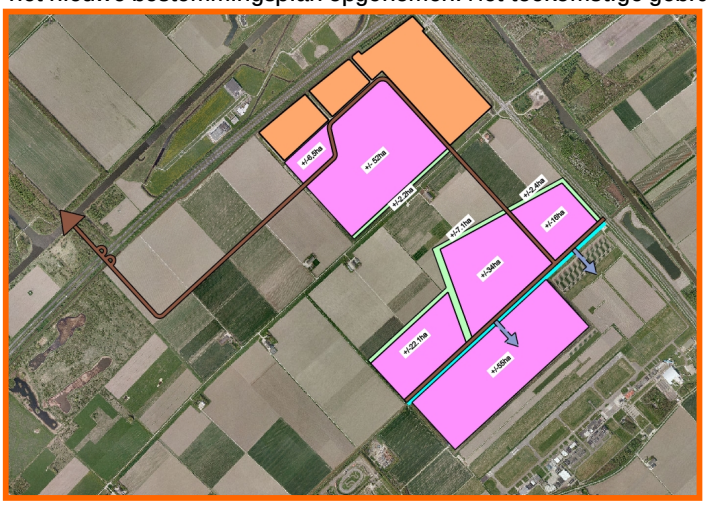
1.1 Aanleiding en plangebied

Naar aanleiding van de te verwachte ontwikkelingen van Lelystad Airport hebben de gemeenten Lelystad en Almere samen met de provincie Flevoland het plan opgezet om direct aan het luchthaventerrein op termijn een hoogwaardig bedrijvenpark te realiseren. Hiervoor is de Ontwikkeling Maatschappij Airport Lelystad Almere NV (OMALA NV) in het leven geroepen.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken wordt door de gemeente Lelystad een nieuw bestemmingsplan voor het gehele gebied opgesteld. In het bestemmingsplan OMALA wordt de wijziging van een deel van het huidige agrarische gebied in een bedrijventerrein mogelijk gemaakt.

Het bestemmingsplangebied OMALA wordt globaal begrensd door Lelystad Airport en de A6. Het totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 660 hectare. De ontwikkeling van het bedrijvenpark zal plaats vinden in 2 fases. Op figuur 1 is de ligging van Fase 1 van het bestemmingsplangebied aangegeven. In deze toets wordt de bestemmingsplanwijzing van Fase 1 getoetst aan de Natuurbeschermingswet 1998. Fase 2 van de ontwikkeling zal na 2020 plaatsvinden. In het nieuw op te stellen bestemmingsplan zal het overgrote deel zijn agrarische functie behouden, in deze toets wordt alleen specifiek ingegaan op de gebieden die wel van bestemming wijzigen (roze gekleurd in figuur 1).

Aan de zuidoostzijde overlapt het plangebied gedeeltelijk het bestaande bedrijventerrein bij de luchthaven. Het bestaande bedrijventerrein Larserpoort langs de A6 wordt ook in het nieuwe bestemmingsplan opgenomen. Het toekomstige gebruik van het gebied bestaat uit een combinatie van functies. Er wordt een hoogwaardig bedrijventerrein gerealiseerd in combinatie met een groene en agrarische bestemming.



Figuur 1: Garden City, fase 1. Het bestaande bedrijventerrein Larserpoort (oranje gekleurd) wordt in het nieuwe bestemmingsplan opgenomen.

1.2 Doel van deze verslechteringstoets

Gezien de ligging van het plangebied in de nabijheid van de Natura 2000-gebieden Oostvaardersplassen en Markermeer & IJmeer is het noodzakelijk de toekomstige bestemmingen te toetsen aan de Natuurbeschermingswet 1998.

De gebieden die van bestemming wijzigen in Fase 1 liggen op ruim 5 kilometer van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen. Het Markermeer dat onderdeel uitmaakt van het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer ligt op meer dan 6 kilometer afstand. Ten behoeve van de besluitvorming over het bestemmingsplan van Fase 1 en in het kader van het daarvoor op te stellen Milieueffectrapport dient de vraag te worden verantwoord of de ontwikkeling negatieve effecten kan hebben op de natuurlijke kwaliteit (*de instandhoudingsdoelen*) van deze beschermde gebieden.

Gezien de grote afstand, de geringe ecologische overeenkomst en geringe uitwisseling tussen de beschermde waarden in beide Natura 2000-gebieden en het agrarische land van het plangebied zijn in het voortraject significante effecten door de bestemmings-wijzigingen uitgesloten.

2 Bestemmingsplangebied

2.1 Voorgenomen ontwikkeling

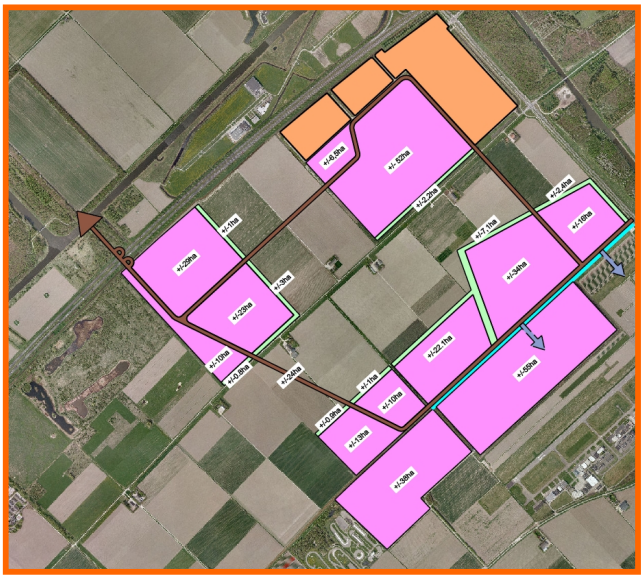
De gemeente Lelystad heeft in samenwerking met gemeente Almere en provincie Flevoland het voornemen een bedrijventerrein te ontwikkelen tussen de A6 en Lelystad airport. Het totale gebied heeft een oppervlakte van 660 hectare, waarbinnen op de lange termijn 330 ha (na 2020) bedrijventerrein gerealiseerd wordt. Om de ontwikkeling mogelijk te maken is de ontwikkelingsmaatschappij OMALA (Ontwikkelingsmaatschappij Airport Lelystad Almere) opgericht.

De visie van de gemeente Lelystad op de ontwikkeling van het gebied is weergegeven in de Gebiedsvisie Larserknoop. Hierin zijn drie scenario's beschouwd;

- Campus
- Garden city
- Nieuwe stad

In de gebiedsvisie staat beargumenteerd dat het scenario Garden city het beste past bij de ambitie van Lelystad. Het voornemen van de gemeente is dan ook dit scenario te realiseren. Het scenario Garden city houdt globaal in dat er een functie verdeling wordt gerealiseerd op het terrein, met als scheidende factor groen en water. In dit groen wordt de mogelijkheid geschapen voor de agrarische functie in het gebied.

In het totale gebied van ca. 660 ha wordt ca. 330 ha (Fase 1 en 2) ingericht voor bedrijfsfuncties met benodigde infrastructuur en groen- en watervoorzieningen. Er is ruimte voor functies op het gebied van de logistiek, kantoren en kantoor/halcombinaties, onderzoeksinstituten en specifieke bedrijvigheid. Daarnaast is aan de zuidoostkant , nabij een nieuwe aansluiting op de A6, ruimte voor grootschalige publieksfuncties, die veel bezoekers kunnen trekken. Tussen de gebieden met nieuwe bedrijvigheid ligt een groen gebied, dat - in elk geval voor de planperiode van het bestemmingsplan - zijn agrarische functie zal behouden.

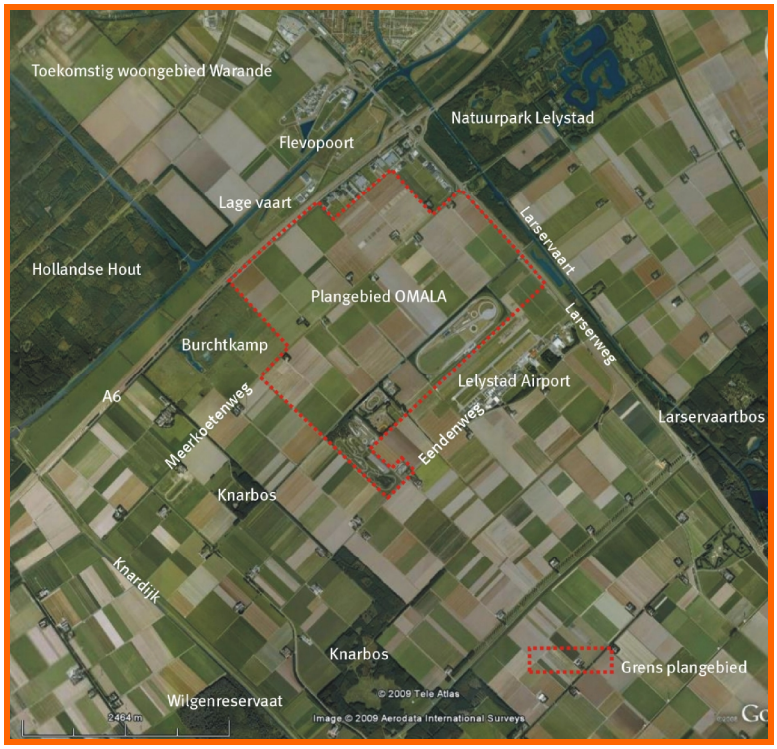


- 60 ha grootschalige publieksfuncties/ leisure
- 10 ha internationaal georiënteerde R&D, instituten
- 140 ha specifieke industriële clusters, regionale kantoren en kantoor / halcombinaties
- 120 ha logistiek: Value Added Logistics en transport/handel

Figuur 2: Indeling van het gehele bestemmingsplangebied (Fase 1 en 2) op de lange termijn (na 2020).

2.2 Huidige situatie

De huidige functie van het bestemmingsplangebied is, naast het bedrijventerrein Larserpoort langs de A6 en enkele bedrijven nabij het vliegveld, hoofdzakelijk agrarisch. In het gebied liggen een aantal kleinere landbouwwegen waaronder, de Meerkoetenweg. De Meerkoetenweg is smalle weg met aan beide zijde een brede wegberm met jonge aanplant van laanbomen waaraan verschillende agrarische bedrijven liggen. Deze beplanting langs de weg is samen met de erfbeplanting om de boerderijen de enige beplanting in dit gebied. Nabij de kruising van de N302 en de A6 bevindt zich het bedrijventerrein Larserpoort.



Figuur 3: Bestemmingsplangebied Omala (*ondergrond: Google Maps nov 2009*).

Het zuidelijke deel van het bestemmingsplangebied herbergt een aantal andere functies. Hier bevindt zich het RDW-terrein, het Midland circuit, het ANWB terrein en het politieverkeersinstituut. Om deze verschillende terreinen is zoombeplanting aanwezig.

Voor de rest is het gehele gebied een agrarische akkerbouwgebied, granen, aardappels en suikerbieten zijn de dominante gewassen. Er zijn geen boomsingels, bosschages, knotrijen, ruige akkerranden of andere 'natuurlijke' elementen tussen de akkers aanwezig. Onderstaande foto's geven een indruk van het plangebied.

2.3 Fasering

Voor ontwikkeling van het bestemmingsplangebied is gekozen voor een fasering waarbij in Fase 1 (de periode waarvoor het bestemmingsplan wordt voorbereid) alleen het oostelijke deel wordt gerealiseerd, zie Figuur 1.

Voor het ruimtelijke ontwerp van Fase 1 zijn twee alternatieven voorhanden. Het cluster aansluitend aan de Larserpoort is in beide alternatieven 70 hectare bruto bedrijventerrein groot. De realisatie van het cluster bij de nieuwe terminal verschilt per alternatief. Bij Garden City gaat het om een ontwikkeling rondom de nieuwe terminal van 130 hectare bruto bedrijventerrein. Bij het alternatief wordt 25 hectare bruto bedrijventerrein minder gerealiseerd rondom de terminal.

3 Toetsingskader

3.1 Inleiding

Het wettelijke toetsingskader voor de bescherming van Natura 2000-gebieden is verankerd in Natuurbeschermingswet 1998, die op 1 oktober 2005 in werking is getreden.

De Natuurbeschermingswet biedt de juridische basis voor de aanwijzing, de bescherming van beschermde natuurgebieden én de vergunningverlening. De Natuurbeschermingwet vormt het wettelijk kader voor een drietal typen te beschermden gebieden:

- Natura 2000-gebieden. Dit zijn de gebieden die zijn aangewezen als Speciale Beschermingszone (Natura 2000-gebied) in het kader van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn;
- Beschermde natuurmonumenten. Dit zijn de gebieden die onder de oude Natuurbeschermingswet waren aangewezen als Staatsnatuurmonument of Beschermd natuurmonument. De status van Beschermd natuurmonument vervalt als een gebied tevens deel uitmaakt van een Natura 2000-gebied;
- Gebieden die de minister van LNV aanwijst ter uitvoering van verdragen of andere internationale verplichting zoals wetlands.

Het vergunningtraject en het toetsingskader van de Natuurbeschermingswet kent de volgende procedurevarianten:

1. Er is zeker geen kans op effecten: geen vergunningplicht;
2. Er een kans op effecten, maar zeker niet significant: vergunningaanvraag via een verslechteringstoets;
3. Er is een kans op significante effecten: Passende Beoordeling noodzakelijk (alternatieventoets + dwingende redenen van groot openbaar belang+ compensatie).

Het referentiekader voor de toetsing wordt gevormd door de instandhoudingsdoelen voor de habitats en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze zijn opgenomen in de aanwijzingsbesluiten zoals door LNV gepubliceerd (www.minlnv.nl).

3.1.1 Begrenzing Natura 2000 en afstand tot plangebied

De begrenzing van de Natura 2000-gebieden Oostvaardersplassen (Figuur 4) en Markermeer & IJmeer (Figuur 5) is op onderstaande figuren weergegeven (LNV, 2009). De begrenzing van het Staats- en Beschermd natuurmonument Oostvaardersplassen valt geheel binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Voor de begrenzing van Natura 2000-gebieden geldt dat bestaande bebouwing, erven, tuinen, verhardingen en hoofdspoorwegen geen deel uit maken van het aangewezen gebied, tenzij daarvan in het aanwijsbesluit expliciet is afgeweken.

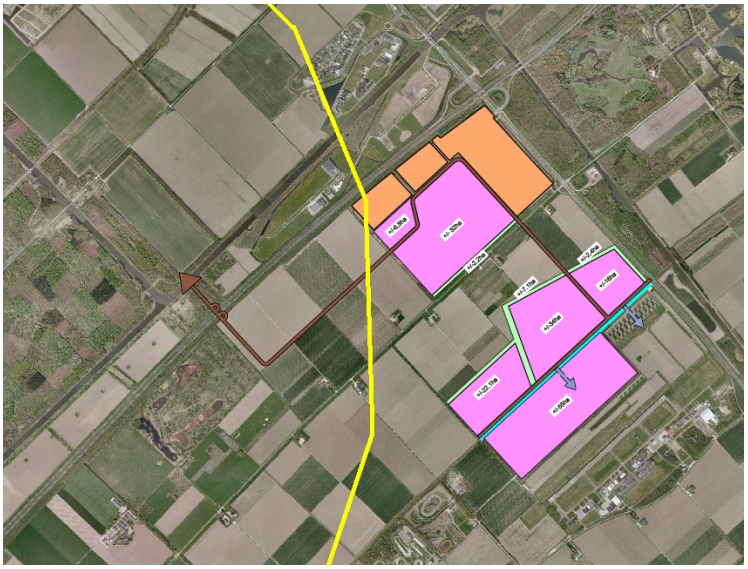
Figuur 4: Ligging plangebied ten opzichte van het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen (bron: www.minlnv.nl).

Figuur 5: Ligging plangebied ten opzichte van het Natura 2000-gebied Markermeer en IJmeer (bron: www.minlnv.nl).

Beide gebieden zijn in het verleden aangewezen als Vogelrichtlijngebied en vallen daardoor onder het regime van de Natuurbeschermingswet. In 2008 zijn Ontwerp-besluiten gepubliceerd en in de inspraak gebracht. De gebieden zijn in december 2009 definitief aangewezen.

Het deel van het bestemmingsplangebied dat in Fase 1 ontwikkeld wordt ligt op ruim 5 kilometer afstand van de Oostvaardersplassen. Het deel van het gebied dat binnen de 5 kilometer zone gelegen is, behoudt in Fase 1 zijn agrarische functie en gebruik. Op onderstaande figuur is met de gele lijn deze afstand tot de Oostvaardersdijk, de grens

met de Oostvaardersplassen, aangegeven. Deze afstand is van belang voor de effectbepaling, dit wordt in het vervolg van dit rapport toegelicht.



Figuur 6: Vijf kilometer grens t.o.v. van de grens van het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen.

3.1.2 Habitats en soorten

In de Oostvaardersplassen en het Markermeer & IJmeer zijn habitats en soorten beschermd krachtens de Vogelrichtlijn, de Habitatrichtlijn en de Natuurbeschermingswet 1998. In het kader van de onderhavige toets zal hier verder geen onderscheid in worden gemaakt. Alle in deze paragraaf aangegeven relevante waarden en soorten met een instandhoudingsdoel in één van beide gebieden worden meegewogen en getoetst.

In Tabel 1, Tabel 2, Tabel 3 zijn de overzichten opgenomen met de kwalificerende waarden van de Oostvaardersplassen en het Markermeer & IJmeer.

3.1.2.1 Oostvaardersplassen

De staat van instandhouding van soorten is weergegeven in de doelen- en gebiedendocumenten (Ministerie van LNV). De instandhoudingsdoelen behelzen het in stand houden van een duurzame populatie van een specifieke soort of waarde.

In het aanwijsbesluit van de Oostvaardersplassen tot Natura 2000-gebied wordt onderscheid gemaakt in 'algemene doelen' en doelen voor de afzonderlijke vogelsoorten. In het aanwijsbesluit Oostvaardersplassen tot Natura 2000-gebied is de aanwijzing van het gebied tot Staatsnatuurmonument opgenomen.

Voor het Oostvaardersplassengebied zijn in de Nota van toelichting bij het besluit de volgende algemene doelen opgenomen:

- Behoud van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie.

- Behoud van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van het Natura 2000-netwerk zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.
- Behoud en waar nodig herstel van de ruimtelijke samenhang met de omgeving ten behoeve van de duurzame instandhouding van de in Nederland voorkomende natuurlijke habitattypen en soorten.
- Behoud en waar nodig herstel van de natuurlijke kenmerken en van de samenhang van de ecologische structuur en functies van het gehele gebied voor alle habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd.
- Behoud of herstel van gebiedsspecifieke ecologische vereisten voor de duurzame instandhouding van de habitattypen en soorten waarvoor instandhoudings-doelstellingen zijn geformuleerd.

De instandhoudingsdoelen voor vogelsoorten heeft betrekking op broedvogels en niet-broedvogels. In Tabel 1 en Tabel 2 zijn de doelen per soort samengevat. De doelen zijn gekwantificeerd in aantallen broedparen voor de broedvogels en in seizoensgemiddelden voor de niet-broedvogels.

Tabel 1 : De instandhoudingsdoelen voor broedvogels van het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen.

Broedvogel	Aantal broedpaar	Broedvogel	Aantal broedpaar
Dodaars	140	Bruine kiekendief	40
Aalscholver	8.000 (gehele IJsselmeergebied.)	Blauwe kiekendief	4
Roerdomp	40	Porseleinhoen	40
Woudaap	3	Blauwborst	190
Kleine zilverreiger	20	Snor	680
Grote zilverreiger	40	Rietzanger	790
Lepelaar	160	Grote karekiet	3

Tabel 2: De instandhoudingsdoelen voor niet-broedvogels van het Natura 2000- gebied Oostvaardersplassen.

Niet broedvogel	Aantal in seizoensgemiddelde	Niet broedvogel	Aantal in seizoensgemiddelde
Grote zilverreiger	30	Pijlstaart	80
Lepelaar	110	Slobeend	1.900
Wilde zwaan	20	Tafeleend	11.900
Kolgans	600	Kuifeend	10.200
Grauwe gans	4.200	Nonnetje	280
Brandgans	1.800	Zeearend	-
Bergeend	90	Kluut	100
Smient	2.100	Kemphaan	210
Krakeend	480	Grutto	90
Wintertaling	1.300		

3.1.2.2 Markermeer & IJmeer

In het aanwijzingsbesluit tot Natura-2000 gebied zijn de volgende doelen geformuleerd voor het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer:

Tabel 3: Instandhoudingsdoelen voor broed- en niet broedvogels van het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer.

Broedvogel	Aantal in broedparen	Niet -broedvogel	aantal in seizoensgemiddelde
Visdief	630	Slobeend	20
Aalscholver	8.000 (gehele IJsselmeergebied.)	Grauwe gans	510
Niet - broedvogel	aantal in seizoensgemiddelde	Brandgans	160
Fuut	170	Krakeend	90
Aalscholver	2.600	Smient	15.600
Grote zaagbek	40	Meerkoet	4.500
Nonnetje	80	Lepelaar	2
Kuifeend	18.800	Dwergmeeuw	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied
Tafeleend	3.200	Zwarte stern	
Brilduiker	170	Krooneend	
Topper	70		

Tevens zijn er voor het Markermeer & IJmeer doelen geformuleerd voor het habitattype Kranswierwateren en de habitatsoorten Rivierdonderpad en Meervleermuis. Deze beschermde waarden worden in de toetsing buiten beschouwing gehouden.

3.1.3 Toetsingscriteria

De Natuurbeschermingswet 1998 vormt onder meer het toetsingskader voor gebieden die binnen het bereik van de richtlijnengebieden vallen. In de Natuurbeschermingswet 1998, artikel 19j, is beschreven hoe een bestuursorgaan dient om te gaan met het vaststellen van een (bestemmings)plan;

"Een bestuursorgaan houdt bij het nemen van een besluit tot het vaststellen van een plan, dat, gelet op de instandhoudingsdoelen voor een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen, ongeacht de beperkingen die terzake in het wettelijke voorschrift waarop het berust, zijn, gesteld, rekening;

a. met de gevolgen die het plan kan hebben voor het gebied, en
b. met het op grond van artikel 19a of artikel 19b voor dat gebied vastgesteld beheerplan"

Op grond van bovenstaande artikel dienen de gevolgen (effecten) van het voorgenomen bestemmingsplan getoetst te worden aan de instandhoudingsdoelen van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

In het Natura-2000 gebiedendocument (LNV, juni 2007) worden vogelsoorten op twee wijzen gepresenteerd: de staat van instandhouding (SVI) en het relatief belang van Nederland (RBN) voor de internationale bescherming van betreffende soort. Deze indeling gaat uit van het voorkomen in heel Nederland (dus niet gebiedsspecifiek) in relatie tot de internationale populaties. Het rapport; "Trends van vogels in het Nederlandse Natura 2000 Netwerk" (Roomen, 2005) vormt de basis voor het vaststellen van de kwantitatieve instandhoudingsdoelen per Natura 2000-gebied die zijn opgenomen in de concept doelendocumenten. De draagkracht bepalingen zijn op basis van de gemiddelde seizoensgemiddelde 1999-2000 t/m 2003-2004. Met behulp van trendindicaties is de trend 2003-2004 t.o.v. 1994-1995 weergeven.

In onderstaande kader is weergeven wat wordt verstaan onder gunstige staat van instandhouding conform de Algemene Handreiking Natuurbescherminsgwet (LNV, 2005).

Kader 1. Tekst en uitleg over het begrip **"**gunstige staat van instandhouding**"** uit Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet (LNV 2005).

De 'staat van instandhouding' van een natuurlijke habitat wordt als 'gunstig' beschouwd wanneer:
- het natuurlijke verspreidingsgebied van de habitat en de oppervlakte van die habitat binnen dat gebied stabiel zijn of toenemen, en
- de voor behoud op lange termijn nodige specifieke structuur en functies bestaan en in de afzienbare toekomst vermoedelijk zullen blijven bestaan, en
- de staat van instandhouding van de voor dat habitat typische soorten gunstig is.

De 'staat van instandhouding' voor een soort wordt als 'gunstig' beschouwd wanneer:
- uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een levensvatbare component is van de natuurlijke habitat waarin hij voorkomt, en dat vermoedelijk op lange termijn zal blijven, en
- het natuurlijke verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen worden, en
- er een voldoende grote habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op lange termijn in stand te houden.

Aan de hand van de verschillende van belang zijnde parameter wordt in deze toets een inschatting gemaakt van mogelijke effecten op de instandhoudingsdoelen en de staat van instandhouding.

Van de relevante vogelsoorten die binnen de invloedsfeer van het plangebied voorkomen zijn de onderstaande soortspecifieke gegevens als beoordelingscriteria van belang;

- Het aantal vogels in het plangebied in relatie tot het aantal vogels in het Natura 2000-gebied c.q. de instandhoudingsdoelen;
- Ruimtelijke spreiding van de soort binnen en in de omgeving van het plangebied;
- Het foerageergedrag (foerageren, slaap-/ rustplaatsen) en de geschiktheid van het plangebied als foerageergebied;
- Instandhoudingsdoelstelling en functie Natura 2000-gebied, landelijke staat van instandhouding en toekomstperspectief van de relevante soorten;
- Ontwikkeling (trend) van de populaties (zowel binnen het Natura 2000-gebied als landelijk);

Daarnaast is van belang om zicht te krijgen in de volgende parameters;
- De afstand tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied;
- Het oppervlakteverlies van het leefgebied in relatie tot de totale oppervlakte van het betreffende Natura 2000-gebied en omgeving;

4 Aanwezige vogelsoorten

Met betrekking tot de instandhoudingsdoelstellingen wordt onderscheid gemaakt in habitats, vogels en overige soorten. Voor de ontwikkeling van Larserpoort is alleen de aanwezigheid van vogels van belang.

4.1 Vogelsoorten met een instandhoudingsdoel

Het voorkomen van vogels op het plangebied en omgeving wordt inzichtelijk gemaakt door middel van diverse veldinventarisaties door Altenburg en Wymenga (zie literatuurlijst), algemene veldinventarisaties in het kader van lopende monitoringsprojecten, relevante literatuur (Atlas van ganzen, zwanen en Smienten in Nederland), achtergrondstudies en informatie op het internet.

Voor alle vogelsoorten uit beide Natura 2000-gebieden is bepaald of het bestemmingsplangebied een onderdeel uit zou kunnen maken van het functioneel leefgebied van deze vogelsoorten. In Tabel 4 wordt voor beide gebieden aangegeven of vogels vanuit beide beschermde gebieden gebruik maken van het bestemmingsplangebied.

Moerasvogels, rietvogels, reigerachtige, eenden en steltlopers waarvoor de Oostvaardersplassen een instandhoudingsdoel heeft, foerageren, rusten en broeden met name alleen in de Oostvaardersplassen en zijn niet aangewezen op voedselbronnen uit de omgeving. Dit geldt eveneens voor de diverse eenden en andere watergebonden vogels (zoals Grote zaagbek, Nonnetje, Brilduiker, Visdief, Zwarte stern, Dwergmeeuw stern) van het Markermeer & IJmeer.

Het agrarische landschap van het bestemmingsplangebied heeft geen functie voor het overgrote deel van de vogels met een instandhoudingsdoel (hierna ISHD) uit de Oostvaardersplassen of Markermeer & IJmeer. Het voorkomen en de ontwikkeling van deze populaties is niet afhankelijk van de ontwikkelingen van terrestrische gebieden in de omgeving. Aangezien de bestemmingsplanwijziging plaats vindt buiten de Oostvaardersplassen en Markermeer & IJmeer op een afstand van meerdere kilometers zijn effecten op deze groep vogels uit te sluiten. Het bestemmingsplangebied is mogelijk wel geschikt voor die vogelsoorten die met regelmaat door middel van voedselvluchten vanuit de beschermde gebieden naar het bestemmingsplangebied vliegen om daar te foerageren op oogstresten, granen, grassen of andere landbouwgewassen, muizen, insecten of andere vogels.

Oostvaardersplassen			
Vogelsoorten met een ISHD	*Uitwisseling met het BP-gebied*	*Vogelsoorten met een ISHD*	*Uitwisseling met het BP-gebied*
Dodaars	*nee*	*Grauwe Gans*	*mogelijk*
Aalscholver	*nee*	*Brandgans*	*mogelijk*
Roerdomp	*nee*	*Bergeend*	*nee*
Woudaapje	*nee*	*Smient*	*mogelijk*
Grote Zilverreiger	*nee*	*Krakeend*	*nee*
Lepelaar	*nee*	*Wintertaling*	*nee*
Bruine Kiekendief	*ja*	*Pijlstaart*	*nee*
Blauwe Kiekendief	*mogelijk*	*Slobeend*	*nee*
Porseleinhoen	*nee*	*Tafeleend*	*nee*
Blauwborst	*nee*	*Kuifeend*	*nee*
Snor	*nee*	*Nonnetje*	*nee*
Rietzanger	*nee*	*Zeearend*	*nee*
Grote karekiet	*nee*	*Kluut*	*nee*
Kleine zilverreiger	*nee*	*Kemphaan*	*nee*
Grote Zilverreiger	*nee*	*Grutto*	*nee*
Lepelaar	*nee*	*Kolgans*	*mogelijk*
Wilde Zwaan	*mogelijk*		
Markermeer & IJmeer			
Kranswierwateren	*nee*	*Slobeend*	*nee*
Rivierdonderpad	*nee*	*Krooneend*	*nee*
Meervleermuis	*nee*	*Tafeleend*	*nee*
Visdief	*nee*	*Kuifeend*	*nee*
Fuut	*nee*	*Toppereend*	*nee*
Aalscholver	*nee*	*Brilduiker*	*nee*
Lepelaar	*nee*	*Nonnetje*	*nee*
Grauwe Gans	*mogelijk*	*Grote Zaagbek*	*nee*
Brandgans	*mogelijk*	*Meerkoet*	*nee*
Smient	*mogelijk*	*Dwergmeeuw*	*nee*
Krakeend	*nee*	*Zwarte Stern*	*nee*

Tabel 4: Vogels met een instandhoudingsdoel (ISHD) van de Natura 2000-gebieden Oostvaardersplassen en Markermeer & IJmeer die met regelmaat binnen de grenzen van het bestemmingsplangebied zijn te verwachten.

	Landelijke staat van instand-houding (LSVI)	Trend OVP t.o.v. 94/95 (Roomen, *et al* 2005)	Doelstelling		Draagkracht	
			omvang leefgebied	kwaliteit leefgebied	aantal vogels	aantal paren
Bruine Kiekendief	+	*0*	=	=		*40*
Blauwe Kiekendief	--	*?*	>	>		*4*
Wilde Zwaan	-	*?*	=	=	*20*	
Kolgans	+	*?*	=	=	*600*	
Grauwe Gans	+	+	=	=	*4200*	
Brandgans	+	++	=	=	*1800*	
Smient	+	+	=	=	*2100*	

Tabel 5: Landelijke staat van instandhouding, doelstelling en trend voor de relevante vogelsoorten van de Oostvaardersplassen (OVP). (LSVI: -- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig. Trendindicaties: ++ Significant > 5% per jaar toegenomen; +=significante toename, maar niet zeker of deze > 5% per jaar; 0 stabiel, geen significante aantalsveranderingen; ? onzeker).

	Landelijke staat van instand-houding (LSVI)	Trend Markermeer & IJmeer t.o.v. 94/95 (Roomen, *et al* 2005)	Doelstelling		Draagkracht	
			omvang leefgebied	kwaliteit leefgebied	aantal vogels	aantal paren
Grauwe Gans	+	++	=	=	*510*	
Brandgans	+	++	=	=	*160*	
Smient	+	+	=	=	*15.600*	

Tabel 6: Landelijke staat van instandhouding, doelstelling en trend voor de relevante vogelsoorten van het Markermeer & IJmeer. (LSVI: -- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig. Trendindicaties: ++ Significant > 5% per jaar toegenomen; +=significante toename, maar niet zeker of deze > 5% per jaar; 0 stabiel, geen significante aantalsveranderingen; ? onbekend)

Tabel 4 toont dat binnen of nabij de grenzen van het plangebied de volgende relevante vogelsoorten uit beide beschermde gebieden zijn te verwachten. Voor de opgesomde soorten geldt dat er mogelijk een relatie is tussen de tijd die ze doorbrengen binnen de beschermde gebieden en (agrarische) gebieden in het bestemmingsplangebied.

- Brandgans
- Grauwe gans
- Kolgans
- Smient
- Wilde zwaan
- Bruine kiekendief
- Blauwe kiekendief

Voor de herbivore watervogels Grauwe gans, Smient en Brandgans uit het Markermeer & IJmeer zou het plangebied een functie kunnen vervullen als foerageergebied. Voor deze groep vogels is zowel de landelijke trend als de trend van de soort binnen het gebied (significant) positief (Tabel 6).

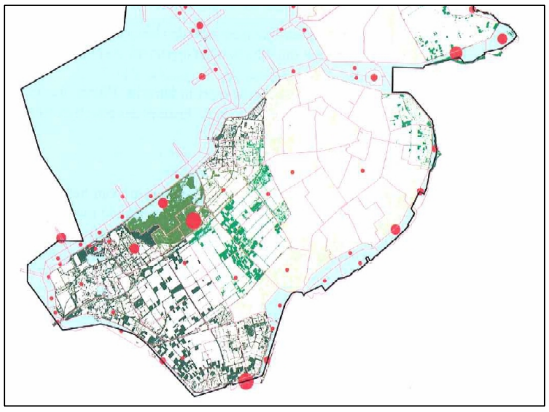
Dezelfde drie soorten zijn ook relevant voor de Oostvaardersplassen (Tabel 5), dit geldt mogelijk ook voor de Kolgans en Wilde zwaan. Daarnaast zijn Bruine en Blauwe kiekendief, twee roofvogelsoorten met een ISHD als broedvogel, in de omgeving van het plangebied te verwachten.

In de volgende paragrafen wordt ingegaan op het belang van het plangebied fase 1 voor deze zeven relevante vogelsoorten uit beide Natura 2000-gebieden. In hoofdstuk 5 worden de effecten op deze soorten getoetst.

4.1.1 Relevante niet-broedvogels

Smient

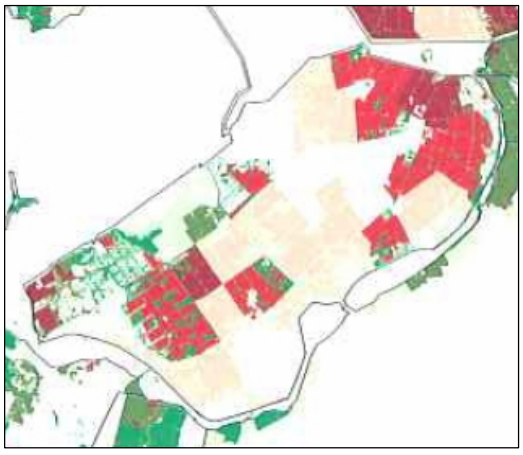
De Smient is een gras etende watervogel die 's nachts in de directe nabijheid van grote waterplassen foerageert op graslanden. Zowel de Oostvaardersplassen als het Markermeer en IJmeer hebben een instandhoudingsdoel voor deze soort. Op Figuur 7 wordt de spreiding van de Smient binnen de Provincie Flevoland getoond. De figuur is afkomstig uit de *Atlas van ganzen, zwanen en Smienten in Nederland (Voslamber, 2004)*, hierna genoemd de Ganzenatlas. Dit is de meest recente atlas waarin het ruimtegebruik van ganzen, zwanen en smienten is gedocumenteerd. Geconcludeerd kan worden dat het plangebied en omgeving geen foerageergebied is voor de Smient.



Figuur 7: Verspreiding van de Smient (rode stippen) binnen de provincie Flevoland in de periode 1998/99 t/m 2002/03.

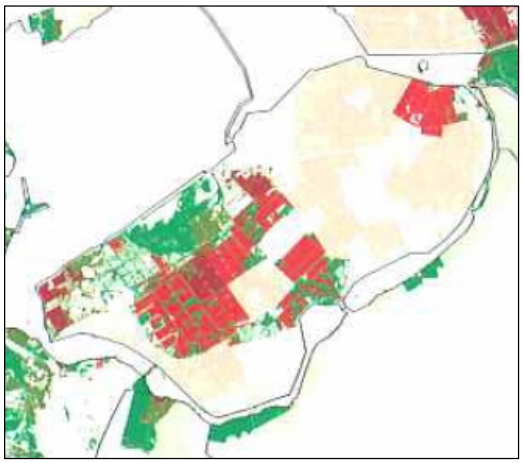
Kolgans, Brandgans, Grauwe gans, Wilde zwaan

De Provincie Flevoland is een waterrijke provincie waar zich 's winters grote concentraties ganzen verzamelen. In de provincie Flevoland zijn speciaal vanwege deze overwinteringsfunctie ganzenfoerageergebieden aangewezen. Eén bevindt zich in de Noordoostpolder langs de IJsselmeerkust. Een tweede bevindt zich langs het IJsselmeer nabij de Ketelbrug. Beide ganzenfoerageergebieden liggen niet in de nabijheid van het plangebied. In onderstaande figuren wordt het provinciale ruimtegebruik getoond van de relevante herbivore soorten binnen de provincie Flevoland. Op de figuren is onderscheid gemaakt in grasland (groen) en bouwland. Per categorie wordt onderscheidt gemaakt in 4 dichtheden in gansdagen per hectare per jaar. De laagste dichtheid is 0 - 10 dagen per hectare, d.w.z. dat er maximaal 1 gans voor 10 dagen aanwezig is geweest of 1 dag een groep van 10 ganzen. Alle figuren zijn afkomstig uit de *Ganzenatlas*.



Het overgrote deel van de Kolganzen in Nederland foerageert op grasland. Plaatselijk kan tijdens de wintermaanden op wintergranen gefoerageerd worden. De grootste aantallen zijn in Nederland in december tot februari aanwezig. Binnen Flevoland foerageert de soort in grote dichtheden nabij het Ketelmeer en Vossemeer (> 1000 dagen/ha) en in het zuidelijke deel. Het plangebied kent een zeer lage dichtheid van 0-10 vogeldagen per hectare.

Figuur 8: Verspreiding van de Kolgans in Flevoland. De dichtheid op het plangebied is 0-10 vogeldagen per hectare (Voslamber, 2004).



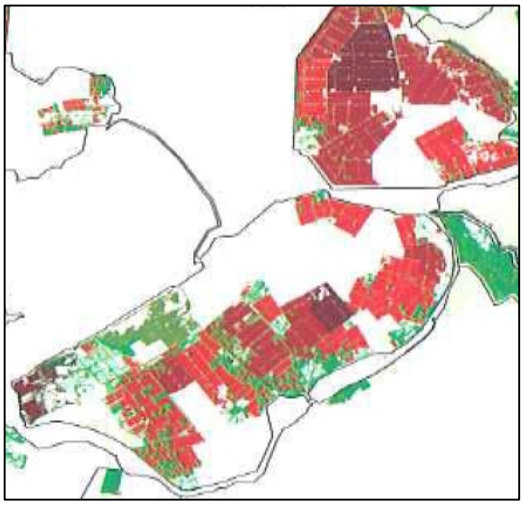
De Grauwe gans heeft een breder voedselspectrum dan de Kolgans, allerlei plantaardige bestanddelen staan op het menu. In de wintermaanden eet de soort gras en oogstresten. De soort is zeer talrijk in de provincie Flevoland. Binnen het plangebied is de een dichtheid vastgesteld van 10-100 vogeldagen per hectare.

Figuur 9: Verspreiding van de Grauwe gans in Flevoland. De dichtheid op het plangebied is 10- 100 vogeldagen per hectare (Voslamber, 2004).

Van oorsprong wordt de Brandgans nabij zout water op kweldervegetaties aangetroffen.

De Brandgans foerageert hoofdzakelijk op natuurlijke vegetaties in de uiterwaarden kwelders in en waddengebied en Zeeland. De soort foerageert binnen de Provincie Flevoland met name op de graslanden binnen de Oostvaardersplassen. Buiten de directe omgeving van de Oostvaardersplassen foerageert de soort minder talrijk, het plangebied kent een dichtheid van 0 -10 vogeldagen per hectare.

Figuur 10: Verspreiding van de Brandgans in Flevoland. De dichtheid op het plangebied is 0-10 vogeldagen per hectare (Voslamber, 2004).



Wilde zwanen arriveren in de loop van oktober in Nederland. Deze eerste periode foerageren vogels op grote wateren op waterplanten en wortelknolletjes. Daarna schakelen ze over op oogstresten en graslanden. Binnen Flevoland is de Wilde zwaan met name aanwezig in de Noordoostpolder en het centrale deel van Flevoland. De dichtheid op het plangebied is zeer laag (0.1 - 1 vogeldagen per hectare per jaar).

Figuur 11: Verspreiding van de Wilde Zwanen zwaan in Flevoland. De dichtheid op het plangebied is 0.1 - 1 vogeldagen per hectare (Voslamber, 2004).

4.1.2 Relevante broedvogels: bruine- en blauwe kiekendief

Voor de Bruine- en Blauwe kiekendief geldt dat ze binnen de Oostvaardersplassen broeden,maar voor hun voedselvoorziening (gedeeltelijke) aangewezen zijn op foerageergebieden buiten het Natura 2000-gebied. De vogels foerageren op agrarische gebieden op muizen en vogels (spreeuwen) en hebben dit foerageergebied ook nodig, zonder foerageermogelijkheden in de omgeving zouden de instandhoudingsdoelen in gevaar kunnen komen.
De aantallen broedparen van de kiekendieven binnen de Oostvaardersplassen gaan gestaag achteruit: de Bruine kiekendief van 51paar in 2004 tot 35 paar in 2007. De populatie van de Blauwe kiekendief in de Oostvaardersplassen is beperkt. In 2004 en 2005 waren drie broedparen aanwezig, in 2006 en 2007 nog twee broedparen. (Vogelbescherming, 2008). Beide soorten broeden niet in het plangebied.

Brenninkmeijer (2006) heeft de geschiktheid van het foerageergebied voor de Blauwe en Bruine kiekendief rondom de Oostvaardersplassen en Lepelaarsplassen, in verband met de stedelijke uitbreiding van Lelystad (Warande) en Almere, gedetailleerd in kaart gebracht.

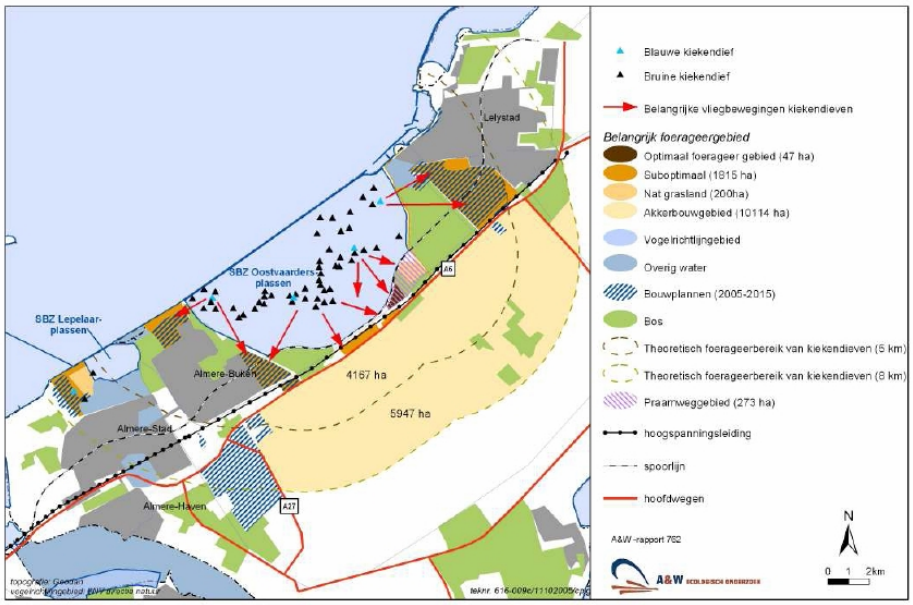
Het optimale foerageergebied voor kiekendieven voldoet volgens Brenninkmeijer (2006) aan de volgende voorwaarden:

- Het heeft een hoog voedselaanbod van muizen
- Het heeft een vrij open structuur van de vegetatie
- Het ligt op een beperkte afstand tot de broedplaatsen van de kiekendieven in moeraszone van de Oostvaardersplassen (bij voorkeur minder dan 5 kilometer)
- Het bevindt zich bij voorkeur op enige afstand (> 100 m) van menselijke verstoringsbronnen;
- Tussen de broedplaatsen in de moeraszone van de Oostvaardersplassen en het foerageergebied bevinden zich bij voorkeur geen objecten (autosnelweg, spoorlijn, hoogspanningsleiding), waarmee de kiekendieven in botsing kunnen komen.

In Figuur 12 wordt inzicht gegeven over huidige areaal geschikt en theoretische geschikt foerageergebied in de directe omgeving van de Oostvaardersplassen en Lepelaarsplassen. Op de figuur is onderscheid gemaakt in *optimaal, suboptimaal* en nat grasland.

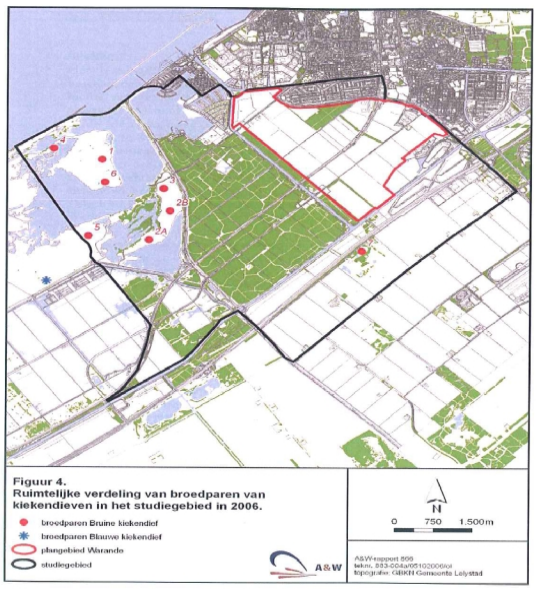
Het gebied ten zuiden van de A6 is kwalitatief laagwaardig boerenland voor kiekendieven. Het akkerbouwgebied is slechts ten dele geschikt als foerageergebied voor Bruine kiekendieven. Blauwe kiekendieven foerageren niet op dit boerenland ten zuiden van de A6 (Brenninkmeijer *et al*, 2006). Het plangebied Larserknoop behoort niet tot de als optimaal en suboptimaal bepaalde foerageergebieden (Figuur 12).

Afstand tot broedplaats
Blauwe en Bruine kiekendieven foerageren tot een afstand van maximaal 5 tot 8 kilometer vanaf de nestlocatie (Schipper 1977), maar bij voorkeur zo dichtbij mogelijke en waarschijnlijk niet verder dan ca. 5 kilometer (Brenninkmeijer *et al*, 2006). Een grotere afstand betekent een langere vliegtijd, die af gaat van de tijdsduur die per dag maximaal besteed kan worden aan vliegen en jagen. Vijf kilometer vliegen van de broedplaats naar het foerageergebied en terugvliegen met prooi kost ongeveer 20 minuten. Er zijn aanwijzingen dat grote bosoppervlakten zoals het Hollandsche hout en bebouwd gebied worden gemeden op vliegroutes richting foerageerhabitat (Beemster, 2007).



Figuur 12: Broedparen van de Bruine kiekendief (2004) en de Blauwe kiekendief (2002-2004). Huidig geschikte foerageergebieden voor Bruine en Blauwe kiekendief in de omvang van de Oostvaardersplassen. Ligging nestlocaties van de Bruine kiekendief (2004) en de Blauwe kiekendief (2002-2004).

In Figuur 13 zijn de nestlocaties van de Bruine en Blauwe kiekendief in 2006 weergegeven, in 2006 heeft ook in de Burchtkamp nabij het plangebied een Bruine kiekendief gebroed. Bruine kiekendieven broeden in de oostrand van de Oostvaardersplassen op het Stort (het eiland) en de rietzone langs de Oostvaardersdijk.

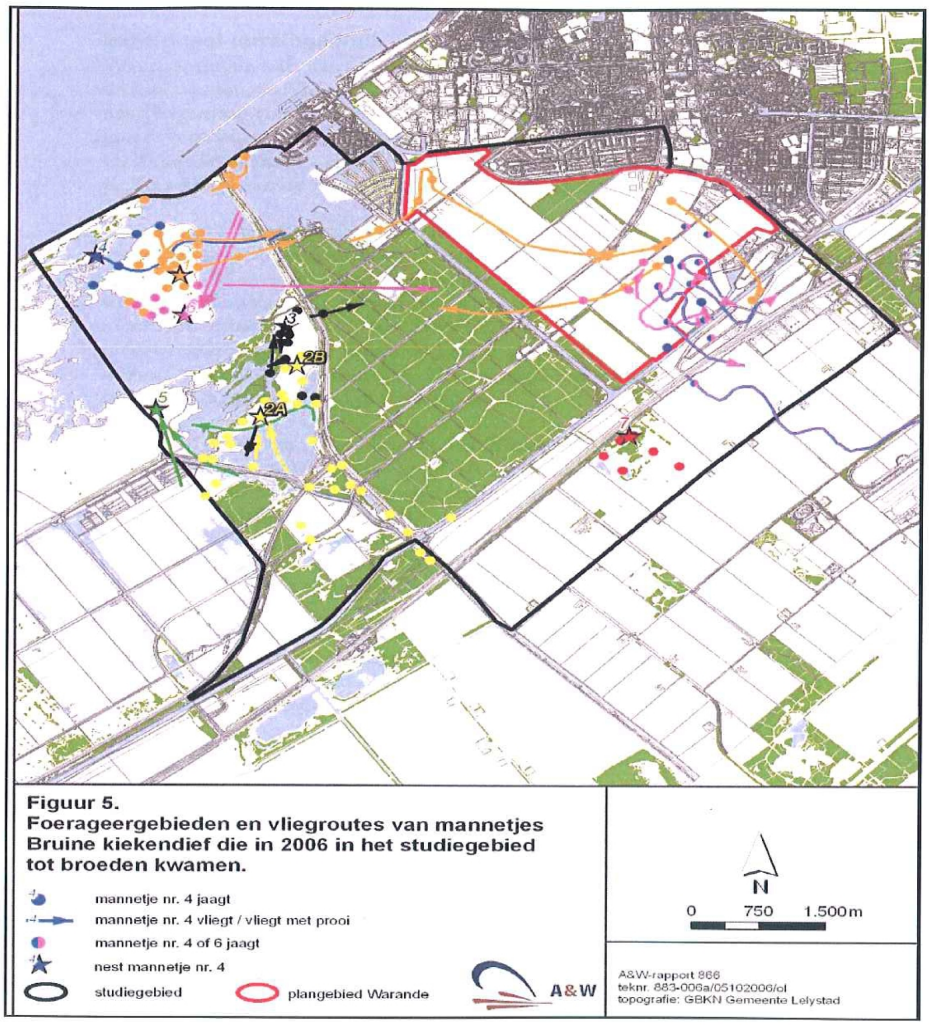


De Blauwe kiekendief broedt alleen nog in de kern van de Oostvaardersplassen. Het plangebied is, rekening houdend met de maximale foerageerafstand, alleen voor de broedparen vanuit de oostelijke helft van de Oostvaardersplassen een potentieel foerageergebied. De broedvogels uit het noordelijke deel van de oostrand van de Oostvaardersplassen (Stort en de naastliggende rietzone langs de Oostvaardersdijk) zijn voor hun voedselaanbod voor een belangrijk deel aangewezen op de Warande en omgeving (Beemster & Van der Hut, 2007)

Figuur 13: Ruimtelijke verdeling van broedparen van de Bruine en Blauwe kiekendief in het studiegebied in 2006 (Beemster & van der Hut, 2007).

In Figuur 14 is in het kader van de ontwikkeling van het stadsdeel Warande van Lelystad het terrein gebruik van de jagende kiekendieven in beeld gebracht. Dit onderzoeksgebied overlapt deels met het plangebied Larserknoop.

In het onderzoek wordt het volgende geconcludeerd; de *Warande is van belang als foerageergebied voor de in de Oostvaardersplassen broedende kiekendieven: 5 paren Bruine kiekendief en 2 paren Blauwe kiekendief. De aantallen komen overeen met ruim 10% van de Bruine kiekendief populatie en ongeveer de helft van de Blauwe kiekendiefpopulatie in de Oostvaarderplassen* (Beemster & van der Hut, 2007).

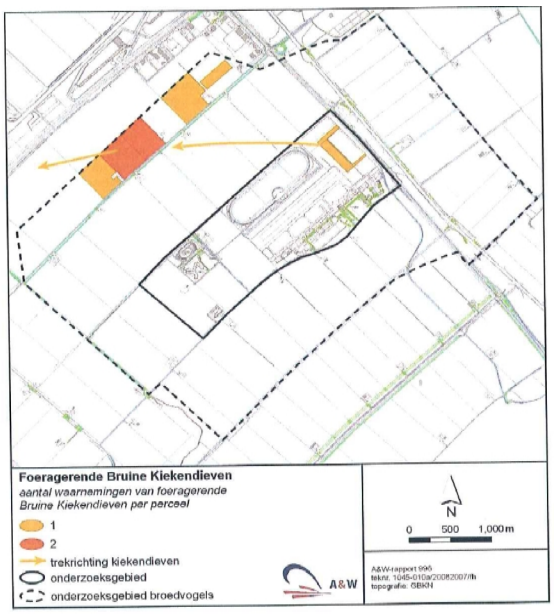


Figuur 14: Foerageergebieden en vliegroutes van mannetjes Bruine kiekendief die in 2006 in het Warande gebied (Beemster & van der Hut, 2007).

De populatie van de Blauwe kiekendief in de Oostvaardersplassen nam in de periode 1996-2006 geleidelijk af van 6 broedparen in 1996 naar 2 broedparen in 2005-2006 (Beemster, 2007) en 2007 (Vogelbescherming). De Blauwe kiekendief broedt al sinds 2004 niet meer in de oostrand van de Oostvaardersplassen. Van de aan de oostrand broedende Blauwe kiekendieven was bekend dat ze naar de Warande vlogen om daar te foerageren.

De geschiktheid van het plangebied als foerageergebied
Uit het veldonderzoek van Beemster & van der Hut (2007) en Koopmans (2007) blijkt dat het Larserknoopgebied door een zeer beperkt aantal, één à twee verschillende mannetjes Bruine kiekendief, wordt gebruikt als foerageergebied (zie Figuur 14 en Figuur 15). Blauwe kiekendieven foerageren niet in het bestemmingsplangebied.

Beemster & van der Hut geven aan dat; het gebied zuidelijk van de A6 weinig wordt gebruikt als foerageergebied, met uitzondering van de Burchtkamp. Waarnemingen van jagende Bruine kiekendieven zijn beperkt tot één dag (30 juni 2007). Koopmans (2007) is in zijn onderzoek naar natuurwaarden rondom het vliegveld zeker dat één mannetje met prooi richting de Oostvaardersplassen vloog en hij geeft dat deze vogel zeker een broedvogel is van de Oostvaardersplassen. Van het andere mannetje wordt aangenomen dat hij uit dit gebied afkomstig was. Foeragerende vrouwtjes werden in het onderzoeksgebied niet waargenomen. De mannetjes foerageerde boven Tarwe en graszaad percelen (Koopmans, 2007).



Figuur 15 : Aantal waarnemingen van foeragerende mannetjes Bruine kiekendief per kavel / deelgebied in het onderzoeksgebied in 2007 (Koopmans, 2007).

4.2 Conclusie terreingebruik door vogels met instandhoudingsdoel

Op basis van twee relevante onderzoeken naar het foerageergedrag van kiekendieven in de omgeving van het Larserknoopgebied kan geconcludeerd worden dat het gebied van beperkt belang is voor Bruine kiekendieven uit de Oostvaardersplassen.
Onderzoek heeft aangetoond dat een à twee mannetjes Bruine kiekendief afkomstig uit de Oostvaardersplassen sporadisch het plangebied gebruiken als foerageergebied. Het plangebied wordt niet gebruikt door Blauwe kiekendieven evenmin door vrouwtjes van de Bruine kiekendief.

Het plangebied is niet tot beperkt van belang voor herbivore watervogels. De dichtheden van Grauwe gans, Kolgans, Brandgans en Wilde zwaan uitgedrukt in gansdagen per hectare per jaar zijn nihil tot beperkt. Het plangebied is geen foerageergebied voor de Smient.

5 Effectbeoordeling

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de effecten op de relevante vogelsoorten met een instandhoudingsdoel getoetst. Opgemerkt dient te worden dat de ontwikkeling in zijn geheel op meer dan 5 kilometer van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden plaats vindt. Effecten die eventueel optreden zijn *indirect.* Direct verstoring van vogels kan optreden door bijvoorbeeld geluid, verstoring door mensen of werkzaamheden of lichthinder. Dergelijke effecten op de in de nabij gelegen Natura 2000-gebieden natuurwaarden zijn uitgesloten vanwege de afstand tussen het plangebied en de beschermde gebieden. Dergelijke verstorende effecten zijn derhalve ook niet in de effectbeoordeling getoetst.

Effecten die op kunnen treden zijn *externe effecten*. Met externe effecten worden in het algemeen verstorende effecten bedoeld waarvan de oorsprong buiten het beschermde gebied optreden, maar waarvan de effecten binnen de begrenzing optreden. In dit geval is het effect van de ontwikkeling (m.n. ruimtebeslag) lokaal, maar maken kwalificerende waarden vanuit het Natura 2000-gebied ook gebruik van het plangebied buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied.

5.2 Ruimtebeslag

Het nieuwe bestemmingsplan maakt het mogelijk dat een deel van het agrarische land wordt omgevormd tot bedrijventerrein. Door de omvorming verdwijnt het akkerland, waardoor de functie van het gebied als foerageergebied voor een aantal kwalificerende vogelsoorten verloren gaat. Door dit oppervlakteverlies neemt de draagkracht van de populatie af voor de soorten die op het gebied foerageren. Het huidige terrein zal zijn minimale functie als foerageergebied voor de Bruine kiekendief en wintergasten (ganzen en Wilde zwaan) verliezen. Met het begrip ruimtebeslag wordt niet alleen het fysieke omgevormde landschap bedoeld maar ook de verstoringszone rondom de bebouwing en wegen.

Ganzen en Wilde zwaan
De Oostvaardersplassen en het Markermeer & IJmeer zijn aangewezen voor een aantal soorten ganzen, Smient en Kleine zwaan die ook deels buiten het gebied foerageren op akkers en weilanden. In hoofdstuk 4 is aangegeven welke soorten op het plangebied foerageren en in welke dichtheid. Voor de effectbepaling is van belang om inzicht te hebben in de relatie tussen de aanwezige ganzen en zwanen en de Natura 2000-gebieden Oostvaardersplassen en Markermeer & IJmeer.

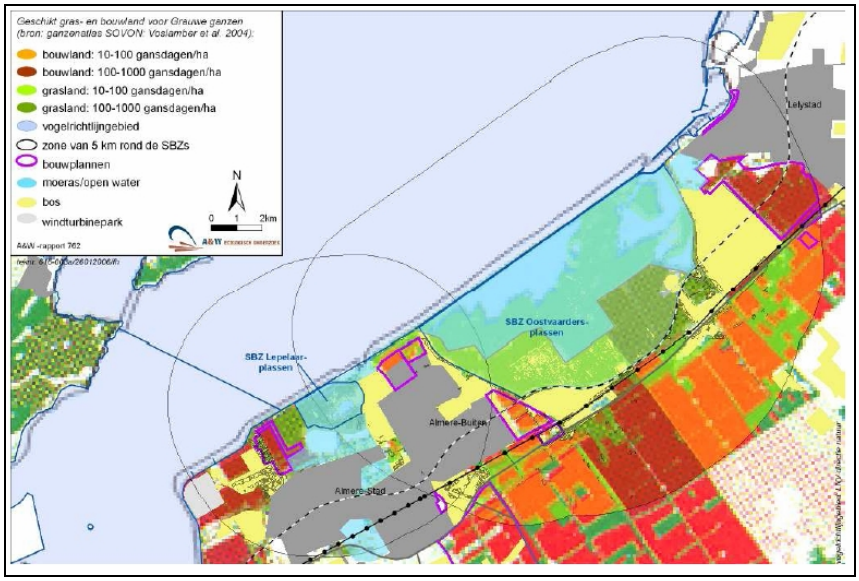
De afstand tussen slaapplaats en geschikt foerageergebied die ganzen en zwanen met gemak kunnen overbruggen, bedraagt 5 kilometer (Werkgroep Foerageergebieden Ganzen en Smienten, 2004). Voor ganzen, Smienten en zwanen wordt in deze effectbepaling, conform de aanbevelingen van de Werkgroep Foerageergebieden Ganzen en Smienten (2004), een vliegafstand van 5 km tussen rustplaats en geschikt foerageergebied aangehouden. Weinig bezochte percelen (0 -10 vogeldagen per ha per jaar) worden conform Brenninkmeijer (2006) als ongeschikt beschouwd. Figuur 16 toont als voorbeeld

de Grauwe gans foerageergebieden binnen de 5 kilometer grens van de Oostvaardersplassen.

Smient
Uit Figuur 7 blijkt dat het gebied geen functie heeft als foerageergebied voor Smienten. Dit betekent dat ontwikkeling van het bestemmingsplangebied geen effect heeft op het instandhoudingsdoel van deze soort in de Oostvaardersplassen of Markermeer & IJmeer.

Kolgans
De Kolgans rust, slaapt en foerageert in de Oostvaardersplassen. Daarnaast foerageren er ook vogels overdag buiten de Oostvaardersplassen op wintergraan en oogstresten. Het plangebied is behoort niet tot een van de voorkeursgebieden van de Kolgans. Het plangebied kent een zeer lage dichtheid namelijk 0 -10 vogeldagen per hectare per jaar. In recente jaren wordt slechts één maal melding gemaakt van een Kolgans op het bestemmingsplangebied (waarneming.nl). Geconcludeerd kan worden dat het plangebied ongeschikt is als foerageergebied, effecten op het instandhoudingsdoelen beide gebieden van de soort voor kunnen worden uitgesloten.

Grauwe gans
De Grauwe gans rust en foerageert in de winter in zeer grote aantallen in de Oostvaardersplassen(ISHD 4.200). Daarnaast is het ook een zeer talrijke broedvogel in het gebied. Het ISHD voor het Markermeer & IJmeer is lager (510). Een deel van de populatie uit de Oostvaardersplassen foerageert met name in de winter overdag op omringende akkers en graslanden. De dichtheid op het bestemmingsplangebied is beperkt met 10 - 100 vogeldagen per hectare per jaar (Voslamber, 2004). In de periode 2006 - 2009 wordt éénmaal een groep van 350 exemplaren nabij, maar buiten het plangebied, de Meerkoetenweg gemeld (waarneming.nl). Het gebied met de bestemmingswijziging ligt buiten de 5 kilometer grens rondom de Oostvaardersplassen, zie ook Figuur 16. Gezien het grote areaal aan alternatief foerageergebied in de directe omgeving van de beschermde gebieden, de afstand tot beide gebieden, de positieve populatie trend van de soort in beide Natura 2000-gebieden en de lage geschiktheid van het gebied voor de soort is het uit te sluiten dat de ontwikkeling leidt tot effecten op de instandhoudingsdoelen van de soort voor zowel de Oostvaardersplassen als Markermeer & IJmeer.



Figuur 16: Areaal aan geschikt foerageergebied (gras- en bouwland) van de Grauwe gans binnen een straal van 5 kilometer rond de Oostvaardersplassen en Lepelaarsplassen (Brenninkmeijer *et al* 2006, op basis van de Ganzenatlas van Voslamber et al 2004)

Brandgans

De Brandgans foerageert hoofdzakelijk binnen de grenzen van de Oostvaardersplassen, en daarnaast op een aantal extensief beheerde gebieden in de directe nabijheid en binnen een straal van 5 kilometer van de Oostvaardersplassen. De soort wordt incidenteel op of in de directe omgeving van het plangebied waargenomen (50 exx. op 27 aug. 2006, waarneming.nl). Brandganzen vanuit het Markermeer & IJmeer foerageren met name in Waterland in Noord-Holland. De dichtheid op het plangebied is 0-10 vogeldagen per hectare per jaar (Voslamber, 2004), Het gebied wordt daarmee ongeschikt geacht (Voslamber et al, 2006). Effecten op de gunstige staat van instandhouding van de populatie Brandganzen van de Oostvaardersplassen en Markermeer & IJmeer worden uitgesloten.

Wilde zwaan

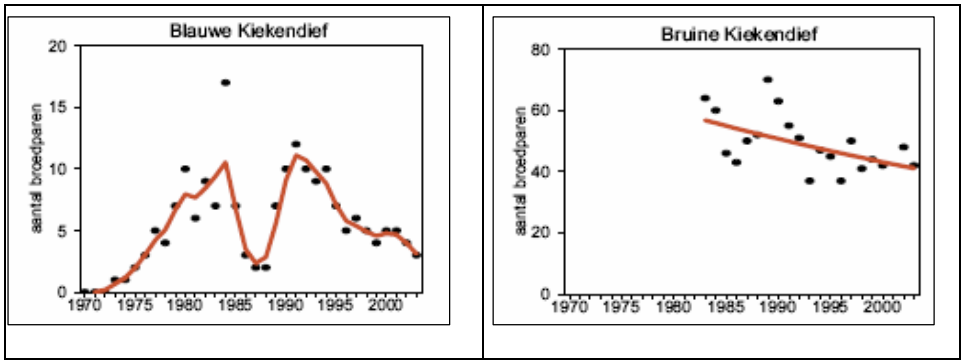
Wilde zwanen foerageren bij voorkeur op natte graslanden. In Flevoland foerageert de soort binnen de Oostvaardersplassen op wortelstokken van riet en lisdodde. Op het agrarisch land hebben percelen met koolzaad de voorkeur. De dichtheid op het plangebied is laag met een dichtheid van 0.1 - 1 vogeldag per hectare per jaar. Er worden geen waarnemingen van de soort binnen het plangebied gemeld op waarneming.nl. Gezien de zeer lage dichtheid, worden effecten op de instandhouding van de populatie Wilde zwanen in de Oostvaardersplassen uitgesloten.

5.3 Kiekendieven

Blauwe kiekendief

Na vestiging van de Blauwe kiekendief begin jaren zeventig in de Oostvaardersplassen groeide de populatie uit tot circa 10 paar begin jaren tachtig. Na een snelle afname van de populatie herstelde de populatie zich weer tot in de jaren negentig. De soort profiteerde in de eerste helft van de jaren negentig van een opstartend beweidingsbeheer (met veel veldmuizen) in de randzonde van de Oostvaardersplassen, nieuwe bosaanplant (o.a. Kotterbos) en opstartende bouwactiviteiten in Almere en in mindere mate Lelystad (Brenninkmeijer, 2006). Na deze tijdelijke opleving neemt de populatie weer gestaag af.

Het huidig aantal broedparen is sedert enkele jaren onder het gewenste instandhoudingsdoel van 4 broedparen gezakt. In 2006 en 2007 waren slechts 2 broedparen aanwezig.



Figuur 17: Aantal broedparen van de Bruine- en Blauwe kiekendief in de Oostvaardersplassen in de periode 1970 - 2004 (Roomen et al, 2005)

Bruine kiekendief

Net als de Blauwe kiekendief lag de top van de populatie Bruine kiekendieven in de Oostvaardersplassen in het begin van de jaren tachtig. De soort profiteerde van dezelfde ontwikkelingen als de Blauwe kiekendief. De recente afname van het aantal broedparen is echter minder dan bij de Blauwe kiekendief. Sinds 1993 is sprake van een stabiel aantal broedparen, echter op een lager niveau (Beemster & Altenburg 2005). Recentelijk aantallen wijzen toch weer op een dalende trend. Vogelbescherming (2009) geeft aan dat het aantal broedparen tussen 2004 (51 paar) en 2007 (35 paar) gedaald is. Het aantal broedpaar is daarmee lager dan het instandhoudingsdoel. Bijlsma (2008) geeft aan de ontwikkeling in het buitenkaadse deel van de Oostvaardersplassen (het intensief begraasde deel) en in de omgeving van de Oostvaardersplassen (stedenbouw, intensieve landbouw) de soort op termijn parten zal gaan spelen.

Voedselkeuze

De voedselkeuze van Blauwe kiekendieven bestaat hoofdzakelijk uit muizen en kleine vogels. Het kleinere mannetje vangt vaker vogels dan het vrouwtje. Voor beide sexen is de Veldmuis echter het belangrijkste prooidier. In jaren met veel Veldmuizen is het aantal broedparen hoger, wordt vroeger gebroed en worden meer jongen groter gebracht.

Bij de grotere Bruine kiekendief jaagt het mannetje relatief veel op muizen en het vrouwtje meer op kleine tot middelgrote vogels (vooral jonge Meerkoeten). Net als bij de Blauwe kiekendief is ook voor de Bruine kiekendief de Veldmuis een belangrijk prooidier. In jaren met veel Veldmuizen is het aantal broedparen hoger, wordt vroeger gebroed en worden meer jongen groot gebracht (Dijkstra *et al.* 1996).

Geconcludeerd kan worden dat het vrouwtje van de Bruine kiekendief vooral jaagt op vogels, het mannetje van de Bruine kiekendief en zowel het mannetje én vrouwtje van de Blauwe kiekendief vooral op Veldmuizen (Brenninkmeijer *et al,* 2006).

Foerageerhabitat

Kiekendieven jagen laag vliegend boven de vegetatie en proberen hun prooi ongemerkt te benaderen om ze bij verrassing te pakken. Vanwege deze jachtwijze hebben jagende kiekendieven een zekere dekking van lage vegetatie nodig om onopgemerkt hun prooidieren (Veldmuizen, zittende of foeragerende vogels) te kunnen benaderen.

Ontbreekt deze dekking, zoals bijvoorbeeld op pas gemaaid of geoogst land, dan worden jagende kiekendieven eerder opgemerkt door prooidieren waardoor deze minder snel gevangen kunnen worden.

Het verschil tussen beide kiekendieven in grootte, en het grote verschil tussen de sexen, bepaalt mede het voorkeurshabitat om te foerageren. De Blauwe kiekendief bejaagt gemiddeld minder gestructureerde vegetaties dan de Bruine kiekendief. Het kleine lichte mannetje van de Blauwe kiekendief bejaagt de meest open vegetatie, het zware relatief wendbare vrouwtje van de Bruine kiekendief de meest gestructureerde vegetaties. De Blauwe kiekendief foerageert niet of nauwelijks binnen de Oostvaardersplassen (Brenninkmeijer et al, 2006). Mannetjes van de Bruine kiekendief foerageren gemiddeld ca. 70 % van hun tijd buiten de Oostvaardersplassen, de vrouwtjes Bruine kiekendief foerageren vrijwel uitsluitend binnen de Oostvaardersplassen.

Verstoringsafstand
De verstoringsafstand van een recreant (wandelaar, fietser) op een jagende kiekendief is onbekend. Voor roofvogels in het algemeen varieert de verstoringsafstand van 20 tot 160 meter met een gemiddelde van ca. 110 meter (Krijgsveld *et al*, 2004). De verstorings-afstand van de Bruine kiekendief is minimaal 100-300 meter (Flade 1994, Krijgsveld, 2004)

5.3.1 Effecten op kiekendieven

Veldwaarnemingen wijzen op een beperkt gebruikt van het plangebied door de Bruine kiekendief. Ontwikkeling van de Bestemmingsplangebied Larserknoop leidt in absolute zin tot vermindering van het foerageergebied voor de Bruine kiekendief met 175 tot 200 hectare. Het deel van het bestemmingsplangebied dat van functie wijzigt ligt meer dan 5 kilometer van de grens van de Oostvaardersplassen.

Bruine kiekendieven foerageren bij voorkeur zo dichtbij mogelijke bij de nestlocatie en waarschijnlijk niet verder dan ca. 5 kilometer van de nestplaats vandaan (Brenninkmeijer *et al*, 2006). Een grotere afstand betekent een langere vliegtijd, die af gaat van de tijdsduur die per dag maximaal besteed kan worden aan vliegen en jagen. Vijf kilometer vliegen van de broedplaats naar het foerageergebied en terugvliegen met prooi kost ongeveer 20 minuten. Onderzoek heeft aangetoond dat een à twee mannetjes Bruine kiekendief afkomstig uit de Oostvaardersplassen sporadisch het bestemmingsplangebied gebruiken als foerageergebied. Er zijn aanwijzingen dat grote bosoppervlakten zoals het Hollandsche hout en bebouwd gebied worden gemeden op vliegroutes richting foerageerhabitat (Beemster, 2007).

Volgens Brenninkmeijer (2006) is het boerenland ten zuiden van de A6 slechts ten dele geschikt als foerageergebied. In onderstaande tabel is geschiktheid van het plangebied in kaart gebracht volgens de methodiek van Brenninkmeijer.

Voorwaarden optimaal foerageergebied volgens Brenninkmeijer (2006)	*Plangebied Larserpoort Fase 1*
1. Foerageergebied, voedselaanbod van prooidieren	het boerenland ten zuiden van de A6 is slechts ten dele geschikt (Brenninkmeijer (2006)
2. open structuur van de vegetatie	geschikt

3. Afstand tot de broedplaats	zeer beperkt geschikt. De rechtstreekse afstand tot broedplaats voor het deel dat van bestemming wijzigt is groter dan 5 kilometer. Het deel dat zijn agrarische functie behoudt ligt net binnen de 5 kilometer afstand. Het bos, het Hollandse hout, vormt een barrière tussen het plangebied en Oostvaardersplassen. Aangezien de Bruine kiekendief bnij voorkeur om het bos heen vliegt is de afstand tussen broedplaats en het bestemmingsplangebied feitelijk nog groter.
4. Afstand (> 100 m) van menselijke verstoringsbronnen	grote delen van het plangebied die van functie wijzigen liggen binnen in de verstoringszone van bestaande verstorings-bronnen zoals de A6, de Larserdreef, Flevopoort, Larserpoort, het vliegveld en het ANWB testcentrum.
5. Objecten aanwezig tussen broedgebied en foerageergebied (autosnelweg, spoorlijn, hoogspanningsleiding),	Er zijn diverse barrières aanwezig tussen de Oostvaardersplassen en het bestemmingsplangebied, te weten; - - A6 - hoogspanningsmasten en kabels - het Hollandse hout, - bedrijventerrein Flevopoort en Larserpoort

Tabel 7: Geschiktheid van het plangebied Larserknoop, Fase 1 voor Bruine kiekendieven uit de Oostvaardersplassen, op basis van de criteria van Brenninkmeijer 2006

Uit Tabel 7 blijkt dat het plangebied in feite voor 4 van de 5 aspecten niet (geheel) voldoet aan de optimale eisen van de Bruine kiekendief als foerageergebied.

Ten eerste is de afstand tussen de broedlocaties in de oostrand van de Oostvaarders-plassen en het relevante deel van het plangebied groter dan 5 kilometer. Daarnaast maken Bruine kiekendieven bij voorkeur geen voedselvluchten over het Hollandse hout en bebouwd gebied (Beemster en van der Hut, 2007). De Kiekendieven die foerageren in het Warandegebied vliegen derhalve langs de noordrand van het Hollandse hout of over het smalle deel van het bos. Een voedselvlucht tussen het plangebied en de oostrand van de Oostvaardersplassen wordt daarmee nog minimaal een kilometer langer. Het deel van het bestemmingsplangebied dat zijn huidige agrarische functie verliest ligt derhalve te ver van de nestlocaties van de Bruine kiekendief om als foerageergebied te fungeren.

De verstoringsafstand van de Bruine kiekendief is minimaal 100-300 meter (Flade 1994, Krijgsveld, 2004) Langs de randen van het plangebied zijn verschillende storingsbronnen aanwezig waardoor grote delen van het plangebied reeds ongeschikt zijn als foerageer-gebied.

Tussen de Oostvaardersplassen en het plangebied liggen verschillende objecten die een (natuurlijke) barrière vormen voor foeragerende Bruine kiekendieven. Ten eerste ligt het bosgebied, het Hollandse hout tussen het plangebied en de Oostvaardersplassen. Tijdens een voedselvlucht worden grote bosoppervlakten gemeden door de Bruine kiekendief waarschijnlijk vanwege de aanwezigheid van concurrerende roofvogels als Havik en Buizerd. De A6 met de begeleidende bebouwing van de bedrijventerreinen Flevopoort en Larserpoort vormt een barrière voor de vlak boven de grond foeragerende Bruine kiekendieven. Figuur 14 toont het verschil in de intensiteit van terreingebruik door de Bruine kiekendief tussen de noordelijk en zuidelijk gelegen landbouwgebieden duidelijk aan.

6 Conclusies

Het bestemmingsplan Larserknoop is circa 600 hectare groot. Het nieuwe bestemmingsplan maakt de omvorming van een deel van het agrarisch land tot bedrijventerrein mogelijk. Echter het overgrote deel van het bestemmingplan behoudt in Fase 1 zijn huidige bestemming, dit blijft agrarisch gebied.

Het bestemmingsplangebied ligt op een te grote afstand van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden om een wezenlijk onderdeel uit te maken van het foerageergebied en leefgebied van vogels met een instandhoudingsdoel uit deze gebieden. Zowel voor ganzen en zwanen als voor de Bruine kiekendief geldt een vliegafstand van 5 kilometer vanuit het Natura 2000-gebied naar de foerageergebieden als de bovengrens.

Een deel van het bestemmingsplangebied ligt binnen de 5 kilometer grens, en een deel ligt buiten de 5 kilometer grens. Dat deel van het bestemmingsplangebied dat van functie wijzigt ligt op ruim 5 kilometer, een dermate grote afstand van de dichtstbijzijnde Natura 2000-gebied dat het niet voldoen aan de criteria van de Werkgroep Foerageergebieden Ganzen en Smienten,(2004) om te fungeren als foerageergebied voor de populatie ganzen uit de beschermde gebieden. De aangetroffen gansdichtheden zijn beperkt. Deze weinig bezochte percelen (0 -10 vogeldagen per ha per jaar) worden conform Brenninkmeijer (2006) als ongeschikt beschouwd. Effecten op de instandhoudingsdoelen van Smient, Kolgans, Grauwe gans, Brandgans en Wilde zwaan worden uitgesloten.
Effecten van de ontwikkeling van Larserpoort Fase 1 op het instandhoudingsdoel van de Bruine kiekendief in de Oostvaardersplassen zijn eveneens uit te sluiten. Dat deel van het gebied waar een bestemmingswijziging plaats vindt voldoet niet aan de criteria van de Bruine kiekendief als foerageergebied.

Literatuurlijst

Beemster, N. & W. Altenburg , 2005.
Vogelmonitoring in de Oostvaardersplassen. De gegevens van 2004. A&W-rapport-596. Altenburg & Wymenga, ecologische onderzoek bv, Veenwouden.

Beemster, N. & R.M.G. van der Hut, 2007.
Beoordeling van de Warande als foerageergebied voor in de Oostvaardersplassen broedende kiekendieven. A&W-rapport 1057. Altenburg & Wymenga, ecologische onderzoek bv, Veenwouden.

Bijlsma R.G. 2008.
Broedvogels van de buitenkaadse Oostvaardersplassen in 1997, 2002 en 2007. A&W-rapport 1051. Altenburg & Wymenga, Veenwouden.

Brenninkmeijer, A., N. Beemster & E.Wymenga, 2005.
Vogeleffectstudie De Vaart IV. A&W-rapport 620. Altenburg & Wymenga ecologische onderzoek bv, Veenwouden.

Brenninkmeijer, A., N. Beemster & D. Bos. 2006.
Foerageermogelijkheden voor kiekendieven en herbivore watervogels ronde de Oostvaardersplassen en Lepelaarsplassen. A&W-rapport 726. Altenburg & Wymenga ecologische onderzoek bv, Veenwouden.

Broekmeyer, M.E.A, 2006
Effectenindicator Natura 2000-gebieden. Achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. Alterra-rapport 1375. Alterra, Wageningen.

Broekmeyer, M.E.A, P.F.M. Opdam en F.H. Kistenkas, 2008.
Het bepalen van significante effecten: omgaan met onzekerheden. Wageningen, Alterra-rapport 1664

Koopmans, M. & H. Miedema 2007. Inventarisatie Natuurwaarden Lelystad Airport. A&W-rapport 996. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.

Miedema, H., 2007.
Broedvogels van Kotterbos en Praamweg in 2007. A &W-rapport 1002. Staatsbosbeheer regio Flevoland-Overijsel/Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.

Miedema, H., M. Koopmans & B. Lanjouw, 2008.
Ecologische waarden van drie natuurgebieden in Flevoland. A &W-rapport 1089. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.

Roomen, M. van, M. van der Weide, E. van Winden & D. Zoetbier, 2005.
Trends van vogels in het Nederlandse Natura 2000 netwerk. SOVON-eindrapport 2005/09 SOVON vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Vogelbescherming Nederland, 2008.
Nederlandse Wetlands. Vogel- en natuurbescherming 2004-2007.

Werkgroep Foerageergebieden Ganzen en Smienten, 2004

Bijlage B7 : Passende beoordeling Larserknoop, fase 1 + 2

Passende beoordeling Larserknoop, fase 1 + 2

In het kader van de Milieueffectrapportage

projectnr. 196305
revisie 02
26 maart 2010

Opdrachtgever

Gemeente Lelystad
Postbus 91
8200 AB LELYSTAD

datum vrijgave	beschrijving revisie 02	goedkeuring	vrijgave
26 maart 2010	definitief	ir. M.Korthorst	drs J. van Belle

Inhoud

Blz.

1	Inleiding	2
1.1	Aanleiding en plangebied	2
1.2	Doel van deze passende beoordeling	2
2	Plangebied en voorgenomen ontwikkeling	4
2.1	Huidige situatie	4
2.2	Voorgenomen ontwikkelingen	5
2.3	Meest Milieuvriendelijke Alternatief	6
2.4	Fasering	6
3	Toetsingskader	10
3.1	Inleiding	10
3.1.1	Begrenzing Natura 2000 en afstand tot plangebied	10
3.1.2	Habitats en soorten	11
3.1.2.1	Oostvaardersplassen	12
3.1.2.2	Markermeer & IJmeer	13
3.1.3	Toetsingscriteria	13
4	Aanwezige vogelsoorten	16
4.1	Vogelsoorten met een instandhoudingsdoel	16
4.1.1	Relevante niet-broedvogels	18
4.1.2	Relevante broedvogels: bruine- en blauwe kiekendief	20
4.2	Conclusie terreingebruik door vogels met een instandhoudingsdoel	24
5	Effectbeoordeling	26
5.1	Inleiding	26
5.2	Ruimtebeslag	26
5.2.1	Effecten op ganzen, smient en wilde zwaan	26
5.3	Kiekendieven	28
5.3.1	Effecten van Garden City op de bruine kiekendief	30
5.3.2	Effecten op kiekendieven; de verschillen tussen Garden City en het MMA	31
5.4	Conclusies	33
5.5	Cumulatie van effecten	33
6	Samenvatting en conclusies	34

1 Inleiding

1.1 Aanleiding en plangebied

Naar aanleiding van de te verwachte ontwikkelingen van Lelystad Airport hebben de gemeenten Lelystad en Almere samen met de provincie Flevoland het plan opgezet om direct aan het luchthaventerrein op termijn een hoogwaardig bedrijvenpark te realiseren. Hiervoor is de Ontwikkeling Maatschappij Airport Lelystad Almere NV (OMALA NV) in het leven geroepen.

Om deze ontwikkeling mogelijk te maken wordt door de gemeente Lelystad een nieuw bestemmingsplan voor het gehele gebied opgesteld. In het bestemmingsplan OMALA,fase 1, wordt de wijziging van het oostelijk deel van het huidige agrarische gebied in een bedrijventerrein reeds mogelijk gemaakt.

Het bestemmingsplangebied OMALA wordt globaal begrensd door Lelystad Airport en de A6. Het totale oppervlakte van het plangebied bedraagt 660 hectare. De ontwikkeling van het bedrijvenpark zal plaats vinden in 2 fases. Fase 2 van de ontwikkeling zal na 2020 plaatsvinden. In deze toets wordt de totale ontwikkeling (fase 1 en fase 2) van de alternatieven Garden City en Meest Milieuvriendelijke alternatief (MMA) getoetst aan de Natuurbeschermingswet. Fase 1 van Garden City is ten behoeve van het bestemmingsplan voor de eerste fase in een aparte Habitattoets getoetst aan de Natuurbeschermingwet.

1.2 Doel van deze passende beoordeling

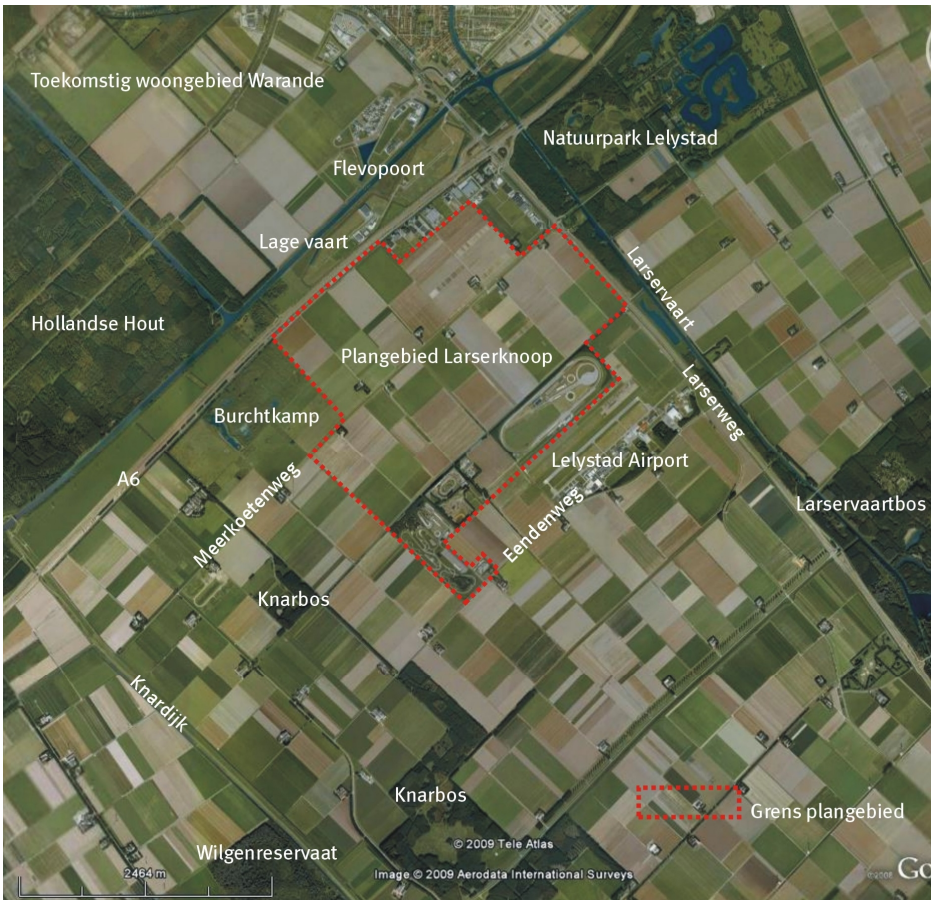
Het doel van de voorliggende rapportage is het toetsen van de alternatieven Garden City en het MMA aan de beschermingskaders van de Natuurbeschermingswet. Nagegaan wordt of er effecten kunnen worden verwacht en, indien dat het geval is, of er sprake kan zijn van significante gevolgen op de Natura 2000-gebieden, gelet op de instandhoudings-doelstellingen. Daarbij staat het effect van de totale ontwikkeling (fase 1 + 2) centraal.

In de voorliggende voortoets zal bij de beoordeling van het MMA ook worden ingegaan op de verwachting voor fase 1. Voor de beoordeling van Garden City fase 1 wordt verwezen naar de daarvoor opgestelde habitattoets. Daarbij is naar voren gekomen dat fase 1 geen negatieve gevolgen heeft de beschouwde Natura 2000-gebieden.

2 Plangebied en voorgenomen ontwikkeling

2.1 Huidige situatie

De huidige functie van het terrein is, naast het bedrijventerrein Larserpoort langs de A6 en enkele bedrijven nabij het vliegveld, hoofdzakelijk agrarisch. In het gebied liggen een aantal kleinere landbouwwegen waaronder, de Meerkoetenweg. De Meerkoetenweg is smalle weg met aan beide zijde een brede wegberm met jonge aanplant van laanbomen waaraan verschillende agrarische bedrijven liggen. Deze beplanting langs de weg is samen met de erfbeplanting om de boerderijen de enige beplanting in dit gebied. Nabij de kruising van de N302 en de A6 bevindt zich het bedrijventerrein Larserpoort.



Figuur 1: De omgeving van het plangebied Omala in de huidige situatie (*ondergrond: Google Maps nov 2009*).

Het zuidelijke deel van het plangebied herbergt een aantal andere functies. Hier bevindt zich het RDW-terrein, het Midland circuit, het ANWB terrein en het politieverkeersinstituut. Om deze verschillende terreinen is zoombeplanting aanwezig.

Voor de rest is het gehele gebied een agrarische akkerbouwgebied, granen, aardappels en suikerbieten zijn de dominante gewassen. Er zijn geen boomsingels, bosschages,

knotrijen, ruige akkerranden of andere 'natuurlijke' elementen tussen de akkers aanwezig. Onderstaande foto's geven een indruk van het plangebied.

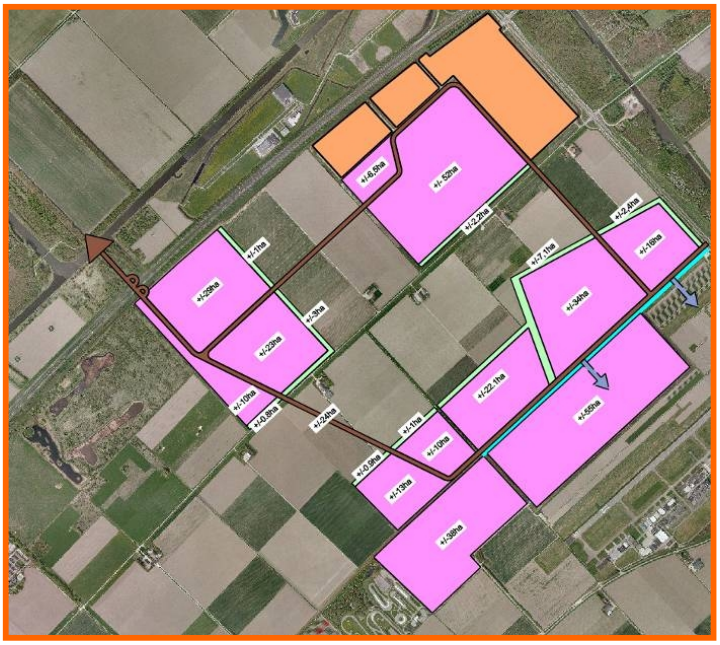
2.2 Voorgenomen ontwikkelingen

De gemeente Lelystad heeft in samenwerking met gemeente Almere en provincie Flevoland het voornemen een bedrijventerrein te ontwikkelen tussen de A6 en Lelystad Airport. Het totale gebied heeft een oppervlakte van 660 hectare, waarbinnen op de lange termijn 330 ha (na 2020) bedrijventerrein gerealiseerd wordt. Om de ontwikkeling mogelijk te maken is de ontwikkelingsmaatschappij OMALA (Ontwikkelingsmaatschappij Airport Lelystad Almere) opgericht.

De visie van de gemeente Lelystad op de ontwikkeling van het gebied is weergegeven in de Gebiedsvisie Larserknoop. Hierin zijn drie scenario's beschouwd;

- Campus
- Garden city
- Nieuwe stad

In de gebiedsvisie staat beargumenteerd dat het scenario Garden city het beste past bij de ambitie van Lelystad. Het voornemen van de gemeente is dan ook, om dit scenario, op te realiseren. Het scenario Garden city houdt globaal in dat er een functie verdeling wordt gerealiseerd op het terrein, met als scheidende factor groen en water. In dit groen wordt de mogelijkheid geschapen voor de agrarische functie in het gebied.



Figuur 2: Alternatief Garden City (fase 1 en 2) op de lange termijn (tot 2030).

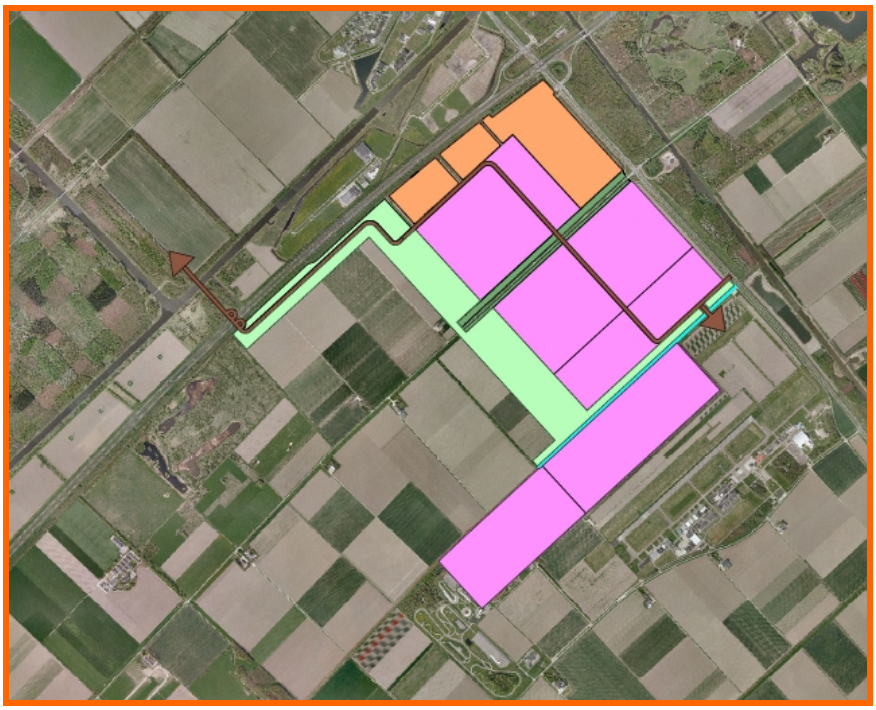
In het totale gebied van ca. 660 ha wordt ca. 330 ha (fase 1 en 2) ingericht voor bedrijfsfuncties met benodigde infrastructuur en groen- en watervoorzieningen. Er is ruimte voor functies op het gebied van de logistiek, kantoren en kantoor/ halcombinaties, onderzoeksinstituten en specifieke bedrijvigheid. De volgende ruimtelijke verdeling is voorzien.

- 60 ha grootschalige publieksfuncties/ leisure
- 10 ha internationaal georiënteerde R&D, instituten
- 140 ha specifieke industriële clusters, regionale kantoren en kantoor / halcombinaties
- 120 ha logistiek: Value Added Logistics en transport/handel

Aan de zuidoostkant , nabij een nieuwe aansluiting op de A6, is de ruimte voor grootschalige publieksfuncties voorzien, die veel bezoekers kunnen trekken. Tussen de gebieden met nieuwe bedrijvigheid ligt een groen gebied, dat - in elk geval voor de planperiode van het bestemmingsplan - zijn agrarische functie zal behouden.

2.3 Meest Milieuvriendelijke Alternatief

Integratie van uitgangspunten per milieuthema, waarbij ook een weging van de verschillende milieuthema's ten opzichte van elkaar is toegepast, heeft geleid tot het Meest Milieuvriendelijke Alternatief (MMA), zoals dat in de MER wordt beoordeeld. In figuur 3 is het alternatief MMA weergegeven. De ontwikkelingen vinden met name plaats aan de oostzijde van het plangebied.



Figuur 3: Alternatief MMA (fase 1 en 2) op de lange termijn (tot 2030).

2.4 Fasering

Voor ontwikkeling van het bestemmingsplangebied is gekozen voor een fasering waarbij in fase 1 (de periode waarvoor het bestemmingsplan wordt voorbereid) alleen het oostelijke deel wordt gerealiseerd (figuur 4 en 5)

Voor het ruimtelijke ontwerp van fase 1 zijn twee alternatieven voorhanden. Het cluster aansluitend aan de Larserpoort is in beide alternatieven 70 hectare bruto bedrijventerrein groot. De realisatie van het cluster bij de nieuwe terminal verschilt per alternatief. Bij Garden City gaat het om een ontwikkeling rondom de nieuwe terminal van 130 hectare bruto bedrijventerrein. Bij het alternatief wordt 25 hectare bruto bedrijventerrein minder gerealiseerd rondom de terminal.

Figuur 4 toont fase 1 van Garden City, Figuur 5 toont fase 1 van het MMA. De ontwikkeling van fase 1 is in een aparte Habitattoets getoetst aan de Natuurbeschermingswet.

Het bedrijventerrein wordt gefaseerd ontwikkeld. Fase 1 omvat de periode die ook geldt voor het bestemmingsplan bedrijventerrein Larserknoop. Bij de fasering wordt bij beide alternatieven uitgegaan van verdere ontwikkeling van het nu bestaande bedrijventerrein Larserpoort. Het gaat hier om een cluster van 70 hectare bruto bedrijventerrein. De realisatie van de cluster bij de nieuwe terminal verschilt per alternatief. Bij Garden City gaat het om een ontwikkeling rondom de nieuwe terminal. Concreet gaat het hier om 130 hectare bruto bedrijventerrein. Voor het basis-MMA wordt 25 hectare bruto bedrijventerrein minder gerealiseerd rondom de terminal, omdat de verhouding bruto/netto bij het basis-MMA op 75/25% ligt in plaats van 65/35% voor Garden City. Er wordt dus een gelijke hoeveelheid oppervlakte voor bedrijven ontwikkeld, maar het bruto ruimtebeslag ervoor is verschillend in het alternatief Garden City en het basis-MMA. In tabel 2.1 is deze verhouding in hectares uitgewerkt.

Tabel 2.1: Bruto/Netto verhouding Alternatieven fase 1

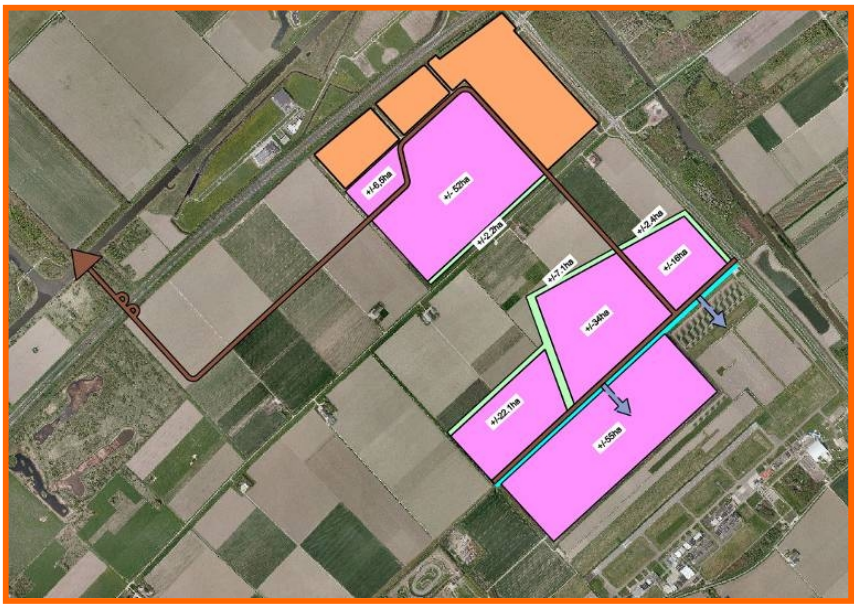
Cluster/Alternatief	Garden City (Bruto/Netto)	MMA (Bruto/Netto)
Cluster bij Larserpoort	60 Bruto/39 Netto	60 Bruto/45 Netto
Cluster bij Terminal	130 Bruto/84,5 Netto	105 Bruto/78,5 Netto
Totaal	190 Bruto/123,5 Netto	165 Bruto/123,5 Netto

In tabel 2.2 wordt de totale ontwikkeling weergegeven in aantallen hectares. Hierbij wordt onderscheid gemaakt tussen Garden City, het basis-MMA en de basisvariant uit het businessplan OMALA.

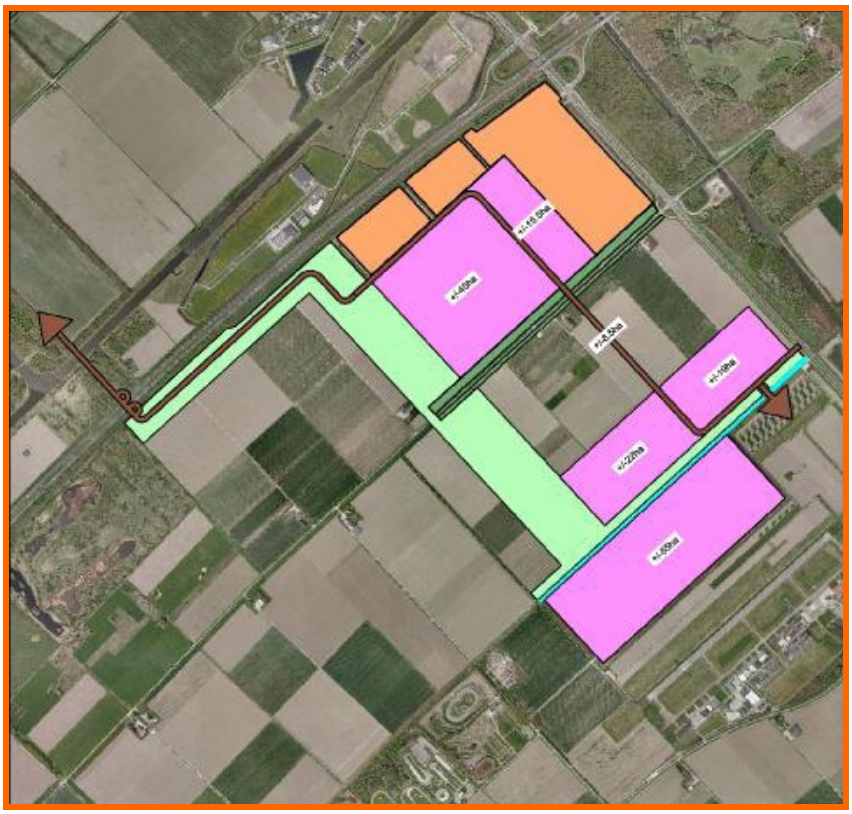
Tabel 2.2: Uitgifte hectares beide alternatieven

Fase	MMA		Garden City	
	Bruto	Netto	Bruto	Netto
Fase 1A	71	53	81	53
Fase 1B	94	71	109	71
Fase 1	165	124	190	124
Fase 2	121	91	140	91
Totaal	286	215	330	215

Deze fasering is op basis van de SER-ladder uitgewerkt in realistische stappen, die elk aansluiten bij bestaande ontwikkelingen. De verschillende fasen zorgen per cluster voor een goede stedenbouwkundige afronding. Deze mogelijkheid voor afronding per fase maakt het mogelijk om flexibel te reageren op de werkelijke invulling van het terrein in de tijd.



Figuur 4: Garden City, fase 1. Het bestaande bedrijventerrein Larserpoort (oranje gekleurd) wordt in het nieuwe bestemmingsplan opgenomen.



Figuur 5: Alternatief Meest Milieuvriendelijke Alternatief, fase 1 tot 2020
(wegenstructuur in afbeelding is niet meer conform meest recente ontwerp)

3 Toetsingskader

3.1 Inleiding

Het wettelijke toetsingskader voor de bescherming van Natura 2000-gebieden is verankerd in Natuurbeschermingswet 1998, die op 1 oktober 2005 in werking is getreden.

De Natuurbeschermingswet biedt de juridische basis voor de aanwijzing, de bescherming van beschermde natuurgebieden én de vergunningverlening. De Natuurbeschermingwet vormt het wettelijk kader voor een drietal typen te beschermden gebieden:

- Natura 2000-gebieden. Dit zijn de gebieden die zijn aangewezen als Speciale Beschermingszone (Natura 2000-gebied) in het kader van de Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn;
- Beschermde natuurmonumenten. Dit zijn de gebieden die onder de oude Natuurbeschermingswet waren aangewezen als Staatsnatuurmonument of Beschermd natuurmonument. De status van Beschermd natuurmonument vervalt als een gebied tevens deel uitmaakt van een Natura 2000-gebied;
- Gebieden die de minister van LNV aanwijst ter uitvoering van verdragen of andere internationale verplichting zoals wetlands.

Het vergunningtraject en het toetsingskader van de Natuurbeschermingswet kent de volgende procedurevarianten:

1. Er is zeker geen kans op effecten: geen vergunningplicht;
2. Er een kans op effecten, maar zeker niet significant: vergunningaanvraag via een verslechteringstoets;
3. Er is een kans op significante effecten: Passende Beoordeling noodzakelijk (alternatieventoets + dwingende redenen van groot openbaar belang+ compensatie).

Het referentiekader voor de toetsing wordt gevormd door de instandhoudingsdoelen voor de habitats en soorten waarvoor het Natura 2000-gebied is aangewezen. Deze zijn opgenomen in de aanwijzingsbesluiten zoals door LNV gepubliceerd (www.minlnv.nl).

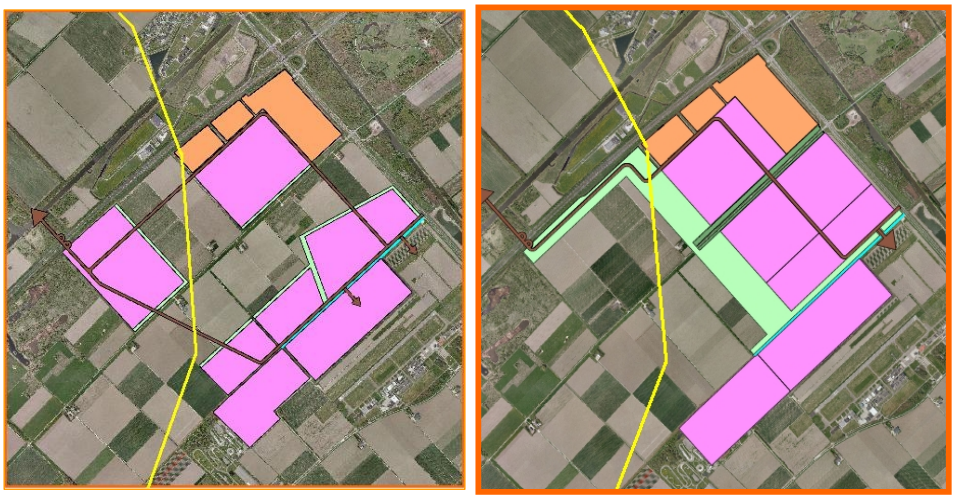
3.1.1 Begrenzing Natura 2000 en afstand tot plangebied

De begrenzing van de Natura 2000-gebieden Oostvaardersplassen en Markermeer & IJmeer (Figuur 6) is op onderstaande figuren weergegeven (LNV, 2009). De begrenzing van het Staats- en Beschermd natuurmonument Oostvaardersplassen valt geheel binnen de begrenzing van het Natura 2000-gebied. Voor de begrenzing van Natura 2000-gebieden geldt dat bestaande bebouwing, erven, tuinen, verhardingen en hoofdspoorwegen geen deel uit maken van het aangewezen gebied, tenzij daarvan in het aanwijsbesluit expliciet is afgeweken.

Figuur 6: Ligging plangebied ten opzichte van de Natura 2000-gebieden Oostvaardersplassen (l) en Markermeer en IJmeer (r) (bron: www.minlnv.nl).

Beide gebieden zijn in het verleden aangewezen als Vogelrichtlijngebied en vallen daardoor onder het regime van de Natuurbeschermingswet. In 2008 zijn Ontwerp-besluiten gepubliceerd en in de inspraak gebracht. De gebieden zijn in december 2009 definitief aangewezen.

Op figuur 7 is met de gele lijn de 5 kilometer grens ten opzicht van de Knardijk, de grens met de Oostvaardersplassen, aangegeven. Een deel van het alternatief Garden City ligt binnen de 5 kilometer grens. Veruit het overgrote deel van Garden City, waaronder fase 1, ligt op een grotere afstand dan 5 kilometer. Deze afstand is van belang voor de effectbepaling, dit wordt in het vervolg van dit rapport toegelicht. Het ruimtebeslag van het alternatief MMA vindt in zijn geheel, op de mogelijke op- en afrit van de A6 plaats buiten de 5 kilomter grens.



Figuur 7: Vijf kilometer voor beide alternatieven t.o.v. van de grens van het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen.

3.1.2 Habitats en soorten

In de Oostvaardersplassen en het Markermeer & IJmeer zijn habitats en soorten beschermd krachtens de Vogelrichtlijn, de Habitatrichtlijn en de Natuurbeschermingswet 1998. In het kader van de onderhavige toets zal hier verder geen onderscheid in worden

gemaakt. Alle in deze paragraaf aangegeven relevante waarden en soorten met een instandhoudingsdoel in één van beide gebieden worden meegewogen en getoetst.

In tabel 1, 2 en 3 zijn de overzichten opgenomen met de kwalificerende waarden van de Oostvaardersplassen en het Markermeer & IJmeer.

3.1.2.1 Oostvaardersplassen

De staat van instandhouding van soorten is weergegeven in de doelen- en gebiedendocumenten (Ministerie van LNV). De instandhoudingsdoelen behelzen het in stand houden van een duurzame populatie van een specifieke soort of waarde.

In het aanwijsbesluit van de Oostvaardersplassen tot Natura 2000-gebied wordt onderscheid gemaakt in 'algemene doelen' en doelen voor de afzonderlijke vogelsoorten. In het aanwijsbesluit Oostvaardersplassen tot Natura 2000-gebied is de aanwijzing van het gebied tot Staatsnatuurmonument opgenomen.

Voor het Oostvaardersplassengebied zijn in de Nota van toelichting bij het besluit de volgende algemene doelen opgenomen:

- Behoud van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de biologische diversiteit en aan de gunstige staat van instandhouding van natuurlijke habitats en soorten binnen de Europese Unie.
- Behoud van de bijdrage van het Natura 2000-gebied aan de ecologische samenhang van het Natura 2000-netwerk zowel binnen Nederland als binnen de Europese Unie.
- Behoud en waar nodig herstel van de ruimtelijke samenhang met de omgeving ten behoeve van de duurzame instandhouding van de in Nederland voorkomende natuurlijke habitattypen en soorten.
- Behoud en waar nodig herstel van de natuurlijke kenmerken en van de samenhang van de ecologische structuur en functies van het gehele gebied voor alle habitattypen en soorten waarvoor instandhoudingsdoelstellingen zijn geformuleerd.
- Behoud of herstel van gebiedsspecifieke ecologische vereisten voor de duurzame instandhouding van de habitattypen en soorten waarvoor instandhoudings-doelstellingen zijn geformuleerd.

De instandhoudingsdoelen voor vogelsoorten heeft betrekking op broedvogels en niet-broedvogels. In Tabel 1 en Tabel 2 zijn de doelen per soort samengevat. De doelen zijn gekwantificeerd in aantallen broedparen voor de broedvogels en in seizoensgemiddelden voor de niet-broedvogels.

Tabel 1: De instandhoudingsdoelen voor broedvogels van het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen.

Broedvogel	Aantal broedpaar	Broedvogel	Aantal broedpaar
Dodaars	140	Bruine kiekendief	40
Aalscholver	8.000 (gehele IJsselmeergebied.)	Blauwe kiekendief	4
Roerdomp	40	Porseleinhoen	40
Woudaap	3	Blauwborst	190
Kleine zilverreiger	20	Snor	680
Grote zilverreiger	40	Rietzanger	790
Lepelaar	160	Grote karekiet	3

Tabel 2: De instandhoudingsdoelen voor niet-broedvogels van het Natura 2000- gebied Oostvaardersplassen.

Niet broedvogel	Aantal in seizoensgemiddelde	Niet broedvogel	Aantal in seizoensgemiddelde
Grote zilverreiger	30	Pijlstaart	80
Lepelaar	110	Slobeend	1.900
Wilde zwaan	20	Tafeleend	11.900
Kolgans	600	Kuifeend	10.200
Grauwe gans	4.200	Nonnetje	280
Brandgans	1.800	Zeearend	-
Bergeend	90	Kluut	100
Smient	2.100	Kemphaan	210
Krakeend	480	Grutto	90
Wintertaling	1.300		

3.1.2.2 Markermeer & IJmeer

In het aanwijzingsbesluit tot Natura-2000 gebied zijn de volgende doelen geformuleerd voor het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer:

Tabel 3: Instandhoudingsdoelen voor broed- en niet broedvogels van het Natura 2000-gebied Markermeer & IJmeer.

Broedvogel	Aantal in broedparen	Niet -broedvogel	aantal in seizoensgemiddelde
Visdief	630	Slobeend	20
Aalscholver	8.000 (gehele IJsselm.gebied)	Grauwe gans	510
Niet - broedvogel	aantal in seizoensgemiddelde	Brandgans	160
Fuut	170	Krakeend	90
Aalscholver	2.600	Smient	15.600
Grote zaagbek	40	Meerkoet	4.500
Nonnetje	80	Lepelaar	2
Kuifeend	18.800	Dwergmeeuw	Behoud omvang en kwaliteit leefgebied
Tafeleend	3.200	Zwarte stern	
Brilduiker	170	Krooneend	
Topper	70		

Tevens zijn er voor het Markermeer & IJmeer doelen geformuleerd voor het habitattype Kranswierwateren en de habitatsoorten Rivierdonderpad en Meervleermuis. Deze beschermde waarden worden in de toetsing buiten beschouwing gehouden.

3.1.3 Toetsingscriteria

De Natuurbeschermingswet 1998 vormt onder meer het toetsingskader voor gebieden die binnen het bereik van de richtlijnengebieden vallen. In de Natuurbeschermingswet 1998, artikel 19j, is beschreven hoe een bestuursorgaan dient om te gaan met het vaststellen van een (bestemmings)plan;

"Een bestuursorgaan houdt bij het nemen van een besluit tot het vaststellen van een plan, dat, gelet op de instandhoudingsdoelen voor een Natura 2000-gebied, de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van soorten in dat gebied kan verslechteren of een significant verstorend effect kan hebben op de soorten waarvoor het gebied is aangewezen, ongeacht de beperkingen die terzake in het wettelijke voorschrift waarop het berust, zijn, gesteld, rekening;

a. met de gevolgen die het plan kan hebben voor het gebied, en
b. met het op grond van artikel 19a of artikel 19b voor dat gebied vastgesteld beheerplan"

Op grond van bovenstaande artikel dienen de gevolgen (effecten) van het voorgenomen alternatieven getoetst te worden aan de instandhoudingsdoelen van de nabijgelegen Natura 2000-gebieden.

In het Natura-2000 gebiedendocument (LNV, juni 2007) worden vogelsoorten op twee wijzen gepresenteerd: de staat van instandhouding (SVI) en het relatief belang van Nederland (RBN) voor de internationale bescherming van betreffende soort. Deze indeling gaat uit van het voorkomen in heel Nederland (dus niet gebiedsspecifiek) in relatie tot de internationale populaties. Het rapport; "Trends van vogels in het Nederlandse Natura 2000 Netwerk" (Roomen, 2005) vormt de basis voor het vaststellen van de kwantitatieve instandhoudingsdoelen per Natura 2000-gebied die zijn opgenomen in de concept doelendocumenten. De draagkracht bepalingen zijn op basis van de gemiddelde seizoensgemiddelde 1999-2000 t/m 2003-2004. Met behulp van trendindicaties is de trend 2003-2004 t.o.v. 1994-1995 weergeven.

In onderstaande kader is weergeven wat wordt verstaan onder gunstige staat van instandhouding conform de Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet (LNV, 2005).

Kader 1. Tekst en uitleg over het begrip **"**gunstige staat van instandhouding**"** uit Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet (LNV 2005).

De 'staat van instandhouding' van een natuurlijke habitat wordt als 'gunstig' beschouwd wanneer:
- het natuurlijke verspreidingsgebied van de habitat en de oppervlakte van die habitat binnen dat gebied stabiel zijn of toenemen, en
- de voor behoud op lange termijn nodige specifieke structuur en functies bestaan en in de afzienbare toekomst vermoedelijk zullen blijven bestaan, en
- de staat van instandhouding van de voor dat habitat typische soorten gunstig is.

De 'staat van instandhouding' voor een soort wordt als 'gunstig' beschouwd wanneer:
- uit populatiedynamische gegevens blijkt dat de betrokken soort nog steeds een levensvatbare component is van de natuurlijke habitat waarin hij voorkomt, en dat vermoedelijk op lange termijn zal blijven, en
- het natuurlijke verspreidingsgebied van die soort niet kleiner wordt of binnen afzienbare tijd lijkt te zullen worden, en
- er een voldoende grote habitat bestaat en waarschijnlijk zal blijven bestaan om de populaties van die soort op lange termijn in stand te houden.

Aan de hand van de verschillende van belang zijnde parameter wordt in deze toets een inschatting gemaakt van mogelijke effecten op de instandhoudingsdoelen en de staat van instandhouding.

Van de relevante vogelsoorten die binnen de invloedsfeer van het plangebied voorkomen zijn de onderstaande soortspecifieke gegevens als beoordelingscriteria van belang;

- Het aantal vogels in het plangebied in relatie tot het aantal vogels in het Natura 2000-gebied c.q. de instandhoudingsdoelen;
- Ruimtelijke spreiding van de soort binnen en in de omgeving van het plangebied;
- Het foerageergedrag (foerageren, slaap-/ rustplaatsen) en de geschiktheid van het plangebied als foerageergebied;

- Instandhoudingsdoelstelling en functie Natura 2000-gebied, landelijke staat van instandhouding en toekomstperspectief van de relevante soorten;
- Ontwikkeling (trend) van de populaties (zowel binnen het Natura 2000-gebied als landelijk);

Daarnaast is van belang om zicht te krijgen in de volgende parameters;

- De afstand tussen het plangebied en het Natura 2000-gebied;
- Het oppervlakteverlies van het leefgebied in relatie tot de totale oppervlakte van het betreffende Natura 2000-gebied en omgeving;

4 Aanwezige vogelsoorten

Met betrekking tot de instandhoudingsdoelstellingen wordt onderscheid gemaakt in habitats, vogels en overige soorten. Voor de ontwikkeling van Larserknoop is alleen de aanwezigheid van vogels van belang.

4.1 Vogelsoorten met een instandhoudingsdoel

Het voorkomen van vogels op het plangebied en omgeving wordt inzichtelijk gemaakt door middel van diverse veldinventarisaties door Altenburg en Wymenga (zie literatuurlijst), algemene veldinventarisaties in het kader van lopende monitoringsprojecten, relevante literatuur (Atlas van ganzen, zwanen en Smienten in Nederland), achtergrondstudies en informatie op het internet.

Voor alle vogelsoorten uit beide Natura 2000-gebieden is bepaald of het gebied waarop alternatief Garden City betrekking heeft een onderdeel uit zou kunnen maken van het functioneel leefgebied van deze vogelsoorten. In Tabel 4 wordt voor beide gebieden aangegeven of vogels vanuit beide beschermde gebieden gebruik maken van het desbetreffende gebied.

Moerasvogels, rietvogels, reigerachtige, eenden en steltlopers waarvoor de Oostvaardersplassen een instandhoudingsdoel heeft, foerageren, rusten en broeden met name alleen in de Oostvaardersplassen en zijn niet aangewezen op voedselbronnen uit de omgeving. Dit geldt eveneens voor de diverse eenden en andere watergebonden vogels (zoals Grote zaagbek, Nonnetje, Brilduiker, Visdief, Zwarte stern, Dwergmeeuw stern) van het Markermeer & IJmeer.

Het agrarische landschap van het plangebied heeft geen functie voor het overgrote deel van de vogels met een instandhoudingsdoel (hierna ISHD) uit de Oostvaardersplassen of Markermeer & IJmeer. Het voorkomen en de ontwikkeling van deze populaties is niet afhankelijk van de ontwikkelingen van terrestrische gebieden in de omgeving. Aangezien de beoogde ontwikkeling plaats vindt buiten de Oostvaardersplassen en Markermeer & IJmeer op een afstand van meerdere kilometers zijn effecten op deze groep vogels uit te sluiten. Het plangebied is mogelijk wel geschikt voor die vogelsoorten die met regelmaat door middel van voedselvluchten vanuit de beschermde gebieden naar het gebied vliegen om daar te foerageren op oogstresten, granen, grassen of andere landbouwgewassen, muizen, insecten of andere vogels.

Oostvaardersplassen			
Vogelsoorten met een ISHD	*Uitwisseling met het BP-gebied*	*Vogelsoorten met een ISHD*	*Uitwisseling met het BP-gebied*
Dodaars	*nee*	*Grauwe Gans*	*mogelijk*
Aalscholver	*nee*	*Brandgans*	*mogelijk*
Roerdomp	*nee*	*Bergeend*	*nee*
Woudaapje	*nee*	*Smient*	*mogelijk*
Grote Zilverreiger	*nee*	*Krakeend*	*nee*
Lepelaar	*nee*	*Wintertaling*	*nee*
Bruine Kiekendief	*ja*	*Pijlstaart*	*nee*
Blauwe Kiekendief	*mogelijk*	*Slobeend*	*nee*
Porseleinhoen	*nee*	*Tafeleend*	*nee*
Blauwborst	*nee*	*Kuifeend*	*nee*
Snor	*nee*	*Nonnetje*	*nee*

Rietzanger	*nee*	*Zeearend*	*nee*
Grote karekiet	*nee*	*Kluut*	*nee*
Kleine zilverreiger	*nee*	*Kemphaan*	*nee*
Grote Zilverreiger	*nee*	*Grutto*	*nee*
Lepelaar	*nee*	*Kolgans*	*mogelijk*
Wilde Zwaan	*mogelijk*		
Markermeer & IJmeer			
Kranswierwateren	*nee*	*Slobeend*	*nee*
Rivierdonderpad	*nee*	*Krooneend*	*nee*
Meervleermuis	*nee*	*Tafeleend*	*nee*
Visdief	*nee*	*Kuifeend*	*nee*
Fuut	*nee*	*Toppereend*	*nee*
Aalscholver	*nee*	*Brilduiker*	*nee*
Lepelaar	*nee*	*Nonnetje*	*nee*
Grauwe Gans	*mogelijk*	*Grote Zaagbek*	*nee*
Brandgans	*mogelijk*	*Meerkoet*	*nee*
Smient	*mogelijk*	*Dwergmeeuw*	*nee*
Krakeend	*nee*	*Zwarte Stern*	*nee*

Tabel 4: Vogels met een instandhoudingsdoel (ISHD) van de Natura 2000-gebieden Oostvaardersplassen en Markermeer & IJmeer die met regelmaat binnen de grenzen van het plangebied Garden City zijn te verwachten.

	Landelijke staat van instand-houding (LSVI)	Trend OVP t.o.v. 94/95 (Roomen, *et al* 2005)	Doelstelling		Draagkracht	
			omvang leefgebied	kwaliteit leefgebied	aantal vogels	aantal paren
Bruine Kiekendief	+	*0*	=	=		*40*
Blauwe Kiekendief	--	*?*	>	>		*4*
Wilde Zwaan	-	*?*	=	=	*20*	
Kolgans	+	*?*	=	=	*600*	
Grauwe Gans	+	+	=	=	*4200*	
Brandgans	+	++	=	=	*1800*	
Smient	+	+	=	=	*2100*	

Tabel 5: Landelijke staat van instandhouding, doelstelling en trend voor de relevante vogelsoorten van de Oostvaardersplassen (OVP). (LSVI: -- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig. Trendindicaties: ++ Significant > 5% per jaar toegenomen; +=significante toename, maar niet zeker of deze > 5% per jaar; 0 stabiel, geen significante aantalsveranderingen; ? onzeker).

	Landelijke staat van instand-houding (LSVI)	Trend Markermeer & IJmeer t.o.v. 94/95 (Roomen, *et al* 2005)	Doelstelling		Draagkracht	
			omvang leefgebied	kwaliteit leefgebied	aantal vogels	aantal paren
Grauwe Gans	+	++	=	=	*510*	
Brandgans	+	++	=	=	*160*	
Smient	+	+	=	=	*15.600*	

Tabel 6: Landelijke staat van instandhouding, doelstelling en trend voor de relevante vogelsoorten van het Markermeer & IJmeer. (LSVI: -- zeer ongunstig; - matig ongunstig, + gunstig. Trendindicaties: ++ Significant > 5% per jaar toegenomen; +=significante toename, maar niet zeker of deze > 5% per jaar; 0 stabiel, geen significante aantalsveranderingen; ? onbekend)

Tabel 4 toont dat binnen of nabij de grenzen van het plangebied de volgende relevante vogelsoorten uit beide beschermde gebieden zijn te verwachten. Voor de opgesomde soorten geldt dat er mogelijk een relatie is tussen de tijd die ze doorbrengen binnen de beschermde gebieden en (agrarische) gebieden in het plangebied.

- Brandgans
- Grauwe gans
- Kolgans
- Smient
- Wilde zwaan
- Bruine kiekendief
- Blauwe kiekendief

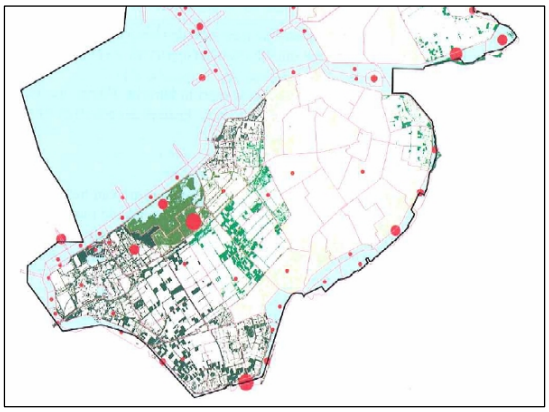
Voor de herbivore watervogels Grauwe gans, Smient en Brandgans uit het Markermeer & IJmeer zou het plangebied een functie kunnen vervullen als foerageergebied. Voor deze groep vogels is zowel de landelijke trend als de trend van de soort binnen het gebied (significant) positief (Tabel 6).

Dezelfde drie soorten zijn ook relevant voor de Oostvaardersplassen (Tabel 5), dit geldt mogelijk ook voor de Kolgans en Wilde zwaan. Daarnaast zijn bruine en blauwe kiekendief, twee roofvogelsoorten met een ISHD als broedvogel, in de omgeving van het plangebied te verwachten.

In de volgende paragrafen wordt ingegaan op het belang van het plangebied van Garden City voor deze zeven relevante vogelsoorten uit beide Natura 2000-gebieden. In hoofdstuk 5 worden de effecten op deze soorten getoetst.

4.1.1 Relevante niet-broedvogels

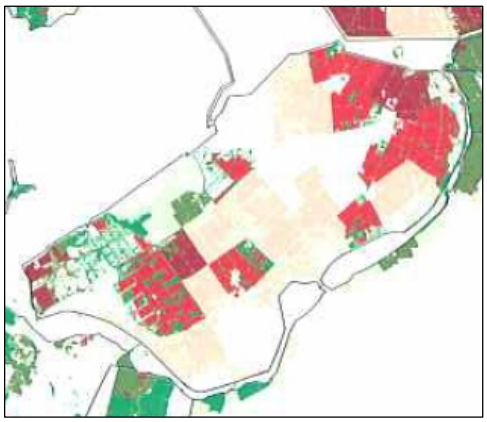
Smient
De Smient is een gras etende watervogel die 's nachts in de directe nabijheid van grote waterplassen foerageert op graslanden. Zowel de Oostvaardersplassen als het Markermeer en IJmeer hebben een instandhoudingsdoel voor deze soort. Op figuur 9 wordt de spreiding van de Smient binnen de Provincie Flevoland getoond. De figuur is afkomstig uit de *Atlas van ganzen, zwanen en Smienten in Nederland (Voslamber, 2004)*, hierna genoemd de Ganzenatlas. Dit is de meest recente atlas waarin het ruimtegebruik van ganzen, zwanen en smienten is gedocumenteerd. Geconcludeerd kan worden dat het plangebied en omgeving geen foerageergebied is voor de Smient.



Figuur 8: Verspreiding van de Smient (rode stippen) binnen de provincie Flevoland in de periode 1998/99 t/m 2002/03.

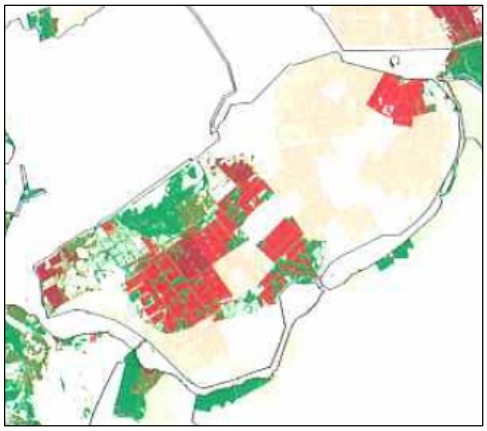
Kolgans, Brandgans, Grauwe gans, Wilde zwaan
De Provincie Flevoland is een waterrijke provincie waar zich 's winters grote concentraties ganzen verzamelen. In de provincie Flevoland zijn speciaal vanwege deze overwinteringsfunctie ganzenfoerageergebieden aangewezen. Eén bevindt zich in de Noordoostpolder langs de IJsselmeerkust. Een tweede bevindt zich langs het IJsselmeer nabij de Ketelbrug. Beide ganzenfoerageergebieden liggen niet in de nabijheid van het

plangebied. In onderstaande figuren wordt het provinciale ruimtegebruik getoond van de relevante herbivore soorten binnen de provincie Flevoland. Op de figuren is onderscheid gemaakt in grasland (groen) en bouwland. Per categorie wordt onderscheidt gemaakt in 4 dichtheden in gansdagen per hectare per jaar. De laagste dichtheid is 0 - 10 dagen per hectare, d.w.z. dat er maximaal 1 gans voor 10 dagen aanwezig is geweest of 1 dag een groep van 10 ganzen. Alle figuren zijn afkomstig uit de *Ganzenatlas*.



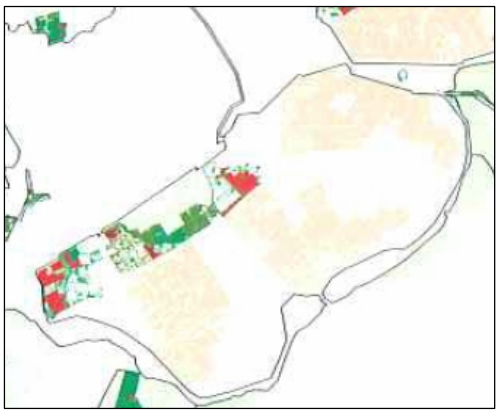
Het overgrote deel van de Kolganzen in Nederland foerageert op grasland. Plaatselijk kan tijdens de wintermaanden op wintergranen gefoerageerd worden. De grootste aantallen zijn in Nederland in december tot februari aanwezig. Binnen Flevoland foerageert de soort in grote dichtheden nabij het Ketelmeer en Vossemeer (> 1000 dagen/ha) en in het zuidelijke deel. Het plangebied kent een zeer lage dichtheid van 0-10 vogeldagen per hectare.

Figuur 9: Verspreiding van de Kolgans in Flevoland. De dichtheid op het plangebied is 0-10 vogeldagen per hectare (Voslamber, 2004).



De Grauwe gans heeft een breder voedselspectrum dan de Kolgans, allerlei plantaardige bestanddelen staan op het menu. In de wintermaanden eet de soort gras en oogstresten. De soort is zeer talrijk in de provincie Flevoland. Binnen het plangebied is de een dichtheid vastgesteld van 10-100 vogeldagen per hectare.

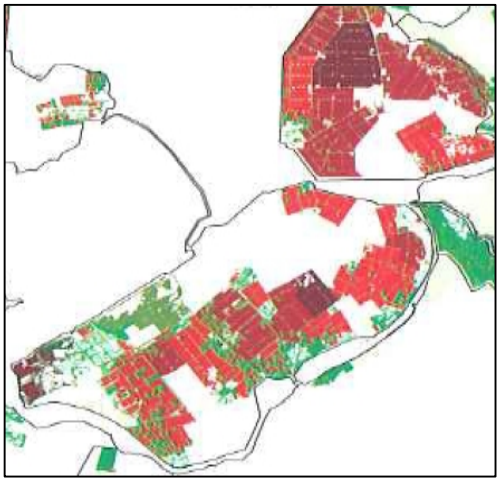
Figuur 10: Verspreiding van de Grauwe gans in Flevoland. De dichtheid op het plangebied is 10- 100 vogeldagen per hectare (Voslamber, 2004).



Van oorsprong wordt de Brandgans nabij zout water op kweldervegetaties aangetroffen. De Brandgans foerageert hoofdzakelijk op natuurlijke vegetaties in de uiterwaarden kwelders in en waddengebied en Zeeland.

Figuur 11: Verspreiding van de Brandgans in Flevoland. De dichtheid op het plangebied is 0-10 vogeldagen per hectare (Voslamber, 2004).

De Brandgans foerageert binnen de Provincie Flevoland met name op de graslanden binnen de Oostvaardersplassen. Buiten de directe omgeving van de Oostvaardersplassen foerageert de soort minder talrijk, het plangebied kent een dichtheid van 0 -10 vogeldagen per hectare.



Wilde zwanen arriveren in de loop van oktober in Nederland. Deze eerste periode foerageren vogels op grote wateren op waterplanten en wortelknolletjes. Daarna schakelen ze over op oogstresten en graslanden. Binnen Flevoland is de Wilde zwaan met name aanwezig in de Noordoostpolder en het centrale deel van Flevoland. De dichtheid op het plangebied is zeer laag (0.1 - 1 vogeldagen per hectare per jaar).

Figuur 12: Verspreiding van de Wilde Zwanen zwaan in Flevoland. De dichtheid op het plangebied is 0.1 - 1 vogeldagen per hectare (Voslamber, 2004).

4.1.2 Relevante broedvogels: bruine- en blauwe kiekendief

Voor de bruine- en blauwe kiekendief geldt dat ze binnen de Oostvaardersplassen broeden,maar voor hun voedselvoorziening (gedeeltelijke) aangewezen zijn op foerageergebieden buiten het Natura 2000-gebied. De vogels foerageren op agrarische gebieden op muizen en vogels (spreeuwen) en hebben dit foerageergebied ook nodig, zonder foerageermogelijkheden in de omgeving zouden de instandhoudingsdoelen in gevaar kunnen komen.
De aantallen broedparen van de kiekendieven binnen de Oostvaardersplassen gaan gestaag achteruit: de bruine kiekendief van 51paar in 2004 tot 35 paar in 2007. De populatie van de blauwe kiekendief in de Oostvaardersplassen is beperkt. In 2004 en 2005 waren drie broedparen aanwezig, in 2006 en 2007 nog twee broedparen. (Vogelbescherming, 2008). Beide soorten broeden niet in het plangebied.

Brenninkmeijer (2006) heeft de geschiktheid van het foerageergebied voor de blauwe en bruine kiekendief rondom de Oostvaardersplassen en Lepelaarsplassen, in verband met de stedelijke uitbreiding van Lelystad (Warande) en Almere, gedetailleerd in kaart gebracht.

Het optimale foerageergebied voor kiekendieven voldoet volgens Brenninkmeijer (2006) aan de volgende voorwaarden:

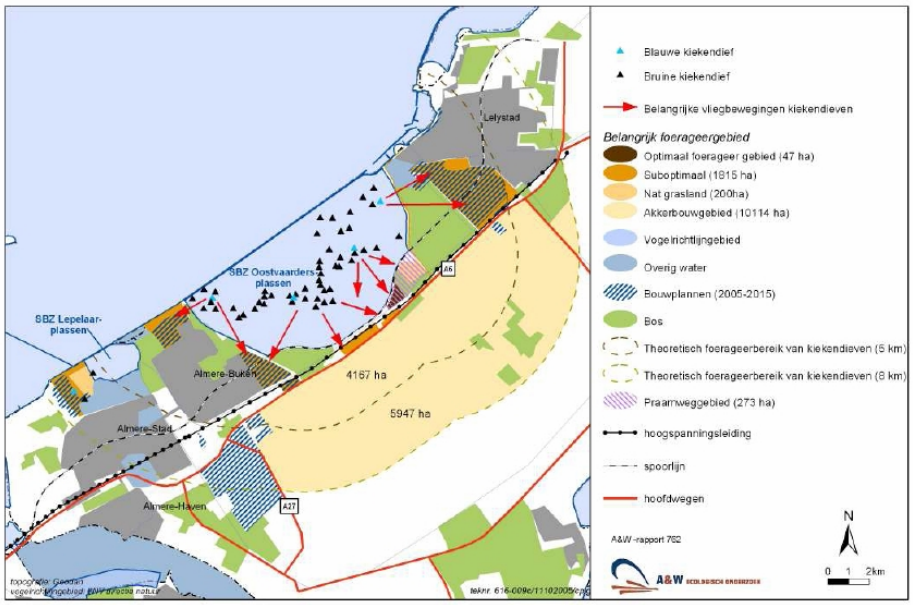
- Het heeft een hoog voedselaanbod van muizen
- Het heeft een vrij open structuur van de vegetatie
- Het ligt op een beperkte afstand tot de broedplaatsen van de kiekendieven in moeraszone van de Oostvaardersplassen (bij voorkeur minder dan 5 kilometer)
- Het bevindt zich bij voorkeur op enige afstand (> 100 m) van menselijke verstoringsbronnen;
- Tussen de broedplaatsen in de moeraszone van de Oostvaardersplassen en het foerageergebied bevinden zich bij voorkeur geen objecten

(autosnelweg, spoorlijn, hoogspanningsleiding), waarmee de kiekendieven in botsing kunnen komen.

In figuur 13 wordt inzicht gegeven over huidige areaal geschikt en theoretische geschikt foerageergebied in de directe omgeving van de Oostvaardersplassen en Lepelaarsplassen. Op de figuur is onderscheid gemaakt in *optimaal, suboptimaal* en nat grasland.

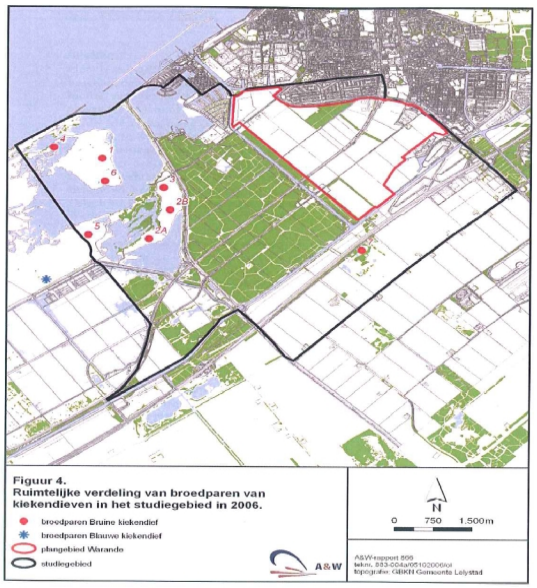
Het gebied ten zuiden van de A6 is kwalitatief laagwaardig boerenland voor kiekendieven. Het akkerbouwgebied is slechts ten dele geschikt als foerageergebied voor bruine kiekendieven. Blauwe kiekendieven foerageren niet op dit boerenland ten zuiden van de A6 (Brenninkmeijer *et al*, 2006). Het plangebied Larserknoop behoort niet tot de als optimaal en suboptimaal bepaalde foerageergebieden (Figuur 13).

Afstand tot broedplaats
Blauwe en bruine kiekendieven foerageren tot een afstand van maximaal 5 tot 8 kilometer vanaf de nestlocatie (Schipper 1977), maar bij voorkeur zo dichtbij mogelijke en waarschijnlijk niet verder dan ca. 5 kilometer (Brenninkmeijer *et al*, 2006). Een grotere afstand betekent een langere vliegtijd, die af gaat van de tijdsduur die per dag maximaal besteed kan worden aan vliegen en jagen. Vijf kilometer vliegen van de broedplaats naar het foerageergebied en terugvliegen met prooi kost ongeveer 20 minuten. Er zijn aanwijzingen dat grote bosoppervlakten zoals het Hollandsche hout en bebouwd gebied worden gemeden op vliegroutes richting foerageerhabitat (Beemster, 2007).



Figuur 13: Broedparen van de bruine kiekendief (2004) en de blauwe kiekendief (2002-2004). Huidig geschikte foerageergebieden voor bruine en blauwe kiekendief in de omvang van de Oostvaardersplassen. Ligging nestlocaties van de bruine kiekendief (2004) en de blauwe kiekendief (2002-2004).

In figuur 14 zijn de nestlocaties van de bruine en blauwe kiekendief in 2006 weergegeven, in 2006 heeft ook in de Burchtkamp nabij het plangebied een bruine kiekendief gebroed. bruine kiekendieven broeden in de oostrand van de Oostvaardersplassen op het Stort (het eiland) en de rietzone langs de Oostvaardersdijk.

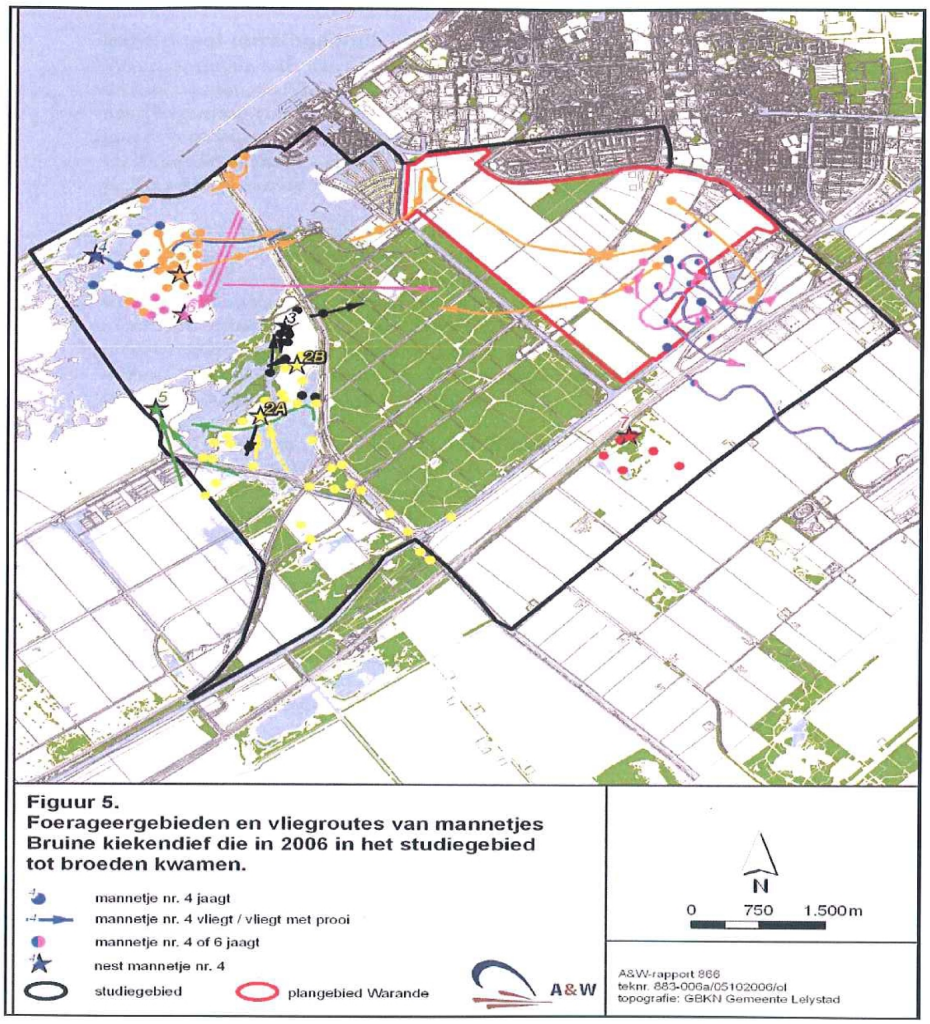


De Blauwe kiekendief broedt alleen nog in de kern van de Oostvaardersplassen. Het plangebied is, rekening houdend met de maximale foerageerafstand, alleen voor de broedparen vanuit de oostelijke helft van de Oostvaardersplassen een potentieel foerageergebied. De broedvogels uit het noordelijke deel van de oostrand van de Oostvaardersplassen (Stort en de naastliggende rietzone langs de Oostvaardersdijk) zijn voor hun voedselaanbod voor een belangrijk deel aangewezen op de Warande en omgeving (Beemster & Van der Hut, 2007)

Figuur 14: Ruimtelijke verdeling van broedparen van de bruine en blauwe kiekendief in het studiegebied in 2006 (Beemster & van der Hut, 2007).

In figuur 15 is in het kader van de ontwikkeling van het stadsdeel Warande van Lelystad het terrein gebruik van de jagende kiekendieven in beeld gebracht. Dit onderzoeksgebied overlapt deels met het plangebied Larserknoop.

In het onderzoek wordt het volgende geconcludeerd; de *Warande is van belang als foerageergebied voor de in de Oostvaardersplassen broedende kiekendieven: 5 paren bruine kiekendief en 2 paren Blauwe kiekendief. De aantallen komen overeen met ruim 10% van de bruine kiekendief populatie en ongeveer de helft van de Blauwe kiekendiefpopulatie in de Oostvaarderplassen* (Beemster & van der Hut, 2007).

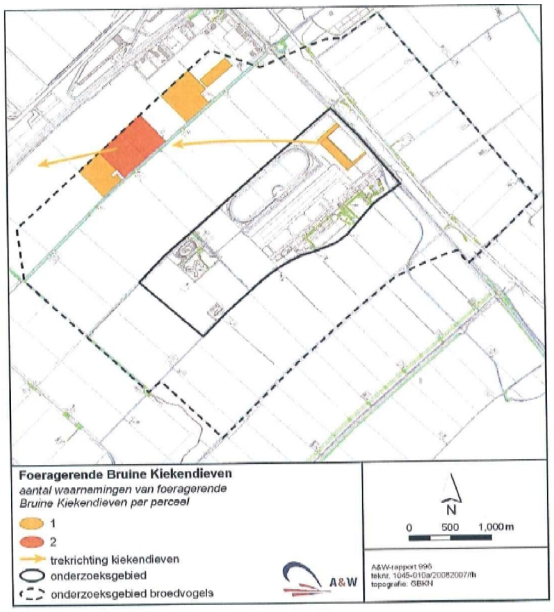


Figuur 15: Foerageergebieden en vliegroutes van mannetjes bruine kiekendief die in 2006 in het Warande gebied (Beemster & van der Hut, 2007).

De populatie van de Blauwe kiekendief in de Oostvaardersplassen nam in de periode 1996-2006 geleidelijk af van 6 broedparen in 1996 naar 2 broedparen in 2005-2006 (Beemster, 2007) en 2007 (Vogelbescherming). De Blauwe kiekendief broedt al sinds 2004 niet meer in de oostrand van de Oostvaardersplassen. Van de aan de oostrand broedende Blauwe kiekendieven was bekend dat ze naar de Warande vlogen om daar te foerageren.

De geschiktheid van het plangebied als foerageergebied
Uit het veldonderzoek van Beemster & van der Hut (2007) en Koopmans (2007) blijkt dat het Larserknoopgebied door een beperkt aantal, één à twee verschillende mannetjes bruine kiekendief, wordt gebruikt als foerageergebied (zie Figuur 15 en Figuur 16). blauwe kiekendieven foerageren niet in de omgeving.

Beemster & van der Hut geven aan dat het gebied zuidelijk van de A6 weinig wordt gebruikt als foerageergebied, met uitzondering van de Burchtkamp. Waarnemingen van jagende bruine kiekendieven zijn beperkt tot één dag (30 juni 2007). Koopmans (2007) is in zijn onderzoek naar natuurwaarden rondom het vliegveld zeker dat één mannetje met prooi richting de Oostvaardersplassen vloog en hij geeft dat deze vogel zeker een broedvogel is van de Oostvaardersplassen. Van het andere mannetje wordt aangenomen dat hij uit dit gebied afkomstig was. Foeragerende vrouwtjes werden in het onderzoeksgebied niet waargenomen. De mannetjes foerageerde boven Tarwe en graszaad percelen (Koopmans, 2007).



Figuur 16 : Aantal waarnemingen van foeragerende mannetjes bruine kiekendief per kavel / deelgebied in het onderzoeksgebied in 2007 (Koopmans, 2007).

4.2 Conclusie terreingebruik door vogels met een instandhoudingsdoel

Op basis van twee relevante onderzoeken naar het foerageergedrag van kiekendieven in de omgeving van het Larserknoopgebied kan geconcludeerd worden dat het gebied van beperkt belang is voor bruine kiekendieven uit de Oostvaardersplassen.
Onderzoek heeft aangetoond dat een à twee mannetjes bruine kiekendief afkomstig uit de Oostvaardersplassen sporadisch het plangebied gebruiken als foerageergebied. Het plangebied wordt niet gebruikt door blauwe kiekendieven evenmin door vrouwtjes van de bruine kiekendief.

Het plangebied is niet tot beperkt van belang voor herbivore watervogels. De dichtheden van Grauwe gans, Kolgans, Brandgans en Wilde zwaan uitgedrukt in gansdagen per hectare per jaar zijn nihil tot beperkt. Het plangebied is geen foerageergebied voor de Smient.

5 Effectbeoordeling

5.1 Inleiding

In dit hoofdstuk worden de effecten op de relevante vogelsoorten met een instandhoudingsdoel getoetst. Opgemerkt dient te worden dat de ontwikkeling in zijn geheel op grote afstand van het dichtstbijzijnde Natura 2000-gebieden plaats vindt. Effecten die eventueel optreden zijn *indirect.* Direct verstoring van vogels kan optreden door bijvoorbeeld geluid, verstoring door mensen of werkzaamheden of lichthinder. Dergelijke effecten op de in de nabij gelegen Natura 2000-gebieden natuurwaarden zijn uitgesloten vanwege de afstand tussen het plangebied en de beschermde gebieden. Dergelijke verstorende effecten zijn derhalve ook niet in de effectbeoordeling getoetst.

Effecten die op kunnen treden zijn *externe effecten*. Met externe effecten worden in het algemeen verstorende effecten bedoeld waarvan de oorsprong buiten het beschermde gebied optreden, maar waarvan de effecten binnen de begrenzing optreden. In dit geval is het effect van de ontwikkeling (m.n. ruimtebeslag) lokaal, maar maken kwalificerende waarden vanuit het Natura 2000-gebied ook gebruik van het plangebied buiten de begrenzing van het Natura 2000-gebied.

5.2 Ruimtebeslag

De ontwikkeling zal resulteren in de omvorming van agrarische land in een bedrijventerrein. Door de omvorming verdwijnt het akkerland, waardoor de functie van het gebied als foerageergebied voor een aantal kwalificerende vogelsoorten verloren gaat. Door dit oppervlakteverlies neemt de draagkracht van de populatie af voor de soorten die op het gebied foerageren. Het huidige terrein zal zijn functie als foerageergebied voor de bruine kiekendief en wintergasten (ganzen en Wilde zwaan) verliezen. Met het begrip ruimtebeslag wordt niet alleen het fysieke omgevormde landschap bedoeld maar ook de verstoringszone rondom de bebouwing en wegen.

5.2.1 Effecten op ganzen, smient en wilde zwaan

De Oostvaardersplassen en het Markermeer & IJmeer zijn aangewezen voor een aantal soorten ganzen, Smient en Kleine zwaan die ook deels buiten de Natura 2000 gebieden foerageren op akkers en weilanden. In hoofdstuk 4 is aangegeven welke soorten op het plangebied foerageren en in welke dichtheid. Voor de effectbepaling is van belang om inzicht te hebben in de relatie tussen de aanwezige ganzen en zwanen en de Natura 2000-gebieden Oostvaardersplassen en Markermeer & IJmeer.

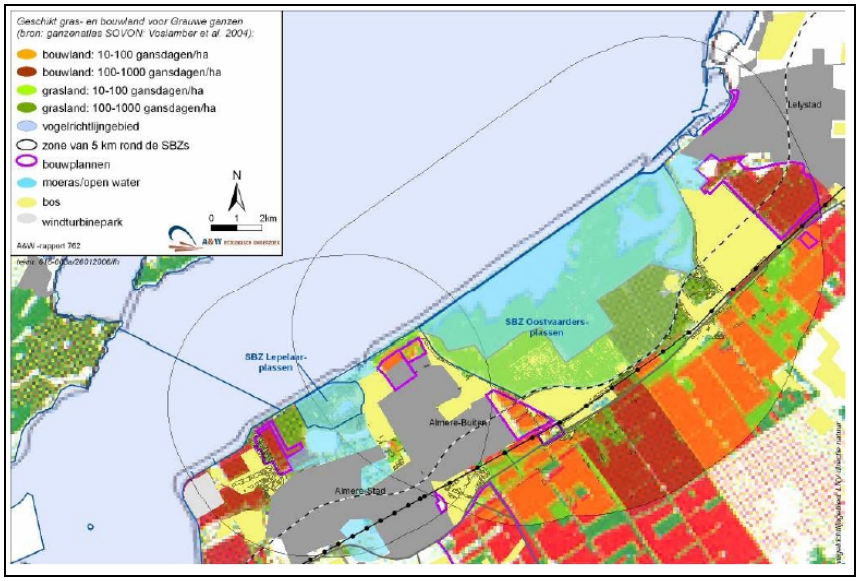
De afstand tussen slaapplaats en geschikt foerageergebied die ganzen en zwanen met gemak kunnen overbruggen, bedraagt 5 kilometer (Werkgroep Foerageergebieden Ganzen en Smienten, 2004). Voor ganzen, Smienten en zwanen wordt in deze effectbepaling, conform de aanbevelingen van de Werkgroep Foerageergebieden Ganzen en Smienten (2004), een vliegafstand van 5 km tussen rustplaats en geschikt foerageergebied aangehouden. Weinig bezochte percelen (0 -10 vogeldagen per ha per jaar) worden conform Brenninkmeijer (2006) als ongeschikt beschouwd. Figuur 17 toont als voorbeeld

de Grauwe gans foerageergebieden binnen de 5 kilometer grens van de Oostvaardersplassen.

Smient
Uit figuur 8 blijkt dat het gebied geen functie heeft als foerageergebied voor Smienten. Dit betekent dat ontwikkeling van het plangebied geen effect heeft op het instandhoudingsdoel van deze soort in de Oostvaardersplassen of Markermeer & IJmeer.

Kolgans
De Kolgans rust, slaapt en foerageert in de winter in de Oostvaardersplassen. Daarnaast foerageren er ook vogels overdag buiten de Oostvaardersplassen op wintergraan en oogstresten. Het plangebied behoort niet tot een van de voorkeursgebieden van de Kolgans. Het plangebied kent een zeer lage dichtheid namelijk 0 -10 vogeldagen per hectare per jaar. In recente jaren wordt slechts één maal melding gemaakt van een Kolgans op het plangebied (waarneming.nl). Geconcludeerd kan worden dat het plangebied ongeschikt is als foerageergebied. Effecten op de instandhoudingsdoelen van de Kolgans in beide Natura gebieden kunnen worden uitgesloten.

Grauwe gans
De Grauwe gans rust en foerageert in de winter in zeer grote aantallen in de Oostvaardersplassen (ISHD 4.200). Daarnaast is het ook een zeer talrijke broedvogel in het gebied. Het ISHD voor het Markermeer & IJmeer is lager (510). Een deel van de populatie uit de Oostvaardersplassen foerageert met name in de winter overdag op omringende akkers en graslanden. De dichtheid op het plangebied is beperkt met 10 - 100 vogeldagen per hectare per jaar (Voslamber, 2004). In de periode 2006 - 2009 is éénmaal een groep van 350 exemplaren langs de Meerkoetenweg gemeld (waarneming.nl). Het Garden City gebied gedeeltelijk binnen de 5 kilometer grens rondom de Oostvaardersplassen (zie ook Figuur 17). Gezien het grote areaal aan alternatief foerageergebied in de directe omgeving van de beschermde gebieden, de afstand tot beide gebieden, de positieve populatie trend van de soort in beide Natura 2000-gebieden en de lage geschiktheid van het gebied voor de soort is het uit te sluiten dat alternatief Garden City of het MMA leidt tot effecten op de instandhoudingsdoelen van de soort voor zowel de Oostvaardersplassen als Markermeer & IJmeer.



Figuur 17: Areaal aan geschikt foerageergebied (gras- en bouwland) van de Grauwe gans binnen een straal van 5 kilometer rond de Oostvaardersplassen en Lepelaarsplassen (Brenninkmeijer *et al.* 2006, op basis van de Ganzenatlas van Voslamber et al 2004).

Brandgans

De Brandgans foerageert hoofdzakelijk binnen de grenzen van de Oostvaardersplassen, en daarnaast op een aantal extensief beheerde gebieden in de directe nabijheid en binnen een straal van 5 kilometer van de Oostvaardersplassen. De soort wordt incidenteel op of in de directe omgeving van het plangebied waargenomen (50 exx. op 27 aug. 2006, waarneming.nl). Brandganzen vanuit het Markermeer & IJmeer foerageren met name in Waterland in Noord-Holland. De dichtheid op het plangebied is 0-10 vogeldagen per hectare per jaar (Voslamber, 2004), Het gebied wordt daarmee ongeschikt geacht (Voslamber et al, 2006). Effecten op de gunstige staat van instandhouding van de populatie Brandganzen van de Oostvaardersplassen en Markermeer & IJmeer worden uitgesloten.

Wilde zwaan

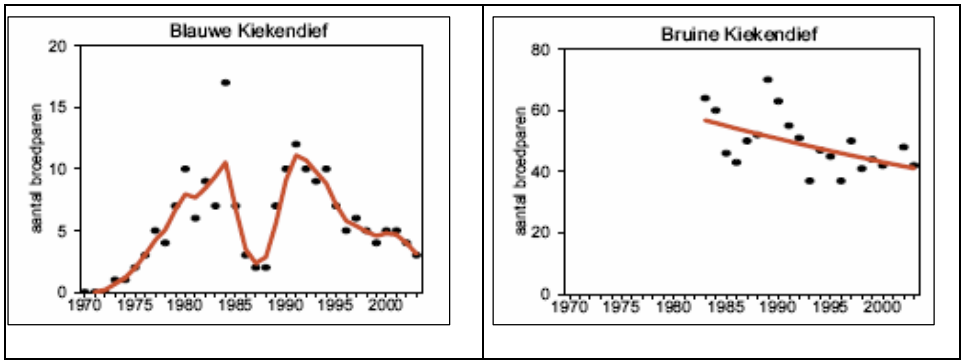
Wilde zwanen foerageren bij voorkeur op natte graslanden. In Flevoland foerageert de soort binnen de Oostvaardersplassen op wortelstokken van riet en lisdodde. Op het agrarisch land hebben percelen met koolzaad de voorkeur. De dichtheid op het plangebied is laag met een dichtheid van 0.1 - 1 vogeldag per hectare per jaar. Er worden geen waarnemingen van de soort binnen het plangebied gemeld op waarneming.nl. Gezien de zeer lage dichtheid, worden effecten op de instandhouding van de populatie Wilde zwanen in de Oostvaardersplassen uitgesloten.

5.3 Kiekendieven

Blauwe kiekendief

Na vestiging van de Blauwe kiekendief begin jaren zeventig in de Oostvaardersplassen groeide de populatie uit tot circa 10 paar begin jaren tachtig. Na een snelle afname van de populatie herstelde de populatie zich weer tot in de jaren negentig. De soort profiteerde in de eerste helft van de jaren negentig van een opstartend beweidingsbeheer (met veel veldmuizen) in de randzonde van de Oostvaardersplassen, nieuwe bosaanplant (o.a. Kotterbos) en opstartende bouwactiviteiten in Almere en in mindere mate Lelystad (Brenninkmeijer, 2006). Na deze tijdelijke opleving neemt de populatie weer gestaag af.

Het huidig aantal broedparen is sedert enkele jaren onder het gewenste instandhoudingsdoel van 4 broedparen gezakt. In 2006 en 2007 waren slechts 2 broedparen aanwezig.



Figuur 18: Aantal broedparen van de bruine- en blauwe kiekendief in de Oostvaardersplassen in de periode 1970 - 2004 (Roomen et al, 2005).

Bruine kiekendief

Net als de blauwe kiekendief lag de top van de populatie bruine kiekendieven in de Oostvaardersplassen in het begin van de jaren tachtig. De soort profiteerde van dezelfde ontwikkelingen als de blauwe kiekendief. De recente afname van het aantal broedparen is echter minder dan bij de blauwe kiekendief. Sinds 1993 is sprake van een stabiel aantal broedparen, echter op een lager niveau (Beemster & Altenburg 2005). Recentelijk aantallen wijzen toch weer op een dalende trend. Vogelbescherming (2009) geeft aan dat het aantal broedparen tussen 2004 (51 paar) en 2007 (35 paar) gedaald is. Het aantal broedpaar is daarmee lager dan het instandhoudingsdoel. Bijlsma (2008) geeft aan de ontwikkeling in het buitenkaadse deel van de Oostvaardersplassen (het intensief begraasde deel) en in de omgeving van de Oostvaardersplassen (stedenbouw, intensieve landbouw) de soort op termijn parten zal gaan spelen.

Voedselkeuze

De voedselkeuze van blauwe kiekendieven bestaat hoofdzakelijk uit muizen en kleine vogels. Het kleinere mannetje vangt vaker vogels dan het vrouwtje. Voor beide sexen is de veldmuis echter het belangrijkste prooidier. In jaren met veel Veldmuizen is het aantal broedparen hoger, wordt vroeger gebroed en worden meer jongen groter gebracht.

Bij de grotere bruine kiekendief jaagt het mannetje relatief veel op muizen en het vrouwtje meer op kleine tot middelgrote vogels (vooral jonge meerkoeten). Net als bij de blauwe kiekendief is ook voor de bruine kiekendief de veldmuis een belangrijk prooidier. In jaren met veel veldmuizen is het aantal broedparen hoger, wordt vroeger gebroed en worden meer jongen groot gebracht (Dijkstra *et al.* 1996).

Geconcludeerd kan worden dat het vrouwtje van de bruine kiekendief vooral jaagt op vogels, het mannetje van de bruine kiekendief en zowel het mannetje én vrouwtje van de blauwe kiekendief vooral op veldmuizen (Brenninkmeijer *et al,* 2006).

Foerageerhabitat

Kiekendieven jagen laag vliegend boven de vegetatie en proberen hun prooi ongemerkt te benaderen om ze bij verrassing te pakken. Vanwege deze jachtwijze hebben jagende

kiekendieven een zekere dekking van lage vegetatie nodig om onopgemerkt hun prooidieren (veldmuizen, zittende of foeragerende vogels) te kunnen benaderen. Ontbreekt deze dekking, zoals bijvoorbeeld op pas gemaaid of geoogst land, dan worden jagende kiekendieven eerder opgemerkt door prooidieren waardoor deze minder snel gevangen kunnen worden.

Het verschil tussen beide kiekendieven in grootte, en het grote verschil tussen de sexen, bepaalt mede het voorkeurshabitat om te foerageren. De Blauwe kiekendief bejaagt gemiddeld minder gestructureerde vegetaties dan de bruine kiekendief. Het kleine lichte mannetje van de blauwe kiekendief bejaagt de meest open vegetatie, het zware relatief wendbare vrouwtje van de bruine kiekendief de meest gestructureerde vegetaties. De blauwe kiekendief foerageert niet of nauwelijks binnen de Oostvaardersplassen (Brenninkmeijer et al, 2006). Mannetjes van de bruine kiekendief foerageren gemiddeld ca. 70 % van hun tijd buiten de Oostvaardersplassen, de vrouwtjes bruine kiekendief foerageren vrijwel uitsluitend binnen de Oostvaardersplassen.

Verstoringsafstand
De verstoringsafstand van een recreant (wandelaar, fietser) op een jagende kiekendief is onbekend. Voor roofvogels in het algemeen varieert de verstoringsafstand van 20 tot 160 meter met een gemiddelde van ca. 110 meter (Krijgsveld *et al*, 2004). De verstorings-afstand van de bruine kiekendief is minimaal 100-300 meter (Flade 1994, Krijgsveld, 2004)

5.3.1 Effecten van Garden City op de bruine kiekendief

Bruine kiekendieven foerageren tot een afstand van maximaal 5-8 km vanaf de broedplaats (Schipper, 1977 in Brenninkmeijer et al, 2006) maar bij voorkeur zo dichtbij mogelijk bij de nestlocatie en waarschijnlijk vooral tot een afstand ca. 5 kilometer van de nestplaats vandaan (Brenninkmeijer et al, 2006). Een grotere afstand betekent een langere vliegtijd, die af gaat van de tijdsduur die per dag maximaal besteed kan worden aan vliegen en jagen. Vijf kilometer vliegen van de broedplaats naar het foerageergebied en terugvliegen met prooi kost ongeveer 20 minuten. Veldwaarnemingen wijzen op een beperkt gebruikt van het plangebied door de bruine kiekendief. Onderzoek heeft aangetoond dat een à twee mannetjes bruine kiekendief afkomstig uit de Oostvaarders-plassen sporadisch het westelijke deel van het Garden City gebied gebruiken als foerageergebied. Brenninkmeijer (et al 2006) heeft in het rapport 'Foerageermogelijk-heden voor kiekendieven en herbivore watervogels rond de oostvaardersplassen en lepelaarsplassen' een aantal criteria benoemd om de voorwaarden voor de geschiktheid van het foerageergebied van kiekendieven te bepalen.

In onderstaande tabel is geschiktheid van het plangebied alternatief Garden City in kaart gebracht volgens deze criteria.

Voorwaarden optimaal foerageergebied volgens Brenninkmeijer (2006)	*Plangebied Larserknoop, alternatief Garden City*
1. Foerageergebied, voedselaanbod van prooidieren	Ten zuiden van de A6 ligt - vanuit het oogpunt voor kiekendief - kwalitatief laagwaardig boerenland. Het bestaat voornamelijk uit akkerbouwgebied dat slechts ten dele geschikt is als foerageergebied voor bruine kiekendief (Brenninkmeijer et al, 2006).
2. open structuur van de vegetatie	Het gebied is qua structuur geschikt. Er staan over het algemeen lage gewassen (granen, bieten, etc). De bruine kiekendief kan laag vliegend over dit terrein jagen op vogels en knaagdieren. Verder zijn er weinig barrières in de vorm van houtwallen, infrastructuur of boerderijen.
3. Het ligt op een beperkte afstand van de broedplaatsen van de kiekendieven in de moeraszone	Garden City ligt voor een deel binnen de maximale voorkeurafstand van de broedplaats (< 5 km). Het Hollandse hout vormt een barrière tussen het gebied en Oostvaardersplassen. Aangezien de bruine kiekendief bij voorkeur om het bos heen vliegt is de afstand tussen broedplaats en het plangebied in

van de Oostvaardersplassen (bij voorkeur minder dan 5 km van de moeraszone).	werkelijkheid nog iets groter. Desondanks ligt een deel van het Garden city gebied gedeeltelijk binnen de foerageerafstand van de bruine kiekendief en is daarmee bereikbaar voor broedparen uit het oostelijke deel van de Oostvaardersplassen. Monitoringsgegevens hebben aangetoond dat dit ook daadwerkelijk, echter niet vaak, plaats vindt.
4. Afstand (> 100 m) van menselijke verstoringsbronnen	De verstoringsafstand van de bruine kiekendief is minimaal 100-300 meter (Flade 1994, Krijgsveld, 2004) Langs de randen van het plangebied zijn verschillende storingsbronnen aanwezig waardoor grote delen van het plangebied reeds ongeschikt zijn als foerageergebied, zoals de A6, de Larserdreef, Flevopoort, Larserpoort, het vliegveld en het ANWB testcentrum. Realisatie van fase 1 zal naast het ruimtebeslag zorgen voor een toename van verstoring van het agrarisch gebied grenzend aan de bebouwde percelen. Aangenomen kan worden dat het resterende agrarisch land tussen de verschillende bouwvlakken in het alternatief Garden city ongeschikt raakt als foerageergebied. Het landschap is te weinig open en de verstoringszone rondom de bebouwde vlakken zorgen voor een permanent verstoringszone op dit resterende, ruimtelijk ingesloten, agrarische land.
5. Objecten aanwezig tussen broedgebied en foerageergebied (autosnelweg, spoorlijn, hoogspanningsleiding),	Er zijn diverse barrières aanwezig tussen de Oostvaardersplassen en het terrein van Garden City, te weten; - de A6 - de hoogspanningsmasten en hoogspanningskabels - het Hollandse hout - het bestaande bedrijventerrein Flevopoort en Larserpoort

Tabel 7: Geschiktheid van het plangebied Larserknoop, alternatief Garden City voor de bruine kiekendieven uit de Oostvaardersplassen, op basis van de criteria van Brenninkmeijer et al. 2006

Uit tabel 7 blijkt dat het plangebied in feite voor 4 van de 5 aspecten niet (geheel) voldoet aan de optimale eisen van de bruine kiekendief als foerageergebied.

In de Habitattoets (zie bijlage B6 bij het MER Larserknoop) is reeds aangegeven dat het grootste gedeelte van het terrein te ver van de broedlocatie gelegen is om als foerageergebied te dienen in verband met de voorkeur van de bruinen kiekendieven om geen voedselvluchten over het Hollandse Hout of opgaande bebouwing te maken (zie hiervoor paragraaf 5.3.1 van de Habitattoets). In de Habitattoets is tevens aangegeven dat tussen het plangebied en de Oostvaardersplassen al diverse objecten gelegen zijn die een (natuurlijke) barrière vormen voor de Bruine Kiekendieven.

De verstoringsafstand van de Bruine Kiekendief is minimaal 100-300 meter (Flade, 1994 & Krijgsveld, 2004). Langs de randen van het plangebied zijn verschillende storingsbronnen aanwezig, waardoor grote delen van het plangebied reeds ongeschikt zijn als foerageergebied.

Ontwikkeling van fase 2 van alternatief Garden City leidt echter in absolute zin tot een vermindering, van niet-optimaal, agrarisch foerageergebied voor de bruine kiekendief binnen de foerageerafstand die de kiekendieven mogelijk wel afleggen, namelijk aan de noordwestzijde van het plangebied (binnen 5 kilometer van de broedlocaties in de Oostvaardersplassen).

Monitoringsgegevens hebben aangetoond dat het deelgebied van Garden City gebied dat in fase 2 wordt ontwikkeld ook in beperkte mate wordt gebruikt als foerageergebied door bruine kiekendieven uit de Oostvaardersplassen. Door omzetting van dit agrarisch land gaat het gebied verloren als foerageergebied.

5.3.2 Effecten op kiekendieven; de verschillen tussen Garden City en het MMA

Zoals aangegeven in paragraaf 2.2 is in het MER een meest milieuvriendelijke alternatief opgesteld. Het MMA onderscheidt zich van Garden City door de ruimtelijke inpassing. De

bebouwing wordt geclusterd langs de Larserdreef (zie figuur 3). Dit is een relevant verschil en heeft gevolgen voor de effectbeoordeling.

Voorwaarden optimaal foerageergebied volgens Brenninkmeijer (2006)	*Plangebied Larserknoop, alternatief MMA*
1. Foerageergebied, voedselaanbod van prooidieren	Ten zuiden van de A6 ligt - vanuit het oogpunt voor kiekendief - kwalitatief laagwaardig boerenland. Het bestaat voornamelijk uit akkerbouwgebied dat slechts ten dele geschikt is als foerageergebied voor bruine kiekendief (Brenninkmeijer et al, 2006).
2. open structuur van de vegetatie	Het gebied is qua structuur geschikt. Er staan over het algemeen lage gewassen (granen, bieten, etc). De bruine kiekendief kan laag vliegend over dit terrein jagen op vogels en knaagdieren. Het gebied sluit aan bij bestaande infrastuctuur zoals de Larserdreef, het circuit en het vliegveld
3. Het ligt op een beperkte afstand van de broedplaatsen van de kiekendieven in de moeraszone van de Oostvaardersplassen (bij voorkeur minder dan 5 km van de moeraszone).	Het bebouwd oppervlak van het MMA ligt in zijn geheel op een grotere afstand van de potentiële broedplaatsen van de bruine kiekendief dan het alternatief Garden City. Het gehele gebied dat in het MMA een functieverandering zal ondergaan ligt op een grotere afstand dan 5 kilometer van de potentiële broedplaatsen.
4. Afstand (> 100 m) van menselijke verstoringsbronnen	De verstoringsafstand van de bruine kiekendief is minimaal 100-300 meter (Flade 1994, Krijgsveld, 2004) Langs de randen van het plangebied zijn verschillende storingsbronnen aanwezig waardoor grote delen van het plangebied reeds ongeschikt zijn als foerageergebied, zoals de A6, de Larserdreef, Flevopoort, Larserpoort, het vliegveld en het ANWB testcentrum. Realisatie van fase 1 zal naast het ruimtebeslag zorgen voor een toename van verstoring van het agrarisch gebied grenzend aan de bebouwde percelen. In het MMA wordt fase 2 grenzend aan fase 1 ontwikkeld. Een groot deel van Fase 2 wordt derhalve in de bestaande verstoringszone van fase 1 en de Larserpoort gerealiseerd. In tegenstelling tot het alternatief Garden City worden er geen 'resterende' agrarische landbouwpercelen ingesloten door bebouwde vlakken. Het bebouwde oppervlakte in fase 2 sluit aan bij de bestaande bebouwing langs de Larserdreef, vliegveld en Larserpoort. In het MMA wordt de verstoring meer geclusterd dan in alternatief Garden City Gevolg van deze ruimtelijke inpassing is dat het agrarische land binnen de 5 kilometerzone, op de aansluiting aan de A6 na, behouden blijft. Het agrarische land binnen de 5 kilometerzone behoudt daarmee de potentiële foerageerfunctie voor de bruine kiekendief waardoor negatieve effecten op de bruine kiekendief zijn uit te sluiten.
5. Objecten aanwezig tussen broedgebied en foerageergebied (autosnelweg, spoorlijn, hoogspanningsleiding),	Er zijn diverse barrières aanwezig tussen de Oostvaardersplassen en het terrein van Garden City, te weten; - de A6 - de hoogspanningsmasten en hoogspanningskabels - het Hollandse hout - het bestaande bedrijventerrein Flevopoort en Larserpoort

Tabel 8: Geschiktheid van het plangebied Larserknoop, alternatief MMA voor de bruine kiekendieven uit de Oostvaardersplassen, op basis van de criteria van Brenninkmeijer et al. 2006

In het MMA vindt een clustering plaats van bebouwde oppervlakten op een afstand die - mede gezien de voorkeuren voor voedselvluchten van de kiekendieven - buiten het bereik van de broedlocaties van de bruine kiekendieven uit de Oostvaardersplassen gelegen is (zie hiervoor ook de Habitattoets (bijlage B6 bij het MER Larserknoop). Dit geldt niet alleen voor fase 1 maar ook voor fase 2. Gevolg van deze ruimtelijke inpassing is dat dit suboptimale foerageergebied binnen de 5 kilometerzone, op de aansluiting aan de A6 na, behouden blijft.

In het MMA blijft een groter deel van het mogelijk als foerageergebied te gebruiken deel van het plangebied, ook bij de ontwikkeling van fase 2 in tegenstelling tot het alternatief Garden City, daarmee de potentiële foerageerfunctie voor de bruine kiekendief. Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelstellingen van de bruine kiekendief kunnen in dit alternatief uitgesloten worden.

5.4 Conclusies

Negatieve effecten op de bruine kiekendief zijn bij het alternatief Garden City vanwege het verlies aan geschikt foerageergebied binnen een voor de bruine kiekendieven mogelijk te overbruggen afstand van potentiële broedplaatsen in de Oostvaardersplassen niet uit te sluiten. Deze effecten zullen voorafgaand aan de nadere besluitvorming over de 2e fase van alternatief Garden City verder uitgewerkt moeten worden. Hiervoor is te zijner tijd onder meer inzicht in de populatieomvang en trend van de bruine kiekendief noodzakelijk.

In het MMA vindt een clustering plaats van bebouwde oppervlakten op een grotere afstand van de potentiële broedplaatsen van de bruine kiekendief. Dit geldt niet alleen voor fase 1 maar ook voor fase 2. Negatieve effecten op de instandhoudings-doelstellingen van de bruine kiekendief kunnen in dit alternatief uitgesloten worden.

Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van brandgans, grauwe gans, kolgans, smient en wilde zwaan zijn voor zowel Garden City als het MMA uitgesloten.

5.5 Cumulatie van effecten

Sinds halverwege de jaren negentig hebben diverse grootschalige stadsuitbreidingen plaatsgevonden van Almere en Lelystad. Door deze ontwikkeling is agrarisch land omgezet in stedelijk gebied. Een voorbeeld hiervan is de Warande, deze wijk is een uitbreidingswijk van Lelystad gelegen ten noorden van de A6 tussen Lelystad en het Hollandse hout (zie figuur 16). Al deze ontwikkelingen gezamenlijk, gelegen op relatief korte afstand van de Oostvaardersplassen, zijn ongunstig voor het instandhoudingsdoel van de bruine kiekendief in de Oostvaardersplassen. De foerageermogelijkheden voor de soort buiten de Oostvaardersplassen zijn hierdoor in het verleden afgenomen en zullen ook in de toekomst verder afnemen. De negatieve populatietrend van zowel de blauwe kiekendief als de bruine kiekendief kunnen hiermee samenhangen, of hierdoor zijn versterkt.
De ontwikkeling van het alternatief Garden City zal een bijdrage leveren aan de verdere afname van geschikt foerageergebied van de bruine kiekendief op vliegafstand van de Oostvaardersplassen.

Een mogelijk gunstige ontwikkeling voor de kiekendieven populatie in de Oostvaarders-plassen is de ontwikkeling van het OostvaardersWold. Het OostvaardersWold zal een robuuste verbindingszone moeten vormen tussen de Oostvaardersplassen en het Horsterwold. Deze robuuste verbindingszone zal, afhankelijk van de inrichting, beheer en het ontwerp, geschikt foerageerhabitat opleveren voor de bruine kiekendief.

6 Samenvatting en conclusies

In deze Passende beoordeling is de ontwikkeling van het alternatief Garden City en het Meest Milieuvriendelijke alternatief getoetst aan de natuurbeschermingswet. Ontwikkeling van beide alternatief's zal leiden tot het verlies van circa 330 hectare agrarisch land binnen een begrensd gebied van circa 660 hectare. Nagegaan is of deze ontwikkeling een negatief effect kan hebben op de instandhoudingsdoelen van twee nabijgelegen Natura 2000-gebieden. Het Natura 2000-gebied Oostvaardersplassen ligt op een afstand van circa 4 kilometer, het Markermeer en IJmeer op circa 6 kilometer.

Gezien de ligging in de nabijheid van deze gebieden zijn de effecten bepaald op vogelsoorten die vanuit de beschermde gebieden op agrarisch land in de directe omgeving foerageren. Dit zijn een aantal ganzensoorten, smient, wilde zwaan en bruine- en blauwe kiekendief.

Effecten op de instandhoudingsdoelen van herbivore watervogels kunnen uitgesloten worden. De aangetroffen gansdichtheden zijn te beperkt, daarnaast ligt het overgrote deel van het gebied op een te grote afstand van de beschermde gebieden om als foerageergebied te fungeren en zijn de populatietrends van de soorten (zeer) gunstig.

Effecten van de ontwikkeling van het totale alternatief Garden City op de bruine kiekendief kunnen niet bij voorbaat worden uitgesloten. Ondanks de beperkte geschiktheid van het gebied als foerageergebied, de afstand tot, en de ruimtelijke obstakels tussen de Oostvaardersplassen en het gebied, wordt het gebied (incidenteel) gebruikt als foerageergebied.
Het alternatief Garden City zal dit foerageergebied ongeschikt maken voor bruine kiekendieven en heeft daarmee een ongunstig effect op de foerageermogelijkheden van de bruine kiekendief rondom de Oostvaardersplassen en daarmee het instandhoudingsdoel van de soort. Het effect treedt op bij de realisatie van fase 2, in fase 1 is dit niet aan de orde. Voor nadere informatie hierover wordt verwezen naar de habitattoets die voor fase 1 is opgesteld.

In het MMA vindt een clustering plaats van bebouwde oppervlakten op een afstand groter dan 5 kilometer van de potentiële broedplaatsen van de bruine kiekendief. Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van de bruine kiekendief in de Oostvaardersplassen kunnen bij dit alternatief uitgesloten worden.

Negatieve effecten op de instandhoudingsdoelen van brandgans, grauwe gans, kolgans, smient en wilde zwaan zijn voor zowel Garden City als het MMA uitgesloten.

Literatuurlijst

Beemster, N. & W. Altenburg , 2005.
Vogelmonitoring in de Oostvaardersplassen. De gegevens van 2004. A&W-rapport-596. Altenburg & Wymenga, ecologische onderzoek bv, Veenwouden.

Beemster, N. & R.M.G. van der Hut, 2007.
Beoordeling van de Warande als foerageergebied voor in de Oostvaardersplassen broedende kiekendieven. A&W-rapport 1057. Altenburg & Wymenga, ecologische onderzoek bv, Veenwouden.

Bijlsma R.G. 2008.
Broedvogels van de buitenkaadse Oostvaardersplassen in 1997, 2002 en 2007. A&W-rapport 1051. Altenburg & Wymenga, Veenwouden.

Brenninkmeijer, A., N. Beemster & E.Wymenga, 2005.
Vogeleffectstudie De Vaart IV. A&W-rapport 620. Altenburg & Wymenga ecologische onderzoek bv, Veenwouden.

Brenninkmeijer, A., N. Beemster & D. Bos. 2006.
Foerageermogelijkheden voor kiekendieven en herbivore watervogels ronde de Oostvaardersplassen en Lepelaarsplassen. A&W-rapport 726. Altenburg & Wymenga ecologische onderzoek bv, Veenwouden.

Broekmeyer, M.E.A, 2006
Effectenindicator Natura 2000-gebieden. Achtergronden en verantwoording ecologische randvoorwaarden en storende factoren. Alterra-rapport 1375. Alterra, Wageningen.

Broekmeyer, M.E.A, P.F.M. Opdam en F.H. Kistenkas, 2008.
Het bepalen van significante effecten: omgaan met onzekerheden. Wageningen, Alterra-rapport 1664

Koopmans, M. & H. Miedema 2007. Inventarisatie Natuurwaarden Lelystad Airport. A&W-rapport 996. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.

Miedema, H., 2007.
Broedvogels van Kotterbos en Praamweg in 2007. A &W-rapport 1002. Staatsbosbeheer regio Flevoland-Overijsel/Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.

Miedema, H., M. Koopmans & B. Lanjouw, 2008.
Ecologische waarden van drie natuurgebieden in Flevoland. A &W-rapport 1089. Altenburg & Wymenga ecologisch onderzoek, Veenwouden.

Roomen, M. van, M. van der Weide, E. van Winden & D. Zoetbier, 2005.
Trends van vogels in het Nederlandse Natura 2000 netwerk. SOVON-eindrapport 2005/09 SOVON vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.

Vogelbescherming Nederland, 2008.
Nederlandse Wetlands. Vogel- en natuurbescherming 2004-2007.

Werkgroep Foerageergebieden Ganzen en Smienten, 2004

Bijlage B8 : Larserknoop Lelystad Verkeerskundige analyse

Larserknoop Lelystad

Verkeerskundige analyse

projectnr. 196305
revisie 3
23 maart 2010

Opdrachtgever

Gemeente Lelystad
Postbus 91
8200 AB LELYSTAD

datum vrijgave	beschrijving revisie	goedkeuring	vrijgave
23 maart 2010	definitief	R. Poorterman	M. Visser-Poldervaart

oranjewoud

Inhoud

		Blz.
1	Verkeersafwikkeling	2
1.1	Inleiding	2
1.2	Verkeersafwikkeling 2015	4
1.3	Verkeersafwikkeling 2020	5
1.4	Verkeersafwikkeling 2020 met gewijzigde uitgangspunten	7
1.5	Verkeersafwikkeling 2030	8

1 Verkeersafwikkeling

1.1 Inleiding

Gehanteerde uitgangspunten
De verkeerskundige berekeningen zijn uitgevoerd met het verkeersmodel van de gemeente Lelystad. Een nadere beschrijving van het verkeersmodel is opgenomen in de uitgangspuntennotitie OMALA gebied Lelystad: Verkeersmodelstudie met het kenmerk OJW100/Gsa/0674. De uitgangspuntennotitie is opgenomen in bijlage B8. In vervolg op de eerste uitkomsten van de verkeersmodelstudie is een aanvullend onderzoek uitgevoerd, waarin de uitgangspunten gewijzigd zijn. Hierbij is alleen het jaar 2020 doorgerekend, omdat de wijzigingen voor dat jaar het meest relevant zijn en uit de verschillen tussen de eerste en de tweede berekeningen afgeleid kan worden welke wijzigingen voor 2030 verwacht zouden kunnen worden. De uitgangspunten en uitkomsten van deze aanvullende berekeningen zijn opgenomen in paragraaf 1.4.

Waar gaat het om?
Ten aanzien van het aspect verkeersafwikkeling is de vraag relevant of OMALA ontwikkeld kan worden vanuit het oogpunt van verkeer. Met andere woorden, welke verandering van de verkeersafwikkeling is het gevolg van de realisatie van OMALA en is deze verandering acceptabel?

Naast de ruimtelijke ontwikkeling met betrekking tot OMALA zijn twee andere ontwikkelingen van invloed op de verkeersafwikkeling. De eerste is de ontwikkeling van Lelystad Airport. Voor de gebiedsontwikkeling rond de luchthaven –en dus ook voor de m.e.r.- wordt uitgegaan van uitbreiding tot 1,2 mln passagiers per jaar. Uitgangspunt is dus een ontwikkeling, zoals die binnen de huidige afspraken met Schiphol en met de minister mogelijk is. Binnen de grenzen van de Pkb is een verdere groei naar 2 à 3 mln mogelijk. In een gevoeligheidsanalyse zijn kwalitatief de gevolgen van verdere uitbreiding van de luchthaven bepaald.

De tweede relevante ontwikkeling is de eventuele realisatie van de aansluiting Lelystad Zuid op de A6, ten zuiden van de bestaande aansluiting Lelystad (aansluiting 10) en een uitbreiding van het aantal rijstroken op de A6 tussen Lelystad en Almere van 2x2 naar 2x3 rijstroken. Voor de m.e.r. wordt ervan uitgegaan dat de aansluiting Lelystad Zuid en de capaciteitsuitbreiding naar 2x3 rijstroken in 2020 gerealiseerd zijn. In een gevoeligheidsanalyse zijn de effecten bepaald voor de situaties waarin de uitbreidingen eerder of helemaal niet gerealiseerd worden.

In onderstaande tabel is weergegeven welke uitgangspunten zijn gehanteerd voor de berekening van de verkeerscijfers voor de verschillende jaren. De uitgangspunten voor de referentiesituatie zijn ook overgenomen voor de beide alternatieven.

Tabel 1.1: overzicht uitgangspunten verkeersmodellen

		2015	2020	2030
referentiesituatie				
	luchthaven	1,2 miljoen passagiers	1,2 miljoen passagiers	1,2 miljoen passagiers

	arbeidsplaatsen Lelystad	34.975	38.223	
	A6	2x2 rijstroken	2x3 rijstroken	2x3 rijstroken
	afslag Lelystad Zuid?	nee	ja	ja
Garden City	arbeidsplaatsen Larserknoop	2.337	3.213	4.090
	infrastructuur (interne ontsluiting)	2x1 rijstrook	2x2 rijstroken	2x2 rijstroken + extra lus aan de infrastructuur
MMA	arbeidsplaatsen Larserknoop	2.337	3.213	4.090
	infrastructuur (interne ontsluiting)	2x1 rijstrook	2x2 rijstroken	2x2 rijstroken

Hoe is de verkeersafwikkeling beoordeeld?
De verkeersafwikkeling is hoofdzakelijk beoordeeld op basis van de intensiteit / capaciteit verhouding (I/C verhouding) van de belangrijkste wegvakken in het studiegebied. Daarbij geldt de volgende kwalificatie:

I/C-verhouding	Kwalificatie verkeersafwikkeling
0.0 - 0.6	Goed
0.6 - 0.8	Matig (vertraging en incidentele filevorming)
0.8 - 0.9	Slecht (filevorming)
> 0.9	Zeer slecht (structureel knelpunt)

Naast de I/C-verhouding op wegvakniveau geeft de verzadigingsgraad van kruispunten extra informatie over het functioneren van een kruispunt. Het verkeersmodel rekent voor ieder kruispunt, dat met verkeerslichten geregeld is, toe naar een verzadigingsgraad van 0.85 waarbij de cyclustijd geminimaliseerd wordt. De maximale cyclustijd van een verkeersregeling is 2 minuten (120 seconden). Als een verkeersregeling dusdanig veel verkeer te verwerken krijgt dat een cyclustijd van 120 seconden wordt berekend, wordt de cyclustijd gemaximeerd op 120 seconden en wordt de verzadigingsgraad verhoogd. Een verzadigingsgraad groter dan 0.85 wordt beoordeeld als knelpunt.

Gevoeligheidsanalyse ontwikkeling Lelystad Airport
Voor de gebiedsontwikkeling rond de luchthaven –en dus ook voor de m.e.r.- wordt uitgegaan van uitbreiding tot 1,2 mln passagiers per jaar. Uitgangspunt is dus een ontwikkeling, zoals die binnen de huidige afspraken met Schiphol en met de minister mogelijk is.
Binnen de grenzen van de Pkb is een verdere groei naar 2 à 3 mln mogelijk. Omdat deze ontwikkeling geen uitgangspunt is voor de m.e.r., is aan deze ontwikkeling niet gerekend. Wel zijn berekeningen uitgevoerd met de huidige omvang van de luchthaven en met een ontwikkeling tot 1,2 mln passagiers. Op basis van het verschil tussen deze twee situaties is ook kwalitatief in beeld gebracht wat het effect is van een verdere ontwikkeling van de luchthaven naar 2 à 3 mln passagiers.
Uit deze analyse blijkt, dat het luchthavengerelateerde verkeer in de spitsperioden slechts een klein aandeel is van het totale verkeersvolume. Dit volume bestaat vooral uit

luchthaven gerelateerd personeel. Passagiers reizen voornamelijk buiten de spits. Dit betekent, dat de omvang van de verkeersstromen van en naar de luchthaven in de spits nauwelijks (namelijk slechts enkele tientallen voertuigen) verandert als gevolg van het gewijzigde reizigersvolume. Een verdere groei van de luchthaven zorgt vanuit dit oogpunt dan ook niet voor een toename van bestaande, of het ontstaan van nieuwe verkeerskundige knelpunten. De verkeerskundige gevolgen van de ontwikkeling van de luchthaven zelf zijn zeer ondergeschikt aan de verkeerskundige gevolgen van de ontwikkeling Larserknoop en de autonome ontwikkeling van het verkeer.

1.2 Verkeersafwikkeling 2015

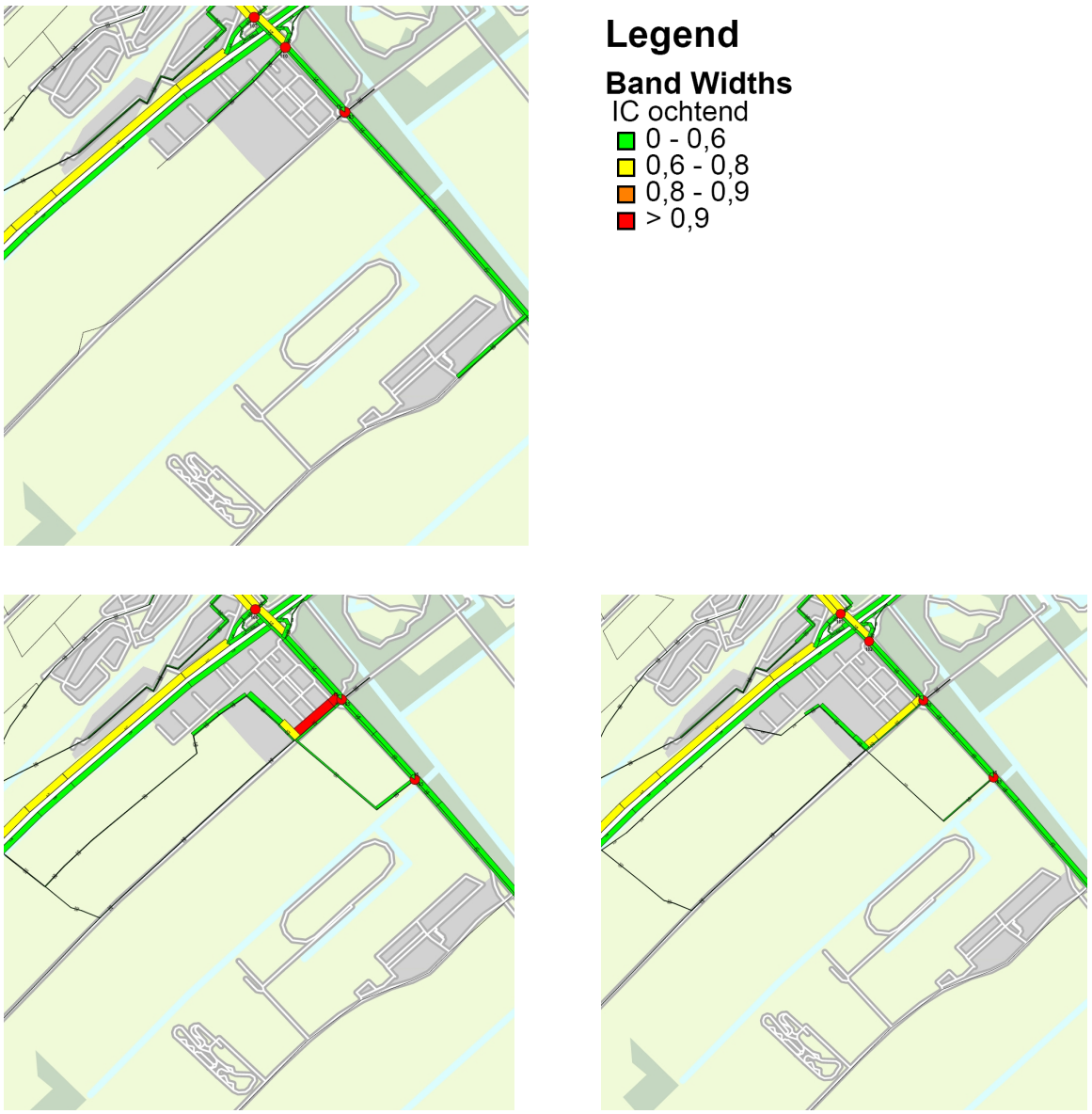
Planjaar 2015: referentie
De verkeersafwikkeling in 2015 is op de meeste wegvakken goed. In de ochtendspits hebben de A6 richting Almere en de Larserdreef (tussen A6 en Oostranddreef) een matige verkeersafwikkeling. Ook de kruispunten onderaan de aansluiting Lelystad en de kruising Larserweg - Meerkoetenweg zijn oververzadigd. In de avondspits heeft wederom de Larserdreef (tussen A6 en Oostranddreef) een matige verkeersafwikkeling. De A6 richting Lelystad heeft een slechte verkeersafwikkeling. Ook in de avondspits zijn de kruispunten onderaan de aansluiting Lelystad en de kruising Larserweg - Meerkoetenweg oververzadigd.

Planjaar 2015: realisatie fase 1a
Realisatie van fase 1a van OMALA in 2015 zorgt in de ochtendspits niet voor een gewijzigd verkeersbeeld. De A6 richting Almere heeft een matige verkeersafwikkeling. De kruispunten op de Larserweg zijn evenals in de referentie overbelast. Dit geldt zowel voor MMA als voor Garden City. Deze overbelasting is weinig groter dan de overbelasting in de referentiesituatie. In de referentiesituatie zijn de IC-verhoudingen voor de ochtendspits (zie figuur 1.1) voor de kruispunten van de Larserweg groter dan 0,9. Ditzelfde geldt voor deze kruispunten bij beide onderzochte alternatieven.

In zowel MMA als Garden City is de toegangsweg ter plaatse van de Meerkoetenweg zwaar belast. Bij het MMA is de verkeersafwikkeling matig, bij Garden City is de verkeersafwikkeling zeer slecht. Dit wordt veroorzaakt door een andere verdeling van het bestemmingsverkeer over de verschillende toegangswegen.

Realisatie van fase 1a van Larserknoop in 2015 volgens het MMA zorgt in de avondspits niet voor een gewijzigd verkeersbeeld. Wel heeft de toegangsweg ter plaatse van de Meerkoetenweg een matige verkeersafwikkeling. Wanneer fase 1a volgens Garden City gerealiseerd wordt, verslechtert de verkeersafwikkeling. De verkeersafwikkeling op de A6 richting Lelystad verandert van goed naar matig. De absolute verandering van de I/C verhouding is overigens klein; deze verandert van 0.59 in 0.61. Hetzelfde geldt voor de A6 van Lelystad naar Lelystad noord (I/C waarde 0.58 wordt 0.61). De Meerkoetenweg heeft een slechte verkeersafwikkeling.

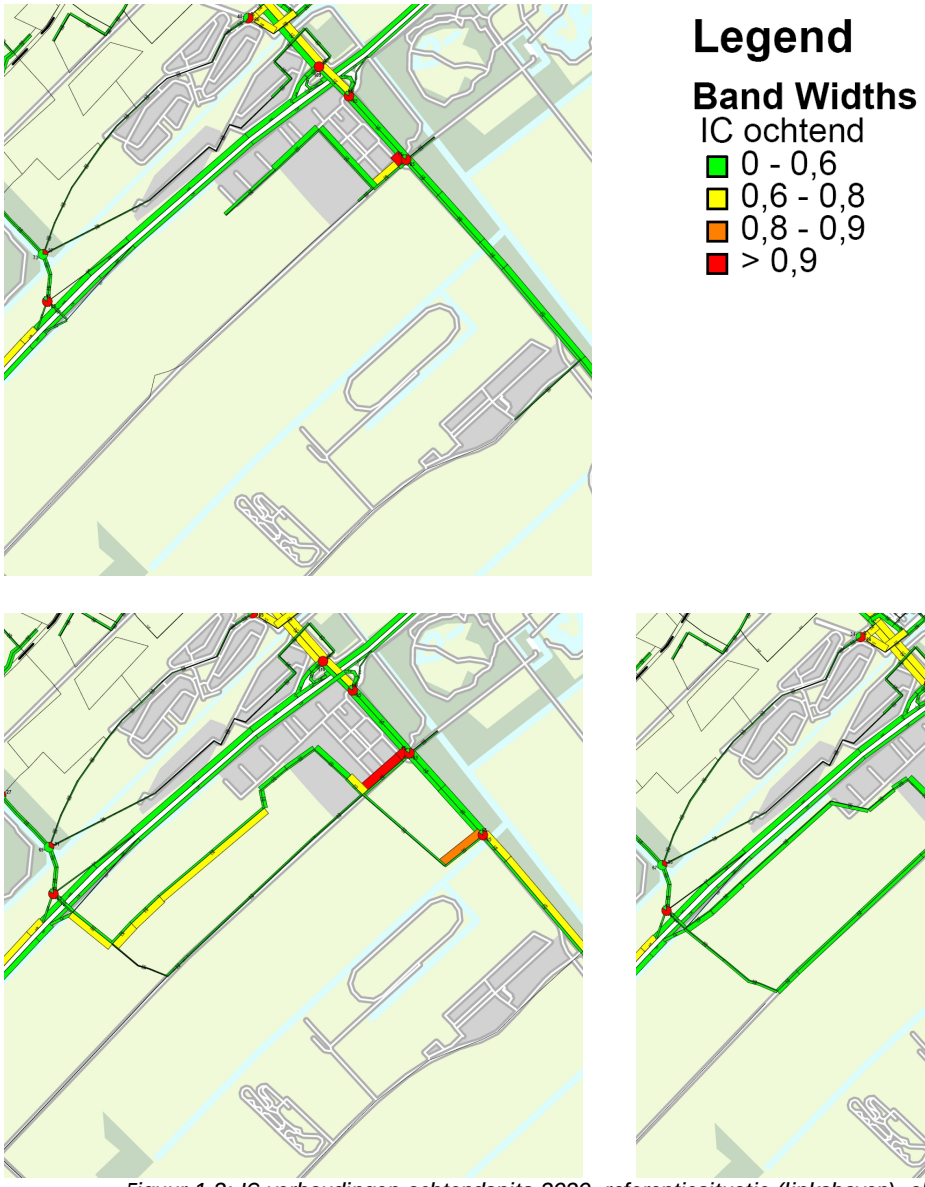
In de referentie 2015 is de verkeersafwikkeling op wegvakniveau veelal goed tot matig. Kruispunten op het onderliggend wegennet zijn wel oververzadigd. Infrastructurele maatregelen op kruispuntniveau zijn noodzakelijk.
Realisatie van fase 1a leidt vanuit verkeerskundig oogpunt niet tot aanvullende knelpunten op het omliggende wegennet. De interne ontsluiting is wel een knelpunt.



Figuur 1.1: IC-verhoudingen ochtendspits 2015, referentiesituatie (linksboven), alternatief Garden City (linksonder), MMA (rechtsonder)

1.3 Verkeersafwikkeling 2020

Planjaar 2020: referentie
In de referentiesituatie van planjaar 2020 is uitgegaan van realisatie van de aansluiting Lelystad Zuid, in combinatie met de capaciteitsuitbreiding op de A6 tussen Lelystad en Almere van 2x2 naar 2x3 rijstroken. Deze ontwikkeling leidt ertoe, dat de verkeersafwikkeling op de A6 sterk verbetert. Tussen aansluiting Lelystad en Lelystad Zuid is de verkeersafwikkeling goed. Ten zuiden van aansluiting Lelystad Zuid is de verkeersafwikkeling in de drukste spitsrichting matig en in de tegenrichting goed. De kruispunten op het onderliggend wegennet, ook ter plaatse van de aansluiting Lelystad, blijven overigens oververzadigd. De provincie Flevoland heeft in haar Nota Mobiliteit de aanpassing van de kruispunten op de Larserwerg opgenomen voor de periode 2015-2020. De precieze vormgeving van de kruispunten is nog onvoldoende duidelijk.



Figuur 1.2: IC verhoudingen ochtendspits 2020, referentiesituatie (linksboven), alternatief Garden City (linksonder), MMA (rechtsboven)

Planjaar 2020: realisatie fase 1a + 1b

Realisatie van fase 1a en 1b in 2020 zorgt op de A6 niet voor nieuwe knelpunten. Wel is de interne wegenstructuur binnen het bedrijventerrein Larserknoop een aandachtspunt. De verkeersafwikkeling op de toegangswegen die aansluiten op de Larserweg is slecht of zeer slecht. Garden City heeft daarbij een sterkere oriëntatie op aansluiting Lelystad Zuid dan het MMA. Bij Garden City is de afwikkeling op de interne wegenstructuur richting aansluiting Lelystad Zuid matig, bij het MMA is deze goed. Dit wekt de verwachting dat de afwikkeling naar de Larserweg in alternatief Garden City minder problemen veroorzaakt dan die in het MMA. Dit verschil is echter niet op de IC-plots af te lezen (zie figuur 1.2). Opgemerkt wordt, dat in de berekeningen uitgegaan is van een interne verkeersstructuur met 2x1 rijstroken in alle planjaren. Inmiddels is duidelijk, dat voor de planjaren 2020 en verder uitgegaan mag worden van opwaardering van de interne verkeersstructuur naar

2x2 rijstroken. Dit biedt voldoende capaciteit om het verkeer in 2020 af te wikkelen (zie ook paragraaf 1.4).
Daarnaast verslechtert de verkeersafwikkeling op de Larserweg richting Harderwijk van goed naar matig (ochtendspits vanuit Harderwijk, avondspits richting Harderwijk). Dit geldt zowel voor MMA als Garden City.

Gevoeligheidsanalyse: geen realisatie aansluiting Lelystad Zuid in 2020
In de situatie dat de aansluiting Lelystad Zuid en de capaciteitsuitbreiding op de A6 naar 2x3 rijstroken in 2020 niet gerealiseerd zijn, wordt de verkeersafwikkeling op de A6 beoordeeld als slecht. De capaciteitsuitbreiding is in zowel ochtend- als avondspits noodzakelijk om het verkeer af te kunnen wikkelen.
Deze conclusie geldt reeds voor de situatie zonder realisatie van Larserknoop. De capaciteitsuitbreidingen zijn dus niet benodigd als gevolg van de realisatie van het bedrijventerrein, maar als gevolg van overige ruimtelijke ontwikkelingen en autonome verkeersgroei.

In de referentie 2020 is de verkeersafwikkeling op wegvakniveau als gevolg van capaciteitsuitbreidingen op het hoofdwegennet veelal goed tot matig. Kruispunten op de Larserweg zijn wel oververzadigd. Infrastructurele maatregelen op kruispuntniveau zijn noodzakelijk. Deze zijn al voorgesteld in de Nota Mobiliteit van de provincie Flevoland, maar nog niet concreet uitgewerkt.
Realisatie van fase 1a + 1b leidt vanuit verkeerskundig oogpunt niet tot aanvullende knelpunten op het omliggende wegennet. De interne ontsluiting is wel een knelpunt. Hierbij is echter uitgegaan van een wegenstructuur met 2x1 rijstroken. Inmiddels is duidelijk, dat voor de planjaren 2020 en verder uitgegaan mag worden van opwaardering van de interne verkeersstructuur naar 2x2 rijstroken. Dit biedt voldoende capaciteit om het verkeer in 2020 af te wikkelen.
Met een sterkere oriëntatie op aansluiting Lelystad Zuid, in plaats van op de Larserweg, zou het bestemmingsverkeer beter verspreid worden over de beschikbare wegcapaciteit. Belangrijk is dus om te zorgen voor een logische, directe, snelle verbinding met de aansluiting Lelystad Zuid. Dit kan bijvoorbeeld worden gerealiseerd door de vormgeving van de parallelstructuren, waarmee de bedrijven worden aangesloten op de hoofdinfrastructuur.
Zou de aansluiting Lelystad Zuid, in combinatie met capaciteitsuitbreiding van de A6, niet gerealiseerd worden, dan wordt de verkeersafwikkeling ter plaatse beoordeeld als slecht. De capaciteitsuitbreidingen zijn nodig als gevolg van autonome ontwikkelingen, niet als gevolg van ontwikkeling van het OMALA gebied.

1.4 Verkeersafwikkeling 2020 met gewijzigde uitgangspunten

Na de initiële berekeningen met het verkeersmodel is een aanvulling van het verkeersonderzoek uitgevoerd, waarin enkele wijzigingen in het netwerk zijn doorgevoerd. De wijzigingen hebben betrekking op de interne ontsluiting van Larserknoop en omvatten een uitbreiding van de wegvakcapaciteit. Achterliggende gedachte is dat de capaciteit van de infrastructuur de fasering van Larserknoop volgt. Concreet betekent dit dat voor het planjaar 2020 een interne ontsluitingsweg met 2x2 rijstroken voorzien is, terwijl in de eerste fase van Larserknoop (planjaar 2015) uitgegaan wordt van een ontsluitingsweg met 2x1 rijstroken. In de initiële verkeersberekeningen werd in alle gevallen (dus ook na 2015) uitgegaan van een interne ontsluitingsweg met 2x1 rijstroken. In het aanvullende verkeersonderzoek zijn daarom de volgende wijzigingen doorgevoerd voor de scenario's Garden City 2020 en MMA 2020:

- Verhoging van de capaciteit van de interne ontsluitingsweg over het bedrijventerrein van 2x1 naar 2x2 rijstroken.
- Verhoging van de capaciteit van het oostelijke deel van de Meerkoetenweg, waarbij 2x1 rijstrook gehandhaafd bleef, maar de capaciteit werd aangepast van beperkt naar regulier voor 2x1 rijstrook (van 1600 naar 2400 voertuigen).
- Verwijdering van het westelijke deel van de Meerkoetenweg. Deze weg heeft alleen een functie voor bestemmingsverkeer, niet als ontsluiting van Larserknoop.
- Verhoging van de capaciteit van het kruispunt van de zuidelijke hoofdontsluitingsweg met de Larserweg.

De resultaten van dit aanvullende verkeersonderzoek voor Garden City 2020 en MMA 2020 zijn uitgedrukt in:

- intensiteitenplots (mvt etmaal).
- verschilplots (mvt, etmaal, absolute verschillen) t.o.v. de berekeningen voor het planjaar 2020 waarin werd uitgegaan van een interne ontsluitingsweg met 2x1 rijstroken.

Het aanvullende verkeersonderzoek leidt tot de volgende resultaten:

- Er ontstaat vooral een toename van de verkeersdruk op de zuidelijke hoofdontsluitingsweg. Uitgedrukt in MVT/etmaal is dit:
  - Garden City 2020: van 17.000 naar 18.100, toename 6,5%
  - MMA 2020: van 20.000 naar 21.300, toename 6,5%
- De toename op het oostelijke deel van de Meerkoetenweg is geringer dan de toename op de zuidelijke ontsluitingsweg en komt in het MMA op 700 (+4%) mvt/etmaal. In Garden City is er zelfs sprake van een lichte afname van -200 (-2%) mvt/etmaal.
- De toename van de intensiteiten op de zuidelijke hoofdontsluitingsweg en het oostelijke deel van de Meerkoetenweg zijn direct gekoppeld aan een afname op de ontsluitingsweg richting aansluiting Lelystad Zuid.

Het aanvullende verkeersonderzoek leidt de volgende (aangepaste) conclusies:

- Voor zowel de ontsluitingsweg als de Meerkoetenweg geldt, dat het verkeer afgewikkeld kan worden over de beschikbare infrastructuur. De vormgeving van de ontsluitingsweg met 2x2 rijstroken voldoet.
- Door het vergroten van de capaciteit van de interne ontsluitingsweg en de aansluitingen op de Larserweg na 2015 blijft de ontsluitingsweg richting Larserweg aantrekkelijk. De druk op de aansluiting Lelystad Zuid blijft daarmee relatief gering. In de berekening van de verkeersstromen op de interne ontsluitingsweg, en in de routekeuze vanaf Larserknoop richting aansluiting Lelystad Zuid of richting Larserweg, zit overigens enige marge. Dit heeft te maken met de wijze van modelleren. De zone die in het model de zuidkant van Larserknoop omvat, heeft twee voedingspunten, die dicht bij de aansluiting Lelystad Zuid en dicht bij de Larserweg aantakken. Verkeer uit deze zone rijdt dus slechts voor een klein deel over de interne ontsluitingsweg. De exacte verdeling van het bestemmingsverkeer binnen Larserknoop over de interne wegenstructuur van Larserknoop is een aandachtspunt bij de verdere uitwerking van deze wegenstructuur.

1.5 Verkeersafwikkeling 2030

Planjaar 2030: referentie
In de referentiesituatie van planjaar 2030 is uitgegaan van realisatie van de aansluiting Lelystad Zuid, in combinatie met de capaciteitsuitbreiding op de A6 tussen Lelystad en

Almere van 2x2 naar 2x3 rijstroken. Ten opzichte van 2020 verslechtert de verkeersafwikkeling als gevolg van het toegenomen verkeersaanbod. Meest in het oog springend is het feit dat de A6 tussen aansluiting Lelystad en Lelystad zuid een matige verkeersafwikkeling krijgt in de maatgevende spitsrichting (was goed in 2020). Verder heeft de Larserdreef tussen de A6 en de Oostranddreef een slechte verkeersafwikkeling (was matig in 2020).

Planjaar 2030: realisatie fase 1a + 1b + 2
Realisatie van het volledige gebied in 2030 leidt tot nieuwe knelpunten, bijvoorbeeld op de Larserweg van/naar Harderwijk en op de Larserdreef, waar de verkeersafwikkeling slecht is. Daarnaast heeft de interne wegenstructuur een zeer slechte verkeersafwikkeling. De enkelstrooks wegen binnen het te ontwikkelen gebied zijn onvoldoende in staat om het verkeer te verwerken. Dit geldt zowel in de ochtend- als avondspits en zowel bij MMA als Garden City. Opgemerkt wordt, dat in de berekeningen uitgegaan is van een interne verkeersstructuur met 2x1 rijstroken in alle planjaren. Inmiddels is duidelijk, dat voor de planjaren 2020 en verder uitgegaan mag worden van opwaardering van de interne verkeersstructuur naar 2x2 rijstroken. Dit biedt op de meeste wegvakken voldoende capaciteit om het verkeer in 2030 af te wikkelen. De drukste wegvakken binnen Larserknoop zullen echter nog altijd overbelast zijn.

In de referentie van 2030 heeft een groot deel van het wegennet een matige verkeersafwikkeling. Kruispunten op het onderliggend wegennet zijn oververzadigd. Infrastructurele maatregelen op kruispuntniveau zijn noodzakelijk.
Realisatie van het OMALA gebied zorgt daarbovenop voor een duidelijke verslechtering van de verkeersafwikkeling op met name het onderliggend wegennet. Ook de interne wegenstructuur is niet in staat om het verkeersaanbod te verwerken. Uitbreiding van de interne wegenstructuur naar 2x2 rijstroken verhelpt de meeste knelpunten, maar de drukste wegvakken binnen Larserknoop zullen nog altijd overbelast zijn.
Capaciteitsuitbreidingen op tenminste de Larserweg, Larserdreef en onderdelen van de interne wegenstructuur van het OMALA gebied zijn noodzakelijk.

Oranjewoud Ruimte en Mobiliteit

OMALA-gebied Lelystad: Verkeersmodelstudie

Uitgangspuntennotitie

Datum 23 november 2009
Kenmerk OJW100/Gsa/0674
Eerste versie

1 Inleiding

Oranjewoud Ruimte & Mobiliteit voert momenteel een project uit voor de gemeente Lelystad, waarin een MER en een bestemmingsplan worden opgesteld voor het OMALA-gebied, het gebied rondom de Luchthaven Lelystad -Almere. Goudappel Coffeng BV is gevraagd hiervoor berekeningen uit te voeren met het verkeersmodel van de gemeente Lelystad.

2 Uitgangspunten verkeersmodel Lelystad

De gemeente Lelystad beschikt momenteel over een verkeersmodel met basisjaar 2005 en prognosejaren 2016 en 2021. De prognoses zijn gebaseerd op inzichten van oktober 2007. Het verkeersmodel beschrijft het auto- en vrachtverkeer in de ochtendspits (07.00-09.00 uur), de avondspits (16.00-18.00 uur) en de restdag. Deze dagdelen tezamen vormen de etmaalperiode. In de spitsperioden wordt het autoverkeer capaciteitsafhankelijk toegedeeld, waarbij rekening wordt gehouden met wegvakcapaciteiten en kruispuntweerstanden. Het autoverkeer wordt in de restdag alles-of-niets toegedeeld. Dit geldt ook voor het vrachtverkeer in alle dagdelen.
Het verkeersmodel van Lelystad (en ook Almere) 'hangt' in het NRM Randstad 2.0. Het doorgaande verkeer ten opzichte van de Flevopolder wordt dan ook overgenomen uit het NRM Randstad 2.0.

Referentiesituatie 2015 en 2020
Voor de OMALA-studie zijn nieuwe referentiesituaties voor 2015 en 2020 opgesteld. Deze zijn gebaseerd op het document 'Bevolkingsprognose 2008-2023, juni 2008' van de gemeente Lelystad. Aangepaste gegevens over arbeidsplaatsen zijn per zone aangeleverd door de gemeente.
Deze nieuwe prognose laat een lagere groei van de bevolking zien dan de eerdere prognose. De nieuwe prognose hebben wij als volgt per wijk verwerkt. Per wijk is berekend hoeveel woningen er minder zijn in de aangegeven prognose ten opzichte

van de oude prognose. Dit verschil in woningen is geschaald in mindering gebracht bij de bestaande woningen en de nieuwbouwwoningen in de oude prognoselijst. Deze zijn vervolgens omgerekend naar inwoners met bezettingsgraden uit de nieuwe prognose. Dit resulteert in de volgende aantallen inwoners en arbeidsplaatsen in de referentie-situaties van de jaren 2015 en 2020 (zie tabel 2.1).

	referentie 2015	referentie2020
inwoners	78.104	81.185
arbeidsplaatsen	34.975	38.223

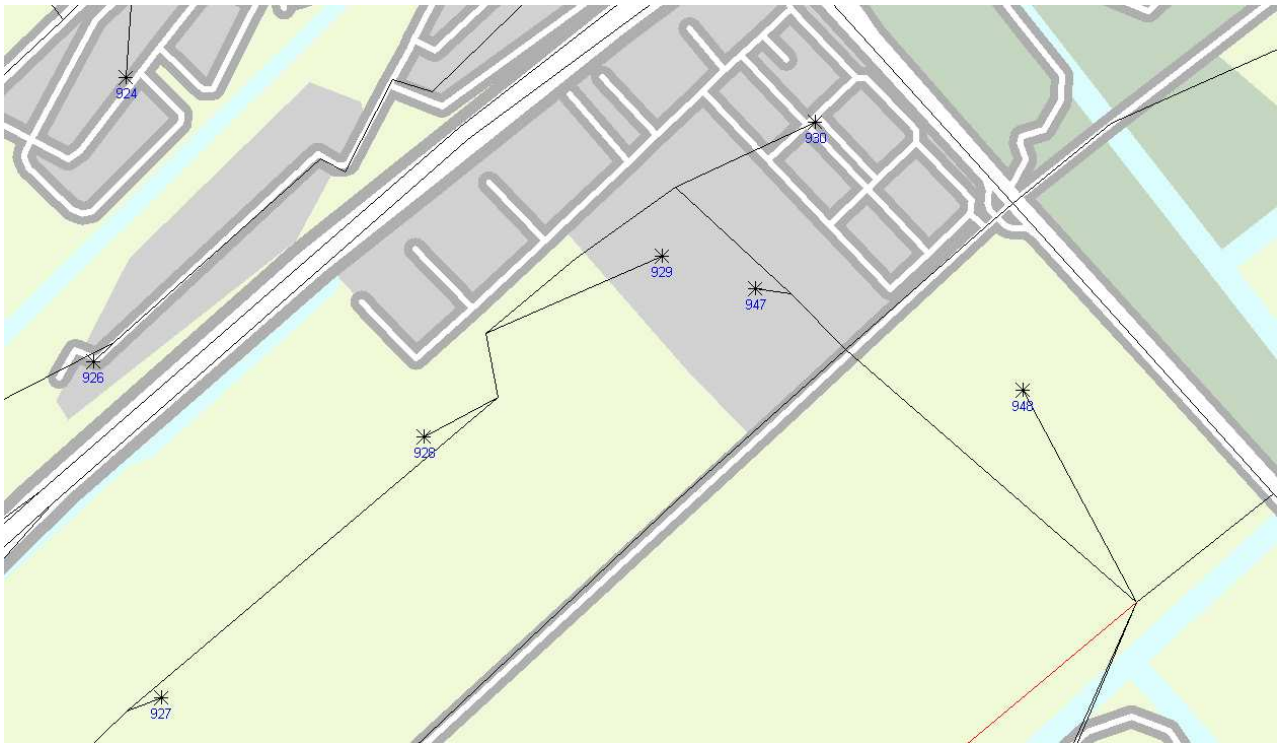
Tabel 2.1: inwoners en arbeidsplaatsen van referentiesituaties 2015 en 2020

Verkeersgeneratie luchthaven
Het verkeer dat 1,2 miljoen passagiers op een gemiddelde werkdag produceert, is als volgt berekend: 1,2 miljoen passagiers per jaar is per werkdag bijna 4.400 passagiers. Per dag zijn er vier golven van vertrekkende/aankomende vliegtuigen en alleen per vliegtuig aankomende passagiers van de derde golf zitten in het avondspitsuur. Dat zijn 1.100 passagiers per golf. Vervolgens is dit omgerekend naar het aantal ritten van 5.050 in de etmaalperiode, waarbij rekening is gehouden met de bezettingsgraad van een auto van 1,5.

3 Alternatieven

De hiernavolgende alternatieven worden opgesteld (zie figuur 3.1):
- alternatief Garden City (Voorkeursalternatief);
- alternatief MMA (Meest Milieuvriendelijk Alternatief).

Figuur 3.1 bevat een overzicht van de zonenummering in het plangebied.

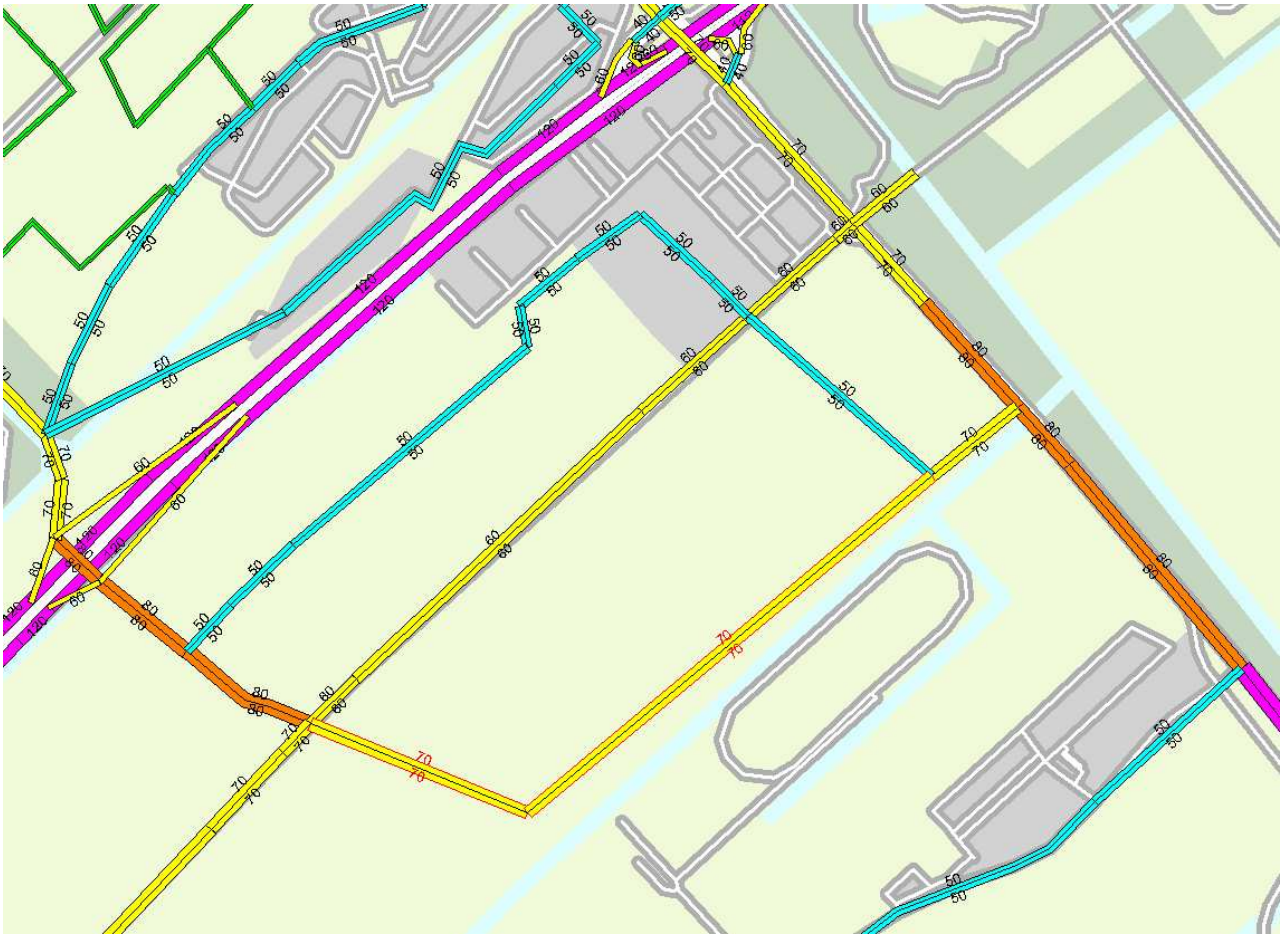


Figuur 3.1: Overzicht zonenummering

Infrastructuur

Figuur 3.2 geeft een overzicht van de infrastructuur in het plangebied en de bijbehorende snelheden. Het betreft de situatie GC 2030. In GC 2015 en GC 2020 is de in rood weergegeven verbinding nog niet gerealiseerd. MMA 2015, MMA 2020 en MMA 2030 komen wat betreft de infrastructuur in het plangebied grotendeels overeen met de GC 2015/2020, alleen ligt de ontsluitingsweg van het bedrijventerrein dichter bij de snelweg.

De aansluitingen van het plangebied op de Larserweg zijn gemodelleerd als ruim vormgegeven VRI's.



Figuur 3.2: snelheden in het plangebied (GC2030)

Naast de variatie in infrastructuur in het plangebied, is er ook gevarieerd in:

- aantal rijstroken op de A6 tussen Almere en Lelystad: 2x2 of 2x3;
- realisatie aansluiting Lelystad-Zuid: ja of nee.

Ook is gevarieerd in het aantal passagiers van de luchthaven in Lelystad: wel of geen uitbreiding naar 1,2 miljoen passagiers.

Een overzicht van alle varianten met hun kenmerken is te vinden in tabel 3.1.

nummer	jaar	alternatief	aantal rijstroken A6	realisatie aansluiting Lelystad-Zuid	aantal passagiers luchthaven Lelystad Airport
1	2010	referentie (geen ontwikkeling OMALA)	2x2	nee	uitbreiding naar 1,2 miljoen
2	2010	referentie (geen ontwikkeling OMALA)	2x2	nee	geen uitbreiding
3	2015	referentie (geen ontwikkeling OMALA)	2x2	nee	uitbreiding naar 1,2 miljoen
4	2015	Garden City (fase 1a gerealiseerd)	2x2	nee	uitbreiding naar 1,2 miljoen
5	2015	MMA (fase 1a gerealiseerd)	2x2	nee	uitbreiding naar 1,2 miljoen
6	2015	Garden City (fase 1a gerealiseerd)	2x2	ja	uitbreiding naar 1,2 miljoen
7	2020	referentie (geen ontwikkeling OMALA)	2x3	ja	uitbreiding naar 1,2 miljoen
8	2020	Garden City (fasen 1a+1b gerealiseerd)	2x3	ja	uitbreiding naar 1,2 miljoen
9	2020	MMA (fasen 1a+1b gerealiseerd)	2x3	ja	uitbreiding naar 1,2 miljoen
10	2020	referentie (geen ontwikkeling OMALA)	2x2	nee	uitbreiding naar 1,2 miljoen
11	2020	Garden City (fasen 1a+1b gerealiseerd)	2x2	ja	uitbreiding naar 1,2 miljoen
12	2030	referentie (geen ontwikkeling OMALA)	2x3	ja	uitbreiding naar 1,2 miljoen
13	2030	Garden City (fasen 1a+1b+2 gerealiseerd)	2x3	ja	uitbreiding naar 1,2 miljoen
14	2030	MMA (fasen 1a+1b+2 gerealiseerd)	2x3	ja	uitbreiding naar 1,2 miljoen

Tabel 3.1: Overzicht varianten

Ruimtelijke ontwikkeling

De twee scenario's verschillen zowel in type bedrijvigheid als locatie van de ontwikkeling van het bedrijventerrein. Garden City is meer gericht op logistiek en MMA is meer gericht op grootschalige publieksfuncties/leisure. Daarnaast wordt de westkant van het plangebied in MMA (nog) niet ontwikkeld.

Een overzicht van vertaling van de gegevens uit het document 'Basisgegevens modelberekeningen OMALA 20090824.doc' naar modelinvoer staat in de tabellen 3.2 en 3.3.

MMA			MMA2015	MMA2020			MMA2030		
zone	gebied	ha netto in 2030	leisure	kantoor	industrie	leisure	kantoor	industrie	leisure
929	1	43	789			789			1.951
930	1	43	789			789			1.951
947	1	43	789			789			1.951
948	2	84		1.607	1.607		1.894	1.894	
totaal		214	2.367	1.607	1.607	2.367	1.894	1.894	5.853

Tabel 3.2: Ruimtelijke invulling Meest Milieuvriendelijke Alternatief

Garden City			GC2015		GC2020			GC2030			
zone	gebied	ha netto in 2030	kantoor	industrie	kantoor	industrie	logistiek	kantoor	industrie	logistiek	leisure
927	4	39									1.753
928	3	78					1.168			3.505	
929	1	15	341	341	341	341		341	341		
930	1	15	341	341	341	341		341	341		
947	1	15	341	341	341	341		341	341		
948	2	52	146	146	146	146		1.169	1.169		
totaal		214,5	1.169	1.169	1.169	1.169	1.168	2.192	2.192	3.505	1.753

Tabel 3.3: Ruimtelijke invulling Garden City