

**NATUURTOETS POLDERZOOM /  
STOMMEERKADE TE AALSMEER**

# NATUURTOETS POLDERZOOM / STOMMEERKADE TE AALSMEER

oktober 2007

Uitgevoerd in opdracht van:  
Ontwikkelingsbedrijf &2=1 B.V.  
Postbus 252  
1430 AG AALSMEER

---

Adviesbureau Mertens B.V.  
Bureau voor natuur, ruimtelijke  
ordening en ecotoxicologie

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

*T:* 0317-428694  
*M:* 06-29458456  
*F:* 0317-450601  
*E:* mertens\_frank@hotmail.com  
*I:* www.adviesbureau-mertens.nl

© Adviesbureau Mertens, Wageningen, 2007.

Deze rapportage mag niet zonder schriftelijke toestemming vrij worden vermenigvuldigd. De verzamelde data zijn echter alleen te gebruiken voor het hier geschetste onderzoek en mogen niet voor andere doeleinden worden gebruikt.





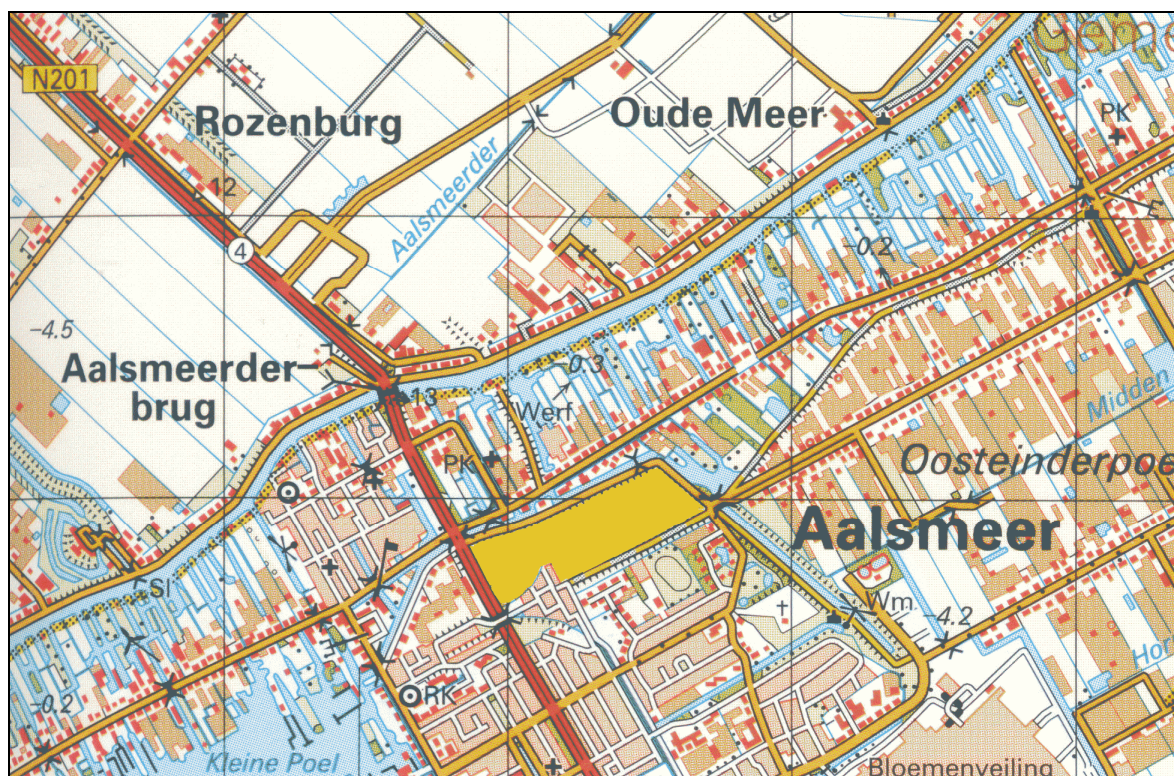
## INHOUDSOPGAVE

<b>1 INLEIDING .....</b>	<b>2</b>
1.1 INLEIDING .....	2
1.2 HET PLANGEBIED .....	2
1.3 DE PLANSITUATIE.....	3
1.4 VRAAGSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK .....	4
1.5 OPBOUW VAN DIT RAPPORT .....	4
<b>2 NATUURBESCHERMING .....</b>	<b>5</b>
2.1 ALGEMEEN .....	5
2.2 FLORA- EN FAUNAWET .....	5
2.3 RODE LIJST .....	6
2.4 STREEKPLAN .....	6
2.5 HABITATRICHTLIJN .....	7
2.6 VOGELRICHTLIJN .....	7
2.7 NATUURBESCHERMINGSWET .....	8
<b>3 METHODE INVENTARISATIE.....</b>	<b>10</b>
3.1 FLORA EN VEGETATIE.....	10
3.2 GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN .....	10
3.3 VLEERMUIZEN.....	10
3.4 BROEDVOGELS .....	10
3.5 AMFIBIEËN.....	11
3.6 VISSSEN.....	11
3.7 REPTIELEN .....	11
3.8 ONGEWERVELDEN .....	11
<b>4 DE NATUURWAARDEN.....</b>	<b>12</b>
4.1 FLORA EN VEGETATIE.....	12
4.2 GRONDGEBONDEN ZOOGDIEREN .....	12
4.3 VLEERMUIZEN.....	12
4.4 BROEDVOGELS .....	13
4.5 AMFIBIEËN.....	14
4.6 VISSSEN.....	15
4.7 REPTIELEN .....	15
4.8 ONGEWERVELDEN .....	15
4.9 CONCLUSIE .....	15
<b>5 BEOORDELING EN CONCLUSIES .....</b>	<b>16</b>
5.1 BEOORDELING AAN DE FLORA- EN FAUNAWET .....	16
5.2 BEOORDELING AAN DE VOGEL- EN HABITATRICHTLIJN .....	17
5.3 BEOORDELING AAN DE NATUURBESCHERMINGSWET .....	17
5.4 BEOORDELING AAN HET STREEKPLAN.....	17
5.5 EINDONCLUSIE .....	18
<b>LITERATUUR.....</b>	<b>19</b>

# 1 INLEIDING

## 1.1 Inleiding

De huidige N201 die momenteel door Aalsmeer loopt zal worden omgelegd naar het noordoosten van Aalsmeer. Mede als gevolg hiervan is het noodzakelijk dat de huidige weg en de directe omgeving worden heringericht. Voor de Polderzoom / Stommeerkade zijn woningen gepland. De realisatie van deze verandering van het ruimtegebruik kan samen gaan met effecten op natuurwaarden die mogelijk wettelijk beschermd zijn via de Flora- en faunawet. Ook kan het voornemen een effect hebben op beschermde gebieden in het kader van de Ecologische Hoofdstructuur, Vogel- en Habitatrichtlijn en de Natuurbeschermingswet. Dit vormt de aanleiding voor Ontwikkelingsbedrijf &2 = 1, die de procedure tot realisatie begeleidt, om het plangebied en de directe omgeving te laten inventariseren op wettelijk beschermde soorten in het kader van de Flora- en faunawet. Daarnaast is gevraagd om de effecten van de voorgenomen ruimtelijke ontwikkelingen op deze soorten en weer te geven en om te bepalen of er externe effecten kunnen gaan ontstaan. Indien er effecten zijn, dan wordt tevens gevraagd hoe hiermee dient te worden omgegaan. In dit rapport worden de resultaten van de natuurtoets in het kader van de Flora- en faunawet, Ecologische Hoofdstructuur, Vogel- en Habitatrichtlijn en de Natuurbeschermingswet gepresenteerd.



**Figuur 1. Ligging en begrenzing van het plangebied Polderzoom Stommeerkade te Aalsmeer.**

## 1.2 Het plangebied

Het plangebied Polderzoom (oostelijk deel) / Stommeerkade (westelijk deel) is een voormalig tuinbouwgebied. Over grotendeels het gehele gebied stonden tyot voor kort verspreid kassen en waren er kleine akkers te vinden. Langs de dijken, die grotendeels rondom het plangebied lopen, zijn (bedrijfs)woningen gelegen met soms loodsen. Momenteel is het grootste deel van de kassen afgebroken en zijn er weiden te vinden. In het

noordoostelijk deel is een bedrijf gelegen en de woningen langs de dijken zijn worden nog gebruikt. Verder ligt er een woonwagenveld. In figuur 2 wordt een foto-impresie gegeven van het plangebied.



**Figuur 2. Foto-impresie van het plangebied Spoorlaan te Aalsmeer.**

### 1.3 De plansituatie

De plannen voor zowel de Polderzoom als de Stommeerkade bestaan uit de realisatie van woningbouw. Het bedrijf in het noordoostelijk deel van het plangebied van de Polderzoom zal blijven bestaan. Beide gebieden zullen worden verbonden door een weg die stromend hierdoor heen zal lopen.

Het doel van de Polderzoom (oostelijk deel) is het bieden van mogelijkheden om woningen te realiseren met veel groen en ruimte. De Polderzoom biedt de ruimte om te bouwen, wonen en werken. In de Polderzoom wordt niet alles vastgelegd, maar is ruimte voor individuele expressie binnen de kaders van beeldkwaliteit; dit betekent buiten wonen volgens Aalsmeerse traditie.



**Figuur 3. Beeld van de eerste opzet van de plannen voor de Polderzoom.**



Voor het plandeel van de Stommeerkade is de wens om een overgang te creëren tussen het centrum van Aalsmeer en de Polderzoom. In het plandeel Stommeerkade is het derhalve mogelijk om een hoogwaardig dorps woonmilieu te creëren met een relatief hoge dichtheid aan woningen. Om een antwoord te bieden op de hoge gesloten bebouwing aan de Burgemeester Kasteleinweg is een samenspel van wat hogere bouwmassa's als overgang naar grondgebonden woningen gedefinieerd. Hierdoor ontstaat een grote variatie in woningtypen, bouwvormen en bebouwingsdichtheden binnen het gebied Stommeerkade. De combinatie met veel water en groen maakt het deelgebied tot een parkachtig woongebied dat met recht de benaming 'tuindorp' zou kunnen dragen.



***Figuur 4. De eerste opzet van de plannen voor de Stommeerkade.***

#### **1.4 Vraagstellingen van het onderzoek**

Gelet op de opdracht genoemd in de eerste paragraaf van deze inleiding, worden de volgende vraagstellingen onderzocht:

1. Welke wettelijk beschermde dier- en plantensoorten komen voor in het plangebied en in de directe omgeving?
2. Wat zijn de effecten op de wettelijk beschermde natuurwaarden bij realisatie van de voorgenomen plannen?
3. Indien er effecten ontstaan op beschermde natuurwaarden, hoe dient hier dan mee omgegaan te worden?

#### **1.5 Opbouw van dit rapport**

In hoofdstuk 2 zal kort worden ingegaan op wettelijke natuurbescherming. De werkwijze van het onderzoek wordt in hoofdstuk 3 weergegeven. In hoofdstuk 4 worden de natuurwaarden weergegeven waarna vervolgens in hoofdstuk 5 de effecten van de voorgenomen ontwikkelingen op de beschermde natuurwaarden worden besproken. Ieder hoofdstuk wordt, indien relevant, afgesloten met conclusies.

## 2 NATUURBESCHERMING

### 2.1 Algemeen

De natuurbescherming is in Nederland wettelijk geregeld via een soortbescherming en een gebiedsbescherming. De soortbescherming wordt geregeld in de Flora- en faunawet. Gebiedsbescherming wordt geregeld via de Ecologische hoofdstructuur en de Vogel- en Habitatrichtlijn. De Vogel- en Habitatrichtlijn zijn recentelijk geïntegreerd in de nationale wetgeving via de Natuurbeschermingswet.

### 2.2 Flora- en faunawet

In de Flora- en faunawet die per 1 april 2002 in werking is getreden, zijn regels gegeven over de bescherming van de in het wild levende planten- en diersoorten, mede ter uitvoering van Europese Richtlijnen (Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn). De soortenbescherming van de Habitatrichtlijn is geïntegreerd in de Flora- en faunawet. Deze soortenbescherming houdt in dat handelingen zoals het doden, opzettelijk verontrusten, verstoren of vernietigen van vaste rust- en verblijfplaatsen, holen, nesten, eieren van dieren en het uitgraven, plukken en vernietigen van groeiplaatsen van planten verboden zijn.

Vrijwel elke ruimtelijke ingreep gaat gepaard met verstoring, vernietiging en andere effecten op planten en dieren. Om toch een ruimtelijk plan tot uitvoering te kunnen brengen is, indien er effecten te verwachten zijn op beschermde soorten, een ontheffing noodzakelijk van het Ministerie van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit. Om ontheffing te kunnen verkrijgen moet aangetoond worden dat de voorgenomen ruimtelijke ingreep geen afbreuk zal doen aan de gunstige staat van instandhouding van de beschermde soorten die in het plangebied zijn aangetroffen. Ook mag het natuurlijk verspreidingsbeeld niet worden beïnvloed. Op basis van dit criterium gelden er drie beschermingsregimes, afgestemd op de mate waarin soorten in hun voortbestaan worden bedreigd.

#### Algemeen voorkomende soorten (categorie 1: lichte bescherming)

Voor algemeen voorkomende soorten zoals haas, egel, veldmuis, bruine kikker of gewone pad geldt sinds begin 2005 dat er een algemene vrijstelling is. Deze soorten zijn zo algemeen, dat zelfs als ze een keer geschaad worden, het voortbestaan van de soort niet in gevaar komt. Voor deze soorten hoeft geen ontheffing te worden aangevraagd als zij worden geschaad op voorwaarde dat met deze soorten goed omgegaan wordt: zij mogen niet onnodig gedood of gewond worden en activiteiten dienen buiten de kritieke periode plaats te vinden (zorgplicht).

#### Minder algemeen voorkomende soorten (categorie 2: matige bescherming)

Voor soorten die minder algemeen voorkomen als eekhoorn, steenmarter, levendbarende hagedis en diverse soorten orchideeën geldt dat een ontheffing vereist blijft bij ruimtelijke ingrepen omdat zij minder algemeen zijn en dus extra aandacht verdienen. Een uitzondering hierop kan gemaakt worden als wordt gewerkt volgens een door de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit goedgekeurde gedragscode. In zo'n gedragscode geeft een sector of initiatiefnemer zelf aan welke gedragslijnen men volgt om het schaden van beschermde soorten zo veel mogelijk te voorkomen. Bij het hebben van een gedragscode voor de minder algemeen voorkomende soorten is alleen nog een ontheffing nodig voor werkzaamheden die voortaan anders dan voorheen (gedragscode) uitgevoerd worden.

#### Strikt beschermde soorten (categorie 3: strikte bescherming)

Voor soorten die in bijlage IV van de Habitatrichtlijn staan en in bijlage 1 van het vrijstellingsbesluit beschermde planten en dieren (o.a. ringslang, hazelworm, boommarter, das, waterspitsmuis, noordse woelmuis, otter en vleermuizen) geldt dat uitgebreid getoetst dient te worden op het criterium "de gunstige staat van instandhouding"

en "het natuurlijk verspreidingsbeeld mag niet worden beïnvloed". Een ontheffing wordt slechts verleend wanneer er sprake is van een in de wet genoemd belang en er geen andere bevredigende oplossing voor de ingreep bestaat.

### 2.3 Rode lijst

De Rode lijst met bedreigde soorten is eind 2004 gepubliceerd in de Staatscourant. Bij aantasting van door de Flora- en faunawet beschermde, en op de Rode lijst geplaatste soorten zal goed moeten worden bekeken of de 'gunstige staat van instandhouding' van die soorten niet in gevaar komt. Daarnaast mag het natuurlijk verspreidingsbeeld niet veranderen. Andere bedreigde soorten van de Rode lijst zijn alleen meer impliciet beschermd via de zogenaamde zorgplicht. Er is geen directe relatie tussen de recentelijk gepubliceerde Rode lijsten en de Flora- en faunawet: een soort geniet alleen bescherming als deze benoemd is als beschermde soort in de Flora- en faunawet.

Alleen op basis van de 'gunstige staat van instandhouding' kunnen bij beschermde Rode-lijst soorten "zwaardere" randvoorwaarden gelden dan voor algemene soorten. Zo zal het bij zeer algemeen voorkomende soorten die niet afnemen in aantal (geen Rode-lijst soort) relatief eenvoudig zijn om aan te tonen dat de "gunstige staat van instandhouding" niet in het geding komt. Voor soorten met een beperkt verspreidingsbeeld en die afnemen in aantal (soorten die wél op de Rode lijst staan) is een uitgebreide effectenstudie wenselijk, ondanks dat zij niet zijn beschermd. Voor deze soorten geldt namelijk de zorgplicht (artikel 2 van de Flora- en faunawet). Deze zorgplicht houdt in dat iedereen voldoende zorg in acht moet nemen voor alle in het wild levende dieren, inclusief hun leefomgeving en voor alle planten en hun groeiplaats.

### 2.4 Streekplan

Noord-Holland wordt gekenmerkt door een enorme dynamiek. Deze gaat samen met vorse ruimteclaims. De kernkwaliteiten van Gelderland als natuurlijke milieu's en de open ruimte staan onder druk. In het Streekplan wordt gestreefd naar verbetering van de ecologische kwaliteit en verhoging van de belevingswaarde. Om de natuurwaarde te verhogen worden de ecologische hoofdstructuur in het Streekplan uiteengezet. Het betreft een samenhangend netwerk van waardevolle natuur- en bosgebieden (en andere gebieden als landbouwgebieden), met aanwezige en te ontwikkelen natuurwaarden.

Het Structuurschema Groene Ruimte (Ministerie van LNV, 1993) stelt dat ruimtelijke ingrepen in bepaalde gebiedscategorieën dienen te worden getoetst op mogelijke negatieve effecten op aanwezige natuur- en landschapswaarden. Deze toetsing volgens het "Nee-tenzij-Principe" (tabel 1) is nader uitgewerkt in het Streekplan. Het hoofduitgangspunt is dat er per saldo geen verlies aan landschappelijke, bosbouwkundige en ecologische waarden mag plaatsvinden.

**Tabel 1. "Nee-tenzij-Principe"**

A.	
Vraag:	gaan bij de ingreep belangrijke ecologische, bosbouwkundige en/of landschappelijke waarden verloren?
nee	→ dan is het compensatiebeginsel niet aan de orde.
Ja	→ dan B.
B.	
Vraag:	gaat het om een zwaarwegend maatschappelijk en economisch belang?
nee	→ dan wordt de ingreep niet toegestaan.
ja	→ dan C.
C.	
Vraag:	zijn er andere locaties mogelijk waarbij geen waarden verloren gaan?
Ja	→ dan dient de ingreep daar plaats te vinden.
Nee	→ dan dienen de nadelige effecten zoveel als mogelijk verminderd te worden (mitigatie) en pas dan is compensatie aan de orde.

Getoetst worden ingrepen in of nabij de onderstaande gebiedscategorieën.

1. De Groene Hoofdstructuur (bestaande natuur- en bosgebieden, ecologische verbindings- en ontwikkelingszones).
2. Kleine bos- en natuurgebieden, die als zodanig in vigerend bestemmingsplan zijn opgenomen.
3. Landschaps- en natuurelementen (o.a. houtwallen, poelen, solitaire bomen, waardevolle (rij)beplantingen) die:
  - uit hoofde van een vigerend bestemmingsplan reeds bescherming genieten;
  - onder de werkingssfeer van de Boswet vallen;
  - voor het leefgebied van zeldzame diersoorten van belang zijn of;
  - behoren tot de groeiplaats van ernstig bedreigde plantensoorten.

De ringvaart met haar oevers vormt een ecologische verbindingszone binnen de PEHS. Deze zone loopt van De Poel tot het Amsterdamse Bos. Het Amsterdamse Bos is tevens onderdeel van de PEHS, met als status 'Cultuurnatuur'.

## 2.5 Habitatrichtlijn

Artikel 6, lid 3 van de Habitatrichtlijn luidt: "Voor elk plan of project dat niet direct verband houdt met of nodig is voor het beheer van het gebied, maar afzonderlijk of in combinatie met andere plannen of projecten significante (cumulatieve effecten) gevolgen kan hebben voor zo'n gebied, wordt een passende beoordeling gemaakt van de gevolgen voor het gebied, rekening houdend met de instandhoudingdoelstellingen van dat gebied". Gelet op het voorgaande geven bevoegde instanties slechts toestemming voor de uitvoering van werkzaamheden in of in de nabijheid van zo'n gebied nadat zij de zekerheid hebben gekregen dat het de natuurlijke kenmerken van het betrokken gebied niet zal aantasten. De aanwijzing heeft plaatsgevonden op basis van kwalificerende soorten en habitattypen.

Het dichtstbijzijnde gelegen Habitatrichtlijngebied is Botshol op ruim 10 km afstand. Op grotere afstand zijn de Nieuwkoopse plassen en de Binnenduirand gelegen.

## 2.6 Vogelrichtlijn

De Vogelrichtlijn dateert van 2 april 1979 (Richtlijn 79/409/EEG van de raad van 2 april 1979 inzake het behoud van de vogelstand, pbEG L103 25/04/1979). De aanleiding voor deze richtlijn was de constatering, dat een groot aantal in het wild levende vogelsoorten op het grondgebied van de Europese Gemeenschap een achteruitgang in populatie vertoont en dat deze achteruitgang een ernstige bedreiging vormt voor het behoud van het natuurlijk milieu vanwege de dreigende verstoring van het biologisch evenwicht.

De Vogelrichtlijn verplicht de lidstaten van de Europese Unie de instandhouding te garanderen van alle natuurlijk in het wild levende vogelsoorten op het grondgebied van de lidstaten waarop het Europees verdrag van toepassing is. Alle speciale beschermingszones zijn aangewezen op basis van twee criteria:

- Het één van de vijf criterium: een gebied kan worden aangewezen wanneer het op basis van kwantitatieve criteria voor één of meer soorten uit bijlage 1 van de Vogelrichtlijn bij de vijf belangrijkste gebieden van Nederland behoort. Deze bijlage omvat 181 soorten (versie van 1997) waarvan er voor Nederland 44 relevant zijn.
- Het één procent criterium: een gebied is geselecteerd wanneer regelmatig minstens één procent van de biogeografische populatie van een soort in het gebied aanwezig is.

Het dichtst bijzijnde gelegen vogelrichtlijngebied zijn de Nieuwkoopse plassen op ca. 20 km afstand.

## 2.7 Natuurbeschermingswet

De Natuurbeschermingswet dateert uit 1968. De wet beoogde het geven van een wettelijke bescherming aan terreinen en wateren met bijzondere natuur- en landschapswaarden. Het gaat vaak om gebieden met zeldzame dier- en plantensoorten. Naast het voorkomen van zeldzame dier- en plantensoorten kan de ontstaansgeschiedenis, de bodemopbouw of het landschappelijk schoon van betekenis zijn om een gebied aan te wijzen in het kader van de Natuurbeschermingswet.

In 1988 is een nieuwe Natuurbeschermingswet tot stand gekomen die zich in tegenstelling tot de oude wet alleen op gebiedsbescherming richt. In deze nieuwe wet bleek echter onvoldoende rekening gehouden met de Vogel- en Habitatrichtlijn. In 2001 is er daarom een wetsvoorstel aangeboden aan de Tweede kamer om opnieuw de Natuurbeschermingswet van 1988 te wijzigen. De eerste kamer heeft op 18 januari 2005 de gewijzigde natuurbeschermingswet aangenomen. Deze wetswijziging is op 1 oktober 2005 in werking getreden. Op deze manier zijn de Vogel- en Habitatrichtlijn geïntegreerd in het nationale recht en verdwijnen de Vogel- en Habitatrichtlijn naar de achtergrond.

De natuurbeschermingswet houdt -in hoofdzaak- het volgende in:

- De minister gaat over de aanwijzing van gebieden, zoals bedoeld in de Vogel- en Habitatrichtlijn. In een aanwijzingsbesluit wordt de instandhoudingsdoelstelling bepaald. Hiertoe behoren de instandhoudingsdoelstellingen van natuurlijke leefgebieden (Vogelrichtlijngebieden) en de instandhoudingsdoelstellingen van natuurlijke habitats of populaties (Habitatrichtlijngebieden). De instandhoudingsdoelstelling kan echter ook nog betrekking hebben op het behoud, het herstel en de ontwikkeling van natuurschoon of natuurwetenschappelijke waarden zoals aangegeven in de Natuurbeschermingswet uit 1968. Op de voorbereiding van de aanwijzing is de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van de algemene wet bestuursrecht (Awb) van toepassing. In geval van dringende noodzaak kan de minister van LNV tot voorlopige aanwijzing overgaan.
- Met het oog op de instandhoudingsdoelstellingen stellen gedeputeerde staten van de betrokken gebieden een beheerplan vast. In het beheerplan wordt aangegeven welke instandhoudingsdoelstellingen en – maatregelen genomen dienen te worden. Een beheerplan geldt voor een periode van maximaal zes jaar en kan telkens voor een gelijk tijdvlak worden verlengd. Op de voorbereiding van een beheerplan is de uniforme openbare voorbereidingsprocedure van de Awb van toepassing.
- Het is verboden om zonder vergunning van gedeputeerde staten (of bij landsbelang van de minister van LNV) een “project te realiseren of andere handelingen te verrichten” die, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, de kwaliteit van het gebied kunnen doen verslechteren of een verstoring effect kunnen hebben. Van verslechtering of verstoring is, volgens de wet, in ieder geval sprake, indien het betrokken project of de handelingen die verricht moeten worden om het project te realiseren tot aantasting van de natuurlijke kenmerken van het gebied kan leiden.
- Voor nieuwe plannen die, gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, de kwaliteit van het betrokken gebied kunnen verslechteren of een verstoring effect kunnen hebben (al dan niet significant; zie volgende punt), is goedkeuring nodig van de minister van LNV dan wel, voor zover het plannen van gemeenten of waterschappen betreft, van gedeputeerde staten. Voor beheerplannen geldt het vereiste van goedkeuring niet.
- Ter bepaling van een eventuele vermindering van de kwaliteit van het betrokken gebied door een project, dient een zogenaamde voortoets opgesteld te worden. In de voortoets wordt aangegeven of er significante effecten optreden. Indien er effecten optreden, zij het niet significant, dan dienen andere plannen op en rond de beschermingszone onderzocht te worden, of zij in combinatie met het project wel significante gevolgen kunnen hebben. Bij het bepalen van de effecten kunnen verzachtende maatregelen worden meegenomen ter bepaling van de effecten.
- Bij het optreden van significante effecten (al dan niet in combinatie met andere projecten), wordt een “passende beoordeling” gemaakt van de gevolgen voor het gebied. Daarbij wordt rekening gehouden met de instandhoudingsdoelstellingen. Een dergelijke beoordeling kan onderdeel uitmaken van een milieueffectrapportage.

- Voor zowel de goedkeuring als de vergunning geldt dat deze slechts kunnen worden verleend, indien de natuurlijke kenmerken van het gebied niet zullen worden aangetast. Wanneer een “passende beoordeling” is vereist, dient dit uit deze beoordeling te blijken. Hierin kan worden afgeweken als er een zwaarwegend maatschappelijk en economisch belang geldt en als tevens de locatiekeuze is onderbouwd.

De Molenpoel op ca. 4 km afstand is dichtbij gelegen gebied dat beschermd werd onder de oude Natuurbeschermingswet. Botshol is daarnaast op ruim 10 km afstand gelegen.

### 3 METHODE INVENTARISATIE

Ten behoeve van de inventarisatie zijn zes bezoeken uitgevoerd (22 juni, 10, 14, 16, 17 en 25 juli 2007). De inventarisaties zijn uitgevoerd op voor dit onderzoek zo geschikt mogelijke dagen en tijden.

#### 3.1 Flora en vegetatie

Op 10 juli is er gezocht naar zeldzame, bedreigde of beschermde soorten. Hiertoe is het plangebied Polderzoom / Stommeerkade integraal afgezocht.

#### 3.2 Grondgebonden zoogdieren

Ten behoeve van het voorkomen van grondgebonden zoogdieren is er gezocht naar sporen en is er tevens in de literatuur gekeken naar regionale verspreidingsgegevens.

#### 3.3 Vleermuizen

Vleermuizen zijn geïnventariseerd in de nacht van 14 op 15 juli 2007 en in de avond van 16 juli 2007 met behulp van een batdetector. Vleermuizen maken namelijk ultrasone geluiden die met een batdetector kunnen worden opgevangen en vertaald in, voor de mens, hoorbaar geluid. Door interpretatie van ritme, klank en hoogte van het door het apparaat uitgezonden geluid kunnen de meeste soorten vleermuizen worden onderscheiden en op naam gebracht.

Vleermuizen zijn geïnventariseerd in het plangebied en in een straal van ca. 200 meter rond het plangebied. Indien vliegroutes werden gevonden, dan zijn deze over grotere afstand gevolgd om een kolonie te vinden.

Vrouwtjes leven apart van de mannetjes in grote kraamkolonies. Deze kolonies worden tussen april en mei gevormd en vallen pas weer uitéén als de jongen vliegvlug worden (augustus, september). Een kolonie bewoont één of meer verblijfplaatsen. Een kolonie kan worden opgespoord door een gebied systematisch te doorkruisen, waarbij goed gelet moet worden op vleermuisactiviteiten. Een kolonie vleermuizen vertoont 's ochtends een opmerkelijk gedrag, waardoor de dieren op dat moment vrij gemakkelijk zijn op te sporen. Dit gedrag wordt "zwermen" genoemd. De bewoonsters van de kolonie zwermen, voordat ze hun verblijfplaats binnenvliegen, eerst een groot aantal keren rond hun kolonieplaats. Vleermuizen kunnen grofweg worden ingedeeld in gebouw- en boombewonende soorten. Er is gezocht naar zwermende dieren en verhoogde vleermuisactiviteit. De methode voor het inventariseren van vleermuizen sluit aan bij de beschreven methode door Helmer e.a.(1987).

#### 3.4 Broedvogels

Ten tijde van het opstarten van het onderzoek was het broedseizoen van vogels reeds voorbij. Het voorkomen van broedvogels is derhalve ingeschat op basis van aanwezige ecotopen en regionale verspreiding.

### 3.5 Amfibieën

Het inventariseren van amfibieën vond plaats met behulp van een drietal methoden die gedurende de verschillende veldbezoeken worden toegepast:

1. Het bevissen van wateren m.b.v. een schepnet om larven en adulten te vangen.
2. Het zoeken naar amfibieën in de landfase. Er is onder stenen gezocht naar dieren.
3. Gedurende het vleermuisonderzoek werd geluisterd naar de koorzang van padden. De roepactiviteit werd gestimuleerd door middel van een cassetteband.

De methode voor het inventariseren van amfibieën sluit aan bij de beschreven methode door RAVON (Lenders e.a., 1993, Diepenbeek & Delft, 2006).

### 3.6 Vissen

Gedurende het bevissen van de wateren met een schepnet (zie paragraaf 3.3) worden vaak kleine vissen gevangen die voor kleinere wateren een representatief beeld geven van de aanwezige vissenfauna.

### 3.7 Reptielen

Voor de temperatuurregulatie zijn reptielen aangewezen op een externe warmtebron. Reptielen kunnen dan ook regelmatig zonnend worden aangetroffen op relatief koude dagen of in de vroege ochtend. Reptielen zijn geïnventariseerd door het afzoeken van randen en richels.

De methode voor het inventariseren van amfibieën sluit aan bij de beschreven methode door RAVON (Lenders e.a., 1993, Diepenbeek & Delft, 2006).

### 3.8 Ongewervelden

Het voorkomen van ongewervelden is bepaald op basis van aanwezige ecotopen en regionale verspreiding.



## 4 DE NATUURWAARDEN

In dit hoofdstuk worden de natuurwaarden in het plangebied en de directe omgeving weergegeven. Er wordt een beschrijving gegeven van de aangetroffen soorten met hun voorkomen en daarnaast worden van matig en zwaar beschermde soorten, indien relevant, waarnemingskaarten gepresenteerd.

### 4.1 Flora en vegetatie

Tot voor kort was het plangebied in gebruik als intensief tuinbouwgebied. Op de plaatsen waar vroeger de kassen stonden of waar de overblijfselen daarvan zijn te vinden, groeit momenteel grotendeels een grazige vegetatie. Enkele percelen zijn begroeit met braam of een kruidachtige vegetatie. De wateren in het gebied zijn grotendeels begroeid met kroos. Ook de vegetatie op de dijken is niet ontwikkeld; deze zijn het pionierstadium niet ontgroeid of zijn in gebruik als tuin. Er zijn binnen deze vegetaties dan ook geen beschermde of bedreigde plantensoorten aangetroffen.

### 4.2 Grondgebonden zoogdieren

In het plangebied zijn de volgende grondgebonden zoogdieren aangetroffen: bosmuis, mol, huisspitsmuis, veldmuis, bosspitsmuis en haas. Op basis van regionale verspreiding en aanwezige ecotopen is het daarnaast mogelijk dat woelrat en egel voorkomen. In de ruimere omgeving komt daarnaast konijn voor. Het voorkomen van de noordse woelmuis wordt uitgesloten omdat de soort in het verleden niet is aangetroffen in de stedelijke omgeving van Aalsmeer (Adviesbureau Mertens, 2005a) en omdat geschikte ecotopen ontbreken (meerjarig riet, moerasvegetaties).

De zoogdieren bosmuis, mol, huisspitsmuis, veldmuis, bosspitsmuis, rosse woelmuis, woelrat, egel, konijn en haas zijn beschermd via categorie 1 (lichtste beschermingsregime) van de Flora- en faunawet en zijn niet bedreigd volgens de Rode lijst.

### 4.3 Vleermuizen

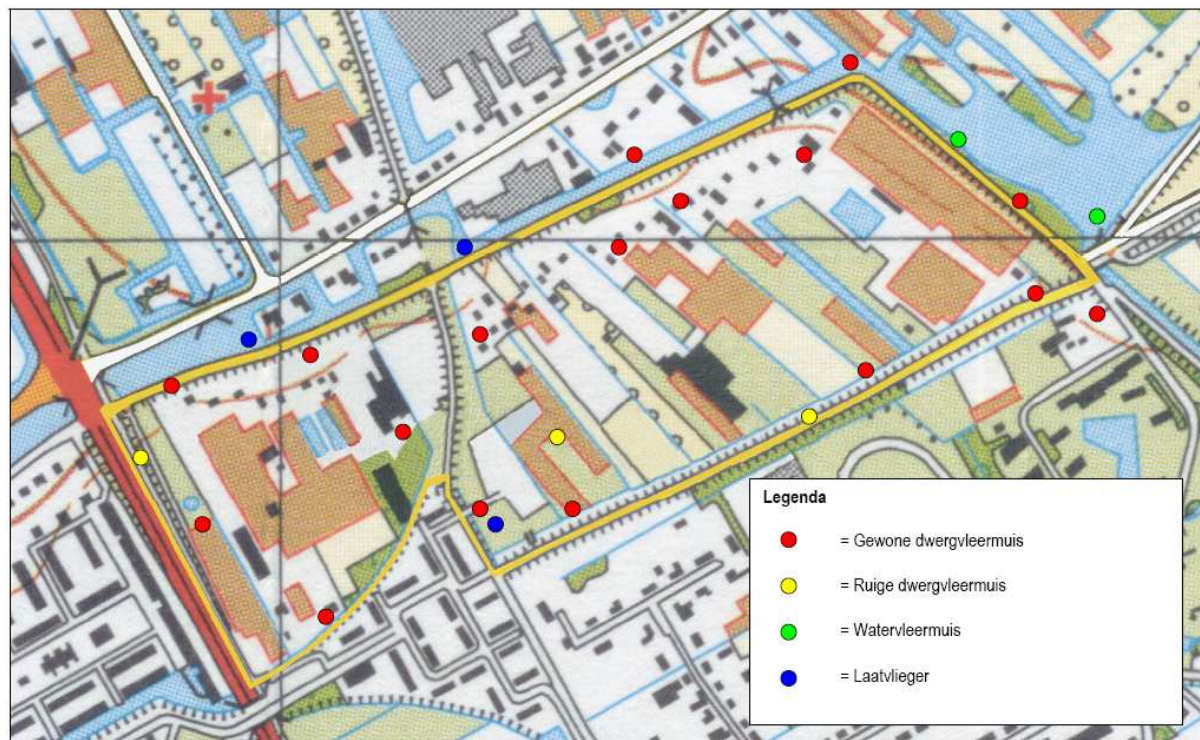
Uit het vleermuisonderzoek bleek dat het plangebied gebruikt wordt als foerageerplaats door vier soorten vleermuizen. In figuur 5 worden de foerageerplaatsen weergegeven. De aangetroffen soorten zijn: gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis en laatvlieger. Vliegroutes en kolonieplaatsen zijn niet aangetroffen. Wel werd langs de Stommeerkade (ten oosten van het Spoorlijnpad) een zwerm gewone dwergvleermuizen aangetroffen dat wijst op de aanwezigheid van een kolonie. Een kolonie is echter niet aangetroffen.

Gewone dwergvleermuis is de meest aangetroffen soort. Verspreid werden zeventien foerageerplaatsen aangetroffen. Centraal in het plangebied wordt weinig gevoerageerd; mogelijk is het daar te open. Van ruige dwergvleermuis werden drie foerageerplaatsen aangetroffen. Omdat de soort relatief laat in het plangebied kwam ligt hun verblijfplaats vermoedelijk op grotere afstand.

Watervleermuis foerageert in lage dichtheid boven het water in de hoek van de Stommeerkade en de Aalsmeerderweg. De dieren kwamen zeer laat aan dat wijst op een verblijfplaats op zeer grote afstand. Van laatvlieger werden drie foerageerplaatsen aangetroffen. De laatvlieger werd voornamelijk in het gebied Stommeerkade aangetroffen.

Alle waargenomen vleermuizen zijn beschermd via categorie 3 (zwaarste beschermingsregime) van de Flora- en faunawet, maar zijn niet bedreigd volgens de Rode lijst.

De waargenomen soorten zijn in het verleden ook gezien in de omgeving van het plangebied (Adviesbureau Mertens, 2005a&b, 2007). In de omgeving van het plangebied werden geen andere soorten aangetroffen.



**Figuur 5. Overzicht van de foerageerplaatsen van vleermuizen in het plangebied en in de directe omgeving van de Polderzoom / Stommeerkade te Aalsmeer.**

#### 4.4 Broedvogels

Omdat het onderzoek na het broedseizoen is gestart konden geen broedvogels meer worden geïnventariseerd. Gelet op de aanwezige ecotopen in het plangebied is dit ook niet relevant. De bescherming van broedvogels binnen de Flora- en faunawet berust namelijk op de bescherming van individuen en vaste rust- en verblijfplaatsen. Dit betekent dat vogels niet mogen worden gedood of verwond of dat gebruikte nesten niet mogen worden verstoord of vernietigd. Onder gebruikte nesten wordt verstaan nestplaatsen die jaarrond worden gebruikt (bijvoorbeeld kerkuil), elk broedseizoen opnieuw worden gebruikt (bijvoorbeeld roek) of soms opnieuw worden gebruikt in het broedseizoen (bijvoorbeeld zwaluwen en spechten).

Mogelijkheden voor uilen ontbreken in het plangebied Polderzoom / Stommeerkade ontbreken. Er komen geen oude bomen voor en ook het aantal geschikte gebouwen is minimaal. Voor specht vormt het plangebied tevens geen leefgebied door het ontbreken van oude bomen. De kans op het voorkomen van zwaluw wordt tevens gering geacht.



**Figuur 6. Beeld van een dichte bramenvegetatie in het gebied Polderzoom / Stommeerkade die van belang is voor vogels.**

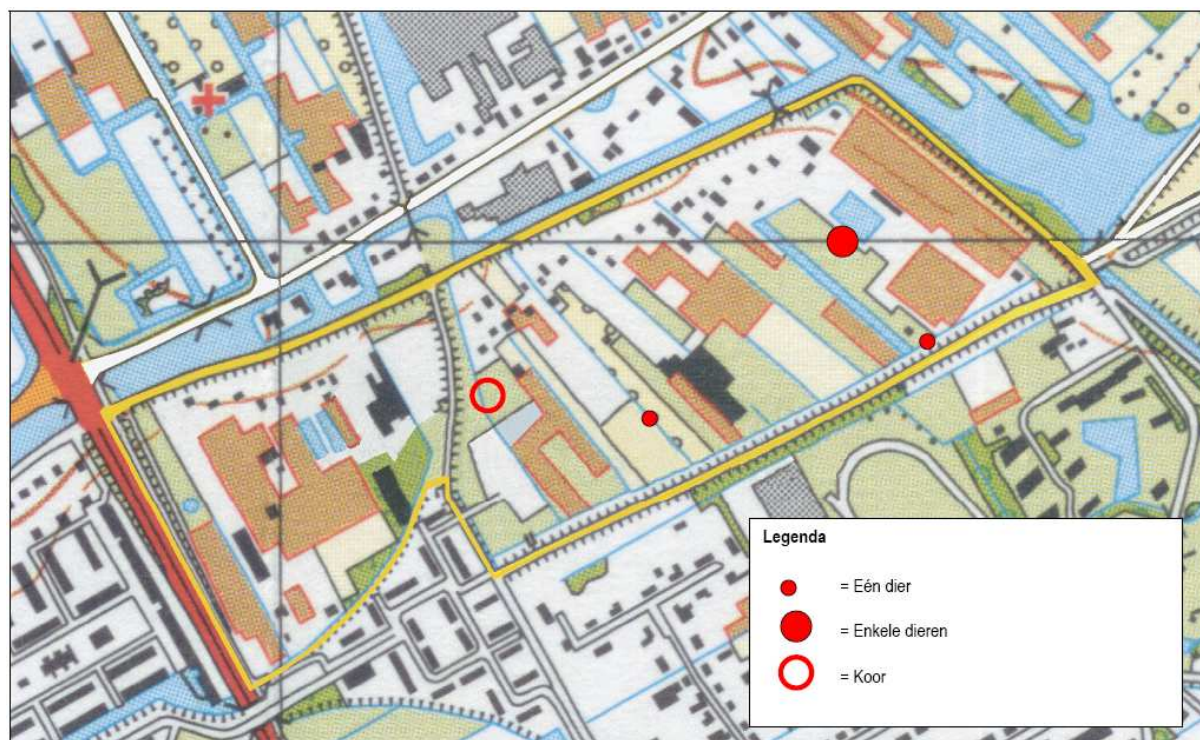
In het plangebied van de Polderzoom / Stommeerkade bevinden zich echter wel dichte vegetaties van bijvoorbeeld braam of ruigte. Zulke vegetaties zijn van belang voor struweelvogels als tjiftjaf, fitis en braamsluiper. De tuinen langs de dijk zijn van belang voor algemene soorten als merel en zanglijster.

#### 4.5 Amfibieën

Er zijn vijf soorten amfibieën aangetroffen. Het betreft: middelste groene kikker, bruine kikker, kleine watersalamander, gewone pad en rugstreeppad. Van alle vijf de soorten is voortplanting vastgesteld (larve en juveniele dieren, roep). Alle waargenomen amfibieën zijn licht beschermd volgens de Flora- en faunawet, uitgezonderd de rugstreeppad die zwaar beschermd is onder de Flora- en faunawet. In de omgeving van het plangebied zijn in het verleden ook rugstreeppadden aangetroffen (Adviesbureau Mertens, 2005a&b). De rugstreeppad is een strikt beschermde soort die niet bedreigd is en voorkomt in pionierbiotopen.



**Figuur 6. Beeld van enkele poelen waarin de rugstreeppad in het gebied Polderzoom / Stommeerkade te Aalsmeer is aangetroffen.**



**Figuur 7. Overzicht van de waarnemingen van rugstreeppadden in het plangebied van de Polderzoom / Stommeerkade te Aalsmeer.**

Vermoedelijk gaat het om ca. 10 à 20 rugstreppadden. Het koor bestond uit ca. vijf roepende mannetjes, de enkele dieren uit twee.

#### 4.6 Vissen

Er zijn geen beschermde of bedreigde vissoorten aangetroffen. Wel zijn tiendoornige stekelbaars, brasem, rietvoorn en blankvoorn aangetroffen.

In het verleden werden wel de beschermde kleine modderkruiper, de meerval en de rivierdonderpad aangetroffen in de omgeving van het plangebied van de Polderzoom / Stommeerkade (Adviesbureau Mertens, 2005a&b, 2007). Meerval komt voor in grotere wateren en rivierdonderpad wordt aangetroffen in wateren met steenachtige oevers. Zulke wateren komen niet voor in het plangebied en deze soorten kunnen derhalve niet worden aangetroffen.

Mogelijk zijn de wateren voor kleine modderkruiper te nutriëntenrijk en derhalve van een te slechte waterkwaliteit. Ook de isolatie van het plangebied Polderzoom / Stommeerkade ten opzichte van de omgeving kan een verklaring zijn voor het niet aantreffen.

#### 4.7 Reptielen

Gedurende het onderzoek zijn geen reptielen aangetroffen. De kans hierop wordt ook gering geacht wegens de aanwezige ecotopen; het plangebied is weinig structuurrijk en hopen met organisch materiaal om zich voort te planten zijn afwezig.

In de ruime omgeving van het plangebied van de Polderzoom / Stommeerkade is wel de ringslang aangetroffen (Adviesbureau Mertens, 2005a&b). De soort komt voor in de "Poel" ten westen van de N201 en is ook wel aangetroffen langs de Ringvaart. Gelet op de afstand tot het plangebied en de geïsoleerde ligging van het plangebied wordt het voorkomen van zwervende ringslangen gering geacht.

#### 4.8 Ongewervelden

Voor het voorkomen van beschermde of bedreigde ongewervelden als libellen of vlinders zijn specifieke biotopen vereist als heide, veengebieden of kruidenrijke graslanden. Deze biotopen komen in het plangebied of in de directe omgeving van het plangebied niet voor en derhalve kan het voorkomen van beschermde ongewervelden worden uitgesloten.

#### 4.9 Conclusie

Het plangebied is van belang als foerageergebied voor vleermuizen en als leefgebied voor broedvogels en amfibieën. Er komen vier soorten vleermuizen voor waarvan gewone dwergvleermuis het meest algemeen voorkomend is. Onder de amfibieën komt de zwaar beschermde rugstreppad voor.

## 5 BEOORDELING EN CONCLUSIES

In dit hoofdstuk worden de effecten beschreven van de voorgenomen ingrepen op de beschermde natuurwaarden die voorkomen in het gebied (Flora- en faunawet), alsmede buiten het gebied als gevolg van externe werking (Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, Natuurbeschermingswet, Ecologische Hoofdstructuur). Bij de beschrijving van de effecten is er vanuit gegaan dat de het gebied globaal wordt gerealiseerd volgens de planopzet zoals weergegeven in paragraaf 1.3.

### 5.1 Beoordeling aan de Flora- en faunawet

#### **Flora- en vegetatie**

In het plangebied zijn geen beschermde of bedreigde plantensoorten aangetroffen. Effecten op beschermde of bedreigde plantensoorten worden dan ook niet voorzien.

#### **Grondgebonden zoogdieren**

Er zijn in het plangebied algemeen voorkomende, licht beschermde grondgebonden zoogdieren aangetroffen zoals mol, bosmuis, huisspitsmuis, bosspitsmuis, veldmuis en haas en daarnaast is er een kans op het voorkomen van konijn, woelrat en egel. Bij de realisatie van de plannen zullen haas en konijn niet meer voor kunnen komen in het plangebied. De gunstige staat van voorkomen zal echter niet worden geschaad omdat het algemene soorten zijn die niet bedreigd zijn.

#### **Vleermuizen**

Er zijn vier soorten vleermuizen foeragerend aangetroffen (gewone dwergvleermuis, ruige dwergvleermuis, watervleermuis en laatvlieger). Vliegroutes en kolonieplaatsen zijn niet gevonden. Wel werd langs de Stommeerkade (ten oosten van het Spoorlijnpad) een zwerm gewone dwergvleermuizen aangetroffen dat wijst op de aanwezigheid van een kolonie. Een kolonie is echter niet aangetroffen.

Met de realisatie van de plannen zal er geen invloed ontstaan op het foerageergebied. Gewone dwergvleermuis wordt overal aangetroffen waar enig groen is. In de plannen komen groen en water relatief veel terug. Deze kunnen dan dienen als foerageerplaatsen). De woningen zullen blijven bestaan; de zwermplaats en een eventuele kolonieplaats blijven derhalve bestaan.

Voor ruige dwergvleermuis zal de situatie ook niet verslechteren. Deze soort komt tegen de herfst naar Nederland om te paren. Woningen vormen geschikte potentiële paarplaatsen.

Watervleermuis foerageert in lage dichtheid net buiten het plangebied. Effecten worden derhalve niet voorzien.

Voor de laatvlieger vormt de extra bebouwing in de Polderzoom een extra potentiële kolonieplaats. De dieren kunnen dan foerageren in het gebied Stommeerkade. Omdat de dieren werden aangetroffen in lage dichtheden worden er ook op de laatvliegers geen effecten voorzien.

Gelet op de aanwezigheid van relatief veel gewone dwergvleermuizen wordt er geadviseerd om eind augustus / begin september paarplaatsen van vleermuizen te inventariseren.

#### **Broedvogels**

In het plangebied Polderzoom / Stommeerkade te Aalsmeer komen alleen maar algemene vogels voor die niet bedreigd zijn en geen nesten jaarrond hebben. Er wordt, op basis van de zorgplicht, aanbevolen om werkzaamheden buiten het broedseizoen te starten of te zorgen dat vogels niet tot nestelen komen. Door deze adviezen op te volgen wordt voorkomen dat strijdige handelingen met de Flora- en faunawet worden uitgevoerd.

#### **Amfibieën**

Er zijn vijf soorten amfibieën aangetroffen waaronder de zwaar beschermde rugstreeppad. Het is onduidelijk of de rugstreeppad al langere tijd in het plangebied aanwezig was. Tot voor kort kende het gebied namelijk een

hoge dichtheid aan kassen. Met het verwijderen van de kassen zijn plassen ontstaan op de weiden waarin de rugstreepadden zijn aangetroffen. In ieder geval is het mogelijk dat de soort naar het gebied is toegetrokken vanuit de omgeving. Anderzijds zou de soort zich ook kunnen hebben opgehouden in slootjes tussen de kassen. Met de realisatie van de plannen zal in ieder geval zijn huidige leefgebied worden verstoord en vernietigd. Een ontheffing van de Flora- en faunawet is derhalve vereist. Deze ontheffing wordt afgegeven op basis van het feit dat vervangend leefgebied wordt aangeboden en dat dieren worden weggevangen en worden uitgezet in dit vervangende leefgebied.

#### **Vissen**

In het plangebied zijn geen beschermde vissen aangetroffen. Op basis van regionale verspreiding is er een kleine kans op het voorkomen van de matig beschermde kleine modderkruiper. Er is een zeer kleine kans dat de soort in zeer lage dichtheid voorkomt. In het kader van de aanvraag voor de rugstreepad wordt aanbevolen om de kleine modderkruiper mee te nemen in de aanvraag.

#### **Reptielen**

De kans op het voorkomen van reptielen wordt gering geacht. Een ontheffing van de flora- en faunawet voor bijvoorbeeld de ringslang is derhalve niet vereist.

#### **Ongewervelden**

De kans op het voorkomen van beschermde ongewervelden wordt nihil geacht. Een ontheffing van de flora- en faunawet is derhalve niet vereist.

### **5.2 Beoordeling aan de Vogel- en Habitatrichtlijn**

Het plangebied ligt op ca. 10 km van het dichtstbijzijnde Habitatrichtlijngebied. Het Vogelrichtlijngebied ligt op nog grotere afstand. Met de aanleg en het gebruik worden minimale externe effecten voorzien van licht, geluid e.d.. In ieder geval reiken deze niet tot het richtlijngebied Botshol. Het is derhalve niet aannemelijk dat er een negatief effect optreedt.

### **5.3 Beoordeling aan de Natuurbeschermingswet**

De Molenpoel, op ca. 4 km afstand, is het dichtbij gelegen gebied dat beschermd werd onder de oude Natuurbeschermingswet. Deze afstand is voldoende om geen effect te ondervinden van het voornemen van de plannen voor de Polderzoom / Stommeerkade te Aalsmeer. Eventuele licht en geluidstoename hebben over deze afstand geen invloed. Botshol is daarnaast op ruim 10 km afstand gelegen. Effecten kunnen derhalve op voorhand worden uitgesloten.

### **5.4 Beoordeling aan het Streekplan**

De Ringvaart met haar oevers vormt een ecologische verbindingszone binnen de PEHS. Deze zone loopt van de Poel tot het Amsterdamse Bos en derhalve ook op relatief korte afstand van het plangebied van de Polderzoom / Stommeerkade te Aalsmeer. Het plangebied van de Polderzoom / Stommeerkade is gelegen in dijken en zal water neutraal worden gebouwd. Dit betekent dat de grondwaterstand niet zal worden beïnvloed. Licht zal tevens geen feitelijke bijdrage leveren. In de kassen werd vaak verlichting gebruikt; ten opzichte van de woningen wordt geen toename voorzien. Geluid zal niet van invloed zijn. Er wordt niet verwacht dat de plannen, zowel in de aanlegfase als gebruiksfase, in extra geluidsbelasting zullen resulteren. De plannen moeten daarnaast ook in relatie worden gezien tot de functie van de oevers van de Ringvaart; de oevers hebben een functie als verbindingszone. De plannen zullen geen invloed hebben op de functie als verbindingszone.

## 5.5 Eindconclusie

Met de realisatie van de plannen worden geen externe effecten voorzien op beschermde gebieden in het kader van de Vogelrichtlijn, Habitatrichtlijn, Natuurbeschermingswet, EHS. Een ontheffing van de Natuurbeschermingswet is dan ook niet vereist. Ook zijn de plannen, gelet op natuur, niet strijdig met het Streekplan. Wel zullen de plannen een effect hebben op de zwaar beschermde rugstreeppad. Op basis van regionale verspreiding is daarnaast het voorkomen in lage dichtheid van de matig beschermde kleine modderkruiper mogelijk. Voor de realisatie van de plannen van de Polderzoom / Stommeerkade te Aalsmeer zal derhalve een ontheffing van de Flora- en faunawet voor artikel 75c moeten worden aangevraagd. Bij de aanvraag dient een projectplan te worden toegevoegd met mitigerende en compenserende maatregelen. Daarnaast dient:

- Een zwaarwegend maatschappelijk belang te worden aangetoond.
- Een zwaarwegend economisch belang te worden aangetoond.
- De tracékeuze te worden onderbouwd.

Het is noodzakelijk om in het projectplan tevens inzicht te geven in het voorkomen van paarplaatsen van vleermuizen. Gegevens over paarplaatsen moeten worden verzameld door middel van veldinventarisatie in de periode eind augustus t/m begin september.

## LITERATUUR

- Adviesbureau Mertens, 2005a. Het voorkomen van matig en strikt beschermde diersoorten in de nieuwe N201-zone te Aalsmeer. Adviesbureau Mertens, Wageningen, 1-22.
- Adviesbureau Mertens, 2005b. Natuurwaarden in het plangebied van de Lijnbaan te Aalsmeer. Adviesbureau Mertens, Wageningen, 1-14.
- Adviesbureau Mertens, 2006. Ecoscan Flora- en faunawet vier woningbouw inbreidingslocaties te Aalsmeer. Adviesbureau Mertens, Wageningen, 1-12.
- Adviesbureau Mertens, 2007. Natuurtoets Flora- en faunawet Spoorlaan te Aalsmeer. Adviesbureau Mertens, Wageningen, 1-15.
- Bergmans, W., Zuiderwijk, A., 1986. Atlas van de Nederlandse Amfibieën en Reptielen en hun bedreiging. KNNV 1-177
- Bink, F.A., 1992. Ecologische Atlas van de dagvlinders van Noordwest-Europa. Schuyt en Co Uitgevers en Importeurs BV, Haarlem.
- Broekhuizen, S., Hoekstra, B., Laar. V. van, Smeenk, C., Thissen, J.B.M., 1992. Atlas van de Nederlandse Zoogdieren. KNNV 1-336.
- Dijk, A.J. van, 1996. Broedvogels inventariseren in proefvlakken, Handleiding broedvogel Monitoring Project, SOVON, Beek-Upbergen.
- EEG, 1979. Richtlijn 79/43/EEG inzake het behoud van de Vogelstand. Publicatieblad Europese Gemeenschap, nummer L. 103.
- EEG, 1992. Richtlijn 92/43/EEG inzake de instandhouding van wilde flora en fauna. Publicatieblad van de Europese Gemeenschap, nummer L. 206/7.
- Helmer W., Limpens, H.L.G.A., Bongers, W., 1987. Handleiding voor het inventariseren en determineren van Nederlandse vleermuissoorten met behulp van batdetectors. Stichting Vleermuisonderzoek, Wageningen.
- Herder, J. 2007. GO 2007-30 Gouda. Levering Ringslanggegevens. Stichting RAVON, Nijmegen.
- Hustings, F., Vergeer, J.W., Eekelder, P., 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000. Nationaal Natuurhistorisch Museum Leiden, SOVON, Beek-Upbergen, 1-584.
- Jansen, A.M., Schaminée, 2004. Europese Natuur in Nederland; Soorten van de Habitatrichtlijn. KNNV-Utrecht, 1-107.
- Lenders, H.J.R., Marijnissen, C.C.H., Felix, R.P.W.H., 1993. Waarnemen van amfibieën en reptielen in het veld. Stichting RAVON, Nijmegen, 4<sup>e</sup> druk, 1-77.
- Limpens, H., Mostert, K., Bongers, W., 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. KNNV, Utrecht, 1-260.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij. Rode lijsten diverse soortgroepen.
- Ministerie van Landbouw, Natuurbeheer en Visserij, 1998. Wet van 25 mei 1998, houdende regels ter bescherming van in het wild levende planten en diersoorten (Flora en Faunawet). Staatsblad van het Koninkrijk der Nederlanden 402, 1-37.
- Pudoc, 1979. Natuurbeheer in Nederland – Levensgemeenschappen. Pudoc Wageningen, 261- 295.
- Schaminee, J.H.J., A.H.F. Stortelder en E.J. Weeda, 1996: De vegetatie van Nederland, deel III; graslanden, zomen en droge heiden. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
- Schaminee, J.H.J., E.J. Weeda en V. Westhoff, 1998: De vegetatie van Nederland deel IV; ruigten, struwelen en bossen. Opulus Press, Uppsala/Leiden.
- SOVON, 1987. Atlas van de Nederlandse broedvogels.