

NATUURTOETS VAN HOOGSTEDE TE ARNHEM

oktober 2005

In opdracht van:
Gemeente Arnhem
Postbus 9200
6800 HA ARNHEM

Adviesbureau Mertens
Bureau voor natuur, ruimtelijke
ordening en ecotoxicologie

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

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

INHOUDSOPGAVE

1 INLEIDING	2
1.1 INLEIDING	2
1.2 HET PLANGEBIED	2
1.3 DOELSTELLINGEN VAN HET ONDERZOEK	3
1.4 LEESWIJZER	3
2 ECOLOGIE	4
2.1 VLEERMUIZEN	4
2.2 AMFIBIEËN	4
2.3 BROEDVOGELS	5
3 WERKWIJZE.....	6
3.1 PLANTEN.....	6
3.2 VLEERMUIZEN	6
3.3 BROEDVOGELS.....	6
3.4 AMFIBIEËN.....	6
4 RESULTATEN.....	8
4.1 PLANTEN.....	8
4.2 VLEERMUIZEN	8
4.3 BROEDVOGELS.....	9
4.4 AMFIBIEËN.....	11
5 CONCLUSIES	13
GERAADPLEEGDE LITERATUUR.....	14

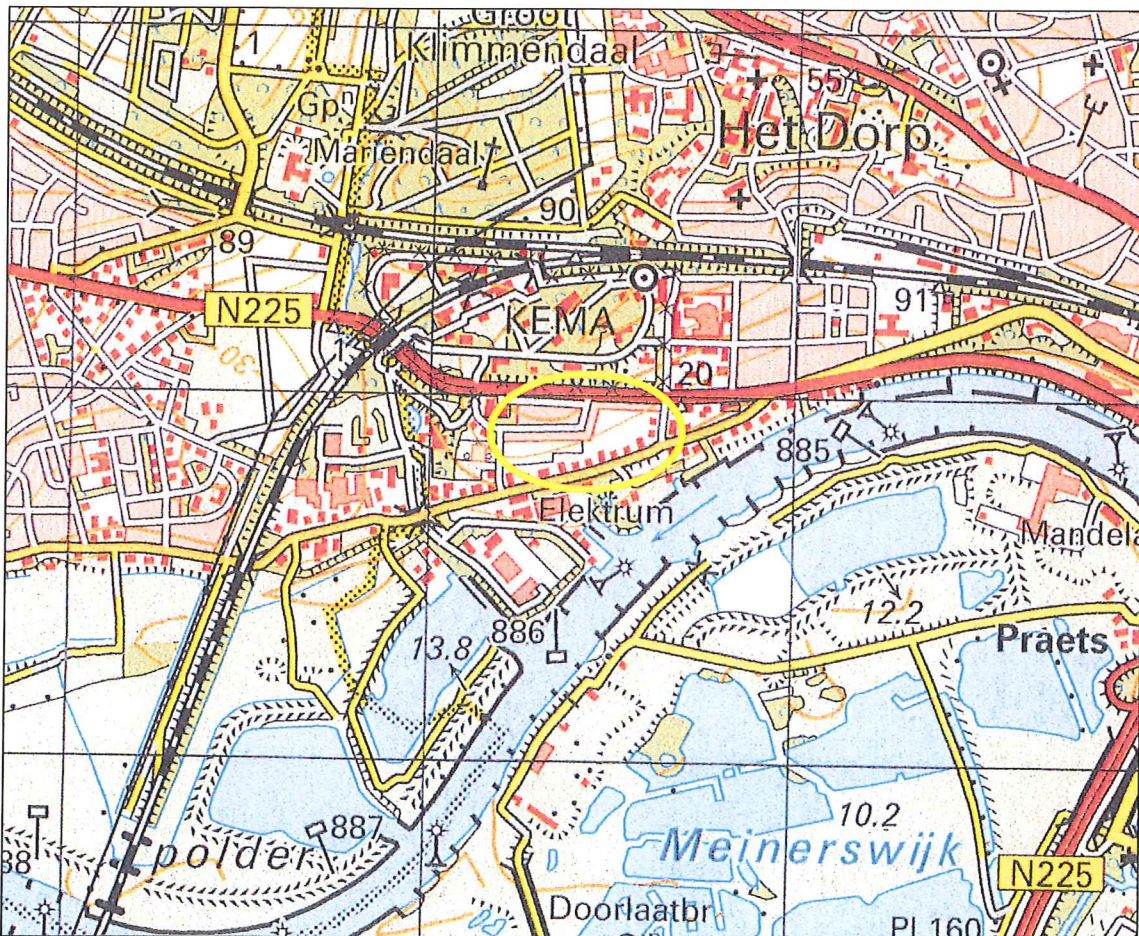
1 INLEIDING

1.1 Inleiding

De gemeente Arnhem heeft het voornemen om in het gebied Hoogstede woningbouw te realiseren. In figuur 1 wordt de globale ligging van het plangebied weergegeven. Om eventuele nadelige effecten op de natuur te onderzoeken heeft de gemeente verzocht aan Adviesbureau Mertens te Wageningen om de beschermde planten, vleermuizen, broedvogels en amfibieën in kaart te brengen zodat men met beschermde natuurwaarden rekening kan houden en kan voldoen aan de vereisten van de Flora- en faunawet, waaronder de afweging of een ontheffing nodig is.

1.2 Het plangebied

Het plangebied is globaal gelegen tussen de provinciale weg N225 en de rivier de Rijn, in het westen van Arnhem. Het plangebied wordt begrensd door de woningbouw van de Hoogstedelaan in het noorden en de woningbouw van de Klingelbeekseweg in het zuiden.



Figuur 1. Globale ligging van het plangebied.

Het gebied is een agrarisch akkergebied. In het westen van het gebied is een tuinbouwgebied gelegen met bijbehorende kassen. Er zijn verder (verlaten) volkstuinen en een speelplaats te vinden. Het gebied loopt van noord na zuid af in hoogte.

1.3 Doelstellingen van het onderzoek

Het doel van dit onderzoek is het in kaart te brengen van het voorkomen van beschermde planten, vleermuizen, broedvogels, amfibieën en planten.

Gelet op de opdracht genoemd in de eerste paragraaf van de inleiding en de doelstelling, is het van belang dat de volgende vragen worden beantwoord:

1. Komen er beschermde planten, vleermuizen, broedvogels en amfibieën voor in het gebied hoogstede?
2. Indien zij voorkomen, wat is dan de verspreiding van de beschermde planten en het terreingebruik van de vleermuizen, broedvogels, amfibieën in het gebied hoogstede?

1.4 Leeswijzer

In hoofdstuk 2 wordt uitleg gegeven over de ecologie van vleermuizen, amfibieën en broedvogels waarna in hoofdstuk 3 wordt aangegeven welke methode voor de inventarisatie is toegepast. In hoofdstuk 4 worden de resultaten weergegeven en in hoofdstuk 5 de conclusie.

2 ECOLOGIE

2.1 Vleermuizen

Vleermuizen zijn vliegende zoogdieren die zich voeden met insecten. Per nacht wordt een grote hoeveelheid voedsel gegeten. Vleermuizen zijn aangewezen op een grote diversiteit aan ecotypen, welke een groot en constant voedselaanbod opleveren. Daarnaast zijn vleermuizen afhankelijk van landschapselementen. Door de landschapselementen (bomenlanen, huizenrijen, houtwallen e.d.) kunnen vleermuizen zich oriënteren door middel van het uitzenden van geluiden. Open landbouwgebieden zijn daarom bijvoorbeeld onaantrekkelijk voor vleermuizen.

Vleermuizen verblijven overdag, gedurende het zomerseizoen, in kleine ruimten als spouwmuren of gaten in bomen. Afhankelijk van de soort, bewonen vleermuizen bomen of gebouwen. Alleen de grootvleermuis maakt gebruik van zowel bomen als gebouwen. Vooral vrouwtjes zitten veel bij elkaar, in een kolonie. Hier worden de jongen in groot gebracht. Als de schemering valt vliegen de vleermuizen uit en gaan via vaste routen, de vliegrouten, naar de foerageerplaatsen. Soms liggen foerageerplaatsen en kolonies wel meer dan 10 km uit elkaar. Op de foerageerplaatsen wordt gedurende de gehele nacht gefoerageerd. Bij het aanbreken van de dag vliegen de vleermuizen via de vliegrouten weer terug naar de kolonie.

De paring vindt in de herfst plaats, in tegenstelling tot de meeste andere zoogdieren. De jongen worden in het daarop volgende voorjaar geboren. De vleermuizen leven in de herfst nagenoeg niet meer in kolonies, maar solitair. Voor de paring worden paarplaatsen gebruikt die vaak afwijken van de kolonieplaatsen. Vaak worden in de herfst ook andere soorten en aantallen vleermuizen aangetroffen. Een voorbeeld hiervan is de ruige dwergvleermuis. Daarnaast worden in de herfst vaak andere foerageerplaatsen gebruikt. De vleermuizen zijn immers niet meer gebonden aan de kolonieplaats.

Vleermuizen gebruiken verblijfplaatsen eveneens in de winter, wanneer zij hun winterslaap houden. De plaatsen zijn donkere, koele ruimten met een constant microklimaat. Afhankelijk van de soort zijn dit gebouwen (bunkers, grotten e.d.) of bomen. Slechts zeer sporadisch komen de winterverblijfplaatsen overeen met de zomerverblijfplaatsen.

Doordat vleermuizen voor hun oriëntatie gebruik maken van echolocatie zijn vleermuizen gevoelig voor ingrepen in het landschap. Oriëntatie vindt plaats aan de hand van opgaande elementen als bijvoorbeeld bomenlanen en houtwallen. Verlies daarvan resulteert in verminderde oriëntatiemogelijkheden. Oriëntatie is noodzakelijk om van kolonieplaats naar foerageergebied te vliegen en om voedsel te vinden. Bij de afweging van de effecten van ruimtelijke ingrepen in natuur en landschap spelen derhalve opgaande elementen een belangrijke rol. Vleermuizen worden meer en meer betrokken bij de besluitvorming rond ingrepen in het landelijk en stedelijk gebied. Dit is ook zeer noodzakelijk: de meeste soorten zijn bedreigd of ernstig bedreigd en alle soorten zijn nationaal en internationaal wettelijk beschermd via de Flora- en faunawet en de Habitatrichtlijn.

2.2 Amfibieën

Gedurende het voorjaar verzamelen amfibieën zich in het water om zich voort te planten. Een uitzondering hierop vormen vuursalamander en vroedmeesterpad. Omdat deze soorten echter niet zijn te verwachten in het gebied Hoogstede worden zij verder buiten beschouwing gelaten. Gedurende het seizoen zijn alle ontwikkelingsstadia van de verschillende soorten aan te treffen. In het vroege voorjaar trekken de

amfibieën naar de voortplantingswateren. In deze wateren worden de eieren afgezet, waarna binnen enkele dagen tot weken de larven worden geboren. Na een periode van groei verlaten zij na de metamorfose het water om op land te gaan. De adulten zijn dan vaak al uit het water en verschuilen zich op het land in oevers, onder stenen en bomen en dergelijke. Omdat zij dan verspreid voorkomen en in schuilplaatsen leven is de trefkans klein.

2.3 Broedvogels

Broedvogels die in Nederland voorkomen, zo ook in hoogstede, kunnen worden ingedeeld in trekvogels en standvogels. Trekvogels zijn vogels die alleen naar Nederland toekomen om te overwinteren of om te broeden. Aangezien hoogstede geen belangrijk overwinteringsgebied is, hoogstede alleen van belang als broedgebied. Broedvogels die in Hoogstede voorkomen zijn vogels die naar het gebied toekomen om daar te broeden (trekvogels) of die zich daar (en in de omgeving) tevens ophouden gedurende de winter (standvogels).

De meeste broedvogels zijn gebonden aan bepaalde ecotopen als weiden en akkers (weidevogels), bos (bosvogels) of gebouwen. Voorafgaand aan het nestelen maken zij specifieke geluiden (zang) of hebben zij een bepaald gedrag (territoriaal gedrag). Als deze zang of het territoriaal gedrag meerdere keren is gehoord dan kan er van worden uitgegaan dat de soort een territorium heeft.

3 WERKWIJZE

In totaal zijn vier bezoeken uitgevoerd aan het gebied hoogstede. De bezoeken werden afgelegd op 12 april, 15 mei, 6 juni en 22 juni 2005.

3.1 Planten

Gedurende het bezoek van 6 juni en 22 juni 2005 is gezocht naar beschermde planten. Hiertoe is het gebied vlakdekkend afgezocht.

3.2 Vleermuizen

Vleermuizen zijn vlakdekkend geïnterviewd. Er is gezocht naar foerageergebieden, vliegroutes en kolonieplaatsen. Vleermuizen zijn geïnterviewd in de nacht van 6 op 7 juni 2005 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 en is het gedrag te ontrafelen waardoor foerageerplaatsen, vliegroutes en kolonieplaatsen kunnen worden opgespoord. Met name aan de vliegroutes en kolonieplaatsen is aandacht besteed omdat deze strikt beschermd zijn.

3.3 Broedvogels

Broedvogels zijn gedurende vier bezoeken geïnterviewd (op 12 april, 15 mei, 6 juni en 22 juni 2005). Alleen het laatste bezoek betrof een avondbezoek. Het is van belang om vroeg in de morgen of in de avond waarnemingen te doen omdat vogels dan het meest actief zijn. Vogels die daarentegen 's nachts actief zijn (zoals de uilen) zijn geïnterviewd tijdens het vleermuisonderzoek (zie paragraaf 3.2) (nacht van 6 op 7 juni 2005). De waarnemingen in het veld werden direct op kaart gezet. De gegevens van deze kaarten werden op kantoor verwerkt op soortkaarten. Na het broedseizoen zijn de waarnemingen van de soortkaarten binnen de grenzen van een territorium geclusterd tot territoria. Alleen soorten die duidelijk meerdere keren territoriaal zijn waargenomen binnen een bepaalde periode worden beschouwd als "broedvogel". Na die periode kunnen het bijvoorbeeld ook "zwervende" of reeds "vliegvlugge" jongen van elders zijn. Nesten en nog niet vliegvlugge jongen werden tevens beschouwd als broedvogel. De methode sluit aan bij de beschreven methode door Van Dijk (1996).

3.4 Amfibieën

Het inventariseren van amfibieën vond plaats met behulp van een viertal methoden:

1. Het bevissen m.b.v. een schepnet om larven en adulten te vangen (15 mei; privé wateren als vijvers uitgezonderd).
2. Het 's nachts afzoeken van wateren met een sterke lamp op voornamelijk salamanders. Dit vond plaats op 6 juni 2005.
3. Het zoeken naar amfibieën in de landfase (uitgevoerd gedurende het vleermuisonderzoek).
4. Gedurende het vleermuisonderzoek (nacht van 6 op 7 juni 2005) werd tevens geluisterd naar de koorzang van padden en kikkers. De roepactiviteit werd gestimuleerd d.m.v. een cassetteband.

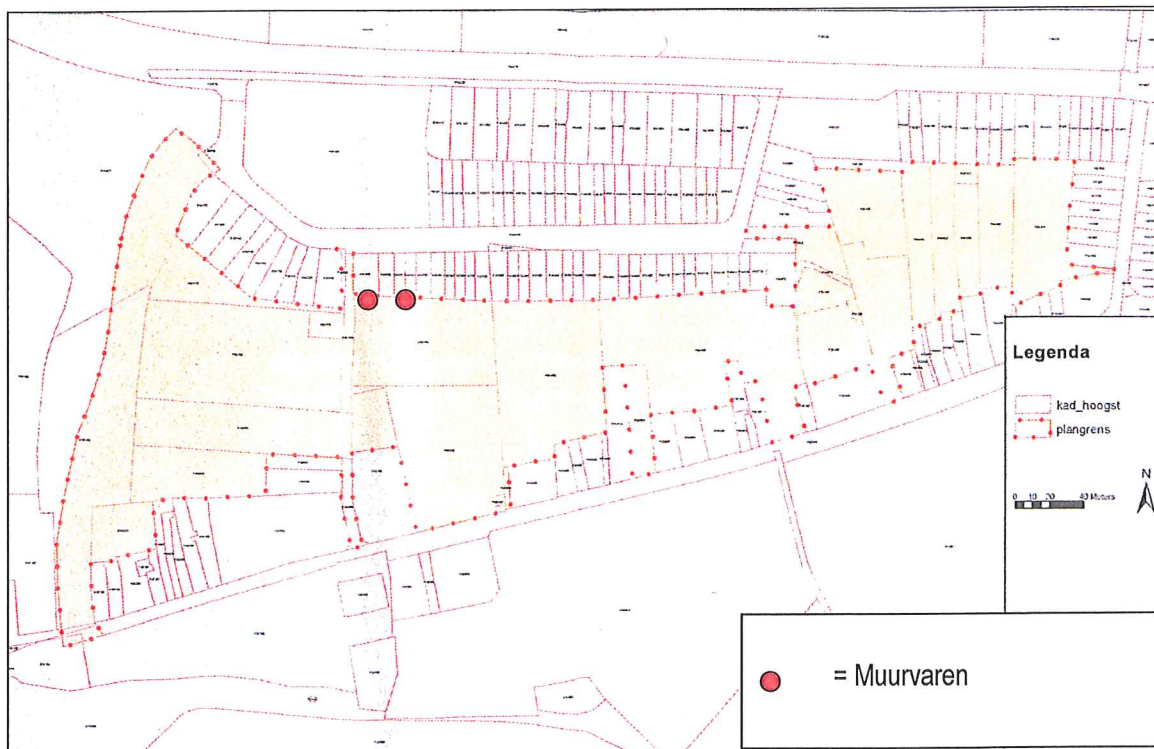
De methode voor het inventariseren van amfibieën sluit aan bij de beschreven methode door Lenders et al. (1993).

4 RESULTATEN

In dit hoofdstuk worden de resultaten gepresenteerd van de inventarisatie beschermde planten, vleermuizen, broedvogels en amfibieën in gebied Hoogstede te Arnhem en wordt tevens het terreingebruik weergegeven van de verschillende dieren.

4.1 Planten

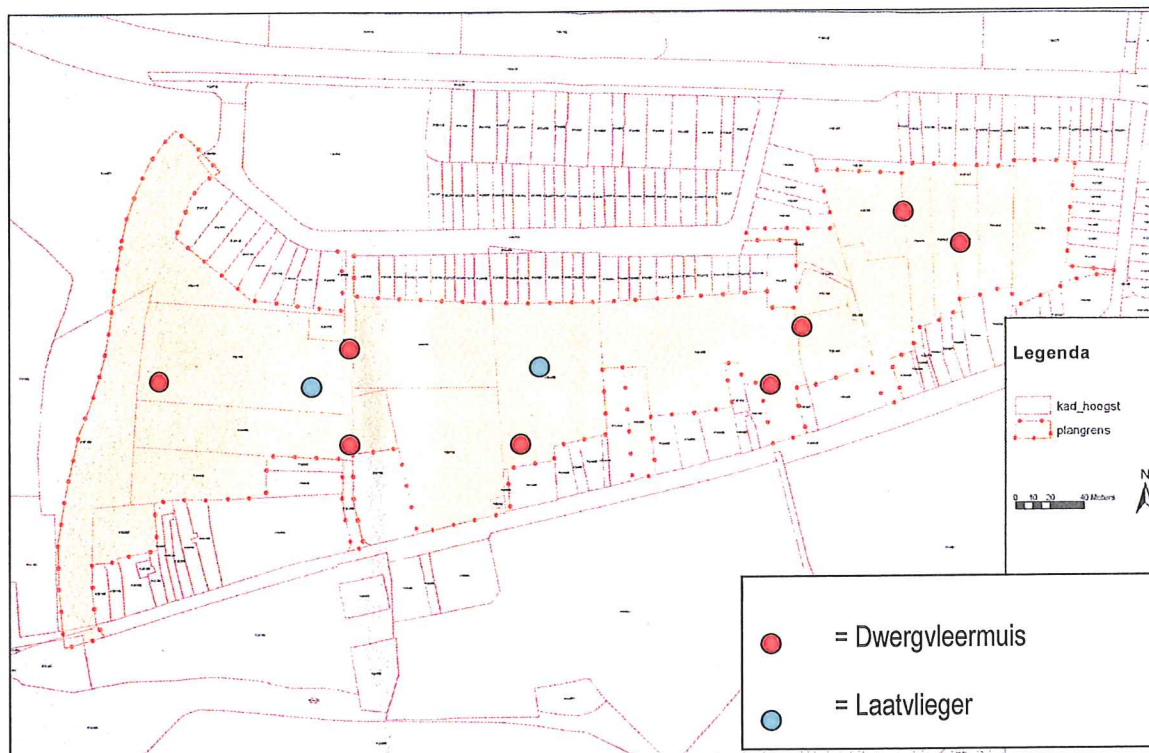
Gedurende het onderzoek in Hoogstede zijn geen beschermde plantensoorten aangetroffen. Op een muurtje in het noorden van het plangebied dat de grens vormt tussen het plangebied en de tuinen van mensen zijn welke enkele muurvarens (*Asplenium ruta-muraria*) aangetroffen. In figuur 2 wordt de vindplaats van deze muurvarens weergegeven.



Figuur 2. Groeiplaatsen muurvarens in het gebied Hoogstede te Arnhem.

4.2 Vleermuizen

In totaal zijn twee vleermuissoorten vastgesteld die in het gebied foerageren. Het betreft de gewone dwergvleermuis en de laatvlieger. In figuur 2 staan de waarnemingen weergegeven. Daarnaast zijn overvliegende rosse vleermuizen (3 dieren) en watervleermuizen (1 dier) vastgesteld. Bij geen van deze soorten betrof het een vliegroute.



Figuur 2. Waarnemingen foerageerplaatsen vleermuizen in het gebied Hoogstede te Arnhem.

De gewone dwergvleermuis is de meest voorkomende soort en heeft ca. 8 foerageerplaatsen in het gebied. Laatvlieger is alleen kortstondig foeragerend waargenomen met twee foerageerplaatsen. Omdat zowel de dwergvleermuizen als de laatvliegers laat aankwamen in het gebied en er ook geen indicatie werd gevonden voor een kolonie liggen eventuele verblijfplaatsen (zoals kolonies) buiten het gebied Hoogstede, mogelijk in woonhuizen die gelegen in de ruime omgeving van het plangebied.

In 1996 werd door Huitema wel een vliegroute aan de oostzijde van het plangebied gevonden van watervleermuis, gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis. Deze vliegroute kon gedurende onderhavige inventarisatie niet worden vastgesteld. Mogelijk is zij verplaatst. De Rosse vleermuizen die verblijven op het KEMA-terrein zijn vermoedelijk nog wel aanwezig omdat gedurende onderhavige inventarisatie wel overvliegende rosse vleermuizen werden vastgesteld die afkomstig waren uit de richting van het KEMA-terrein.

4.3 Broedvogels

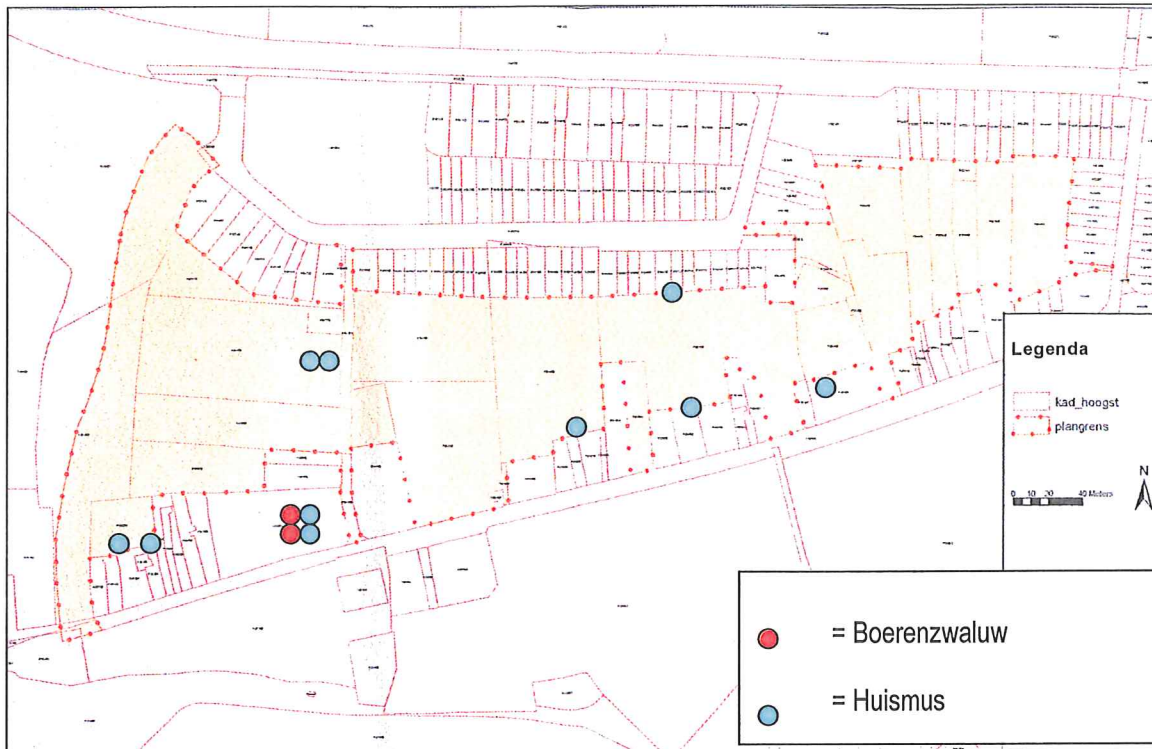
In totaal zijn 20 soorten broedvogels vastgesteld in Hoogstede te Arnhem (zie tabel 1).

Tabel 1. Overzicht van de aangetroffen broedvogels in Hoogstede te Arnhem. Vet = Rode lijst soort.

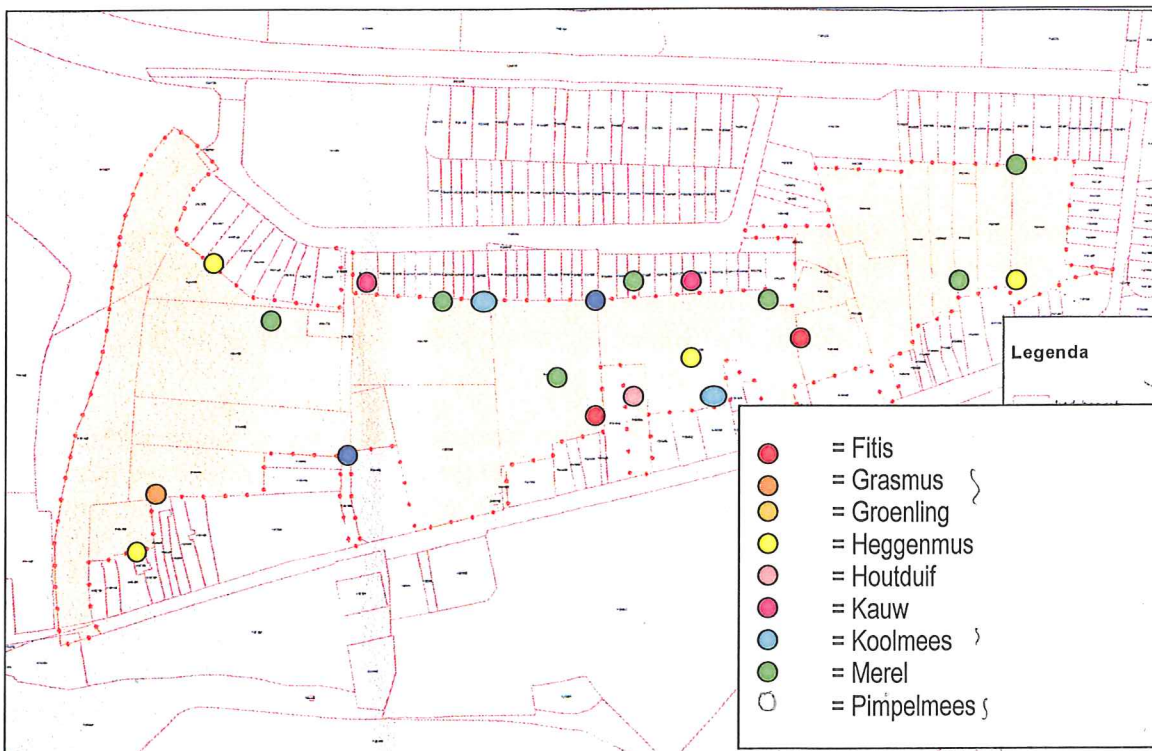
Soort	Aantal	Soort	Aantal
Boerenzwaluw *	2	Pimpelmees	2
Fitis	2	Roodborst	3
Grasmus	1	Spreeuw	6
Groenling	2	Tijftjaf	2
Heggenmus	4	Turkse tortel	1
Houtduif	1	Vink	2
Huismus **	10	Winterkoning	1
Kauw	2	Witte kwikstaart	1
Koolmees	2	Zanglijster	1
Merel	7	Zwartkop	1

*Net buiten plangebied. ** Deel buiten plangebied

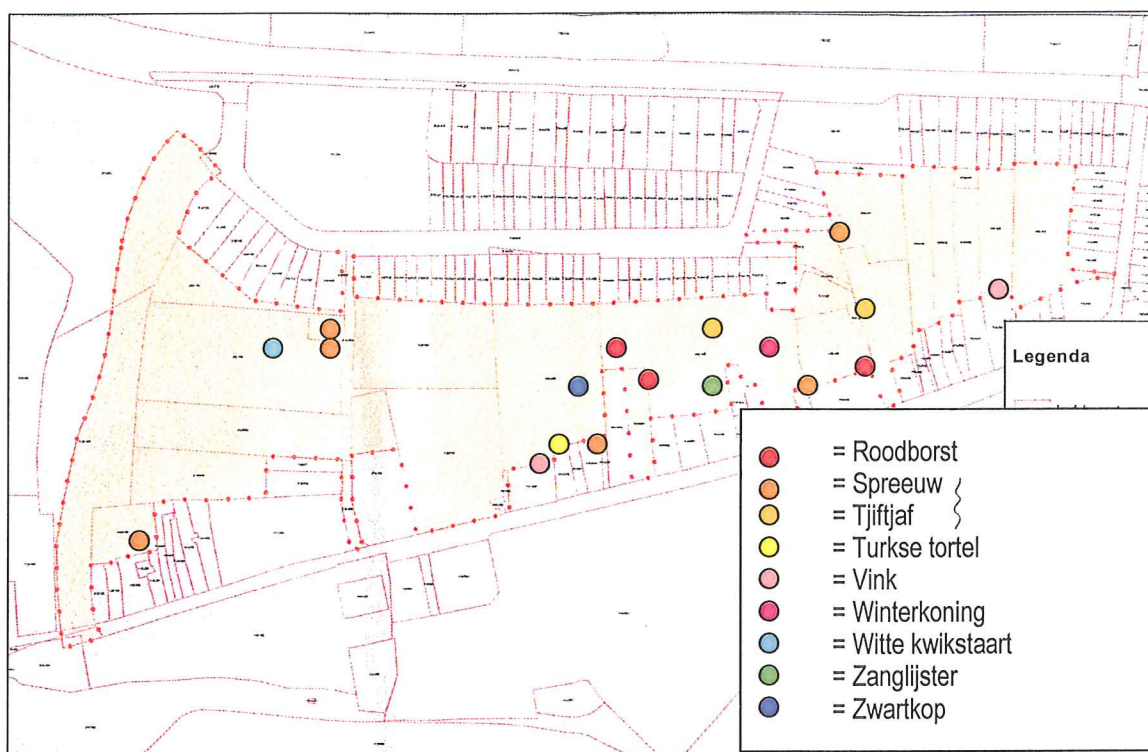
In totaal zijn twee bedreigde soorten van de rode lijst aangetroffen. Het betreft boerenzwaluw en huismus. In figuur 3 staan de territoria / nesten van deze soorten weergegeven. Van boerenzwaluw betreft het ca. 1 á 2 broedgevallen en van huismus ca. 10, waarvan een deel buiten het plangebied broedt. Van boerenzwaluw konden de waarnemingen niet worden gecontroleerd omdat er geen toestemming was om op het terrein te komen.



Figuur 3. Waarnemingen van territoria / nesten van Rode lijst vogelsoorten.



Figuur 4. Waarnemingen van overige vogelsoorten.



Figuur 5. Waarnemingen van overige vogelsoorten.

De aangetroffen vogelsoorten komen overeen met de vogelsoorten die zijn aangetroffen in 1998 gedurende het broedvogelonderzoek van Arnhem-Noordwest (Schoppers, 1999).

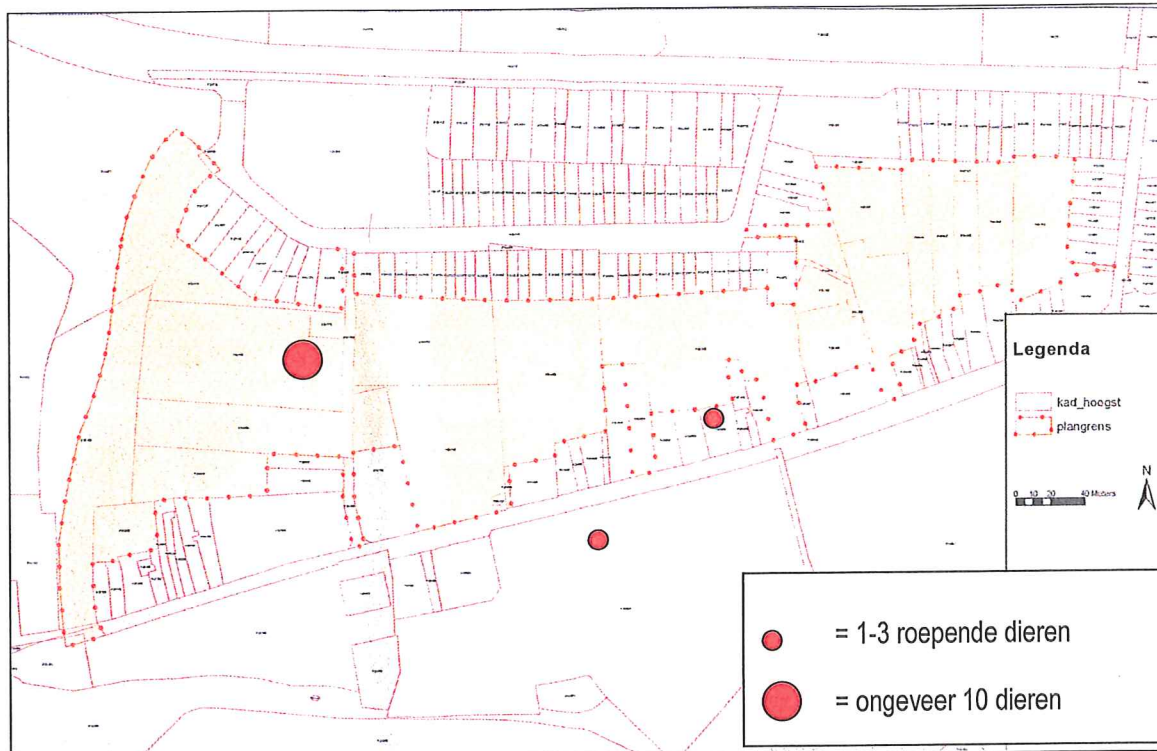
4.4 Amfibieën

Gedurende de inventarisatie konden vier soorten amfibieën worden vastgesteld. Het betreft de gewone pad, bruine kikker en middelste groene kikker. Van al deze soorten is vastgesteld dat zijn voorkomen met een populatie in het plangebied. Rugstreepad is de enige soort met een speciale status via de Habitatrichtlijn (bijlage 4). Derhalve zijn de waarnemingen van deze soort weergegeven in figuur 4.

Rugstreepad komt met ca. 10 mannetjes voor in een bassin bij het tuinbouwbedrijf. Daarnaast werd in een plas op een weiland twee roepende dieren gehoord en waargenomen en bij een vijver één dier. Vermoedelijk overwinteren de dieren aan de randen van akker en in het tuinbouwgedeelte rond de kassen. Het voorkomen van de rugstreepad is reeds langere tijd bekend bij de gemeente Arnhem.

De in figuur 4 weergegeven waarnemingen zijn gedaan in het voortplantingsseizoen. Na het voortplantingsseizoen begeven de rugstreepadden zich op land. Zij zijn dan aan te treffen onder wortels van bomen en struiken, onder stenen en tegels en dergelijke. Bij het vallen van de winter graven de rugstreepadden zich in verhogingen in het landschap. Dit kunnen de randen van akkers, wegbermen en paden zijn. Doch ook vele niet voor de hand liggende verhogingen worden gebruikt als tijdelijke hopen met grond en aarde, greppels, borderranden e.d.

Gewone pad, bruine kikker en middelste groene kikker komen in vrij lage dichtheid voor. Dit wordt veroorzaakt door het spaarzaam aanwezig zijn van water. Alleen rond de vijvers en bassin werden de soorten aangetroffen.



Figuur 4. Waarnemingen van rugstreppadden in Hoogstede te Arnhem.

Gewone pad, bruine kikker en middelste groene kikker komen in vrij lage dichtheid voor. Dit wordt veroorzaakt door het spaarzaam aanwezig zijn van water. Alleen rond de vijvers en bassin werden de soorten aangetroffen.

Rugstreppad komt met ca. 10 mannetjes voor in een bassin bij het tuinbouwbedrijf. Daarnaast werd in een plas op een weiland twee roepende dieren gehoord en waargenomen en bij een vijver één dier. Vermoedelijk overwinteren de dieren aan de randen van akker en in het tuinbouwgedeelte rond de kassen. Het voorkomen van de rugstreppad is reeds langere tijd bekend bij de gemeente Arnhem.

5 CONCLUSIES

Het plangebied Hoogstede is het pioniersstadium grotendeels niet ontgroeid. Dit uit zich door het ontbreken van beschermde planten en de aanwezigheid van algemene vogelsoorten. Deze algemene vogelsoorten werden in 1998 ook al aangetroffen. In dit pioniersstadium weet de strikt beschermde rugstreepad zich te handhaven. Deze soort is reeds lange tijd bekend uit het plangebied. Voor vleermuizen in het plangebied alleen foerageergebied. Direct ten oosten van het plangebied liep in 1996 een vliegroue van vleermuizen.

GERAADPLEEGDE LITERATUUR

- 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.
- Huitema H. 1996. Vleermuizen in Hoogstede; wijken voor een woonwijk? Arnhem, 1-35.
- 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^e druk, 1-77.
- 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.
- Schoppers J. 1999. Broedvogels van Arnhem Noordwest en 't Cranevelt in 1998. VWG Arnhem rapport 99-1. VWG Arnhem eo. Arnhem, 1-35

Inventarisatie Hoogstede 2005

Rode kolommen altijd invullen!
 Slechts 1 van de 3 kolommen hoeft ingevuld te worden
 graag minimaal op hectometerhok-niveau. Beschermd soorten en rode lijst soorten graag nog nauwkeuriger. :EN PUNTEN of KOMMA'S in de X en Y coördinaat
 Zicht, baldetector, val, geluid etc etc

DATUM	TIJDSTIP	Soort		AANTAL	GESLACHT	Type- WAARNEMING	OPMERKING	WAARNEMER	X	Y	NAUWKEURIGHEID
		of red.naa ij	of tot naam								
dd/mm/jjjj											
6-jun-05			Muurvaren	2		Zicht	Op muur van tuin	F. Mertens	1882	4438	100meter
6-jun-05			Gewone dwergvleerm	1		Baldetector	Foeragerend	F. Mertens	1880	4438	100meter
7-jun-05			Gewone dwergvleerm	1		Baldetector	Foeragerend	F. Mertens	1881	4438	100meter
6-jun-05			Gewone dwergvleerm	1		Baldetector	Foeragerend	F. Mertens	1881	4437	100meter
7-jun-05			Gewone dwergvleerm	1		Baldetector	Foeragerend	F. Mertens	1883	4438	100meter
6-jun-05			Gewone dwergvleerm	1		Baldetector	Foeragerend	F. Mertens	1884	4438	100meter
7-jun-05			Gewone dwergvleerm	1		Baldetector	Foeragerend	F. Mertens	1885	4439	100meter
6-jun-05			Gewone dwergvleerm	1		Baldetector	Foeragerend	F. Mertens	1886	4439	100meter
6-jun-05			Gewone dwergvleerm	1		Baldetector	Foeragerend	F. Mertens	1881	4438	100meter
6-jun-05			Laatvlieger	1		Baldetector	Foeragerend	F. Mertens	1883	4438	100meter
7-jun-05			Laatvlieger	1		Baldetector	Foeragerend	F. Mertens	1881	4437	100meter
Voorjaar 2005			Boerenzwaluw	2		Territoriumkartering		F. Mertens	1883	4438	100meter
Voorjaar 2005			Fitis	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1884	4438	100meter
Voorjaar 2005			Fitis	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1881	4437	100meter
Voorjaar 2005			Grasmus	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1183	4438	100meter
Voorjaar 2005			Groenling	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1880	4437	100meter
Voorjaar 2005			Heggenmus	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1881	4438	100meter
Voorjaar 2005			Heggenmus	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1883	4437	100meter
Voorjaar 2005			Heggenmus	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1885	4438	100meter
Voorjaar 2005			Heggenmus	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1884	4438	100meter
Voorjaar 2005			Houtduif	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1882	4438	100meter
Voorjaar 2005			Kauw	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1883	4438	100meter
Voorjaar 2005			Kauw	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1883	4438	100meter
Voorjaar 2005			Koolmees	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1884	4438	100meter
Voorjaar 2005			Koolmees	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1881	4438	100meter
Voorjaar 2005			Merel	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1882	4438	100meter
Voorjaar 2005			Merel	2		Territoriumkartering		F. Mertens	1883	4438	100meter
Voorjaar 2005			Merel	2		Territoriumkartering		F. Mertens	1885	4438	100meter
Voorjaar 2005			Merel	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1885	4439	100meter
Voorjaar 2005			Merel	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1881	4437	100meter
Voorjaar 2005			Merel	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1883	4438	100meter
Voorjaar 2005			Pimpelmees	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1883	4438	100meter
Voorjaar 2005			Pimpelmees	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1884	4438	100meter
Voorjaar 2005			Roodborst	2		Territoriumkartering		F. Mertens	1880	4437	100meter
Voorjaar 2005			Roodborst	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1880	4437	100meter
Voorjaar 2005			Spreeuw	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1881	4438	100meter
Voorjaar 2005			Spreeuw	2		Territoriumkartering		F. Mertens	1883	4438	100meter
Voorjaar 2005			Spreeuw	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1884	4438	100meter
Voorjaar 2005			Spreeuw	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1886	4439	100meter
Voorjaar 2005			Spreeuw	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1884	4438	100meter
Voorjaar 2005			Tijftjaf	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1885	4438	100meter
Voorjaar 2005			Tijftjaf	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1884	4438	100meter
Voorjaar 2005			Turkse tortel	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1884	4438	100meter
Voorjaar 2005			Vink	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1885	4438	100meter
Voorjaar 2005			Vink	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1884	4438	100meter
Voorjaar 2005			Vink	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1881	4438	100meter
Voorjaar 2005			Winterkoning	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1883	4438	100meter
Voorjaar 2005			Witte kwikstaart	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1883	4438	100meter
Voorjaar 2005			Zanglijster	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1880	4437	100meter
Voorjaar 2005			Zwartkop	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1881	4437	100meter
Voorjaar 2005			Huismus	2		Territoriumkartering		F. Mertens	1881	4438	100meter
Voorjaar 2005			Huismus	2		Territoriumkartering		F. Mertens	1883	4438	100meter
Voorjaar 2005			Huismus	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1884	4438	100meter
Voorjaar 2005			Huismus	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1884	4439	100meter
Voorjaar 2005			Huismus	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1885	4438	100meter
Voorjaar 2005			Huismus	1		Territoriumkartering		F. Mertens	1881	4438	100meter
6-jun-05			Rugstreeppad	10		Zicht / geluid	In waterbasin	F. Mertens	1884	4437	100meter
6-jun-05			Rugstreeppad	2		Zicht / geluid	In pool	F. Mertens	1884	4438	100meter
6-jun-05			Rugstreeppad	1		Zicht / geluid	In vijver	F. Mertens	1884	4438	100meter
6-jun-05			Middelste groene kikk	3		Zicht / geluid	In vijver	F. Mertens	1884	4438	100meter
6-jun-05			Bruine kikker	2		Zicht / geluid	In vijver	F. Mertens	1884	4439	100meter
6-jun-05			Gewone pad	1		Zicht	Op land	F. Mertens	1884	4439	100meter