

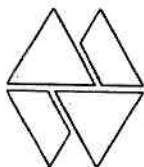
**Flora en fauna Vijverberg-Zuid**  
*Quickscan*  
*Natuurtoets*



Beoordeling beschermde soorten Koekendaal, Doetinchem

*Quick scan* in het kader van de Flora- en faunawet

P.H.N. Boddeke  
G.J. Brandjes



**Bureau Waardenburg bv**  
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg  
Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849  
e-mail [wbb@buwa.nl](mailto:wbb@buwa.nl) website: [www.buwa.nl](http://www.buwa.nl)

opdrachtgever: Gemeente Doetinchem

28 februari 2005  
rapport nr. 05-030

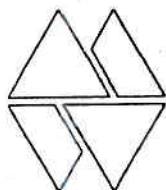
Status uitgave: rapport  
Rapport nr.: 05-030  
Datum uitgave: 28 februari 2005  
Titel: Beoordeling beschermde soorten Koekendaal, Doetinchem  
Subtitel: Quick scan in het kader van de Flora- en faunawet  
Samenstellers: P.H.N. Boddeke  
drs. G.J. Brandjes  
Aantal pagina's inclusief bijlagen: 26  
Project nr.: 04-433  
Projectleider: drs. G.J. Brandjes  
Naam en adres opdrachtgever: Gemeente Doetinchem  
Raadhuisstraat 2, 7000 HA Doetinchem  
Referentie opdrachtgever: brief met kenmerk 2004.45550/evt d.d. 17 december 2004  
Akkoord voor uitgave: Directeur Bureau Waardenburg bv  
drs. A.J.M. Meijer  
Paraaf: b/a 

Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Gemeente Doetinchem

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden veeleevoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig BRL 9990:2001 / ISO 9001:2001.



**Bureau Waardenburg bv**  
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg  
Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849  
e-mail wbb@buwa.nl website: www.buwa.nl

## Voorwoord

De gemeente Doetinchem is voornemens om woningbouw te realiseren in Koekendaal aan de Koekendaalse weg te Doetinchem. Hierbij zal rekening gehouden moeten worden met het huidige voorkomen van beschermde soorten in het kader van de Flora- en faunawet.

De gemeente Doetinchem heeft Bureau Waardenburg opdracht verstrekt om een *quick scan* naar beschermde soorten uit te voeren. In dit rapport worden de bevindingen van deze *quick scan* behandeld.

Aan de totstandkoming van dit rapport werkten mee:

P.H.N. Boddeke	veldwerk, rapportage
G.J. Brandjes	projectleiding, redactie

Vanuit de gemeente Doetinchem is de opdracht begeleid door de heer A. Schoenmakers.



# Inhoud

Voorwoord.....	3
1 Inleiding.....	7
1.1 Aanleiding en doel.....	7
1.2 Aanpak <i>quick scan</i> .....	8
1.3 Het plangebied.....	8
1.4 Voorgenomen ingreep.....	9
2 Wettelijk kader.....	11
2.1 Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn.....	11
2.2 Flora- en faunawet.....	12
2.3 Algemene Maatregel van Bestuur.....	13
2.4 Natuurbeschermingswet.....	14
3 Resultaten.....	15
3.1 Bronnenonderzoek.....	15
3.2 Veldonderzoek.....	17
3.3 Effecten van de ingreep.....	19
4 Conclusies en aanbevelingen.....	21
4.1 Conclusies.....	21
4.2 Vrijstellingen en ontheffingen.....	21
4.3 Aanbevelingen.....	22
5 Literatuur.....	23
Bijlage 1. Natuurloketgegevens	





# 1 Inleiding

## 1.1 Aanleiding en doel

Bij de uitvoering van de voorgenomen woningbouw in Koekendaal te Doetinchem zal rekening moeten worden gehouden met het huidige voorkomen van op grond van de Flora- en faunawet beschermde soorten. Als de voorgenomen ingreep naar verwachting leidt tot het overtreden van verbodsbepalingen betreffende beschermde soorten, zal vrijstelling of ontheffing ex. artikel 75 van de Flora- en faunawet moeten worden verkregen. Bovendien dient rekening te worden gehouden met eventuele effecten op beschermde natuurgebieden.

In die wetenschap heeft de gemeente Doetinchem Stichting Staring Advies in 2004 een overzicht laten opstellen van bekende verspreidingsgegevens van beschermde en bedreigde dier- en plantensoorten. Hieruit bleek dat met name wat betreft vleermuizen en (kleine) zoogdieren onvoldoende gegevens bekend zijn en dat de overige gegevens mogelijk niet meer op de actuele situatie berusten.

Daarom is vervolgens aan Bureau Waardenburg gevraagd om door middel van een *quick scan* de huidige verspreiding van beschermde soorten in te schatten en aan te geven voor welke soortengroepen nog aanvullend onderzoek noodzakelijk is. In de loop van 2005 zal in ieder geval reeds aanvullend onderzoek plaatsvinden naar de betekenis van het plangebied en omgeving voor vleermuizen en overige zoogdieren, met name das en boommarter. Dit alles in het kader van een uitgebreide natuurtoets waarbij – behalve het aanvullende veldonderzoek in 2005 – tevens het genoemde werk van Stichting Staring Advies en de huidige *quick scan* betrokken zullen zijn.

Voorliggende rapportage beschrijft de resultaten van de *quick scan* naar beschermde soorten en bevat een actuele habitatkartering van het plangebied. De onderzoeksresultaten kunnen dienst doen bij de onderbouwing van de ontheffingsaanvraag ex. artikel 75 in het kader van de Flora- en faunawet.

De *quick scan* betreft een beoordeling van de huidige aanwezigheid van beschermde soorten planten en dieren in het plangebied en de directe omgeving en de te verwachten effecten van de voorgenomen ingreep op beschermde soorten en gebieden. De *quick scan* vindt plaats op grond van bronnenonderzoek en een terreinbezoek. De *quick scan* is een momentopname op basis van *best professional judgement* en kan slechts in beperkte mate uitsluitel geven over de afwezigheid van soorten.

De *quick scan* betreft dus geen volledige veldinventarisatie. Een veldinventarisatie omvat verscheidene opnameronden die seizoensgebonden zijn en volgens standaardmethoden worden uitgevoerd. Gelet op het moment van het onderzoek is dit ook niet mogelijk geweest.

## 1.2 Aanpak quick scan

### Bronnenonderzoek

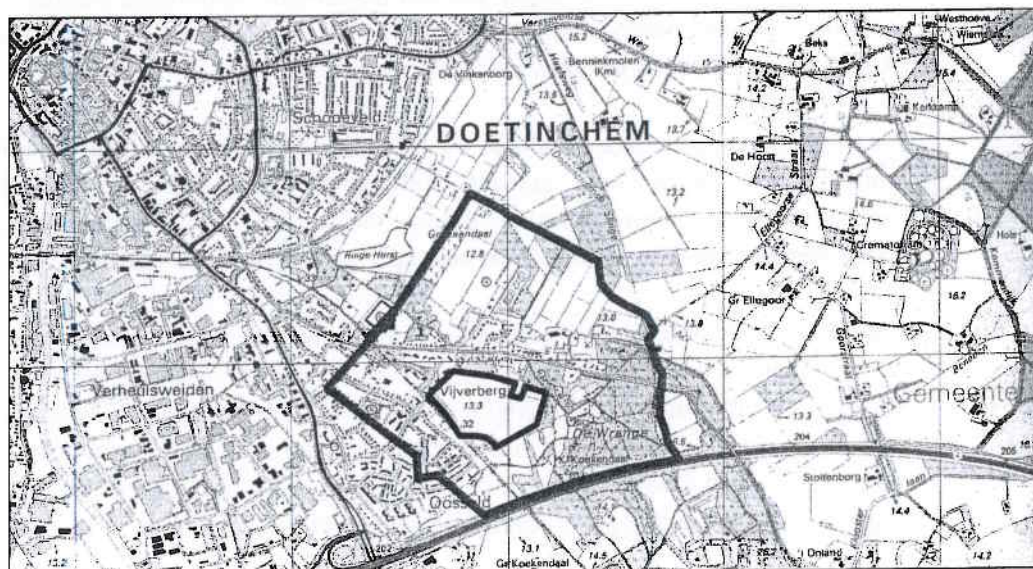
Het bronnenonderzoek gaat uit van bestaande en beschikbare gegevens. Voor een actueel overzicht van beschermde soorten die in de regio voorkomen, is de CD-rom van Stichting Staring Advies gebruikt, is het Natuurloket ([www.natuurloket.nl](http://www.natuurloket.nl)) en zijn diverse verspreidingsatlassen van relevante soortengroepen geraadpleegd (zie literatuurlijst).

### Terreinbezoek

Het plangebied is op 3 december 2004 bezocht. Tijdens dit terreinbezoek is zoveel mogelijk concrete informatie verzameld met betrekking tot de aan- of afwezigheid van beschermde soorten (zicht- en geluidswaarnemingen, sporenonderzoek naar de aanwezigheid van pootafdrukken, nesten, hollen, uitwerpselen, haren, etc). Op basis van terreinkenmerken is beoordeeld of het terrein geschikt is voor alle in de regio voorkomende beschermde soorten.

## 1.3 Het plangebied

Het plangebied ligt aan de zuidostrand van Doetinchem en heeft een omvang van circa 15 hectare. Ten tijde van het veldbezoek was het plangebied in gebruik als maisakker en koolzaadakker. Het plangebied omvat tevens een zeer klein stuk grasland en één vrijstaande boom.



Figuur 1. Het plangebied (rood omcirkeld) van de huidige quick scan en het onderzoeksgebied voor de uitgebreide natuurtoets die in de loop van 2005 zal plaatsvinden (blauw omcirkeld).

Aan de zuidwestkant van het plangebied loopt de spoorlijn Doetinchem-Terborg, met aangrenzend de bebouwing van Doetinchem. In het zuidoosten en het oosten ligt het bosgebied van De Wrange en Koekendaal. Aangrenzend ligt rijksweg A18. Aan de noordzijde en noordwestzijde ligt de vrijstaande bebouwing van de Rekhemse weg en de Dennenweg. Ten noorden daarvan bevindt zich vochtig, kleinschalig landschap met weilanden, broekbos en akkers.

#### 1.4 Voorgenomen ingreep

De effecten op beschermde soorten zijn beoordeeld op basis van de voorgenomen ingreep. Deze zal bestaan uit het bebouwen van het plangebied met 150 tot 200 vrijstaande huizen en bijbehorende infrastructuur (informatie gemeente Doetinchem). Ten tijde van de *quick scan* was nog geen ontwerp beschikbaar ten aanzien van de uiteindelijke indeling van het terrein. Aangenomen wordt dat het huidige terrein (en bijbehorende natuurwaarden) volledig op de schop gaat en dat in een later stadium een zekere hoeveelheid groen in de vorm van tuinen en plantsoen terugkeert.



Foto 1. Dennenweg.



## 2 Wettelijk kader

In dit hoofdstuk wordt in het kort het wettelijk kader en de toepassing op ruimtelijke ingrepen beschreven.

De bescherming van natuur in Nederland is vastgelegd in Europese en nationale wetgeving. De belangrijkste Europese wetgevingselementen zijn de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn. Hierin wordt een onderscheid gemaakt tussen soortenbescherming en gebiedsbescherming. Soortenbescherming en gebiedsbescherming staan grotendeels los van elkaar en hebben ieder hun eigen werking. De soortenbescherming is in Nederland verankerd in de Flora- en faunawet (2002), de gebiedsbescherming in de Natuurbeschermingswet 1998, die na behandeling in de Eerste Kamer in 2005 van kracht zal worden. In het kader van de soortenbescherming wordt een onderscheid gemaakt tussen verbodsbepalingen, waarvan vrijstelling of ontheffing kan worden verkregen, en de zorgplicht, die te allen tijde geldt.

### 2.1 Europese Vogelrichtlijn en Habitatrichtlijn

De Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn zijn van kracht in alle Europese lidstaten. Beide hebben twee beschermingsstrategieën: het beschermen van leefgebieden en het beschermen van specifieke soorten en habitats.

De Vogelrichtlijn (1979) heeft tot doel de bescherming en het beheer van alle vogels die op het grondgebied van de EU in het wild leven en hun habitats (leefomgeving). Voor een aantal bedreigde soorten en voor een aantal soorten trekvogels zijn in Nederland 44 gebieden als Speciale Beschermingszones aangewezen. Artikel 5 van de Vogelrichtlijn verplicht de lidstaten onder meer om het vangen, het doden en het opzettelijk verstoren van alle in het wild voorkomende vogelsoorten en de beschadiging of vernieling van nesten en het vernielen, rapen en in bezit hebben van eieren te verbieden. In artikel 9 is aangegeven onder welke voorwaarden hiervan afgeweken mag worden. Deze bepalingen zijn opgenomen in de Flora- en faunawet.

De Habitatrichtlijn (1992) heeft als doel het behoud van de wilde flora en fauna (behalve vogels) in de Europese Unie. Voor habitats genoemd in Bijlage I en soorten genoemd in Bijlage II van de Habitatrichtlijn, moeten lidstaten Speciale Beschermingszones instellen, om de gunstige staat van instandhouding te garanderen. In dit kader zijn in Nederland aan de Europese Commissie 141 gebieden aangemeld. Bij ruimtelijke ingrepen is de bescherming in het kader van de Habitatrichtlijn uitsluitend van toepassing indien soorten vermeld op de Bijlage IV binnen het plangebied aanwezig zijn. Ingrepen zijn uitsluitend toegestaan indien de gunstige staat van instandhouding niet wordt bedreigd, geen alternatieven voor de ingreep voorhanden zijn en een groot algemeen belang met de ingreep gemoeid is.

De bescherming van gebieden in het kader van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn is van toepassing indien de ruimtelijke ingreep plaatsvindt binnen een Vogel- of Habitatrichtlijngebied. Ook als de ingreep in de omgeving van een Speciale Beschermingszone plaatsvindt moet de "externe werking" onderzocht worden.

## 2.2 Flora- en faunawet

De bescherming van dier- en plantensoorten is sinds 1 april 2002 in de Flora- en faunawet geregeld. Het doel van de Flora- en faunawet is het instandhouden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten. De Flora- en faunawet kent zowel verbodsbepalingen als een zorgplicht. De verbodsbepalingen zijn gebaseerd op het 'nee, tenzij principe'. Dat betekent dat alle schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde planten- en diersoorten in principe verboden zijn. Voor verschillende categorieën soorten en verschillende activiteiten zijn vrijstellingen of ontheffingen van deze verbodsbepalingen mogelijk. Hiervoor gelden verschillende voorwaarden (zie onder).

Naast de verbodsbepalingen van de Flora- en faunawet geldt de zorgplicht ten aanzien van alle in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving (zie kader). De zorgplicht geldt altijd, voor iedereen en in alle gevallen.

### Verbodsbepalingen volgens de Flora- en faunawet

#### Verboden handelingen met betrekking tot beschermde planten:

Artikel 8: Het plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen, beschadigen, ontwortelen of op een andere manier van de groeiplaats verwijderen van planten.

Artikel 13: Het vervoeren en onder zich hebben (in verband met verplaatsen) van planten.

#### Verboden handelingen met betrekking tot beschermde dieren:

Artikel 9: Het doden, verwonden, vangen of bemachtigen van dieren.

Het met het oog van 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.

#### Zorgplicht volgens de Flora- en faunawet

- artikel 2:
1. Een ieder neemt voldoende zorg in acht voor de in het wild levende dieren en planten, alsmede voor hun directe leefomgeving.
  2. De zorg, bedoeld in het eerste lid, houdt in ieder geval in dat een ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat door zijn handelen of nalaten nadelige gevolgen voor flora of fauna kunnen worden veroorzaakt, verplicht is dergelijk handelen achterwege te laten voorzover zulks in redelijkheid kan worden gevergd, dan wel alle maatregelen te nemen die redelijkerwijs van hem kunnen worden gevergd teneinde die gevolgen te voorkomen of, voorzover die gevolgen niet kunnen worden voorkomen, deze zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken.

### 2.3 Algemene Maatregel van Bestuur

De Minister van LNV heeft door middel van een Algemene Maatregel van Bestuur de regelgeving rond de Flora- en faunawet aangepast, zodat de werking van de wet eenvoudiger wordt. Het belangrijkste gevolg is dat de procedures bij ruimtelijke ingrepen en bij bestendig gebruik en beheer aanzienlijk eenvoudiger worden, aangezien voor de meest algemene soorten er een vrijstelling van de verbodsbepalingen op handen is (voor onder meer ruimtelijke ingrepen en bestendig gebruik en beheer). De interpretatie van een aantal artikelen is, onder meer door het ontbreken van jurisprudentie, nog niet op alle punten geheel helder.

Bij het toepassen van de Flora- en faunawet wordt voortaan een onderscheid gemaakt in drie categorieën van beschermde soorten:

1. De algemene beschermde soorten waarvoor ten aanzien van activiteiten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en bestendig gebruik en beheer een vrijstelling zonder nadere voorwaarden geldt. Ontheffing ten behoeve van andere activiteiten kan worden verleend voor het verjagen, verontrusten, verstoren en onopzettelijk doden van deze groep soorten, mits de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is. De zorgplicht blijft van kracht.
2. De bedreigde beschermde soorten: voor een aantal soorten planten en dieren geldt een strikter beschermingsregime omdat ze in Nederland als bedreigd worden beschouwd. Vrijstelling geldt als op basis van een goedgekeurde gedragscode wordt gewerkt. Ontheffing kan worden verleend als geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort.
3. De strikt beschermde soorten: alle vogelsoorten alsmede plant- en diersoorten die vermeld staan in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn of bij Algemene Maatregel van Bestuur zijn aangewezen als bedreigde soorten (genoemd in Bijlage 1 van het betreffende besluit). Voor verstoring (met wezenlijke invloed) van deze soorten kan geen vrijstelling of ontheffing worden verkregen. Voor bestendig gebruik en beheer geldt ook voor deze soorten een vrijstelling ten aanzien van de verbodsbepalingen in artikelen 8, 9, 11 en 12, mits men werkt op basis van een door de minister goed gekeurde gedragscode. Voor het overtreden van verbodsbepalingen bij ruimtelijke ingrepen is altijd een ontheffing op grond van artikel 75 van de Flora- en faunawet

noodzakelijk. Ontheffing kan uitsluitend worden verleend als geen andere bevredigende oplossing voorhanden is, er sprake is van een in de wet genoemde reden van openbaar belang en geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort. Een compensatieplan, waarin wordt aangegeven hoe schade aan een soort wordt voorkomen, dan wel wordt gecompenseerd, is doorgaans vereist.

Naast deze drie categorieën is er een kleine categorie van zeldzame soorten die op Bijlage II van de Habitatrichtlijn voorkomen, maar niet beschermd zijn op grond van de Flora- en faunawet. Derhalve bestaat geen noodzaak of mogelijkheid om ontheffing aan te vragen voor ingrepen die deze soorten kunnen beïnvloeden. Deze soorten zijn echter (strikt) beschermd in de Speciale Beschermingszones, die ten behoeve van deze soorten zijn ingesteld. Voor het plegen van ingrepen in zulke gebieden geldt altijd het afwegingskader van de Habitatrichtlijn.

## **2.4 Natuurbeschermingswet**

De Natuurbeschermingswet heeft als doel het beschermen en instandhouden van bijzondere gebieden in Nederland. In de vigerende wet zijn twee categorieën beschermde gebieden te onderscheiden: beschermde natuurmonumenten (particulier eigendom) en staatsnatuurmonumenten (staats-eigendom). Handelingen binnen beschermde gebieden die de wezenlijke kenmerken van het gebied aantasten zijn in principe verboden en worden slechts onder strikte voorwaarden toegestaan. Bij ruimtelijke ingrepen in de nabije omgeving van de beschermde gebieden moet worden bepaald in hoeverre de externe werking van de ingreep een effect heeft op het beschermde gebied. In de loop van 2005 zal de bescherming van Speciale Beschermingszones in het kader van de Vogelrichtlijn en de Habitatrichtlijn in de Natuurbeschermingswet worden verankerd.

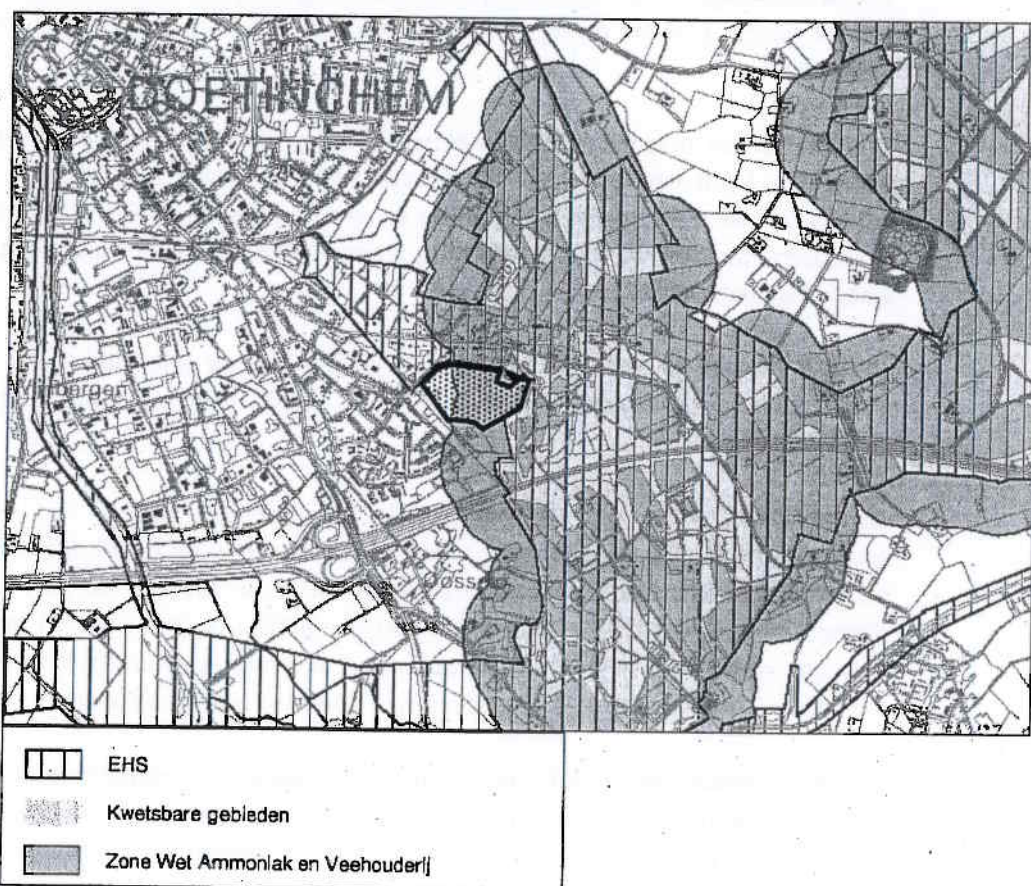


## 3 Resultaten

### 3.1 Bronnenonderzoek

#### *Beschermde gebieden*

Het plangebied is of maakt geen deel uit van een Speciale Beschermingszone. In de directe omgeving liggen geen Speciale Beschermingszones die zijn aangewezen of aangemeld in het kader van de Vogel- en/of Habitatrichtlijn noch beschermde gebieden in het kader van de Natuurbeschermingswet. Wel grenst het plangebied aan de Ecologische Hoofdstructuur, zoals is afbeelding 2 te zien is. Het betreft bosgebied 'De Wrange' en een deel van het kleinschalig cultuurlandschap met broekbos.



Figuur 2. Het plangebied (blauw omlijnd) ten opzichte van de Ecologische Hoofdstructuur (bron: besluit "Gelderse EHS als bedoeld in de Wav").

#### *Beschermde soorten in de regio*

Het plangebied Koekendaal ligt in het kilometerhok x: 218 / y: 440 en voor een klein gedeelte in x: 219 / y: 440. Er zijn recente (2003, 2004) gedetailleerde verspreidingsgegevens bekend uit deze kilometerhokken. Hieruit blijkt dat uit het plangebied zelf uitsluitend waarnemingen van gewone vogelmelk (Stichting Staring

Advies, 2004), gewone dwergvleermuis en laatvlieger (Limpens, 2003) verricht zijn. Even buiten het plangebied is patrijs aangetroffen (Stichting Staring Advies, 2004).

Uit het bosgebied De Wrange zijn waarnemingen bekend van gewone vogelmelk, brede wespenorchis, groene kikker (complex), kleine watersalamander, hazelworm, gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, watervleermuis, baardvleermuis, groene specht en kleine maagdenpalm.

Uit de bebouwing en wegbermen aan de zuidwestzijde van de spoorlijn zijn grasklokje, steenanjer, veldsalie, akkerklokje, gewone vogelmelk en waarnemingen van laatvlieger, rosse vleermuis en dwergvleermuis bekend.

Uit de bosschages in de wijk De Vijverberg en omgeving zijn waarnemingen bekend van groene specht, gewone dwergvleermuis, laatvlieger, wilde marjolein, gewone vogelmelk en grasklokje.

Het gebied ten noorden van de Rekhemse weg, met talrijke kleine bospercelen en weilanden, heeft een zeer grote floristische soortenrijkdom met zeldzame soorten als eenbes, boswederik, moeraswolfsklauw en grote wolfsklauw. De waarnemingen van fauna betreffen gewone dwergvleermuis, groene kikker (complex), groene specht, kleine watersalamander en laatvlieger.

De CD-rom van de Stichting Staring Advies geeft geen informatie over zoogdieren anders dan vleermuizen, vissen, libellen, dagvlinders en andere beschermde ongewervelden.

Een indicatie voor de aanwezigheid van soorten vormt het Natuurloket ([www.natuurloket.nl](http://www.natuurloket.nl)). De gegevens van het Natuurloket voor de kilometerhokken waar het plangebied deel van uitmaakt (x: 218 / y: 440 en x: 219 / y: 440) en voor de twee kilometerhokken direct ten noorden van het plangebied (x: 219 / y: 441 en x: 218 / y: 441) zijn opgenomen in bijlage 1. Hierbij wordt alleen de aanwezigheid van beschermde en bedreigde soorten vermeld en niet om welke soorten het precies gaat.

De indruk bestaat dat de informatie van het Natuurloket vergelijkbaar is met die van Stichting Staring Advies. Verschil is dat het Natuurloket informatie heeft over de aanwezigheid van (een beperkt aantal) soorten dagvlinders en zoogdieren (niet zijnde vleermuizen) en Stichting Staring Advies niet. Opvallend is verder de melding van vijf soorten amfibieën uit kilometerhok x: 219 / y: 441, waaronder twee Habitatrichtlijnsoorten en één Rode Lijstsoort.

Uit het uurhok (5 x 5 km) waar het plangebied onderdeel van uitmaakt, zijn waarnemingen bekend van groene kikker (complex), bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en kamsalamander (Bergmans & Zuiderwijk, 1986); daarnaast is melding gemaakt van poelkikker (RAVON jaarverslag 2001 & 2002). Kamsalamander en poelkikker staan op de Rode Lijst en zijn beschermd op grond van de Habitatrichtlijn

(Bijlage II en IV respectievelijk Bijlage IV). De groene kikker en bruine kikker staan in Bijlage IV van de Habitatrictlijn.

Uit het uurhok (5 x 5 km) waar het plangebied onderdeel van uitmaakt, zijn tevens waarnemingen bekend van egel, mol, bosspitsmuis, huisspitsmuis, vos, hermelijn, wezel, bunzing, ree, eekhoorn, rosse woelmuis, aardmuis, veldmuis, bosmuis en bruine rat (Broekhuizen *et al.*, 1992).

## 3.2 Veldonderzoek

### *Habitatkartering*

In figuur 3 zijn de gekarteerde habitats rond het plangebied (gehele onderzoeksgebied natuurtoets 2005) weergegeven. Deze kartering wordt in het veldseizoen 2005 waar nodig nog genuanceerd (met seizoensgebonden aanpassingen) ten behoeve van de uitgebreide natuurtoets.

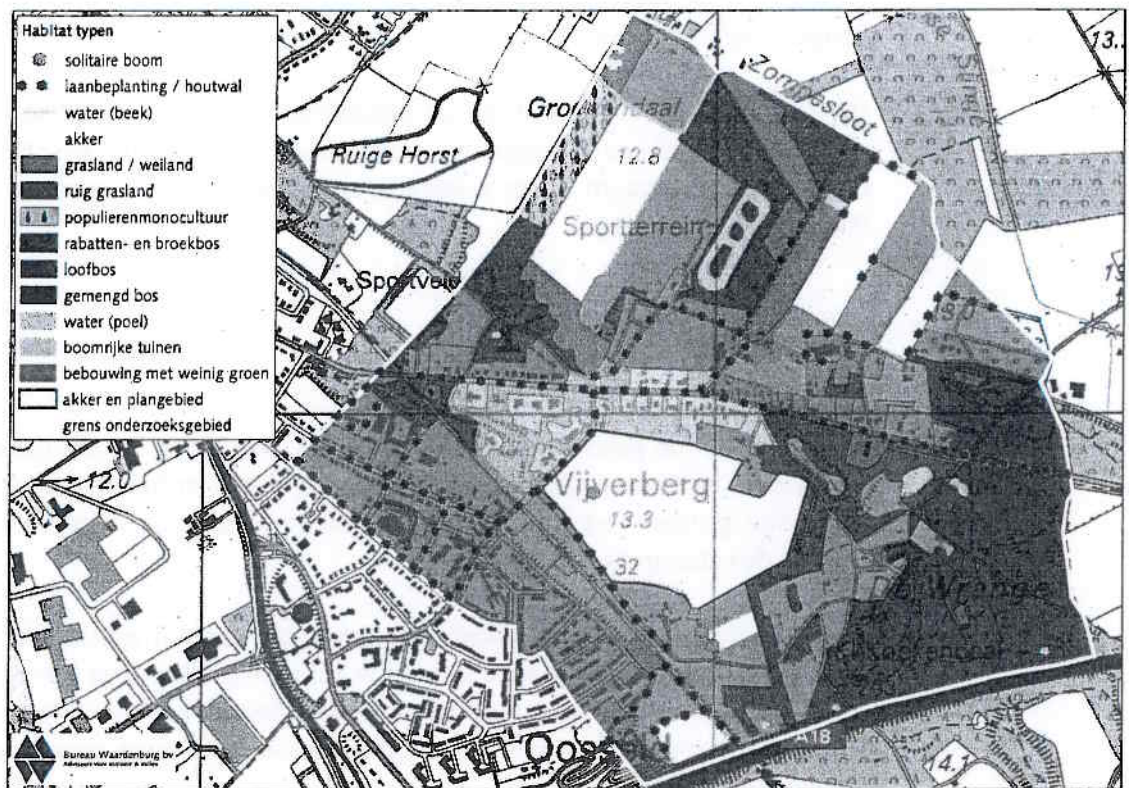
Mede op grond van de habitatkartering kan geconcludeerd worden dat het gebied – buiten de recentelijk vastgestelde soorten in het onderzoeksgebied (zie paragraaf 3.1) – in principe geschikt is voor een groter aantal beschermde soorten (tevens op grond van de bekende verspreiding; zie literatuurlijst). Hieronder (en in de natuurtoets van 2005) wordt dit verder uitgewerkt.

### *Flora*

De Dennenweg is omzoomd met geknotte zilveresdoorns. De gewone vogelmelk die bekend is uit de wegberm van de Dennenweg was ten tijde van het veldbezoek nog niet zichtbaar. De ondergroei van de wegberm bevat algemene soorten als witte dovenetel en kropaar. Langs de Koekendaalse weg staan zomereiken met een diameter van ongeveer 40 cm. De akker zelf was ten tijde van het veldbezoek deels in gebruik geweest voor maïsteelt (oostelijk deel) en deels voor de teelt van kruisbloemigen. Op en langs de akker zijn soorten aangetroffen die de voedselrijke situatie van het terrein benadrukken. Het gaat om soorten als kleine brandnetel en vogelmuur. In het kruisbloemigenveld staat een vrijstaande paardenkastanje. Aan de noordzijde liggen bosachtige tuinen met een dichte begroeiing. Wat meer extensief gebruikte hoeken van het plangebied zouden geschikt kunnen zijn voor grote kaardenbol. De afgestorven planten van het afgelopen jaar en de nieuwe rozetten zijn in de winter goed waar te nemen. De soort is echter niet aangetroffen. Langs schralere, onbeschaduwde delen van de akkerrand komt het grasklokje mogelijk voor. Op grond van de aangetroffen vegetaties, terreinkenmerken en het bekende areaal worden geen andere beschermde soorten in het plangebied verwacht.

### *Reptielen*

Voor de uit het bosgebied 'De Wrange' bekende hazelworm ontbreekt geschikt biotoop op de akker.



Figuur 3. Typen habitat in en rond het plangebied (onderzoeksgebied natuurtoets 2005).

#### Amfibieën

Door het ontbreken van permanent oppervlaktewater en opgaande vegetatie (met name in de vorm van struwelen) is het gebied nauwelijks geschikt voor amfibieën. Voor de waarschijnlijk nog in het uurhok (5 x 5 km) voorkomende kamsalamander en poelkikker ontbreekt geschikt biotoop. Dit geldt ook voor de meer algemene soorten middelste groene kikker, meerkikker en kleine watersalamander. Zwervende bruine kikkers en gewone padden (bijvoorbeeld afkomstig uit de grote tuinen) kunnen incidenteel verwacht worden langs de akkerranden en op de akker.

#### Zoogdieren

De akker zal door zoogdieren met name gebruikt worden als foerageergebied. De meeste soorten zullen hun verblijfplaatsen hebben in de tuinen en bossen die grenzen aan het plangebied. Uit sporen blijkt dat het plangebied regelmatig bezocht wordt door konijnen die afkomstig zijn uit het omliggende bos. Sporen van reeën, die wel in de omgeving van het plangebied bekend zijn waargenomen, zijn niet aangetroffen. De akker kan evenwel betekenis hebben als foerageergebied voor de ree. De bermen vormen geschikt habitat voor bosspitsmuis, bosmuis, rosse woelmuis en veldmuis. De rosse woelmuis is in de bosrand ten noorden van de akker waargenomen. De muizensoorten kunnen ook de akker zelf optrekken. De dwergmuis en de bruine rat zijn in een andere akker ten noorden van het plangebied waargenomen. Deze soorten worden ook in het plangebied zelf verwacht. Op een pad langs de noordzijde van akker

is een doodgereden egel aangetroffen. De egel zal zijn verblijfplaats vermoedelijk in de tuinen of in het bos rond de akker hebben en incidenteel ook op de akker zelf foerageren. Omwonenden deden verder melding van de aanwezigheid van steenmarters in de omgeving. De steenmarter kan de randen van de akker gebruiken als foerageergebied. Dit geldt ook voor vos, bunzing, hermelijn en wezel.

Ook voor vleermuizen zijn het vooral de randen van de akker die aantrekkelijk zijn om te foerageren, zo blijkt ook uit de verspreidingsgegevens van Stichting Staring Advies (laatvlieger en gewone dwergvleermuis). Voor andere vleermuissoorten heeft (de rand van) de akker waarschijnlijk een marginale betekenis als foerageergebied. De eikenlaan aan de zuidkant van de akker kan ook gebruikt worden als migratieroute.

#### *Vogels*

Net buiten het erf is door Stichting Staring Advies patrijs aangetroffen. Deze soort valt ook op de akker te verwachten. De bewoonster van het huis aan de Koekendaalse weg wist te melden dat voordat het huis gebouwd werd, steenuilen de boerderij bewoonden. Op de akker is tijdens het veldbezoek uitsluitend zwarte kraai waargenomen. Door de relatieve beslotenheid temidden van bos en bebouwing en vanwege de versturende werking van mensen langs de Dennenweg en Koekendaalse weg worden geen weidevogels verwacht op de akker. De bomerijen langs de akker kunnen broedgelegenheid bieden aan enkele algemene soorten broedvogels die een zekere mate van verstoring verdragen, bijvoorbeeld houtduif, merel, koolmees etc. De tuinen en bossen in de omgeving worden bewoond door een soortenrijke vogelgemeenschap met zowel algemene soorten als minder algemene soorten (bijvoorbeeld groene specht).

#### *Overige beschermde soorten*

Op grond van de terreinkenmerken worden geen andere beschermde of bedreigde soorten verwacht.

### **3.3 Effecten van de ingreep**

#### *Gebieden*

De voorgenomen ingreep zal naar verwachting geen significant effect hebben op beschermde natuurgebieden rondom het plangebied. Wel kan het recreatieve gebruik van het bosgebied De Wrange ten gevolge van de nieuwe bewoners toenemen, wat meer verstoring in het gebied tot gevolg kan hebben. Op dit moment wordt het gebied echter reeds vrij intensief gebruikt door de bewoners van Doetinchem.

#### *Flora*

De voorgenomen ingreep zal naar verwachting geen effect hebben op de gunstige staat van instandhouding van gewone vogelmelk en grasklokje, indien de wegberm en randzones behouden blijven.

#### *Amfibieën*

De voorgenomen ingreep zal geen negatief effect hebben op de gunstige staat van instandhouding van bruine kikker en gewone pad. De omvorming van akker naar tuinen en bebouwing kan zelfs een positief effect hebben, doordat geschikter (land)biotoop ontstaat. De voorgenomen ingreep zal naar verwachting niet leiden tot verstoring (met wezenlijke invloed) van bruine kikker en gewone pad.

#### *Reptielen*

De voorgenomen ingreep heeft geen effect hebben op de gunstige staat van instandhouding van de uit de omgeving bekende hazelworm, aangezien deze momenteel niet voorkomt op de akker (ongeschikt habitat). De voorgenomen ingreep zal naar verwachting evenmin leiden tot verstoring (met wezenlijke invloed) van de hazelworm.

#### *Zoogdieren*

De voorgenomen ingreep zal naar verwachting geen effect hebben op de gunstige staat van instandhouding van egel, mol, bosspitsmuis, huisspitsmuis, bosmuis, rosse woelmuis, veldmuis, bunzing, hermelijn, wezel, steenmarter, ree, vos, laatvlieger en gewone dwergvleermuis.

Het valt te verwachten dat voor de hierboven genoemde soorten na bouw van de woningen en de aanleg van tuinen méér geschikt biotoop ontstaat dan wat nu voorhanden is.

De voorgenomen ingreep zal naar verwachting wel leiden tot verstoring en vernietiging van verblijfplaatsen van de volgende soorten: bosspitsmuis, huisspitsmuis, bosmuis, veldmuis en rosse woelmuis. Voor deze algemene soorten is voldoende leefgebied in de omgeving aanwezig.

#### *Vogels*

De voorgenomen ingreep kan leiden tot lokaal verlies aan biotoop voor broedvogels van akkers en akkerranden (met name patrijs). Voor deze soort is voldoende geschikt biotoop in de omgeving aanwezig. Indien de bomenrijen langs de akker gekapt worden, verdwijnt potentieel habitat voor enkele algemene broedvogels van stedelijke omgeving. De voorgenomen ingreep zal naar verwachting niet leiden tot verstoring (met wezenlijke invloed).

## 4 Conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Conclusies

#### *Beschermde natuurgebieden*

De voorgenomen ingreep heeft naar verwachting geen effect op beschermde natuurgebieden.

#### *Overtreding verbodsbepalingen Flora- en faunawet*

- Werkzaamheden in het kader van de voorgenomen ingreep kunnen leiden tot beschadiging of vernietiging van groeiplaatsen van de gewone vogelmelk en grasklokje.
- Werkzaamheden in het kader van de voorgenomen ingreep zullen naar verwachting leiden tot beschadiging of vernietiging van vaste verblijfplaatsen en/of verstoring (met wezenlijke invloed) van bosspitsmuis, huisspitsmuis, bosmuis, rosse woelmuis en veldmuis.
- Werkzaamheden in het kader van de voorgenomen ingreep zullen naar verwachting leiden tot beschadiging of vernietiging van vaste verblijfplaatsen of verstoring (met wezenlijke invloed) van enkele soorten broedvogels van akkers in een relatief stedelijke omgeving.

### 4.2 Vrijstellingen en ontheffingen

Voor vogels kan vrijwel nooit met succes ontheffing worden aangevraagd aangezien het overtreden van verbodsbepalingen relatief eenvoudig kan worden vermeden. Hiertoe moeten de maatregelen uit de aanbevelingen worden opgevolgd.

Voor alle in paragraaf 4.1 genoemde soorten geldt een algemene vrijstelling, indien de werkzaamheden te karakteriseren zijn als ruimtelijke ingreep of bestendig gebruik en beheer.

#### *Nader onderzoek*

Onder andere op basis van de habitatkartering, de *quick scan* en het bronnenonderzoek zal in het ruimere onderzoeksgebied (figuur 3) rond het plangebied (de akker) nader veldonderzoek moeten worden uitgevoerd naar het voorkomen van vleermuizen en zoogdieren als eekhoorn, steenmarter en das. Dit onderzoek krijgt in het veldseizoen van 2005 gestalte door middel van de eerder genoemde uitgebreide natuurtoets (tevens zal tijdens het veldonderzoek gelet worden op de strikt beschermde soorten die zijn vastgesteld in de omgeving, met name hazelworm, kamsalamander en poelkikker). Afhankelijk van de uitkomsten van dit onderzoek kan het nodig zijn dat voor deze soorten vrijstelling of ontheffing wordt verkregen en dat aanvullende mitigerende of compenserende maatregelen worden getroffen.

### 4.3 Aanbevelingen

Hieronder worden enkele maatregelen besproken, die schade aan beschermde soorten kunnen helpen voorkomen, verminderen en/of compenseren. Daarmee wordt tevens invulling gegeven aan de zorgplicht, die altijd van kracht blijft.

- Het kappen van bomen en rooien van opgaande beplanting dient plaats te vinden buiten het broedseizoen van broedvogels (15 maart – 31 juli). Ook buiten dit reguliere broedseizoen dient te allen tijde rekening gehouden te worden met de zorgplicht. Concreet houdt dit in dat nesten met jongen van ongebruikelijk late (derde) broedsels (na 31 juli) ontzien dienen te worden tot de jongen uitgevlogen zijn.
- Het starten van grondwerkzaamheden dient plaats te vinden vóór de start van het broedseizoen om te voorkomen dat legsels van de eventueel voorkomende patrijs verloren gaan. Vervolgens moet het terrein onaantrekkelijk blijven. Dit kan door te voorkomen dat uitgebreide ruigtevegetaties ontstaan.
- Het wordt niet aanbevolen om muizen wég te vangen, omdat deze dieren te vaak van de stress omkomen tijdens het vangen en vervoer. Bovendien is het erg lastig om geschikt biotoop te vinden waar de soorten op moment van uitzetting nog niet aanwezig zijn.
- Het wordt aanbevolen om de huidige laanbeplanting langs de Koekendaalse weg en langs de Dennenweg te behouden, zodat de voornaamste foerageergebieden en migratieroutes voor vleermuizen behouden blijven. Bovendien heeft de laanbeplanting landschappelijke waarde.
- Aanbevolen wordt om de toekomstige tuinen zoveel mogelijk vrij te houden van voor zoogdieren en amfibieën onpasseerbare schuttingen. Voor een optimale zonering tussen bebouwing en bos kan een circa 50 meter brede parkstrook tussen de bebouwing en het bos gecreëerd worden (waar extensieve recreatie mogelijk is). Op die manier wordt de eventueel versturende werking van de bebouwing op de fauna van het bos verminderd.



## 5 Literatuur

- Bergmans, W. & A. Zuiderwijk, 1986. Atlas van de Nederlandse amfibieën en reptielen. Uitgave nr. 39, KNNV, Hoogwoud.
- Bink, F.A., 1992. Ecologische atlas van de dagvlinders van Noordwest-Europa. Schuyt & Co i.s.m. het Instituut voor Bos- en Natuuronderzoek, de Vereniging tot behoud van Natuurmonumenten en de Unie van Provinciale Landschappen.
- Bogaerts, S., 2003. Waarnemingsoverzicht 2001. RAVON 5(3): 46-64.
- Broekhuizen, S., B. Hoekstra, V. van Laar, C. Smeenk & J.B.M. Thissen, 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Creemers, R.C.M., 1996. Bedreigde en kwetsbare reptielen en amfibieën in Nederland. Toelichting op de Rode lijst, IKC, Wageningen.
- De Bruyne, R., 2002. De Nauwe korfslak *Vertigo angustior* in Nederland (Mollusca: Gastropoda). Nederlandse Faunistische Mededelingen (16): 11-20.
- De Nie, H.W., 1996. Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen. Media Publishing – III, Doetichem.
- Drost, M.B.P, H.P.J.J. Cuppen & E.J. van Nieuwerkerken, 1992, Waterkevers van Nederland. 1e druk. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Gittenberger, E., W. Backhuys, Th. & E.J. Ripken, 1984. De Landslakken van Nederland. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Gittenberger, E., A.W. Janssen, W.J. Kuijper, J.G.J. Kuiper, T. Meijer, G. van der Velde, J.N. de Vries, 1998. De Nederlandse Zoetwatermollusken. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Huijbregts, H., 2003. Beschermde kevers in Nederland. Nederlandse Faunistische Mededelingen 19: 1-33.
- Janssen, S., 2003. Dagvlinders (Lepidoptera) in de periode 2000-2002. Waarnemingsverslag Dagvlinders, Libellen en Sprinkhanen 2003. In EIS-Nederland, De Vlinderstichting en de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie (ed.).
- Kalkman, V., R. Ketelaar & M. van der Weide, 2003. Waarnemingsverslag Dagvlinders, Libellen en Sprinkhanen 2003. In EIS-Nederland, De Vlinderstichting en de Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie (ed.).
- Kleukers, R., E.J. van Nieuwerkerken, B. Odé, L. Willemse & W. van Wingerden, 1997. De sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). Nederlandse Fauna 1. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Lange, R., P. Twisk, A. Van Winden & A. Van Diepenbeek, 1994. Zoogdieren van West-Europa. KNNV Uitgeverij / VZZ / Natuurmonumenten.
- Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Lina, P.H.C. & G. van Ommering, 1994. Rode lijst van bedreigde en kwetsbare zoogdieren in Nederland. IKC Natuurbeheer, Wageningen.
- Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Osieck, E.R. & F. Hustings, 1994. Rode lijst van bedreigde en kwetsbare vogelsoorten in Nederland. Technisch rapport 12, Vogelbescherming, Zeist.
- SOVON, 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels. SOVON Vogelonderzoek Nederland, KNNV Uitgeverij / Naturalis / EIS-Nederland.
- Tax, M.H., 1989. Atlas van de Nederlandse dagvlinders. Vlinderstichting, Wageningen.

- Turin, 2000. De loopkevers van Nederland (Orthoptera). Nederlandse Fauna 3. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Van der Meijden, R., 1999. Heukels' Interactieve Flora van Nederland. ETI / Rijksherbarium, Groningen & Leiden.
- Van der Meijden, R., B. Odé, C.L.G. Groen, J.-P.M. Witte & D. Bal, 2000. Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. *Gorteria* 26-4: 85-208.
- Van Ommering, G., I. van Halder, C.A.M. van Swaay & I. Wynhof, 1995. Bedreigde en kwetsbare dagvlinders in Nederland. Toelichting op de Rode lijst, rapport IKC Natuurbeheer nr. 18, IKC Natuurbeheer, Wageningen.
- Van Roomen, M., A. Boele, M. van der Weide, E. van Winden & D. Zoetebier, 2000. Belangrijke vogelgebieden in Nederland, 1993-97. Actueel overzicht van Europese vogelwaarden in aangewezen en aan te wijzen speciale beschermingszones en andere belangrijke gebieden. SOVON Vogelonderzoek Nederland, Beek-Ubbergen.
- Wasscher, M., G.O. Keijl & G. van Ommering, 1998. Bedreigde en kwetsbare libellen in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. Rapport IKC Natuurbeheer nr. 30, IKC Natuurbeheer, Wageningen.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1985, 1987, 1988, 1991 en 1994. Nederlandse Oecologische Flora. Wilde planten en hun relaties. Deel 1 tot en met 5. Uitgave IVN i.s.m. VARA en VEWIN.
- Ministerie van LNV website [www.lnv.nl](http://www.lnv.nl) over Habitatrichtlijn- en Vogelrichtlijngebieden.

## Bijlage 1 Natuurloketgegevens

### Rapportage voor kilometerhok X:219 / Y:440

Soortgroep	FF*	H/V*	RL*	Volledigheid*	Actualiteit*
Vaatplanten	4		9	goed	1/1/'90-1/10/'01
Mossen				goed	1/1/'80-1/8/'03
Korstmossen				niet onderzocht	1/1/'80-1/8/'03
Paddenstoelen				slecht	1/1/'75-1/1/'03
Zoogdieren	3			slecht	1/1/'90-1/1/'03
Broedvogels				niet onderzocht	1/1/'90-1/1/'02
Watervogels				niet onderzocht	'90/'91 - '01/'02
Reptielen	1			slecht	1/1/'85-1/1/'03
Amfibieën	1			slecht	1/1/'85-1/1/'03
Vissen				niet onderzocht	1/1/'85-1/1/'03
Dagvlinders			1	redelijk	1/1/'92-1/4/'03
Nachtvlinders				niet onderzocht	1/1/'80-1/1/'03
Libellen				niet onderzocht	1/1/'90-1/1/'03
Sprinkhanen				niet onderzocht	1/1/'90-1/1/'03
Overige ongewervelden				niet onderzocht	1/1/'90-1/1/'03

### Rapportage voor kilometerhok X:218 / Y:440

Soortgroep	FF*	H/V*	RL*	Volledigheid*	Actualiteit*
Vaatplanten	5		9	goed	1/1/'90-1/10/'01
Mossen				slecht	1/1/'80-1/8/'03
Korstmossen				niet onderzocht	1/1/'80-1/8/'03
Paddenstoelen				slecht	1/1/'75-1/1/'03
Zoogdieren	1			slecht	1/1/'90-1/1/'03
Broedvogels	21			goed	1/1/'90-1/1/'02
Watervogels				niet onderzocht	'90/'91 - '01/'02
Reptielen				niet onderzocht	1/1/'85-1/1/'03
Amfibieën	1			slecht	1/1/'85-1/1/'03
Vissen				niet onderzocht	1/1/'85-1/1/'03
Dagvlinders			1	goed	1/1/'92-1/4/'03
Nachtvlinders				matig	1/1/'80-1/1/'03
Libellen				niet onderzocht	1/1/'90-1/1/'03
Sprinkhanen				matig	1/1/'90-1/1/'03
Overige ongewervelden				niet onderzocht	1/1/'90-1/1/'03

### Rapportage voor kilometerhok X:218 / Y:441

Soortgroep	FF*	H/V*	RL*	Volledigheid*	Actualiteit*
Vaatplanten	1		7	goed	1/1/'90-1/10/'01
Mossen				goed	1/1/'80-1/8/'03
Korstmossen				niet onderzocht	1/1/'80-1/8/'03
Paddenstoelen				slecht	1/1/'75-1/1/'03
Zoogdieren				niet onderzocht	1/1/'90-1/1/'03
Broedvogels				niet onderzocht	1/1/'90-1/1/'02
Watervogels				niet onderzocht	'90/'91 - '01/'02
Reptielen				niet onderzocht	1/1/'85-1/1/'03
Amfibieën	1			slecht	1/1/'85-1/1/'03
Vissen				niet onderzocht	1/1/'85-1/1/'03
Dagvlinders				matig	1/1/'92-1/4/'03
Nachtvlinders				niet onderzocht	1/1/'80-1/1/'03
Libellen				niet onderzocht	1/1/'90-1/1/'03
Sprinkhanen				niet onderzocht	1/1/'90-1/1/'03
Overige ongewervelden				niet onderzocht	1/1/'90-1/1/'03

### Rapportage voor kilometerhok X:219 / Y:441

Soortgroep	FF*	H/V*	RL*	Volledigheid*	Actualiteit*
Vaatplanten	6		11	goed	1/1/'90-1/10/'01
Mossen				goed	1/1/'80-1/8/'03
Korstmossen				niet onderzocht	1/1/'80-1/8/'03
Paddenstoelen			5	slecht	1/1/'75-1/1/'03
Zoogdieren	4	3		slecht	1/1/'90-1/1/'03
Broedvogels				niet onderzocht	1/1/'90-1/1/'02
Watervogels				niet onderzocht	'90/'91 - '01/'02
Reptielen				niet onderzocht	1/1/'85-1/1/'03
Amfibieën	5	2	1	goed	1/1/'85-1/1/'03
Vissen				niet onderzocht	1/1/'85-1/1/'03
Dagvlinders				niet onderzocht	1/1/'92-1/4/'03
Nachtvlinders				niet onderzocht	1/1/'80-1/1/'03
Libellen				matig	1/1/'90-1/1/'03
Sprinkhanen				niet onderzocht	1/1/'90-1/1/'03
Overige ongewervelden				niet onderzocht	1/1/'90-1/1/'03

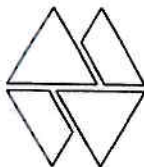




Beoordeling beschermde soorten Koekendaal, Doetinchem

Natuurtoets in het kader van de Flora- en faunawet

H.J. van der Loo  
G.J. Brandjes  
P.H.N. Boddeke



**Bureau Waardenburg bv**  
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg  
Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849  
e-mail [wbb@buwa.nl](mailto:wbb@buwa.nl) website: [www.buwa.nl](http://www.buwa.nl)

opdrachtgever: Gemeente Doetinchem

14 februari 2006  
rapport nr. 05-250

Status uitgave: eindrapport  
Rapport nr.: 05-250  
Datum uitgave: 14 februari 2006  
Titel: Beoordeling beschermde soorten Koekendaal, Doetinchem  
Subtitel: Natuurtoets in het kader van de Flora- en faunawet  
Samenstellers: H.J. van der Loo  
drs. G.J. Brandjes  
P.H.N. Boddeke  
Aantal pagina's inclusief bijlagen: 48  
Project nr.: 04-433  
Projectleider: drs. G.J. Brandjes  
Naam en adres opdrachtgever: Gemeente Doetinchem  
Raadhuisstraat 2, 7000 HA Doetinchem  
Referentie opdrachtgever: brief met kenmerk 2004.45550/evt d.d. 17 december 2004  
Akkoord voor uitgave: Directeur Bureau Waardenburg bv  
drs. A.J.M. Meijer  
Paraaf:



Bureau Waardenburg bv is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van Bureau Waardenburg bv; opdrachtgever vrijwaart Bureau Waardenburg bv voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Bureau Waardenburg bv / Gemeente Doetinchem

Dit rapport is vervaardigd op verzoek van opdrachtgever hierboven aangegeven en is zijn eigendom. Niets uit dit rapport mag worden vervoelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de opdrachtgever hierboven aangegeven en Bureau Waardenburg bv, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.

Het kwaliteitsmanagementsysteem van Bureau Waardenburg bv is door CERTIKED gecertificeerd overeenkomstig BRL 9990:2001 / ISO 9001:2001.



**Bureau Waardenburg bv**  
Adviseurs voor ecologie & milieu

Postbus 365, 4100 AJ Culemborg  
Telefoon 0345 - 512710, Fax 0345 - 519849  
e-mail wbb@buwa.nl website: www.buwa.nl



## Voorwoord

De gemeente Doetinchem is voornemens om woningbouw te realiseren in Koekendaal aan de Koekendaalse weg te Doetinchem. Hierbij zal rekening gehouden moeten worden met het huidige voorkomen van beschermde soorten in het kader van de Flora- en faunawet.

De gemeente Doetinchem heeft Bureau Waardenburg opdracht verstrekt om een natuurtoets naar beschermde soorten uit te voeren. Het voorliggende rapport bevat de resultaten van deze natuurtoets.

Aan de totstandkoming van dit rapport werkten mee:

H.J. van de Loo	veldwerk (geassisteerd door B. Otten), rapportage
G.J. Brandjes	projectleiding, rapportage
P.H.N. Boddeke	rapportage, sporenonderzoek sneeuw
F. van Vliet	sporenonderzoek sneeuw

Vanuit de gemeente Doetinchem is de opdracht begeleid door de heren A. Schoenmakers en R. van Straaten. In een later stadium van het project is de begeleiding overgenomen door de heer B. Voerman en mevr. F. Kaspersma.



# Inhoud

Voorwoord.....	3
1 Inleiding en doelstelling.....	7
2 Opzet van het onderzoek.....	9
2.1 Onderzoeksgebied.....	9
2.2 Voorgenomen ingreep.....	9
2.3 Doelsoorten.....	10
2.4 Bestaande informatie.....	10
2.5 Veldwerk 2005: fasering en onderzoeksmethoden.....	10
2.6 Verwerking gegevens en rapportage.....	11
3 Wettelijk kader.....	13
3.1 Inleiding.....	13
3.2 Flora- en faunawet.....	13
3.3 Natuurbeschermingswet 1998.....	15
3.4 Rode lijsten.....	18
3.5 Ecologische Hoofdstructuur.....	18
4 Resultaten.....	19
4.1 Bestaande informatie.....	19
4.2 Habitatkartering.....	21
4.3 Veldonderzoek 2005.....	22
5 Verwachte effecten.....	31
5.1 Directe effecten door de woningbouw (biotoopverlies en verstoring).....	31
5.2 Indirect effecten: versnippering en barrièrewerking.....	33
5.3 Indirecte verstoring: recreatiedruk en huiskatten.....	33
5.4 Mitigerende en compenserende maatregelen.....	34
6 Conclusies en aanbevelingen.....	37
6.1 Conclusies.....	37
6.2 Vrijstellingen en ontheffingen.....	39
6.3 Aanbevelingen.....	40
7 Literatuur.....	43
Bijlage 1.....	47



# 1 Inleiding en doelstelling

Bij de uitvoering van de voorgenomen woningbouw in Koekendaal te Doetinchem zal rekening moeten worden gehouden met het huidige voorkomen van op grond van de Flora- en faunawet beschermde soorten. Als de voorgenomen ingreep naar verwachting leidt tot het overtreden van verbodsbepalingen betreffende beschermde soorten, zal vrijstelling of ontheffing ex. artikel 75 van de Flora- en faunawet moeten worden verkregen. Bovendien dient rekening te worden gehouden met eventuele effecten op beschermde natuurgebieden.

In die wetenschap heeft de gemeente Doetinchem door Stichting Staring Advies in 2004 een overzicht laten opstellen van bekende verspreidingsgegevens van beschermde en bedreigde dier- en plantensoorten. Hieruit bleek dat met name wat betreft vleermuizen en (kleine) zoogdieren onvoldoende gegevens bekend waren en dat de overige gegevens mogelijk niet meer op de actuele situatie berusten.

Daarom is vervolgens aan Bureau Waardenburg gevraagd om in eerste instantie door middel van een *quick scan* de huidige verspreiding van beschermde soorten planten en dieren in en rond het plangebied in te schatten (Boddeke & Brandjes, 2005). In de loop van 2005 heeft vervolgens aanvullend onderzoek naar de betekenis van het plangebied voor vleermuizen en overige zoogdieren plaatsgevonden.

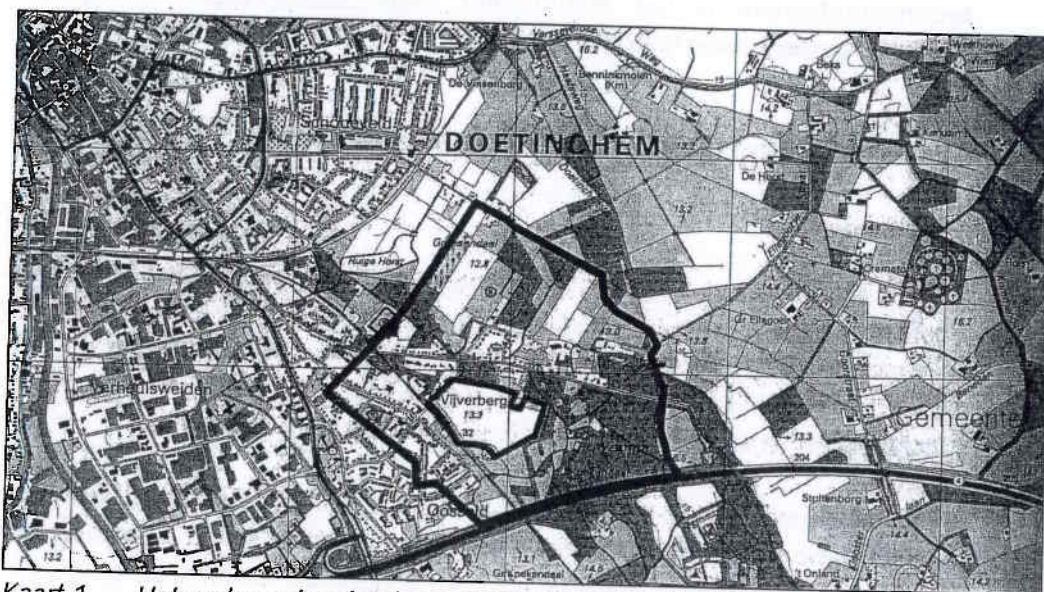
De gegevens van Stichting Staring Advies, de genoemde *quick scan* (inclusief een actuele habitatkartering) van Bureau Waardenburg en het huidige aanvullende veldonderzoek (vleermuizen, overige zoogdieren) vormen de basis van de voorliggende natuurtoets. Daarnaast worden de (verwachte) effecten van de geplande woningbouw en mogelijkheden voor mitigerende en compenserende maatregelen behandeld. De natuurtoets kan o.a. dienst doen bij de onderbouwing van de ontheffingsaanvraag ex. artikel 75 in het kader van de Flora- en faunawet.



## 2 Opzet van het onderzoek

### 2.1 Onderzoeksgebied

Het onderzoeksgebied van de natuurtoets ligt ten zuidoosten van Doetinchem en beslaat de ruime omgeving van de beoogde bouwlocatie (het 'plangebied'; zie kaart 1). Aan de zuidwestkant van het gebied loopt de spoorlijn Doetinchem-Terborg, met aangrenzend de bebouwing van Doetinchem. De spoorlijn gaat met een onverlichte tunnel onder de A18 door. In het zuidoosten en het oosten ligt het bosgebied De Wrange en Koekendaal. Aan de noordzijde en noordwestzijde ligt de vrijstaande bebouwing van de Rekhemse weg en de Dennenweg. Ten noorden daarvan bevindt zich vochtig, kleinschalig landschap met weilanden, broekbos en akkers. Het onderzoeksgebied heeft een omvang van ca. 150 ha (het 'plangebied', zijnde de bouwlocatie, is ca. 15 ha). Voor een verdere beschrijving van het onderzoeksgebied wordt verwezen naar de *quick scan* (Boddeke & Brandjes, 2005) en de habitatkartering (hoofdstuk 4).



Kaart 1. Het onderzoeksgebied van de huidige natuurtoets (blauw omcirkeld) en het 'plangebied' waar woningbouw beoogd is (rood omcirkeld).

### 2.2 Voorgenomen ingreep

De effecten op beschermde soorten worden beoordeeld op basis van de voorgenomen ingreep. Deze zal bestaan uit het bebouwen van het plangebied (rood omcirkeld op kaart 1) met 150 tot 200 vrijstaande huizen en bijbehorende infrastructuur (informatie gemeente Doetinchem). Begin 2005 was nog geen ontwerp beschikbaar ten aanzien van de uiteindelijke indeling van het terrein. Aangenomen is dat het huidige terrein (en bijbehorende natuurwaarden) volledig op de schop gaat en dat in een later stadium een zekere hoeveelheid groen in de vorm van tuinen en plantsoen terugkeert.

## 2.3 Doelsoorten

Doelsoorten van de voorliggende studie zijn alle beschermde soorten voorkomend op de lijsten van de Flora- en faunawet en de Habitatrictlijn. Tevens zijn alle bedreigde planten- en diersoorten, voorkomend op de Nederlandse Rode Lijst en die van de Provincie Gelderland ('aandachtsoorten'), doelsoorten van de huidige studie; een groot deel van de bedreigde soorten is tevens beschermd. De wettelijke status van de doelsoorten wordt verder toegelicht in hoofdstuk 3.

## 2.4 Bestaande informatie

De gegevens van Stichting Staring Advies (2004) vormen een belangrijke basis voor de huidige natuurtoets. Daarnaast is aanvullend bronnenonderzoek uitgevoerd in het kader van de recent uitgevoerde *quick scan* (Boddeke & Brandjes, 2005). Voor het bronnenonderzoek is het Natuurloket ([www.natuurloket.nl](http://www.natuurloket.nl)) en zijn diverse verspreidingsatlassen van relevante soortengroepen geraadpleegd (zie literatuurlijst).

## 2.5 Veldwerk 2005: fasering en onderzoeksmethoden

### 2.5.1 Vleermuizen

Er is onderzocht welke soorten vleermuizen in het studiegebied voorkomen en wat de concrete ligging is van het netwerk aan (kraam)kolonies, foerageergebieden en vliegroutes. Onderzoek naar paarbomen (van voornamelijk rosse vleermuis en ruige dwergvleermuis) heeft plaatsgevonden in de nazomer. De studiegebied is gedurende het zomerseizoen van 2005 geïnventariseerd met behulp van een batdetector.

Potentiële verblijfplaatsen (met name oude bomen en gebouwen) zijn overdag in kaart gebracht en onderzocht op holten, uitsparingen, mestsporen etc. De inventarisatie met batdetectors heeft zowel tijdens de ochtend- en avondschemering als tijdens de nacht plaatsgevonden. De ochtendschemering heeft voor het lokaliseren van kolonies de voorkeur omdat de invliegtijd, en daarmee de kans om dieren waar te nemen, langer is (vanwege het zogenaamde 'zwermgedrag' vóór de invliegopening) dan het uitvliegmoment 's avonds. De avondschemering heeft echter de voorkeur voor het vaststellen van vliegroutes en het tellen van eenmaal gelokaliseerde kolonies. Potentiële verblijfplaatsen zijn meermalen per seizoen bezocht omdat vleermuizen een serie verblijfplaatsen gebruiken, die ze steeds tijdelijk gebruiken.

### 2.4.2 Overige zoogdieren

Het plangebied is na verse sneeuwval op 26 januari 2005 vlakdekkend onderzocht op diersporen. Tijdens de terreinbezoeken in het zomerseizoen is zoveel mogelijk concrete informatie verzameld met betrekking tot de aan- of afwezigheid van overige beschermde



soorten zoogdieren (zicht- en geluidswaarnemingen, aanwezigheid van pootafdrukken, nesten, hollen, uitwerpselen, haren, etc). Voor de exacte onderzoeksdata wordt verwezen naar de resultaten van het veldonderzoek (Hoofdstuk 4).

#### **2.4.3 Overige beschermde soorten**

Tijdens de inventarisaties zijn naast de specifiek te onderzoeken soortengroepen tevens de overige, terloops waargenomen, beschermde soorten geregistreerd en bij de resultaten betrokken.

### **2.6 Verwerking gegevens en rapportage**

Alle waarnemingen van doelsoorten zijn ter plekke op veldkaarten ingetekend. Na afloop zijn de resultaten in ArcView verwerkt tot verspreidingskaarten. Uit de kaarten kan worden opgemaakt welke soorten en aantallen het per locatie betreft. De resultaten worden, mede in het licht van bestaande gegevens, toegelicht en vormen de basis voor de beoordeling van de verwachte effecten van de wegaanleg en suggesties voor mitigerende en compenserende maatregelen.



## 3 Wettelijk kader

### 3.1 Inleiding

In dit hoofdstuk wordt in het kort het wettelijk kader en de toepassing op ruimtelijke ingrepen en beheer beschreven. Het geeft weer hoe de wettelijke toetsingskaders door Bureau Waardenburg worden gehanteerd bij het opstellen van ecologische beoordelingen.

De bescherming van natuur in Nederland is vastgelegd in Europese en nationale wet- en regelgeving, waarin een onderscheid wordt gemaakt tussen soortenbescherming en gebiedsbescherming. De soortenbescherming is in Nederland verankerd in de Flora- en faunawet (§ 3.2), de gebiedsbescherming in de Natuurbeschermingswet 1998 (§ 3.3). Tevens wordt kort ingegaan op de betekenis van Rode lijsten (§ 3.4) en de Ecologische Hoofdstructuur (§ 3.5) bij ecologische toetsingen.

### 3.2 Flora- en faunawet<sup>1</sup>

Het doel van de Flora- en faunawet is het instandhouden en beschermen van in het wild voorkomende planten- en diersoorten. De Flora- en faunawet kent zowel een zorgplicht als verbodsbepalingen. De zorgplicht geldt te allen tijde voor alle in het wild levende dieren en planten en hun leefomgeving, voor iedereen en in alle gevallen. De verbodsbepalingen zijn gebaseerd op het 'nee, tenzij'-principe. Dat betekent dat alle schadelijke handelingen ten aanzien van beschermde planten- en diersoorten in principe verboden zijn (zie kader).

#### Verbodsbepalingen in de Flora- en faunawet (verkort)

- Artikel 8: Het plukken, verzamelen, afsnijden, vernielen, beschadigen, ontwortelen of op een andere manier van de groeiplaats verwijderen van beschermde planten.
- Artikel 9: Het doden, verwonden, vangen of bemachtigen of met het oog daarop opsporen van beschermde dieren.
- Artikel 10: Het opzettelijk verontrusten van beschermde dieren.
- Artikel 11: Het beschadigen, vernielen, uithalen, wegnemen of verstoren van nesten, holen of andere voortplantings- of vaste rust- of verblijfplaatsen van beschermde dieren.
- Artikel 12: Het zoeken, beschadigen of uit het nest halen van eieren van beschermde dieren.
- Artikel 13: Het vervoeren en onder zich hebben (in verband met verplaatsen) van beschermde planten en dieren.

Artikel 75 bepaalt dat vrijstellingen en ontheffingen van deze verbodsbepalingen gelden respectievelijk kunnen worden verleend. Het toetsingskader is begin 2005 gewijzigd door middel van een Algemene Maatregel van Bestuur, doorgaans aangeduid als de AMvB artikel 75. Er gelden verschillende regels voor werkzaamheden in het kader van

<sup>1</sup> Deze paragraaf is in belangrijke mate gestoeld op de brochure 'Buiten aan het werk?' (LNV, 2005a).

ruimtelijke ingrepen en die in het kader van bestendig gebruik en beheer. Er bestaan drie beschermingsregimes corresponderend met drie verschillende groepen beschermde soorten, opgenomen in drie bijbehorende tabellen in de LNV-brochure.

Tabel 1. De algemene beschermde soorten

Voor deze soorten geldt een vrijstelling voor ruimtelijke ingrepen en bestendig gebruik en beheer. Ontheffing ten behoeve van andere activiteiten kan worden verleend, mits de gunstige staat van instandhouding niet in het geding is ('lichte toetsing').

Tabel 2. De overige beschermde soorten

Voor deze soorten geldt een vrijstelling voor werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en van bestendig gebruik en beheer, als op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode wordt gewerkt. Anders is ontheffing noodzakelijk, na lichte toetsing.

Tabel 3. De strikt beschermde soorten

Dit zijn alle vogelsoorten en de planten- en diersoorten vermeld in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn of in Bijlage 1 van de AMvB artikel 75. Voor bestendig gebruik en beheer geldt ook voor deze soorten een vrijstelling, mits men werkt op basis van een door de minister van LNV goedgekeurde gedragscode. Voor verstoring (met wezenlijke invloed) van deze soorten kan geen vrijstelling of ontheffing worden verkregen. Voor ruimtelijke ingrepen is altijd een ontheffing op grond van artikel 75 van de Flora- en faunawet noodzakelijk. Deze kan worden verleend na een uitgebreide toetsing.

De uitgebreide toetsing houdt in dat ontheffing alleen kan worden verleend als:

1. er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort;
2. er geen andere bevredigende oplossing voorhanden is;
3. er sprake is van een in de wet genoemde reden van openbaar belang;
4. er zorgvuldig wordt gehandeld.

Bestendig gebruik, bestendig beheer en onderhoud in de bosbouw en landbouw en uitvoering in het kader van ruimtelijke inrichting of ontwikkeling worden genoemd als openbaar belang. Zorgvuldig handelen betekent het actief optreden om alle mogelijke schade aan een soort te voorkomen, zodanig dat geen wezenlijke negatieve invloed op de relevante populatie van de soort optreedt. Mitigatie (het vermijden of verzachten van negatieve effecten) en compensatie (het aanbieden van vervangend leefgebied) kunnen deel uitmaken van het zorgvuldig handelen.

Samenvatting toetsingskader Flora- en faunawet

Het toetsingskader van de Flora- en faunawet voor werkzaamheden in het kader van ruimtelijke ontwikkeling en inrichting en bestendig gebruik en beheer luidt dus:

1. Komen er soorten uit Tabel 1 voor? Hiervoor geldt een vrijstelling. Alleen de zorgplicht is van toepassing.
2. Komen er soorten uit Tabel 2 voor? Dan geldt een vrijstelling (mits gedragscode) of moet ontheffing worden aangevraagd (lichte toetsing).

3. Komen er soorten uit Tabel 3 voor? Er geldt een vrijstelling voor bestendig gebruik en beheer (mits gedragscode; niet voor art. 10). In overige gevallen is altijd ontheffing nodig (uitgebreide toetsing).

### 3.3 Natuurbeschermingswet 1998<sup>2</sup>

De Natuurbeschermingswet 1998 (kortweg: Nbwet 1998) heeft als doel het beschermen en instandhouden van bijzondere gebieden in Nederland. In de wet zijn vier categorieën beschermde gebieden te onderscheiden. De belangrijkste zijn de Natura 2000-gebieden (oftewel Vogel- en Habitatrichtlijngebieden oftewel Speciale Beschermingszones), aangewezen op grond van artikel 10a en de beschermde natuurmonumenten, aangewezen op grond van artikel 10. Een gebied kan niet tegelijkertijd Natura 2000-gebied en beschermd natuurmonument zijn. Voor reeds aangewezen beschermde natuurmonumenten die geheel of gedeeltelijk in een Natura 2000-gebied liggen, vervalt (te zijner tijd) de aanwijzing als beschermd natuurmonument voor dat deel dat in het Natura 2000-gebied ligt.

Aanwijzingsbesluiten van deze gebieden bevatten tenminste een kaart en een toelichting, waarin (voor Natura 2000-gebieden) de instandhoudingsdoelstellingen staan verwoord.

Voor Natura 2000-gebieden dient een beheersplan te worden opgesteld (artikel 19a). Hierin staat tenminste aangegeven wat de beoogde resultaten zijn met betrekking tot de beschermde natuurwaarden en welke maatregelen daarvoor in hoofdlijnen zullen worden genomen. Voor beschermde natuurmonumenten is een beheersplan mogelijk, maar niet verplicht.

Projecten en handelingen, die negatieve effecten op Natura 2000-gebieden kunnen hebben en die niet nodig zijn voor of verband houden met het beheer, zijn verboden. Hiervoor kan door Gedeputeerde Staten (of in uitzonderingsgevallen door de minister van LNV) vergunning worden verleend op grond van artikel 19d. Voor plannen (bij voorbeeld bestemmingsplannen, streekplannen, waterhuishoudingsplannen) geldt dat goedkeuring van het bevoegd gezag op grond van artikel 19j nodig is. Ook activiteiten buiten het Natura 2000-gebied kunnen vergunningplichtig zijn als er negatieve effecten door 'externe werking' kunnen optreden.

De vergunning of goedkeuring kan pas worden afgegeven nadat een zogenaamde 'habitattoets' het bevoegd gezag de zekerheid heeft gegeven dat de natuurlijke kenmerken van het gebied niet worden aangetast en de kwaliteit van de natuurlijke habitats en de habitats van de soorten niet verslechtert en dat geen verstoring van soorten optreedt.

---

<sup>2</sup> Hierbij is in belangrijke mate gebruik gemaakt van de brochure 'Algemene handreiking natuurbeschermingswet 1998' (Ministerie van LNV, 2005b)

### Habitattoets

Onder deze noemer valt de beoordelingsprocedure voor plannen, projecten en handelingen zoals genoemd in artikelen 19d t/m 19j. De Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998 (LNV 2005b) onderscheidt een aantal stappen, die hieronder worden weergegeven. Een aantal termen en stappen staat echter niet in de wet genoemd en komt ook niet in alle gevallen overeen met de tot dusverre gevolgde werkwijze. In de 'oriëntatiefase' – voorheen ook wel 'voortoets' genoemd – wordt onderzocht of een plan, project of handeling (samen kortweg aangeduid als 'activiteit'), gelet op de instandhoudingsdoelstellingen, mogelijk schadelijke gevolgen heeft voor een Natura 2000-gebied en zo ja, of deze gevolgen significant kunnen zijn. De gevolgen moeten worden beoordeeld in samenhang met die van andere plannen en projecten ('cumulatieve effecten').

De oriëntatiefase kan drie uitkomsten hebben:

- Er zijn geen schadelijke gevolgen te verwachten. Er is geen vergunningsaanvraag, goedkeuringsverzoek of andere vervolgstap noodzakelijk.
- Er zijn mogelijk schadelijke effecten, maar deze zijn zeker niet significant. Er dient een vergunning of goedkeuring te worden (aan)gevraagd, na het uitvoeren van een 'verslechterings- en verstoringstoets' (zie onder).
- Het optreden van significant negatieve effecten kan niet worden uitgesloten. Er dient een vergunning of goedkeuring te worden (aan)gevraagd, na het uitvoeren van een 'passende beoordeling' (zie onder).

De verslechterings- en verstoringstoets dient uit te wijzen of een reële kans bestaat op het optreden van negatieve effecten ten gevolg van de voorgenomen activiteit. Volgens de Handreiking (LNV 2005b) hoeft in deze fase geen rekening meer gehouden te worden met cumulatieve effecten. De verstoring- en verslechteringsstoets heeft twee mogelijke uitkomsten:

- De verslechtering en verstoring is aanvaardbaar. Het bevoegd gezag verleent vergunning dan wel geeft goedkeuring.
- De verslechtering en/of verstoring is onaanvaardbaar. De vergunning wordt geweigerd dan wel de goedkeuring wordt onthouden.

Aan de vergunning kunnen beperkende voorwaarden (mitigatie en compensatie, zie onder) worden verbonden.

De passende beoordeling is erop gericht om, op basis van de beste wetenschappelijke kennis ter zake, alle aspecten van een plan, project of handeling te inventariseren, die de instandhoudingsdoelstellingen in gevaar kunnen brengen. Hierbij moeten ook de cumulatieve effecten worden beoordeeld. De passende beoordeling kan drie uitkomsten hebben:

- Er treedt geen aantasting op. De vergunning dan wel goedkeuring wordt verleend.
- Negatieve effecten treden (mogelijk) wel op, maar deze zijn niet significant. Vergunning dan wel toestemming wordt verleend, mits de aantasting niet onaanvaardbaar is (zie boven).

- Er treden (mogelijk) wel significante effecten op. Dan volgt toetsing aan de zogeheten ADC-criteria:
  - er zijn geen geschikte Alternatieven;
  - er is sprake van Dwingende redenen van groot openbaar belang, waaronder redenen van sociale en economische aard;
  - er is voorzien in exacte en tijdige Compensatie.

Slechts als aan deze drie criteria is voldaan, mag het bevoegd gezag vergunning of goedkeuring verlenen. Als sprake is van aantasting van een gebied dat is aangewezen ter bescherming van prioritair natuurlijk habitat of een prioritaire soort, dient eerst door de minister van LNV aan de Europese Commissie advies te worden gevraagd. Bovendien is het aantal redenen van groot openbaar belang beperkt.

Het toetsingskader voor beschermde natuurmonumenten is zeer vergelijkbaar, echter de procedure en de speelruimte van het bevoegd gezag wijken op enkele ondergeschikte punten af.

#### *Knelpunten*

De instandhoudingsdoelen zijn leidend bij het opstellen van zowel de passende beoordeling als het beheersplan. De procedure voor het vaststellen van instandhoudingsdoelen loopt nog; definitieve vaststelling wordt niet verwacht voor medio 2006. Daarom hanteert Bureau Waardenburg vooralsnog gegevens over het voorkomen van de beschermde natuurlijke habitats en soorten ten tijde van de aanwijzing c.q. aanmelding van de Natura 2000-gebieden. In de aanwijzingsbesluiten van de beschermde (of staats-) natuurmonumenten onder de oude Natuurbeschermingswet zijn vaak algemene beschrijvingen van natuurwaarden opgenomen, die zich soms slecht voor toetsing lenen. Bovendien is er geen duidelijkheid over de criteria voor significantie van effecten. Deze dienen rekening te houden met de status en de gevoeligheid van de betrokken habitats en soorten. Teneinde een transparante en objectieve beoordeling van effecten te kunnen maken heeft Bureau Waardenburg een set criteria voor de bepaling van significantie opgesteld (Lensink *et al.* 2001), die in principe bij alle passende beoordelingen worden gehanteerd. Bij de effectinschatting wordt gedetailleerd rekening gehouden met de specifieke aard van de ingreep, het gebied en de betrokken soorten en habitats.

#### *Zorgplicht*

Artikel 19I legt aan een ieder een zorgplicht voor beschermde natuurgebieden op. Deze zorg houdt in ieder geval in dat ieder die weet of redelijkerwijs kan vermoeden dat een handeling nadelige gevolgen heeft, verplicht is die handeling achterwege te laten of, als dat redelijkerwijs niet kan worden gevergd, eventuele gevolgen zoveel mogelijk te beperken of ongedaan te maken. De nadelige handelingen hebben betrekking op de instandhoudingsdoelen in het geval van een Natura 2000-gebied en op de wezenlijke kenmerken in het geval van een beschermd natuurmonument.

### 3.4 Rode lijsten

Rode lijsten zijn geen wettelijke instrumenten, maar zijn sturend voor beleid. Zij dienen om prioriteiten in middelen en maatregelen te kunnen bepalen. Bij het beoordelen van maatregelen en ingrepen kunnen de Rode lijsten echter wel een belangrijke rol spelen. Er zijn nu landelijke Rode lijsten vastgesteld voor paddestoelen, korstmossen, mossen, vaatplanten, platwormen, land- en zoetwaterweekdieren, bijen, dagvlinders, haften, kokerjuffers, libellen, sprinkhanen en krekels, steenvliegen, vissen, amfibieën, reptielen, zoogdieren en vogels (LNV 2004). Een aantal provincies heeft aanvullende provinciale Rode lijsten opgesteld. Van soorten op de Rode lijst moet worden aangenomen dat negatieve effecten van ingrepen de gunstige staat van instandhouding (verder) in gevaar brengen. Waar het beschermde soorten betreft zal dus veel aandacht aan mitigatie en compensatie moeten worden besteed. Bij niet-beschermde soorten of soortgroepen kunnen op grond van de zorgplicht extra maatregelen worden gevegd. Bij een aantal soortgroepen gaat het om tientallen of honderden soorten, waarover weinig informatie beschikbaar is met betrekking tot het voorkomen en de effecten van (beheers-) maatregelen. Hierdoor is de waarde voor praktische toepassingen vaak beperkt.

### 3.5 Ecologische Hoofdstructuur

De Planologische Kernbeslissing (PKB) Structuurschema Groene Ruimte (LNV, 1993) bevat de doelstellingen, de hoofdlijnen en de belangrijkste maatregelen van het nationaal ruimtelijk beleid voor onder meer natuur en landschap. Onderdeel hiervan is de Ecologische Hoofdstructuur (EHS), die bestaat uit een samenhangend netwerk van bestaande en nog te ontwikkelen natuurgebieden verbonden door verbindingzones. De begrenzing van de EHS is een provinciale taak. De Provinciale Ecologische Hoofdstructuur (PEHS) worden in provinciale streekplannen uitgewerkt; ruimtelijke plannen van gemeenten moeten hieraan worden getoetst. De PEHS is de afgelopen jaren in gebiedsplannen nader begrensd (vaak op perceelsniveau), waarbij per begrensde eenheid natuurdoeltypen zijn aangewezen. In of in de nabijheid van beschermde natuurgebieden geldt het 'nee, tenzij'-regime. Nieuwe plannen, projecten of handelingen zijn niet toegestaan als zij de wezenlijke kenmerken of waarden van het gebied aantasten. Hiervan kan alleen worden afgeweken als er geen reële alternatieven zijn én er sprake is van redenen van groot openbaar belang. In dat geval moet de initiatiefnemer maatregelen treffen om de nadelige effecten weg te nemen of te ondervangen, en waar dat niet volstaat te compenseren door het realiseren van gelijkwaardige gebieden, liefst in of nabij het aangetaste gebied. Ook financiële compensatie is mogelijk.

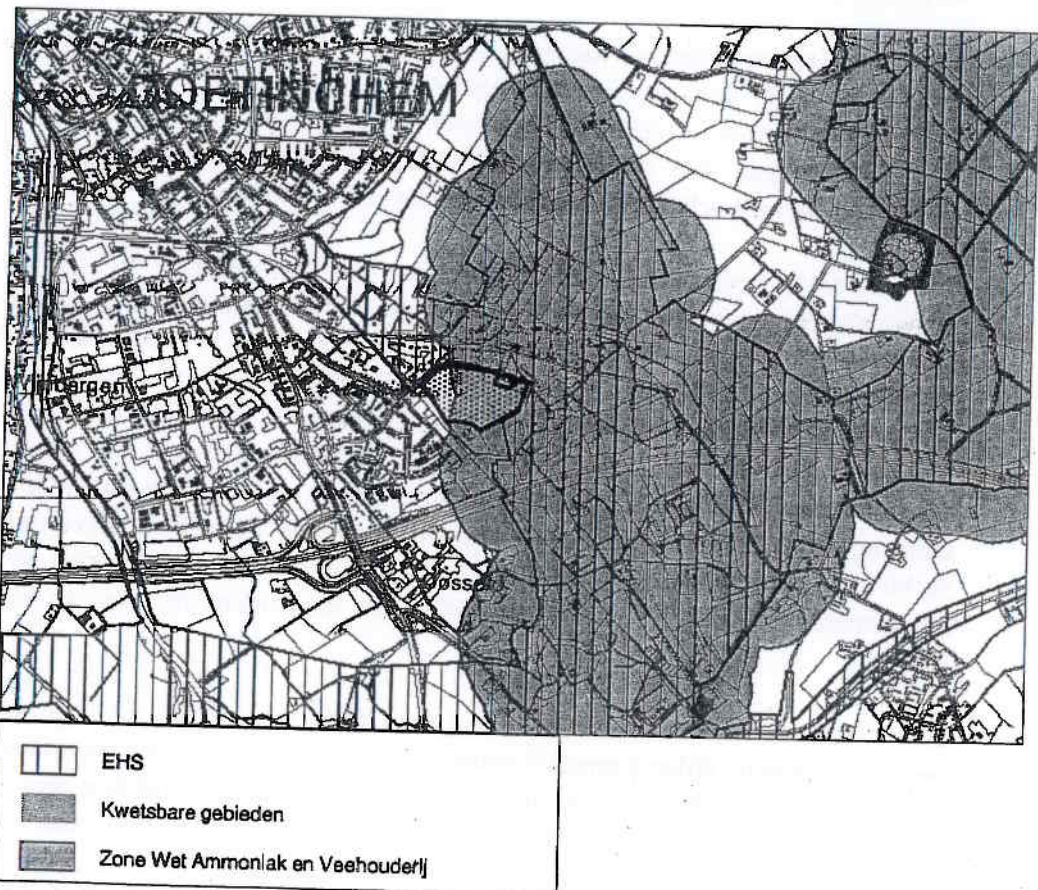


## 4 Resultaten

### 4.1 Bestaande informatie

#### *Beschermde gebieden*

Het 'plangebied' is of maakt geen deel uit van een Speciale Beschermingszone. In de directe omgeving liggen geen Speciale Beschermingszones die zijn aangewezen of aangemeld in het kader van de Vogel- en/of Habitatrichtlijn noch beschermde gebieden in het kader van de Natuurbeschermingswet. Wel grenst het 'plangebied' aan de Ecologische Hoofdstructuur, zoals op kaart 2 te zien is. Het betreft het bosgebied 'De Wrangle' ten (zuid)oosten van het plangebied en natuurgebied De Zumpe ten noordoosten, kleinschalig cultuurlandschap (graslanden, sloten) met elzenbroekbos. Een groot deel van het totale onderzoeksgebied (zie kaart 1) bestaat dus uit EHS-gebied.



Kaart 2. Het plangebied (blauw omlijnd) ten opzichte van de Ecologische Hoofdstructuur (bron: besluit "Gelderse EHS als bedoeld in de Wav").

#### *Beschermde soorten in de regio*

In het 'plangebied' zelf zijn wat betreft beschermde soorten uitsluitend waarnemingen van gewone vogelmelk (Stichting Staring Advies, 2004), gewone dwergvleermuis en

laatvlieger (Limpens, 2003) bekend. Even buiten het plangebied is patrijs aangetroffen (Stichting Staring Advies, 2004).

Uit het bosgebied De Wrange zijn waarnemingen bekend van kleine maagdenpalm, gewone vogelmelk, brede wespenorchis, groene kikker (complex), kleine watersalamander, hazelworm, gewone dwergvleermuis, laatvlieger, rosse vleermuis, watervleermuis, baardvleermuis en groene specht.

Uit de bebouwing en wegbermen aan de zuidwestzijde van de spoorlijn zijn grasklokje, steenanjer, veldsalie, akkerklokje, gewone vogelmelk en waarnemingen van laatvlieger, rosse vleermuis en gewone dwergvleermuis bekend.

Uit de bosschages in de wijk De Vijverberg en omgeving zijn waarnemingen bekend van groene specht, gewone dwergvleermuis, laatvlieger, wilde marjolein, gewone vogelmelk en grasklokje.

Het gebied ten noorden van de Rekhemse weg, met talrijke kleine bospercelen en weilanden, heeft een zeer grote floristische soortenrijkdom met zeldzame (niet beschermde) soorten als eenbes, boswederik, moeraswolfsklauw en grote wolfsklauw. De waarnemingen van fauna betreffen gewone dwergvleermuis, groene kikker (complex), groene specht, kleine watersalamander en laatvlieger.

Een indicatie voor de aanwezigheid van soorten vormt het Natuurloket ([www.natuurloket.nl](http://www.natuurloket.nl)). De gegevens van het Natuurloket voor de kilometerhokken waar het plangebied deel van uitmaakt (x: 218 / y: 440 en x: 219 / y: 440) en voor de twee kilometerhokken direct ten noorden van het plangebied (x: 219 / y: 441 en x: 218 / y: 441) zijn behandeld in de eerdere *quick scan* (Boddeke & Brandjes, 2005). De indruk bestaat dat de informatie van het Natuurloket vergelijkbaar is met die van Stichting Staring Advies. Verschil is dat het Natuurloket informatie heeft over de aanwezigheid van (een beperkt aantal) soorten dagvlinders en zoogdieren (niet zijnde vleermuizen) en Stichting Staring Advies niet. Opvallend is verder de melding van vijf soorten amfibieën uit kilometerhok x: 219 / y: 441, waaronder twee Habitatrichtlijnsoorten en één Rode Lijstsoort.

Uit het uurhok (5 x 5 km) waar het plangebied deel van uitmaakt, zijn waarnemingen bekend van groene kikker (complex), bruine kikker, gewone pad, kleine watersalamander en kamsalamander (Bergmans & Zuiderwijk, 1986); daarnaast is melding gemaakt van poelkikker (RAVON jaarverslag 2001 & 2002). Kamsalamander en poelkikker staan op de Rode Lijst en zijn beschermd op grond van de Habitatrichtlijn (Bijlage II en IV respectievelijk Bijlage IV). De groene kikker en bruine kikker staan in Bijlage IV van de Habitatrichtlijn.

De enige beschermde vissoort die bekend is uit het uurhok (5 x 5 km) is het biermpje (De Nie, 1997).

Uit het uurhok (5 x 5 km) waar het plangebied onderdeel van uitmaakt, zijn tevens waarnemingen bekend van egel, mol, bosspitsmuis, huisspitsmuis, vos, hermelijn, wezel, bunzing, ree, eekhoorn, rosse woelmuis, aardmuis, veldmuis, bosmuis en bruine rat (Broekhuizen *et al.*, 1992).

In uurhok 40-28 (5 x 5 km) waartoe het onderzoeksgebied behoort, komen vele tientallen soorten broedvogels voor (SOVON, 2002). Een groot aantal van deze soorten komt (naar verwachting) ook in het onderzoeksgebied voor. Een aantal van deze soorten staat op de Rode Lijst: boomvalk, patrijs, koekoek, groene specht, kerkuil, steenuil, ransuil, boerenzwaluw, nachtegaal, spotvogel, grauwe vliegenvanger, matkop, wiewaal, huismus en ringmus. Naar verwachting is de patrijs de enige Rode Lijst soort die op en rond de akker (het plangebied zelf) tot broeden komt.

## 4.2 Habitatkartering

Op kaart 3 zijn de gekarteerde habitats van het onderzoeksgebied weergegeven. Het plangebied zelf bestaat vrijwel uitsluitend uit akker. Om het plangebied heen liggen oude woonwijken, variërend van oude sociale woningbouw met kleine tuinen, grotere luxere eengezinswoningen met meer groen, moderne, ruim opgezette woningen tot zeer luxe oude en moderne villa's gelegen in een bosachtige omgeving. Door het gebied lopen enkele lanen bestaande uit goed ontwikkelde eiken en beuken. Tevens zijn enige grazige open terreinen aanwezig: sportvelden en weilanden waarbij enkele begraaasd worden door Schotse hooglanders. In het recreatiegebied Koekendaal zijn tevens enkele speelvelden en graslandjes met kleinvee aanwezig. De oude roeivijver, gelegen bij het vroegere buitenbad, is nog aanwezig, hoewel al jarenlang niet meer in gebruik. Het water is erg ondiep en de begroeiing met gemengd bos rondom maakt het tot een gesloten gebied. Het andere moerasgebiedje ligt naast het enige natuureservaatje in Doetinchem -De Zumpe- en bestaat uit twee rabattenbosjes met hakhout. Daarnaast ligt een grotere (visrijke) vijver in het recreatiegebied Koekendaal. Het gebied wordt doorsneden door de weg van Doetinchem naar Gaanderen: de Rekhemseweg. Deze weg wordt druk bereden. De weg wordt omzoomd door dikke, grote, oude bomen, voornamelijk beuken en eiken. Een zijweg van de Rekhemseweg is de Dennenweg, waarlangs ook grote, oude bomen staan. Ook de Koekendaalseweg, die weer op deze Dennenweg aansluit, heeft deels een laanstructuur. Deze eikenbomen zijn jonger maar reeds goed ontwikkeld. In Groenendaal is een populierenlaan aanwezig: de Vossenstraat. Veel van deze populieren zijn hol. Aan de zuidkant wordt het gebied begrensd door de A18 die het oorspronkelijke bosgebied De Wrange doorsnijdt. Er is een verlichte tunnel aanwezig die de ene kant van De Wrange met de andere verbindt. Een spoorlijn loopt langs de zuidwestkant van het gebied en gaat met een onverlichte tunnel onder de A18 door. Het stadion De Vijverberg ligt tegen het onderzoeksgebied aan.

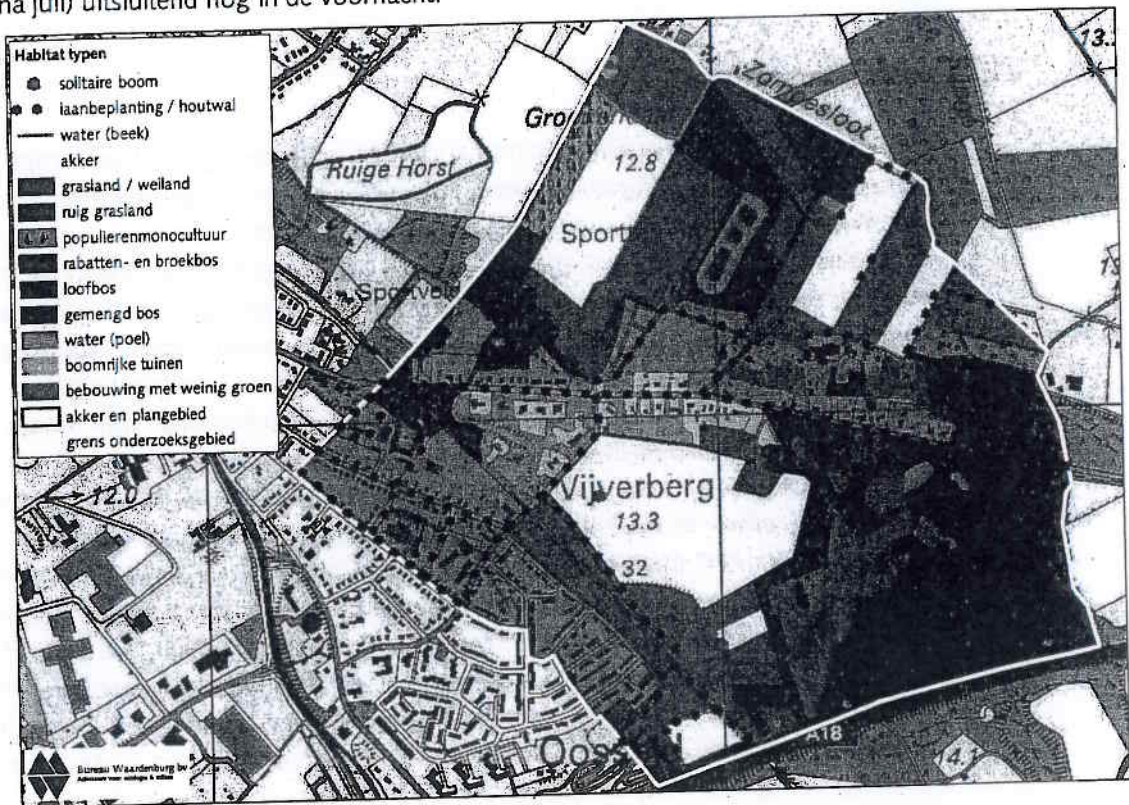
Mede op grond van de habitatkartering kan geconcludeerd worden dat het gebied geschikt is voor een relatief groot aantal beschermde soorten. Zie verder onder Verwachte effecten (Hoofdstuk 5).

## 4.3 Veldonderzoek 2005

### 4.3.1 Vleermuizen

Het plangebied zelf (zijnde een kale akker) is ongeschikt voor vleermuizen. Het gehele onderzoeksgebied is echter door het gevarieerde, half open karakter (zie paragraaf 4.1) zeer geschikt voor vleermuizen, met name als foerageergebied.

Het vleermuisonderzoek in 2005 is uitgevoerd op de volgende data: 22 juni, 23 juni, 5 juli, 10 juli, 17 augustus, 24 augustus en 7 september 2005. Hierbij is in de voorzomer gedurende de volledige nacht geïnventariseerd, maar na het uiteenvallen van de kolonies (na juli) uitsluitend nog in de voornacht.

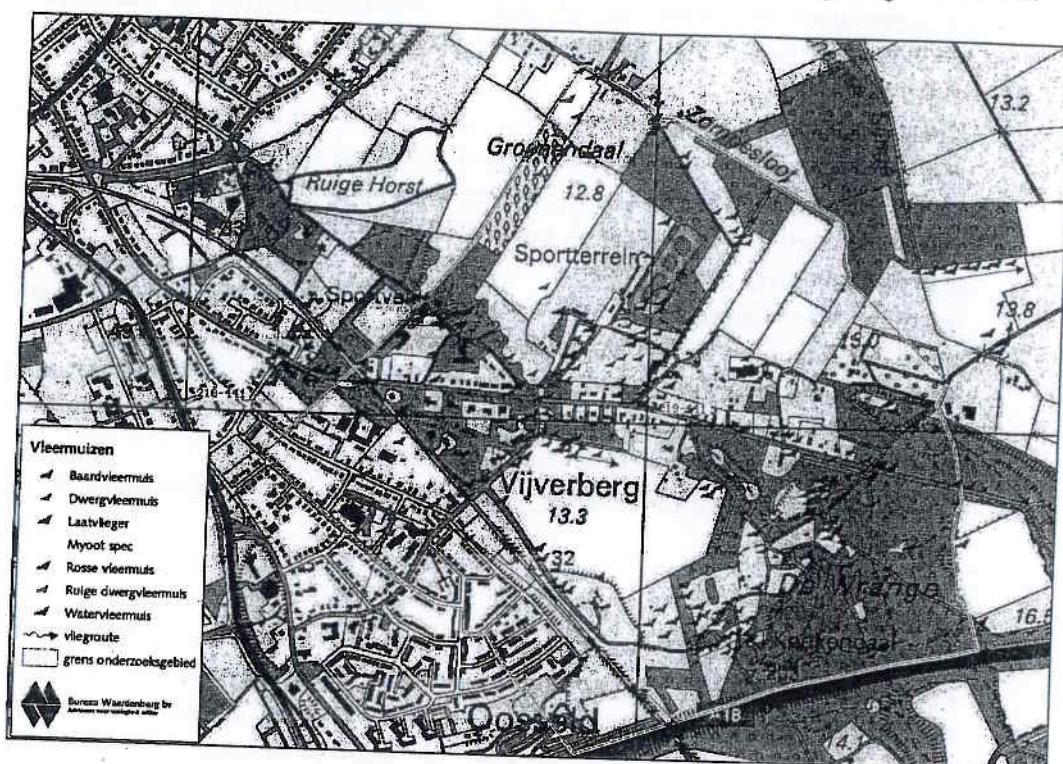


Kaart 3. Typen habitat in en rond het plangebied (onderzoeksgebied natuurtoets 2005).

#### Algemeen

Het gebied is – zoals verwacht – zeer vleermuisrijk gebleken. Dit is te danken aan de vele kilometers boszoom en lanen in het gebied. Doordat nergens zeer grote open gebieden zijn, is veel luwte aanwezig (voedsel, dekking). Door de overgang van stedelijk naar landelijk gebied liggen voor laatvliegers en gewone dwergvleermuizen verblijfplaatsen en foerageergebieden dicht bij elkaar. In combinatie met de goede samenhang van de groenstructuur is de genoemde rijkdom aan vleermuizen daarmee goed te verklaren.

Op kaart 4 zijn de waarnemingen van vleermuizen weergegeven (de kaart is in bijlage 1 op groter formaat afgedrukt). De meerderheid van de waarnemingen stamt uit 2005; waarnemingen van de eerste auteur uit 2003 (in samenwerking met Herman Limpens) en 2004 zijn eveneens toegevoegd. De meest westelijke waarneemplaats van laatvlieger en één waarneemlocatie van gewone dwergvleermuis in de bebouwde kom hebben betrekking op kolonies (zie voor een beschrijving van de exacte locatie de bespreking per soort). De overige waarnemingen betreffen jagende, roepende of langsvliegende dieren.



Kaart 4. Waarnemingen van vleermuizen 2003-2005 in het onderzoeksgebied. Onderscheid is gemaakt tussen vliegrouetes (symbolen begeleid door een pijl) en jagende/roepende exemplaren (uitsluitend de symbolen; deze kunnen tevens betrekking hebben op exemplaren waarvan het gedrag niet duidelijk was). Zie ook bijlage 1.

#### Gewone dwergvleermuis

**Kolonies en routes.** In het onderzoeksgebied is op 23 juni 2005 's morgens een kolonie van de gewone dwergvleermuis gevonden op Kievitlaan 41 – 55. Het betreft een bejaardenappartement dat met de achterzijde naar de Dennenweg ligt. Deze kolonie is op de avond van 23 juni 2005 's avonds geteld: 18 exemplaren. Het was toen al enkele dagen extreem warm weer geweest. Vermoedelijk was daardoor de kolonie al gedeeltelijk naar elders verhuisd. Gezien namelijk de grote hoeveelheden uitwerpselen onder de uitvliegplek moet sprake zijn geweest van een grotere kolonie. Ook de mededelingen van de bewoners, die vertelden dat de dieren vaak met 3 tot 5 exemplaren tegelijk uitvlogen, wijzen op een grote kolonie. Ongeveer vijf jaar geleden heeft de eerste auteur een ziek dier opgehaald op de hoek Acacialaan-Dennenweg. Dit

wijst vaak op een kolonie in de buurt. Vermoedelijk bestaat deze kolonie dus al diverse jaren. Een groot aantal van de dieren vliegt via de spoorwegtunnel naar het bosgebied ten zuiden van de A18 om daar te gaan foerageren. (Op 30 juni 2001 is een kolonie gemeld op de Badweg 26. Hier bleken de volgende avond nog slechts 7 exemplaren aanwezig. De bewoners hadden het echter over een groot aantal dieren. In 2004 kon een route teruggevolgd worden vanaf de Ellegoorsedijk tot de Slinge ten zuiden van De Zumpe. Door het ontbreken van een bruggetje liep het spoor dood. Deze route werd bevlogen door een groot aantal gewone dwergvleermuizen en laatvliegers. Zeer waarschijnlijk betrof het dieren van de kolonie die o.a. op de Badweg 26 een zomerverblijf had.)

Jachtgebieden. Het onderzoeksgebied is rijk aan gewone dwergvleermuizen. Door het vele aanwezige groen, zoals de diverse goed ontwikkelde lanen, de bosranden, de tuinen en het ontbreken van grote open gebieden, levert het een zeer geschikt jachtbiotoop op voor deze soort. Boven de vijver in Koekendaal werd tijdens ieder veldbezoek een aantal jagende exemplaren aangetroffen.

Territoria. Opvallend is de verspreiding van vleermuismannetjes tijdens hun voortplantingsperiode: zoals diverse andere soorten houdt ook de gewone dwergvleermuisman zijn territorium graag op een kruising of driesprong van wegen met rijke begroeiing. De aangetroffen mannetjes vlogen zeer korte zangvluchtroutes, wat gezien het grote aanwezige aantal te verwachten is.

Overwinteringsplaatsen van gewone dwergvleermuizen in het onderzoeksgebied zijn niet bekend.

#### *Ruige dwergvleermuis*

De ruige dwergvleermuis is een trekvleermuis; een groot deel van de dieren komt in het najaar in ons land aan, vanuit de oostelijk en noordelijk gelegen landen. Er is tot nu toe slechts één keer een kraamkolonie in ons land aangetroffen. Wel verblijven het hele jaar door ruige dwergvleermuizen in ons land, vermoedelijk uitsluitend mannetjes. De ruige dwergvleermuis is een soort die vooral bij waterpartijen gevonden wordt. Op de droge zandgronden, zoals in Doetinchem en omgeving, is de soort dan ook schaars. De soort verblijft in holten, spleten en achter schors van bomen. De verblijfplaats ligt altijd dicht bij de jachtplaats. Ze kunnen zeer plaatstrouw zijn en niet alleen het gehele jaar door, maar zelfs jaar na jaar op dezelfde locatie te vinden zijn (waarnemingen eerste auteur). In 2005 is in het onderzoeksgebied geen enkel dier aangetroffen. In 2004 jaagde eenmalig een ruige dwergvleermuis langs de bomenrij bij het gegraven plasje in de Ruige Horst.

#### *Laatvlieger*

Kolonies en routes. Laatvliegers hebben kolonies in gebouwen waar ze zowel vrijhangend op donkere, rustige zolders gevonden kunnen worden, maar ook vooral weggekropen tussen dakbeschot, -betimmering, spouwen etc. Ook treft men ze achter vensterluiken aan. In tegenstelling tot de meeste andere vleermuizen, kennen ze geen of een zeer kort zwermgedrag. Hierdoor zijn kolonies relatief moeilijk op te sporen. In 2004 en 2005 is op hetzelfde adres in de Kastanjelaan 27 steeds een enkel mannetje aangetroffen. In de winter van 2003/2004 is in de Van Ostadestraat 's winters bij een

verbouwing een mannetje in de spouw aangetroffen. Dit doet vermoeden dat een kolonie in de buurt is. Het grote aantal laatvliegers dat in het gebied jaagt, wijst eveneens op één of meerdere (grote) kolonies. De overheersende vliegrichting wijst op een locatie dicht achter het stadion. Vóór 2000 zijn uitwerpselen van laatvliegers aangetroffen in de blokhut van de scouting. Hoewel hier een aantal malen is gepost, zijn dit jaar geen uitvliegers gezien. Veel laatvliegers vliegen vooral via de bosrand achter de Rekhemseweg naar het oosten. Ook migreert een aantal dieren via de Dennenweg en de Koekendaalseweg. De route naar de Ellegoorsedijk, die in 2004 werd gevonden, bevatte naast veel gewone dwergvleermuizen tevens een groot aantal laatvliegers. Van deze soort wordt vermoed dat ze tot 5 km van de kolonieplek jagen (Limpens *et al.*, 1997). Op 24 augustus 2005 kwam een vleermuis melding binnen van De Wrangelaan 9, even ten zuiden van de A18. Het betrof een dier in een pompkeldertje bij een in pandig zwembad. Het zou om een grootoorvleermuis kunnen gaan, maar meer waarschijnlijk betrof het een laatvlieger. Het dier zelf kon door de onderzoekers niet meer gevonden worden. Zowel het verhaal van de bewoner als de uitwerpselen wezen op een redelijk grote vleermuis.

Jachtgebieden. In het studiegebied is een aantal plekken gevonden, waar gedurende langere tijd een aantal laatvliegers bleef jagen. Diverse van deze jachtgebieden worden jaar na jaar gebruikt. Zo jaagt direct na de uitvliegtijd een aantal dieren in het oostelijk deel van het te bebouwen terrein. Ook het direct daaraan grenzend gebied in het oosten en zuiden wordt al jarenlang gebruikt. Verder is er een druk bejaagd deel rondom het stadion. Het betreft locaties waar veel bomengroei is, bijvoorbeeld in combinatie met (ruig) grasland. Laatvliegers jagen veel minder tussen dichte bebouwing dan gewone dwergvleermuizen.

#### *Rosse vleermuis*

Kolonies en routes. Deze soort jaagt hoog boven open structuren die voldoende insecten leveren zoals ruig grasland, moerassige terreinen en water(lopen). Ze gebruiken op de vliegroute geen specifieke landschapselementen. In het onderzoeksgebied komt geen gebied voor dat voldoet aan de eisen die een kolonie stelt. Wel kunnen de bomen langs de Dennenweg en de Rekhemseweg mogelijk koloniegelegenheid bieden, maar het is waarschijnlijk dat deze plaatsen te veel verstoord worden door het verkeer.

Jachtgebieden. De rosse vleermuis wordt in gehele gebied jagend aangetroffen uitgezonderd in de sterk bebouwde wijk Oosseld.

Territoria. In de onderzoeksperiode van 2005 is op twee plaatsen een baltsende rosse vleermuis gehoord. In 2003 is een roepende rosse vleermuis gehoord in een boom langs de Rekhemse weg.

#### *Watervleermuis*

Kolonies en routes. De watervleermuis is bekend om de traditionele vliegroutes. Deze kleine soort heeft kolonies in bomen/bossen en verkiest veel beschutting en duisternis op de routes over land. De soort vliegt bij voorkeur boven watergangen. Vermoedelijk komen de waargenomen jagende exemplaren (zie onder) via de Doetinchemse Slinge het gebied binnen.

Jachtgebieden. Het studiegebied wordt door gebrek aan water weinig door watervleermuizen bezocht. Hoewel watervleermuizen in principe tevens boven land kunnen foerageren, zijn toch uitsluitend watervleermuizen boven de oude roeivijver aangetroffen. In 2003 is bovendien eenmalig een watervleermuis boven de vijver in Koekendaal gesignaleerd.

#### *Baardvleermuis*

Baardvleermuizen zijn kleine, lichtschuwe dieren die zowel gebouwen als bomen bewonen. In 2005 zijn geen baardvleermuizen in Koekendaal waargenomen. In Doetinchem is echter wel een kolonie aanwezig. In 2004 is een route vanuit de Slangenburg door de Abdijlaan naar het zuidwesten gevonden. Vermoedelijk zijn dieren van deze grote kolonie o.a. gaan jagen in De Wrange. Van deze soort is bekend dat ze in tevens in naaldbossen en gemengde bossen foerageren. In de zomer van 2003 zijn enkele exemplaren van deze soort gehoord in het bos De Wrange (onderzoek eerste auteur in samenwerking met H. Limpens).

#### *Gewone grootoorvleermuis*

Kolonies en routes. De grootoorvleermuis hangt zowel in gebouwen als in bomen. Er zijn in het onderzoeksgebied geen geschikte gebouwen, zoals kerken met donkere zolders, aanwezig.

Territoria en jachtgebieden. Ondanks diverse excursies in het vroege voorjaar naar plekken waar grootoorvleermuizen verwacht konden worden, zijn geen baltsende dieren waargenomen (mogelijk een weerseffect; zwoele nachten ontbraken in de baltsperiode). Wel is een jagend dier gehoord in het bosje bij de roeivijver, in een deel met veel laaghangend loof (ideaal biotoop voor deze soort).

### 4.3.2 Overige zoogdieren

Het onderzoek naar overige zoogdieren is uitgevoerd op 26 januari (sporenonderzoek in de sneeuw), 19 februari, 1 september en 22 september 2005.

#### *Egel*

Hoewel in 2005 niet waargenomen in het studiegebied, is deze soort zeker aanwezig. In 2004 is een voedselzoekend dier 's nachts waargenomen in het weiland in De Wrange direct ten zuiden van de A18.

#### *Mol*

Een vermoedelijk slachtoffer van een maaimachine is gevonden in het noorden van het gebied. Deze soort komt overal in het gebied voor (molshopen op zeer veel locaties).

#### *Spitsmuizen*

Zowel tweekleurige als gewone bosspitsmuis zal in het studiegebied voorkomen. Door de aanwezige bebouwing, tuinen en cultuurgrond zal ook de huisspitsmuis veelvuldig voorkomen. De dwergspitsmuis is eveneens te verwachten in het gevarieerde studiegebied, vooral daar waar het te nat (of juist te droog) is voor de gewone bosspitsmuis, zoals bij het noordelijke hakhoutbosje en bij de roeivijver. De



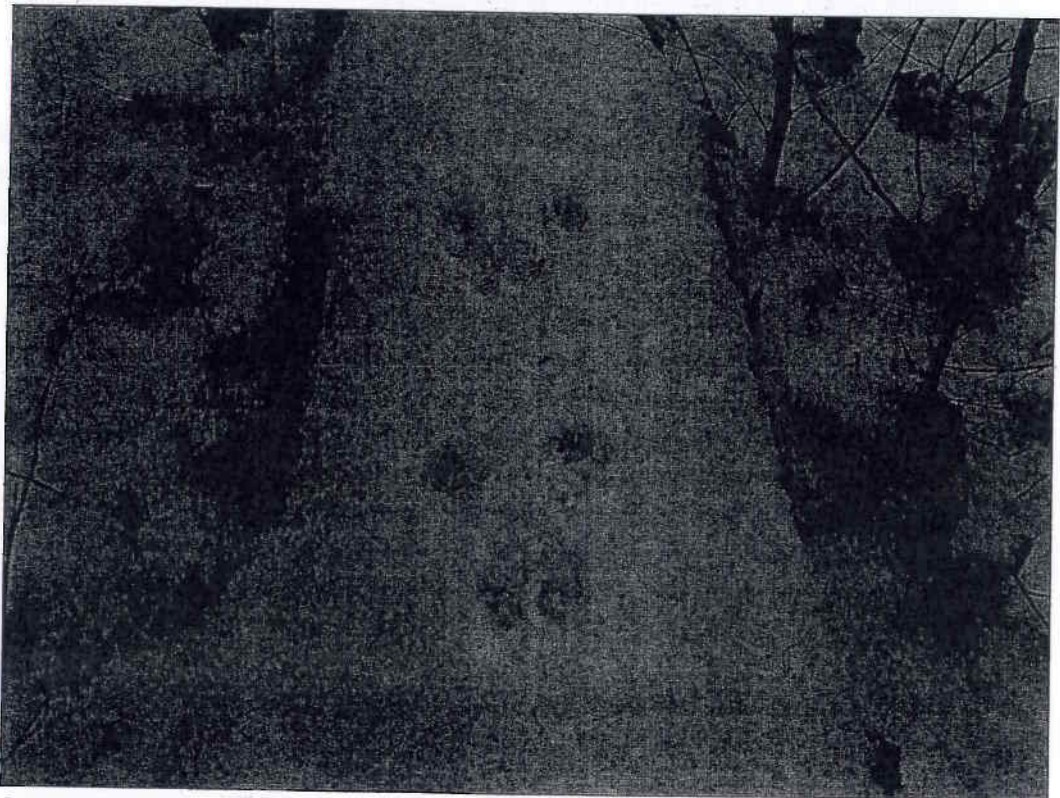
waterspitsmuis prefereert goed begroeide, heldere, schone waterloopjes, plassen etc. De weinige aanwezige watergangen zijn echter relatief voedselrijk, zodat het niet waarschijnlijk is dat de soort in het onderzoeksgebied voorkomt.

#### *Haasachtigen*

Zowel haas als konijn komen in het gebied voor. Er zijn meer hazen dan konijnen waargenomen. Beide soorten komen vooral voor in de weilanden ten zuiden van de Rekhemseweg. Sporen van konijnen zijn veelvuldig waargenomen tijdens het sporenonderzoek in de sneeuw.

#### *Eekhoorn*

Sinds vier jaar vindt monitoring van eekhoorns in Koekendaal plaats. Op 19 februari 2005 zijn 69 nesten geteld (in 2004 64). Dit wijst op ongeveer 14 territoria, een gemiddeld aantal voor een gemengd bos van deze oppervlakte. Sporen van eekhoorns zijn veelvuldig waargenomen in de bosopstanden binnen het onderzoeksgebied tijdens het sporenonderzoek in de sneeuw (zie foto).



*Sporen van een eekhoorn op boomstam, 26 januari 2005 (foto: Fleur van Vliet).*

#### *Woelmuizen*

Een rosse woelmuis is waargenomen onder een plaat langs de akker naast het sportterrein tijdens het sporenonderzoek in de sneeuw (tevens zijn die dag belopen holletjes en loopsporen waargenomen). Deze soort is naar verwachting een zeer algemene soort in de struweel- en bosrijke delen van het terrein. Op grond van braakbalgegevens en terreinkenmerken komen naast de rosse woelmuis tevens veldmuis

en vrijwel zeker aardmuis voor (algemeen aangetoond in de omgeving van het studiegebied). Van de woelrat zijn graafhopen waargenomen. De woelrat is tevens waargenomen aan de oevers van de Doetinchemse Slinge.

#### *Ware muizen*

Tijdens het sporenonderzoek in de sneeuw is een dwergmuis waargenomen aan de rand van de akker naast het sportterrein. Naar nestjes van dwergmuizen is in de zomer van 2005 niet actief gezocht. Door de eerste auteur is in het verleden wel een viertal nestjes gevonden in de directe omgeving van het studiegebied (langs de Doetinchemse Slinge, 200 meter ten noordoosten van het onderzoeksgebied). De dwergmuis gedijt goed in ruige overhoekjes, waar grassen en bramen dicht en hoog kunnen opgroeien. Deze soort kan dan ook nog steeds op veel plaatsen in het gebied verwacht worden. In De Zumpe is de dwergmuis zeer algemeen. Van de bosmuis zijn op diverse plaatsen de kenmerkende open geknaagde noten en pitten gevonden. Tevens zijn holletjes met stortbergjes, duidend op deze soort, gevonden. Tijdens het sporenonderzoek in de sneeuw zijn op diverse plekken enkele loopsporen ('sprongengalopjes') van de bosmuis gevonden. Bruine ratten zijn algemeen in het gebied, getuige de vele sporen in de sneeuw in de omgeving van de akkers tijdens het sporenonderzoek op 26 januari 2005.

#### *Marterachtigen*

Wezel en hermelijn zijn in het gebied te verwachten, bunzing komt met zekerheid voor. Het beheer van de Ruige Horst en de omgeving van De Zumpe, waarbij de diversiteit van het gebied vergroot wordt door o.a. het opwerpen van takkenbossen, heggen en houtwallen, zal zeker een positieve bijdrage leveren aan het voorkomen van deze soorten in de omgeving van het onderzoeksgebied. In 2005 zijn echter geen waarnemingen van wezel en hermelijn gedaan. Van de bunzing zijn loopsporen in de sneeuw gevonden in het bosje ten oosten van Groenendaal en in De Wrange. Van de steenmarter zijn in februari 2004 tijdens de eekhoornneststelling prenten gevonden in Koekendaal en dit jaar is een steenmarter gezien terwijl deze de Koekendaalseweg overstak (zeer waarschijnlijk komend uit de paardenstal langs de spoorlijn). Op 22 september 2005 zijn uitwerpselen van een steenmarter gevonden langs het bos en de grote akker. Sporen in de sneeuw van één exemplaar zijn gevonden in De Wrange. Samengevat wordt het gebied in ieder geval door één exemplaar regelmatig bezocht.

#### *Das*

Hoewel de Wrange genoemd is naar een dassenburcht die in een recent verleden nog bewoond was, is nu geen belopen burcht meer bekend.

#### *Vos*

Enkele jaren was een vossenhol aanwezig langs het oude spoorbaantje ter hoogte van de huidige Ruige Horst (waarneming eerste auteur). Daarna is er een melding van een vos geweest in een tuin aan de Willem Dreeslaan. Zeer recente waarnemingen ontbreken en de soort is evenmin in 2005 vastgesteld (tevens geen sporen in de sneeuw). De vos is echter zeer vermoedelijk nog steeds in het gebied aanwezig.

### *Ree*

Zowel in De Wrange als in het gebied ten noorden van de Rekhemseweg zijn in 2005 en in de jaren daarvoor diverse waarnemingen van reeën en reeënsporen gedaan (ook tijdens het sporenonderzoek in de sneeuw). Om hoeveel dieren het gaat is niet duidelijk, maar vermoedelijk bewoont een tiental dieren (de omgeving van) het studiegebied.



## 5 Verwachte effecten

### 5.1 Directe effecten door de woningbouw (biotoopverlies en verstoring)

#### *Vleermuizen*

De akker waaruit het plangebied grotendeels bestaat, heeft door het gebrek aan geschikte begroeiing en waterpartijen zelf nauwelijks waarde voor vleermuizen. De ruimtelijke ingreep heeft in die zin geen direct verlies van leefgebied tot gevolg. De randen van de akker (laanbeplanting langs het bos, langs de wegen etc.) worden echter gebruikt als foerageergebied en vliegroute door laatvliegers en gewone dwergvleermuizen (en eenmaal vloog een rosse vleermuis hoog over). Verwacht wordt dat de functie van deze randen voor de genoemde soorten door de ingreep in negatieve zin kan veranderen, niet zozeer door de woningbouw zelf, als wel door de nog onbekende intensiteit van de bijbehorende (straat)verlichting (zie onder).

Indien voldoende mitigerende maatregelen getroffen worden (zie onder) en de bomenrijen en bosranden rond de akker gespaard blijven, lijkt het aannemelijk dat de ingreep per saldo geen negatief effect hoeft te hebben op de gunstige staat van instandhouding van laatvlieger en gewone dwergvleermuis (en overige soorten vleermuizen). Dit is met name het gevolg van het feit dat vleermuizen vrijwel uitsluitend de huidige randen van de akker frequenteren (centrale, grootste deel van de akker is ongeschikt), waardoor het aandeel van de waarnemingen dat op en rond de akker is verricht relatief gering is (bovendien zijn mogelijke verblijfplaatsen niet in het geding; het gaat hier om migratie en jacht). Bovendien liggen vliegroutes van beide soorten regelmatig in of langs bebouwde gebieden.

De ingreep zal naar verwachting geen negatief effect hebben op (de gunstige staat van instandhouding van) de uitsluitend elders in het onderzoeksgebied waargenomen soorten vleermuizen (ruige dwergvleermuis, watervleermuis, baardvleermuis en gewone grootoorvleermuis) en de slechts eenmaal hoog boven de akker vliegende rosse vleermuis.

Overigens heeft de toekomstige woonwijk naar verwachting meer potenties als foerageergebied voor gewone dwergvleermuizen (en als 'doorvlieggebied') dan de huidige open akker (afhankelijk van het aanbod tuin- en laanbeplanting en de aard van de toekomstige verlichting).

#### *Overige zoogdieren*

De voorgenomen ingreep in het plangebied zal naar verwachting leiden tot vernietiging van verblijfplaatsen van mol, gewone bosspitsmuis, tweekleurige bosspitsmuis, huisspitsmuis, veldmuis, rosse woelmuis, dwergmuis en bosmuis. De ingreep heeft naar verwachting geen effect op de gunstige staat van instandhouding van deze (regionaal) algemene soorten. Voor de genoemde soorten is voldoende leefgebied in de omgeving aanwezig.

De voorgenomen ingreep heeft daarnaast mogelijk een verstorend effect op egel, bunzing, steenmarter, ree, haas en konijn; soorten zoogdieren die de akker naar verwachting uitsluitend tijdelijk aandoen vanuit het aanliggende gebied. De gunstige staat van instandhouding van deze soort(en) is naar verwachting echter niet in het geding (het gaat hooguit om enkele exemplaren per soort die bovendien algemeen voorkomen in de omgeving), net zo min als voor de overige elders in het *onderzoeksgebied* (dus niet in op de akker zelf) vastgestelde en verwachte soorten: dwergspitsmuis, vos, hermelijn, wezel, eekhoorn, aardmuis, woelrat, dwergmuis en konijn (en de *onbeschermd*e bruine rat).

#### *Vogels*

De voorgenomen ingreep kan leiden tot lokaal verlies aan biotoop voor enkele soorten algemene broedvogels van akkers en akkerranden (bijvoorbeeld witte kwikstaart). Voor de enige als broedvogel van de akker verwachte Rode Lijst-soort patrijs is voldoende geschikt biotoop in de omgeving aanwezig.

Indien tevens de bomenrijen langs de akker gekapt worden, verdwijnt potentieel broed*habitat* voor enkele algemene soorten broedvogels van tuinen, parken en dorpen met erfbeplanting (zoals grote bonte specht, houtduif en zwarte kraai). De voorgenomen ingreep zal naar verwachting niet leiden tot verstoring (met wezenlijke invloed) van broedvogels, mits de aanbevelingen in Hoofdstuk 6 worden nageleefd.

#### *Reptielen*

De voorgenomen ingreep zal geen effect hebben op de gunstige staat van instandhouding van de uit de omgeving van het plangebied (De Wrange) bekende hazelworm, aangezien de soort niet voorkomt op en rond de akker (ongeschikt habitat). De voorgenomen ingreep zal naar verwachting evenmin leiden tot verstoring (met wezenlijke invloed) van de hazelworm. Potenties voor overige soorten reptielen ontbreken in de omgeving van het plangebied.

#### *Amfibieën*

De voorgenomen ingreep zal geen negatief effect hebben op de gunstige staat van instandhouding van bruine kikker en gewone pad (voortplantingsplaatsen ontbreken op de akker en de kwaliteiten als landhabitat zijn minimaal). De omvorming van akker naar tuinen en bebouwing kan daarentegen wel een positief effect hebben, doordat geschikter (land)biotoop ontstaat (afhankelijk van tuininrichting, aanwezigheid vijvers etc.). De voorgenomen ingreep zal naar verwachting niet leiden tot verstoring (met wezenlijke invloed) van bruine kikker en gewone pad. Voor de overige soorten amfibieën die uit het onderzoeksgebied bekend zijn (zie Hoofdstuk 4), ontbreken waarnemingen en potenties op en rond de akker. Effecten op deze soorten zijn niet te verwachten.

#### *Overige beschermde diersoorten (bermpje en ongewervelden)*

Geen effecten (met wezenlijke invloed) te verwachten.

### *Flora*

Van de diverse beschermde plantensoorten die (naar verwachting) voorkomen in het onderzoeksgebied (zie Hoofdstuk 4), komen de meeste niet op of rond de akker (het plangebied) voor (habitat ongeschikt). De enige soorten waarvoor de voorgenomen ingreep naar verwachting kan leiden tot lokaal verlies aan groeiplaatsen zijn gewone vogelmelk en grasklokje (en brede wespenorchis indien tevens bomen gerooid gaan worden en de bosrand dus teruggezet wordt).

## **5.2 Indirect effecten: versnippering en barrièrewerking**

Vanwege de geringe ecologische betekenis van de huidige akker, kan het plangebied gezien worden als een soort 'eiland in een zee van meer waardevolle natuur'. Dit is ook terug te zien in de ligging van de akker ten opzichte van de EHS (kaart 2). Door realisatie van de woningbouw ontstaat opnieuw een dergelijk 'eiland', uiteraard met volkomen andere ecologische kenmerken. Toch zal de barrièrewerking voor een groot aantal soorten niet wezenlijk veranderen door de ingreep omdat zowel in de huidige als de toekomstige situatie geen geschikt of optimaal habitat voor de betreffende soorten aanwezig is / zal zijn. Voor de hazelworm bijvoorbeeld (voorkomend in De Wrange) is de akker ongeschikt en zal de woonwijk dat eveneens zijn.

Voor een aantal soorten kan de herinrichting wél een zekere verhoging van de barrièrewerking van het landschap betekenen, bijvoorbeeld voor haas en ree. Voor een soort als egel daarentegen hoeft van een rustige woonwijk met voldoende tuinbeplanting geen grotere barrièrewerking uit te gaan als van een kale akker (*ondanks* de perceelafscheidingsen en het aanrijdingsrisico in de woonwijk). Voor gewone dwergvleermuizen geldt zelfs dat een woonwijk met een voldoende aaneengesloten groenstructuur en beperkte (straat)verlichting waardevol kan zijn als vliegroute (en jachtgebied); een functie die het grootste deel van de huidige, kale akker momenteel niet voor deze soort bekleedt.

Een meer nauwkeurige inschatting van effecten op het gebied van versnippering en barrièrewerking kan pas gemaakt worden als het ontwerp van de woonwijk definitief is. De effecten zullen per soortengroep (sterk) verschillen. Gezien de marginale ecologische betekenis van de akker zullen deze effecten echter voor geen van de soortengroepen (noch voor de EHS op landschappelijk niveau) zéér sterk negatief kunnen zijn.

## **5.3 Indirecte verstoring: recreatiedruk en huiskatten**

Het recreatieve gebruik van het bosgebied De Wrange zal ten gevolge van de nieuwe bewoners toenemen. Dit zal (voor bepaalde soorten) meer verstoring in het omliggende gebied tot gevolg hebben. Naar verwachting zal de toenemende recreatiedruk met name effect kunnen hebben op de relatief grote soorten zoogdieren als ree en haas. De kans op het plotseling oversteken van opgejaagd wild over de aangrenzende wegen kan toenemen. Het is op dit moment niet in te schatten of door de toename van het

recreatieve gebruik van het bosgebied De Wrange de gunstige staat van instandhouding van aldaar voorkomende diersoorten in het geding is. Vermoedelijk zal dit niet het geval zijn, omdat op dit moment het gebied reeds vrij intensief door de bewoners van Doetinchem gebruikt wordt.

Door de nieuwe woonwijk zal het aantal huiskatten in de omgeving toenemen. Dit zal met name een negatief effect kunnen hebben op de populaties van kleine soorten zoogdieren, bodembroedende zangvogels en amfibieën in het omliggende gebied. Het is op voorhand niet in te schatten of de gunstige staat van instandhouding van deze diersoorten door het toedoen van katten in het geding is.

#### 5.4 Mitigerende en compenserende maatregelen

Een inschatting van de (wettelijke) noodzaak tot mitigerende en compenserende maatregelen kan uitsluitend gedaan worden als de beoogde ruimtelijke inrichting exact bekend is. Onderstaande maatregelen zijn dan ook voorgesteld op basis van de algemene (globale) effectbeoordeling uit de vorige paragraaf.

##### *Algemeen*

Om het effect van toenemende recreatiedruk op bosgebied De Wrange zoveel mogelijk te beperken, dient dit gebied niet méér verlicht te worden dan momenteel reeds het geval is, dient het gebied niet na zonsondergang opengesteld te worden en dienen honden aangelijnd te worden.

De te verwachten toename van huiskatten in het gebied is een zeer moeilijk te mitigeren effect en kan uitsluitend ten dele gecompenseerd worden door de kwaliteit van het gehele omliggende EHS-gebied te vergroten (vanwege de 'bufferende werking' van een gevarieerd ecosysteem ten opzichte van een éénvormig ecosysteem). Mogelijkheden hiervoor zijn de aanleg van faunapassages (bijvoorbeeld onder/over de A18 in het zuiden en de Rekhemseweg in het noorden) zodat doorlopend herkolonisatie door bodemgebonden organismen vanuit de ruime omgeving kan plaatsvinden en het vergroten van de structuurvariatie door de aanleg van waterpartijen, open plekken, boszomen etc. Dergelijke maatregelen kunnen tevens gezien worden als compenserende maatregel voor de eventuele barrièrewerking van de nieuwe woonwijk.

##### *Vleermuizen*

Zoals uit het veldonderzoek is gebleken, zijn de beschutte bosranden rondom het te bebouwen gebied en de aangrenzende lanen, onderdeel van het leefgebied van gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Er foerageert maximaal een tiental exemplaren en ze gebruiken de groenstructuren regelmatig als vliegroute (met name laatvliegers). Dit houdt in dat deze beplanting in stand moet worden gehouden om negatieve effecten van de ingreep op vleermuizen te voorkomen. Bovendien moet de duisternis zoveel mogelijk gehandhaafd blijven. Door bijvoorbeeld van de eigen weg die loopt aan de noordkant van het te bebouwen gebied een bomenlaan te maken, kan de bosrand optimaal gehandhaafd worden. Deze nieuwe laan schermt bovendien de verlichte



nieuwe bebouwing af. Idealiter dient de verlichting van deze nieuwe laan zodanig te zijn dat de vleermuizen in relatieve duisternis kunnen blijven vliegen. Dit kan bereikt worden door relatief lage lantaarnpalen met neerwaarts gerichte lichtbundels te installeren, zodat vleermuizen boven of achter de lichtbronnen langs kunnen vliegen.

De Koekendaalseweg, die op dit moment gedeeltelijk door bomen wordt omzoomd, zou volledig beplant kunnen worden tot aan de bosrand. Hierdoor ontstaat voor de vleermuizen een uitbreiding van potentieel foerageergebied en een minder onderbroken potentiële vliegroute. Met name de dwergvleermuizen, die meer beschutting nodig hebben dan de laatvliegers, zullen daarvan profiteren.



## 6 Conclusies en aanbevelingen

### 6.1 Conclusies

#### *Aanwezige natuurwaarden*

De bestaande gegevens (Stichting Staring Advies, 2004 en vele andere bronnen; zie literatuurlijst) en de resultaten van het huidige veldonderzoek aan vleermuizen en overige zoogdieren zijn in tabel 1 samengevat. In de tabel is onderscheid gemaakt tussen het eigenlijke plangebied (de akker die in aanmerking komt voor woningbouw) en het gehele onderzoeksgebied (zie kaart 1).

*Tabel 1. Totaaloverzicht van vastgestelde en verwachte beschermde soorten (uitgezonderd vogels) op basis van bestaande gegevens en het veldonderzoek 2005 in het plangebied en in het onderzoeksgebied. Soorten die 'foeragerend' in het plangebied verwacht worden, gebruiken de akker naar verwachting hooguit onregelmatig/tijdelijk vanuit het omliggende gebied als onderdeel van een groter 'leefgebied' (hebben o.a. geen verblijfplaatsen in het plangebied).*

Soort	Plangebied vastgesteld	Plangebied verwacht	Onderzoeksgebied vastgesteld	Onderzoeksgebied verwacht
Dwergvleermuis	+	+	+	+
Laatvlieger	+	+	+	+
Rosse vleermuis	+	+	+	+
Ruige dwergvleermuis	-	incidenteel	+	+
Watervleermuis	-	-	+	+
Baardvleermuis	-	-	+	+
Grootoorvleermuis	-	incidenteel	+	+
Egel	+(dood)	foeragerend	+	+
Mol	-	+	+	+
Tweekl. bosspitsmuis	-	+	-	+
Gewone bosspitsmuis	-	+	-	+
Huisspitsmuis	-	+	-	+
Dwergspitsmuis	-	incidenteel	-	+
Haas	-	+	+	+
Konijn	+	+	+	+
Eekhoorn	-	-	+	+
Rosse woelmuis	+	+	+	+
Veldmuis	-	+	+	+
Aardmuis	-	incidenteel	-	+
Woelrat	-	-	+	+
Dwergmuis	-	+	+	+
Bosmuis	-	+	+	+
Wezel	-	incidenteel	-	+

Hermelijn	-	incidenteel	-	+
Bunzing	-	foeragerend	+	+
Steenmarter	+	foeragerend	+	+
Vos	-	incidenteel	+	+
Ree	-	foeragerend	+	+
<i>Reptielen</i>				
Hazelworm	-	-	+	+
<i>Amfibieën</i>				
Kleine watersalamander	-	incidenteel	+	+
Kamsalamander	-	-	- *	-
Gewone pad	-	+	+	+
Bruine kikker	-	+	+	+
Groene kikker	-	-	+	+
Poelkikker	-	-	- *	-
<i>Vissen</i>				
Bermpje	-	-	- *	+
<i>Flora</i>				
Gewone vogelmelk	-	+	+	+
Brede wespenorchis	-	(+)	+	+
Wilde marjolein	-	-	+	+
Steenanjer	-	-	+	+
Veldsalie	-	-	+	+
Akkerklokje	-	-	+	+
Grasklokje	-	+	+	+
Kleine maagdenpalm	-	-	+	+

\* = wél in uurhok 40-28 (= 5 x 5 km).

#### Effecten

- Het *plangebied* (de akker) is geen onderdeel van beschermd natuurgebied. Het grenst echter direct aan EHS-gebied, waaronder De Zumpe en De Wrange. Ten opzichte van dit omliggende *onderzoeksgebied* heeft het *plangebied* een geringe ecologische waarde (relatief weinig voorkomende soorten, geen verblijfplaatsen vleermuizen etc.); de effecten van de ingreep op het *plangebied* zullen (daarom) relatief gering zijn (zie verder onder Overtreding verbodsbepalingen Flora- en faunawet).
- Naar verwachting zullen effecten van de ingreep op het aangrenzende EHS-gebied (inclusief de grens met de akker) optreden, zoals verhoogde barrièrewerking en verstoring. Echter, de omvang van deze effecten is in het huidige stadium niet goed in te schatten. Deze is afhankelijk van de exacte toekomstige infrastructuur van de

woonwijk, de te realiseren hoeveelheid groen, de lichtintensiteit van de straatverlichting, de recreatiedruk etc.

- Zonder de omvang van de effecten te kennen, wordt (o.a. vanwege de EHS-status van het aangrenzende gebied) een aantal mitigerende en compenserende maatregelen voorgesteld (zie onder).

#### *Overtreding verbodsbepalingen Flora- en faunawet*

- Werkzaamheden in het kader van de voorgenomen ingreep kunnen leiden tot beschadiging of vernietiging van vaste verblijfplaatsen en/of verstoring van mol, tweekleurige bosspitsmuis, gewone bosspitsmuis, huisspitsmuis, rosse woelmuis, veldmuis, dwergmuis en bosmuis.
- Werkzaamheden in het kader van de voorgenomen ingreep kunnen leiden tot beschadiging of vernietiging van vaste verblijfplaatsen en/of verstoring van patrijs (en diverse soorten broedvogels van parken, boomgroepen en dorpen met erfbeplanting, indien bomenrijen gerooid gaan worden).
- Werkzaamheden in het kader van de voorgenomen ingreep kunnen leiden tot beschadiging of vernietiging van groeiplaatsen van (mogelijk voorkomende) gewone vogelmelk, grasklokje en brede wespenorchis.

## 6.2 Vrijstellingen en ontheffingen

De bovengenoemde binnen het plangebied aangetroffen en te verwachten soorten, met uitzondering van vogels, vallen in de categorie van algemene beschermde soorten. Voor deze categorie geldt ten aanzien van activiteiten in het kader van ruimtelijke ontwikkeling een algemene vrijstelling zonder voorwaarden. Oftewel: ten aanzien van de ingreep wordt voor deze soorten het aanvragen van een ontheffing ex art. 75 van de Flora- en faunawet niet noodzakelijk geacht.

Voor vogels geldt geen vrijstelling. Om het verstoren van broedvogels en het vernietigen van hun nesten te voorkomen dienen de werkzaamheden die betrekking hebben op het verwijderen van vegetatie buiten het broedseizoen plaats te vinden (zie onder). Het aanvragen van ontheffing ex art. 75 van de Flora- en faunawet voor wat betreft broedvogels is in dat geval niet noodzakelijk.

Voor het verstoren van steenmarters is normaliter ontheffing ex art. 75 van de Flora- en faunawet noodzakelijk (voor deze soort geldt geen vrijstelling). Naar verwachting is de akker onderdeel van het leefgebied van minimaal één steenmarter. De onbekende verblijfplaats(en) bevindt (bevinden) zich in ieder geval buiten het plangebied. Verwacht wordt niet dat door de ingreep wezenlijke verstoring van de steenmarter op zal treden. Het aanvragen van ontheffing ex art. 75 van de Flora- en faunawet voor wat betreft steenmarter wordt dan ook niet noodzakelijk geacht. Door de ingreep zal de gunstige staat van instandhouding van de steenmarter niet in het geding zijn. De soort heeft een relatief grote home-range (mede hierdoor is de dichtheid in het relatief kleine plangebied gering), de soort is algemeen in de regio, in de omgeving is voldoende geschikt habitat voorhanden en de soort is een cultuurvolger.

Indien de huidige bomenrijen langs het plangebied gehandhaafd blijven (en de werkzaamheden van de ingreep overdag plaatsvinden), wordt tijdens de ingreep geen directe verstoring van vleermuizen verwacht en worden dus geen verbodsbepalingen overtreden (evenmin worden vaste verblijfplaatsen aangetast). *Uitsluitend* indien de toekomstige beplanting rond de woonwijk strategisch wordt aangelegd en de straatverlichting (in relatie tot de beplanting) 'vleermuisvriendelijk' wordt toegepast (zie paragraaf 5.4), zal ook na de ingreep naar verwachting geen sprake zijn van het overtreden van verbodsbepalingen voor wat betreft vleermuizen (de huidige vliegroutes en jachtlocaties van gewone dwergvleermuizen en laatvliegers kunnen dan voortbestaan). Het aanvragen van ontheffing ex art. 75 van de Flora- en faunawet voor wat betreft gewone dwergvleermuis en laatvlieger wordt – onder de genoemde voorwaarden, afhankelijk van de definitieve inrichting van de woonwijk, de bijbehorende groenstructuur en straatverlichting – niet noodzakelijk geacht.

Indien echter bestaande bomenrijen geroid gaan worden en/of de huidige bosrand teruggezet wordt en/of de toekomstige straatverlichting de beplanting volledig gaat belichten, dan heeft dit naar verwachting wel een negatief effect op de huidige vaste vliegroutes van gewone dwergvleermuis en laatvlieger. Er kunnen verbodsbepalingen overtreden worden en het aanvragen van ontheffing ex art. 75 van de Flora- en faunawet voor wat betreft gewone dwergvleermuis en laatvlieger is dan noodzakelijk. Vleermuizen zijn *strikt* beschermd (zie hoofdstuk 3) en ontheffing kan daarom uitsluitend worden verleend na uitgebreide toetsing, indien er geen afbreuk wordt gedaan aan de gunstige staat van instandhouding van de soort *en* er geen andere bevredigende oplossing voorhanden is *en* er sprake is van een in de wet genoemde reden van openbaar belang *en* er zorgvuldig wordt gehandeld (zie hoofdstuk 3). Om de gunstige staat van instandhouding van beide soorten te waarborgen kunnen mitigerende en compenserende maatregelen nodig zijn.

### 6.3 Aanbevelingen

Hieronder worden enkele maatregelen voorgesteld, die schade aan beschermde soorten kunnen helpen voorkomen, verminderen en/of compenseren. Tevens wordt met het naleven invulling gegeven aan de zorgplicht, die altijd van kracht blijft.

#### *Vleermuizen*

- Aanbevolen wordt om de huidige laanbeplanting langs de Koekendaalse weg en de Dennenweg te behouden, zodat de voornaamste foerageergebieden en migratieroutes voor vleermuizen behouden blijven (bovendien heeft de laanbeplanting landschappelijke waarde).
- Tevens wordt aanbevolen om de huidige delen van de Koekendaalseweg zonder laanbeplanting eveneens te beplanten met loofbomen, zodat voor vleermuizen een uitbreiding van potentieel foerageergebied en een minder onderbroken potentiële vliegroute ontstaat.

- Teneinde de voor migrerende / jagende vleermuizen essentiële duisternis zoveel mogelijk te handhaven wordt aanbevolen om langs de wegen in de gehele periferie van het te bebouwen gebied laanbeplanting te creëren (afscherming verlichting nieuwe infrastructuur en bebouwing). Verlichting van deze nieuwe wegen kan 'vleermuisvriendelijk' gemaakt worden door relatief lage lantaarnpalen met neerwaarts gerichte lichtbundels toe te passen.
- Aanbevolen wordt om – waar mogelijk – de nieuwbouw te voorzien van vleermuisvriendelijke eigenschappen, bijvoorbeeld (lokaal) toegankelijke spouwmuren of ruimten tussen gevels en dakbetimmeringen (afhankelijk van de beoogde bouwstijl etc). Optionele constructietekeningen zijn o.a. opgenomen in Dietz & Weber (2000).

#### *Broedvogels*

- Het kappen van bomen en rooien van opgaande beplanting dient plaats te vinden buiten het broedseizoen van broedvogels (15 maart – 15 augustus). Ook buiten dit reguliere broedseizoen dient te allen tijde rekening gehouden te worden met de zorgplicht. Concreet houdt dit in dat nesten met jongen van ongebruikelijk vroege of late (derde) broedsels (na 15 augustus) ontzien dienen te worden tot de jongen uitgevlogen zijn.

#### *Overige (bodemgebonden) soorten*

- Maatregelen voor specifieke soorten worden niet aanbevolen. De meeste in het terrein voorkomende algemene soorten zullen wegtrekken naar geschikt habitat in de omgeving. Het wegvangen en verplaatsen van muizen wordt niet aanbevolen. Deze dieren zijn zeer stressgevoelig, een belangrijk deel van de dieren zal naar verwachting de translocatie niet overleven. Bovendien is het erg lastig om geschikt biotoop te vinden waar de soorten op moment van uitzetting nog niet aanwezig zijn.
- Wel wordt aanbevolen om de toekomstige tuinen zoveel mogelijk vrij te houden van voor zoogdieren en amfibieën onpasseerbare schuttingen / perceelgrenzen. Daarnaast kan voor een optimale zonering tussen bebouwing en bos een circa 50 meter brede parkstrook tussen de bebouwing en het bos gecreëerd worden (waar extensieve recreatie mogelijk is). Op die manier wordt de eventuele verstoring en barrièrewerking van de bebouwing op soorten van het omliggende bos verminderd.

#### *Ten aanzien van het omliggende gebied*

- Aanbevolen wordt bosgebied De Wrange niet van méér verlichting te voorzien dan momenteel reeds het geval is, het gebied niet na zonsondergang open te stellen en honden aangelijnd te laten houden, teneinde het mogelijke versturende effect van toenemende recreatiedruk (op bijvoorbeeld reeën) te beperken.

- Een eventueel negatief effect van huiskatten (op populaties van kleinere diersoorten) kan beperkt worden door de mogelijkheden op herkolonisatie te bevorderen. Aanbevolen wordt daarom om de kwaliteit van het EHS-gebied rond het plangebied te vergroten, o.a. door de aanleg van faunapassages onder/over de A18 in het zuiden en de Rekhemseweg in het noorden en door het vergroten van de structuurvariatie in De Wrange (aanleg extra waterpartijen, open plekken, boszomen etc).



## 7 Literatuur

- Backes, C.W., P.J.J. van Buuren & A.A. Freriks (2004). Hoofdlijnen natuurbeschermingsrecht. Sdu Uitgevers, Den Haag.
- Bergmans, W. & A. Zuiderwijk, 1986. Atlas van Nederlandse amfibieën en reptielen en hun bedreiging. Vijfde herpetogeografische verslag. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Boddeke, P.H.N. & G.J. Brandjes, 2005. Beoordeling beschermde soorten Koekendaal, Doetinchem. Quick scan in het kader van de Flora-en faunawet. Rapport nr. 05-030. Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Bouwman, J., 2005. Vlinders (Lepidoptera) in de periode 2000-2004. In: Waarnemingenverslag ongewervelden 2005. EIS-Nederland, De Vlinderstichting en Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, Leiden.
- Bouwman, J., A. Hospers & V. Kalkman, 2005. Libellen (Odonata) in de periode 2000-2004. In: Waarnemingenverslag ongewervelden 2005. EIS-Nederland, De Vlinderstichting en Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, Leiden.
- Broekhuizen, S., Hoekstra, B., V. van Laar, C. Smeenk, & J.B.M. Thissen, 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Broekmeyer, M.E.A., F.G.W.A. Ottburg & F.H. Kistenkas, 2003. Flora- en faunawet, Toepassing van artikel 75 in de praktijk. Alterra, Wageningen.
- Capelle, H.M.P. & A.H.P. Stumpel, 2003. Ecologie op de weegschaal. Alterra, Wageningen.
- Creemers, R.C.M., 1996. Bedreigde en kwetsbare reptielen en amfibieën in Nederland. Toelichting op de Rode lijst, IKC, Wageningen.
- De Bruyne, R., 2002. De Nauwe korfslak *Vertigo angustior* in Nederland (Mollusca: Gastropoda). Nederlandse Faunistische Mededelingen (16): 11-20.
- De Nie, H.W., 1997. Atlas van de Nederlandse zoetwatervissen (2e herziene druk). Media Publishing, Doetinchem.
- Dietz, M. & M. Weber, 2000. Baubuch Fledermäuse. Eine Ideensammlung für fledermausgerechtes Bauen. Arbeitskreis Wildbiologie an der Justus-Liebig-Universität Gießen e.v., Gießen.
- Gittenberger, E., W. Backhuys & Th. E.J. Ripken, 1984. De Landslakken van Nederland. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- Gittenberger, E., A.W. Janssen, W.J. Kuijper, J.G.J. Kuiper, T. Meijer, G. van der Velde & J.N. de Vries, 1998. De Nederlandse Zoetwatermollusken. Recente en fossiele weekdieren uit zoet en brak water. Nederlandse Fauna 2. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden.
- Huijbregts, H., 2003. Beschermde kevers in Nederland. Nederlandse Faunistische Mededelingen 19: 1-27.
- Huijbregts, H., 2004a. Juchtleerkever *Osmoderma eremita* (Scopoli, 1763). EIS-Nederland, [www.naturalis.nl/eis](http://www.naturalis.nl/eis).
- Huijbregts, H., 2004b. Heldenbok *Cerambyx cerdo* (Linnaeus, 1758). EIS-Nederland, [www.naturalis.nl/eis](http://www.naturalis.nl/eis).
- Huijbregts, H., 2004c. Gestreepte waterroofkever *Graphoderus bilineatus* (Degeer, 1774). EIS-Nederland, [www.naturalis.nl/eis](http://www.naturalis.nl/eis).
- Huijbregts, H., 2004d. Vliegend hert *Lucanus cervus* (Linnaeus, 1758). EIS-Nederland, [www.naturalis.nl/eis](http://www.naturalis.nl/eis).
- Huijbregts, H., 2004e. Brede geelgerande waterroofkever *Dytiscus latissimus* (Linnaeus, 1758). EIS-Nederland, [www.naturalis.nl/eis](http://www.naturalis.nl/eis).
- Janssen, J.A.M. & J.H.J. Schaminée, 2004. Europese Natuur in Nederland. Soorten van de Habitatrichtlijn. KNNV Uitgeverij, Utrecht.

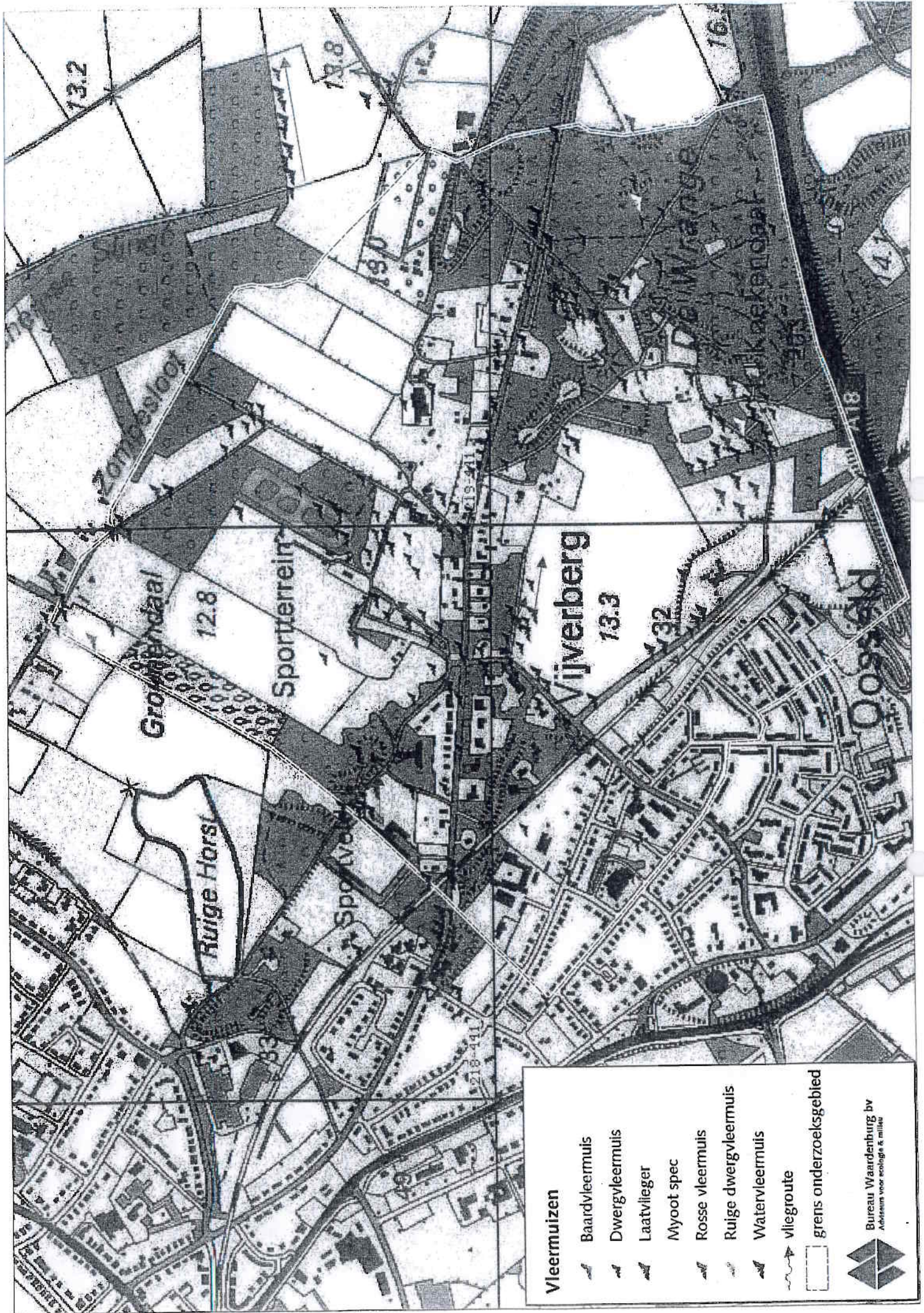
- Janssen, S., 2003. Dagvlinders (Lepidoptera) in de periode 2000-2002. In: Waarnemingenverslag dagvlinders, libellen en sprinkhanen 2003. EIS-Nederland, De Vlinderstichting en Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, Leiden.
- Kalkman, V., R. Ketelaar & M. van der Weide, 2003. Libellen (Odonata) in de periode 2000-2002. In: Waarnemingenverslag dagvlinders, libellen en sprinkhanen 2003. EIS-Nederland, De Vlinderstichting en Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, Leiden.
- Kapteyn, K., 1995. Vleermuizen in het landschap. Over hun ecologie, gedrag en verspreiding. Schuyt & Co Uitgevers en Importeurs bv, Haarlem / Provincie Noord-Holland, Haarlem.
- Kleukers, R., 2003. Sprinkhanen en krekels in de periode 1996-2002. In: Waarnemingenverslag dagvlinders, libellen en sprinkhanen 2003. EIS-Nederland, De Vlinderstichting en Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, Leiden.
- Kleukers, R., E. van Nieukerken, B. Odé, L. Willemse & W. van Wingerden, 1997. De Sprinkhanen en krekels van Nederland (Orthoptera). Nederlandse Fauna 1. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij & EIS-Nederland, Leiden.
- Lensink, R., J. Reitsma, S. Dirksen & J. van der Winden, 2001. Ecologische effecten van het structuurmodel Kust (gemeente Lelystad). Rapport 01-019, Bureau Waardenburg bv, Culemborg.
- Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers, 1997. Atlas van de Nederlandse vleermuizen. Onderzoek naar verspreiding en ecologie. Uitgeverij KNNV, Utrecht.
- Lina, P.H.C. & G. van Ommering, 1994. Rode lijst van bedreigde en kwetsbare zoogdieren in Nederland. IKC Natuurbeheer, Wageningen.
- LNV, 1993. Structuurschema Groene Ruimte: het landelijk gebied de moeite waard. Ministerie van LNV, Den Haag.
- LNV, 2004. Besluit Rode lijsten flora en fauna. Ministerie van LNV, Den Haag.
- LNV, 2005a. Buiten aan het werk? Houd tijdig rekening met beschermde dieren en planten! Ministerie van LNV, Den Haag.
- LNV, 2005b. Algemene Handreiking Natuurbeschermingswet 1998. Ministerie van LNV, Den Haag.
- Mennema, J., A.J. Quené-Boterenbrood & C.L. Plate, 1985. Atlas van de Nederlandse Flora. Deel 2. Zeldzame en vrij zeldzame planten. Uitgeverij Kosmos, Amsterdam.
- Nederlandse Vereniging voor Libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse Fauna 4. Nederlands Natuurhistorisch Museum, KNNV Uitgeverij en EIS-Nederland, Leiden.
- Niewold, F., 2002. Fatale sterfte onder de Rivierkreeften in de Rozendaalse Beek. Alterra, Wageningen.
- Peeters, T.M.J., C. van Achterberg, W.R.B. Heitmans, W.F. Klein, V. Lefeber, A.J. van Loon, A.A. Mabelis, H. Nieuwenhuijsen, M. Reemer, J. de Rond, J. Smit & H.H.W. Velthuis, 2004. De wespen en mieren van Nederland (Hymenoptera: Aculeata). Nederlandse Fauna 6. Nationaal Natuurhistorisch Museum Naturalis, Leiden, KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- RAVON, 1999. Jaarverslag 1998. Reptielen, amfibieën en vissen, nr. 6. Jaargang 2, nr. 3: 60-75.
- RAVON, 2001. Jaarverslag 2000. Reptielen, amfibieën en vissen, nr. 12. Jaargang 4, nr. 3: 60-77.
- RAVON, 2003. Jaarverslag 2001. Reptielen, amfibieën en vissen, nr. 15. Jaargang 5, nr. 3: 46-64.

- RAVON, 2004. Jaarverslag 2002. Reptielen, amfibieën en vissen, nr. 17. Jaargang 6, nr. 2: 32-48.
- Roos, R., R. Bekker & J. 't Hart, 2000. het milieu van de natuur (derde herziene druk). Stichting Natuur en Milieu, Utrecht.
- SOVON, 2002. Atlas van de Nederlandse broedvogels. Nederlands Natuurhistorisch Museum Naturalis, KNNV Uitgeverij en EIS-Nederland.
- Stichting Staring Advies, 2004. Waarnemingen van Rode Lijst-, Habitatrictlijn, Flora- en faunawet- en aandachtsoorten. KISAL rapport. Zelhem.
- Stortelder, A.H.F., J.H.J. Schaminée & P.W.F.M. Hommel, 1999. De vegetatie van Nederland. Deel 5. Plantengemeenschappen van ruigten, struwelen en bossen. Opulus Press, Uppsala, Leiden.
- Tax, M.H., 1989. Atlas van de Nederlandse dagvlinders. Vlinderstichting, Wageningen.
- Timmermans, G., R. Lipmann, M. Melchers & H. Holsteijn, 2004. Gewone rivierkreeft *Astacus astacus* (Linnaeus, 1758). EIS-Nederland, [www.naturalis.nl/eis](http://www.naturalis.nl/eis).
- Van der Meijden, R., 1990. Heukels' Flora van Nederland. Wolters-Noordhoff, Groningen.
- Van der Meijden, R., B. Odé, C.L.G. Groen, J.-P.M. Witte & D. Bal, 2000. Bedreigde en kwetsbare vaatplanten in Nederland. Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. Gorteria 26-4: 85-208.
- Van Loon, A.J., 2004a. Stronkmier *Formica truncorum* (Fabricius, 1804). EIS-Nederland, [www.naturalis.nl/eis](http://www.naturalis.nl/eis).
- Van Loon, A.J., 2004b. Kale bosmier *Formica polyctena* (Förster, 1850). EIS-Nederland, [www.naturalis.nl/eis](http://www.naturalis.nl/eis).
- Van Loon, A.J., 2004c. Behaarde bosmier *Formica rufa* (Linnaeus, 1761). EIS-Nederland, [www.naturalis.nl/eis](http://www.naturalis.nl/eis).
- Van Loon, A.J., 2004d. Zwartrugbosmier *Formica pratensis* (Retzius, 1783). EIS-Nederland, [www.naturalis.nl/eis](http://www.naturalis.nl/eis).
- Van Ommering, G., I. van Halder, C.A.M. van Swaay & I. Wynhof, 1995. Bedreigde en kwetsbare dagvlinders in Nederland. Toelichting op de Rode lijst, rapport IKC Natuurbeheer nr. 18, IKC Natuurbeheer, Wageningen.
- Wasscher, M., G.O. Keijl & G. van Ommering, 1998. Bedreigde en kwetsbare libellen in Nederland. Toelichting op de Rode Lijst. Rapport IKC Natuurbeheer nr. 30, IKC Natuurbeheer, Wageningen.
- Weeda, E.J., R. Westra, Ch. Westra & T. Westra, 1994. Nederlandse oecologische flora: wilde planten en hun relaties 1 t/m 5. KNNV Uitgeverij / IVN, Utrecht.
- Woldendorp, H.E., 2005. Wetgeving natuurbescherming. teksten en toelichting. Editie 2005. Sdu Uitgevers. Den Haag.
- Zollinger, R., R. Creemers & F. Spikmans, 2003. Gegevensvoorziening vis- en amfibieënsoorten Annex II Habitatrictlijn. Overzicht beste leefgebieden kamsalamander, grote modderkruiper, kleine modderkruiper, bittervoorn en rivierdonderpad. RAVON, Nijmegen.











**Bijlage 1 (zie volgende pagina).**

Waarnemingen van vleermuizen 2003-2005 in het onderzoeksgebied. Onderscheid is gemaakt tussen vliegroutes (symbolen begeleid door een pijl) en jagende/roepende exemplaren (uitsluitend de symbolen; deze kunnen tevens betrekking hebben op exemplaren waarvan het gedrag niet duidelijk was).



**Vleermuizen**

-  Baardvleermuis
-  Dwergvleermuis
-  Laatvlieger
-  Myoot spec
-  Rosse vleermuis
-  Ruijge dwergvleermuis
-  Watervleermuis
-  vliegroute

 grens onderzoeksgebied

**Archeologie Vijverberg-Zuid**  
*Vooronderzoek plangebied Koekendaal*  
*(Vijverberg-Zuid)*





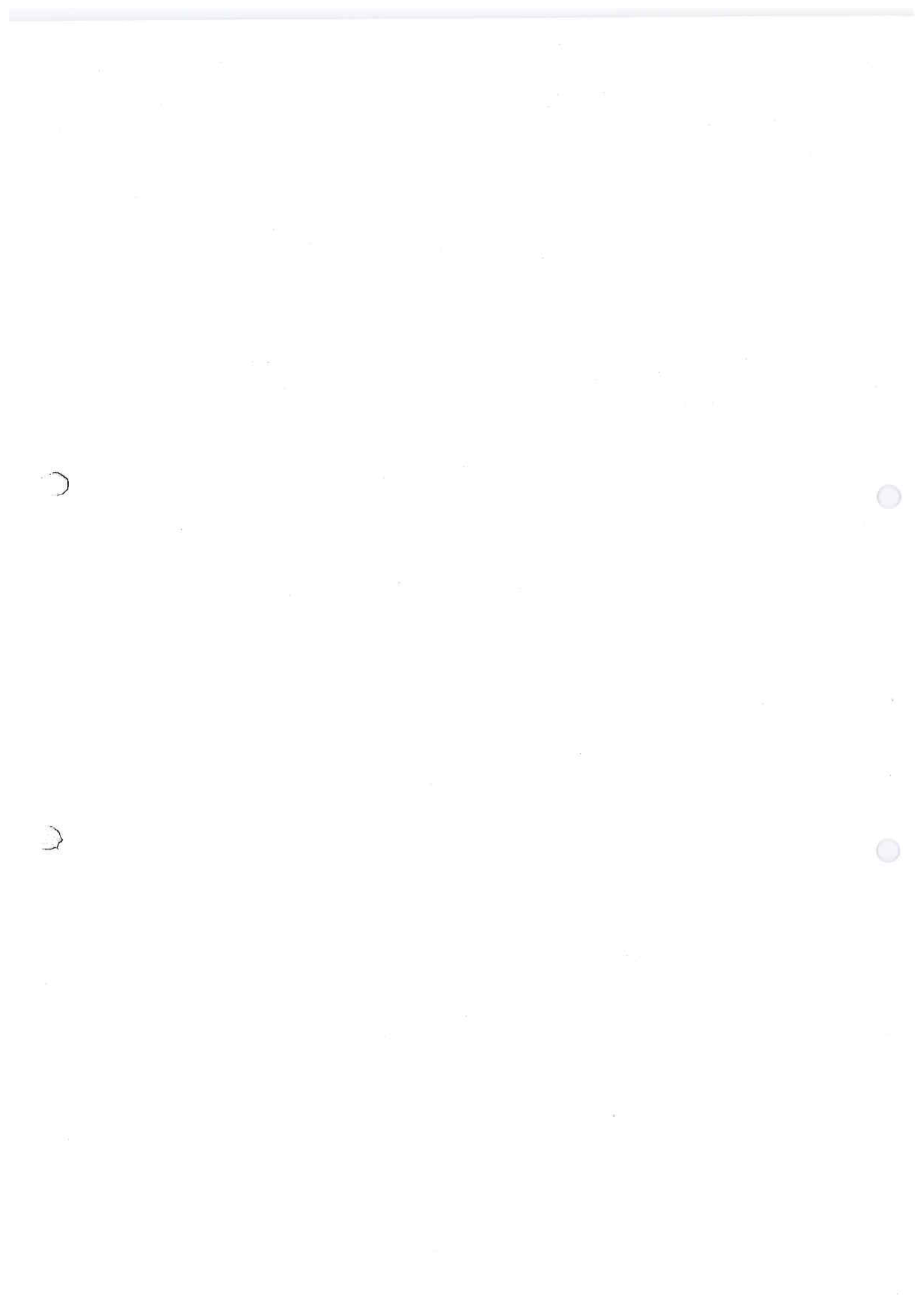
RAAP-NOTITIE 1018

## Plangebied Koekendaal te Doetinchem

Gemeente Doetinchem

Archeologisch vooronderzoek:

een bureau- en inventariserend veldonderzoek



## Colofon

**Opdrachtgever:** gemeente Doetinchem

**Titel:** Plangebied Koekendaal te Doetinchem, gemeente Doetinchem;  
archeologisch vooronderzoek: een bureau- en inventariserend veldonderzoek

**Status:** eindversie

**Datum:** februari 2005

**Auteur:** drs. A.M.V. Meij

**Bestandsnaam:** L:\QXPress\Notities\2005\DOKL\N01018-DOKL.qxd

**Projectcode:** DOKL

**Projectleider:** drs. A.M.V. Meij

**Projectmedewerkers:** ing. W.M.E. van der Zijpp & ing. F.R.M.P. Miedema

**ARCHIS-vondstmeldingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-waarnemingsnummers:** niet van toepassing

**ARCHIS-onderzoeksmeldingsnummer/CIS-code:** niet van toepassing

**Autorisatie:** drs. H.B.G. Scholte Lubberink

**ISSN:** 0925-6229

RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V.

telefoon: 020-463 4848

Zeeburgerdijk 54

telefax: 020-463 4949

1094 AE Amsterdam

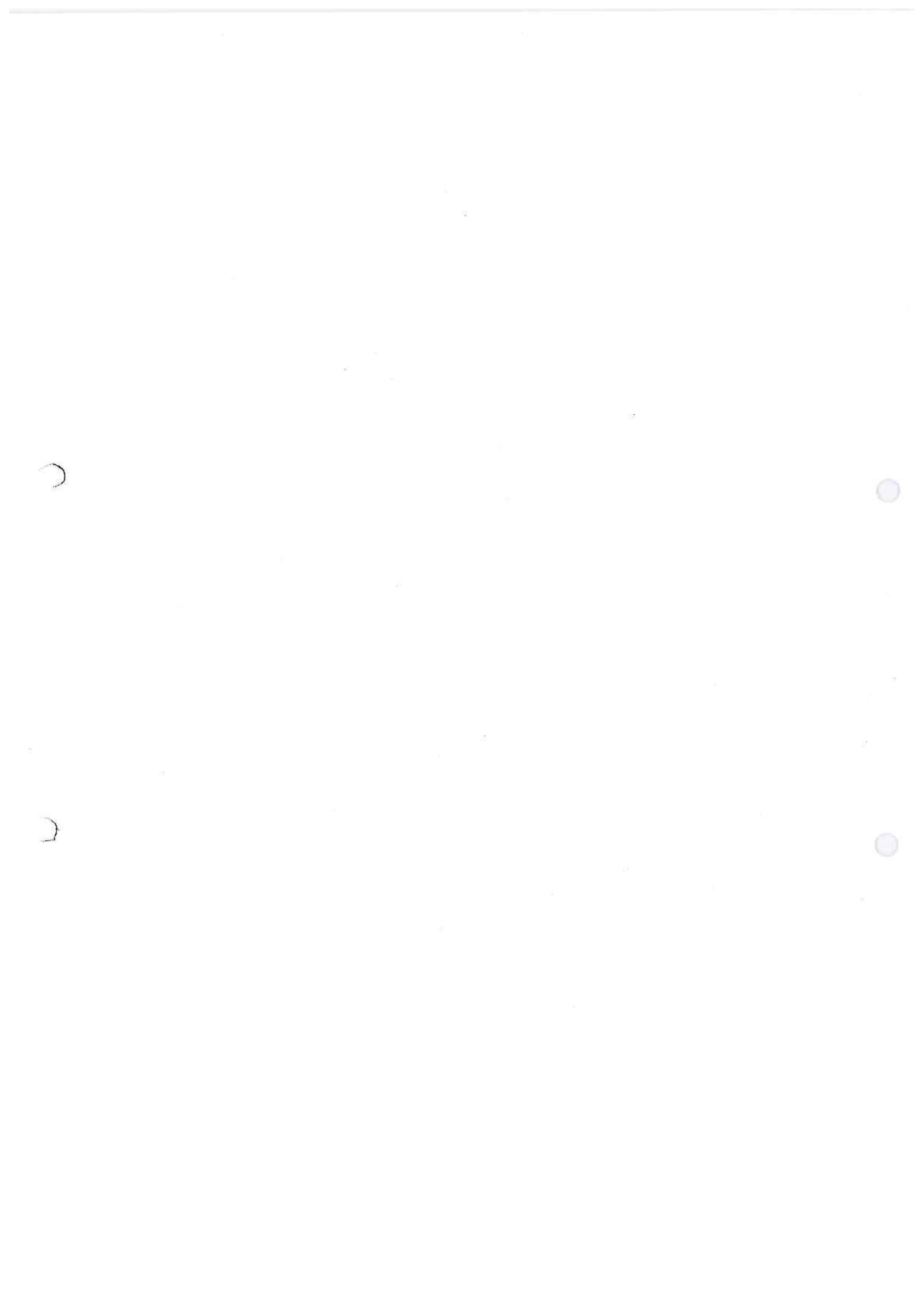
E-mail: raap@raap.nl

Postbus 1347

1000 BH Amsterdam

© RAAP Archeologisch Adviesbureau B.V., 2005

RAAP Archeologisch adviesbureau B.V. aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.



## Samenvatting

In opdracht van gemeente Doetinchem heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau op 11 en 12 januari 2005 een inventariserend archeologisch veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande herinrichting van het plangebied Koekendaal in de gemeente Doetinchem. Doel van dit onderzoek was eventueel aanwezige archeologische resten op te sporen en, voorzover mogelijk, een eerste indruk te geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging ervan.

Voor het plangebied gold bij aanvang van het veldonderzoek een middelmatige tot hoge archeologische verwachting voor sporen van bewoning uit alle archeologische perioden vanaf het Laat Paleolithicum. Deze verwachting is gebaseerd op de ligging van het plangebied in een rivierduinlandschap en de aanwezigheid van bekende archeologische vindplaatsen in de nabije omgeving. Als gevolg van bodemverstorende activiteiten zoals ontgravingen en egalisaties lijkt het echter waarschijnlijk dat de bodem (en eventuele archeologische resten daarin) in een aanzienlijk deel van het plangebied is verstoord.

Tijdens het inventariserend archeologisch veldonderzoek zijn geen archeologische resten aangetroffen. Naar verwachting zal er als gevolg van de geplande werkzaamheden dan ook geen verstoring van archeologische waarden optreden. Derhalve worden geen aanbevelingen voor vervolgonderzoek gedaan.



## 1 Inleiding

### 1.1 Kader en doelstelling

In opdracht van gemeente Doetinchem heeft RAAP Archeologisch Adviesbureau op 11 en 12 januari 2005 een inventariserend archeologisch veldonderzoek uitgevoerd in verband met de geplande herinrichting van plangebied Koekendaal in de gemeente Doetinchem. Het onderzoek diende te worden uitgevoerd omdat realisatie van de plannen zou kunnen leiden tot aantasting of vernietiging van mogelijk aanwezige archeologische resten. Doel van het onderzoek was het opsporen van deze resten en, indien mogelijk, een eerste indruk geven van de kwaliteit (gaafheid en conservering), aard, datering, omvang en diepteligging ervan.

### 1.2 Plangebied

Het plangebied (circa 12 ha) ligt direct ten zuidoosten van de bebouwde kom van Doetinchem en wordt omsloten door de Dennenweg, Rekhemseweg, Kampstraat en de Koekendaalseweg (figuur 1). Het gebied staat afgebeeld op kaartblad 40F van de topografische kaart van Nederland (schaal 1:25.000); de centrumcoördinaat is 219.000/440.800. Ten tijde van het onderzoek was het plangebied niet bebouwd en was het in gebruik als grasland en akkerland.

### 1.3 Onderzoekopzet en richtlijnen

Het onderzoek bestond uit een bureauonderzoek en een veldonderzoek. Het veldonderzoek is beperkt gebleven tot een karterend booronderzoek.

Het inventariserend archeologisch veldonderzoek is uitgevoerd volgens de hiervoor geldende normen en richtlijnen die zijn vastgelegd in het Handboek ROB-specificaties (Brinkkemper e.a., 1998). RAAP Archeologisch Adviesbureau en de door RAAP toegepaste procedures zijn goedgekeurd door het College voor de Archeologische Kwaliteit (CvAK), de instelling die het beheer heeft over de Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie (KNA; Voorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie, 2001).

Zie tabel 1 voor de dateringen van de in deze notitie genoemde archeologische perioden. Enkele vaktermen worden achter in deze notitie beschreven (zie verklarende woordenlijst).





## 2 Bureauonderzoek

### 2.1 Methoden

Voorafgaand aan het veldonderzoek is een bureauonderzoek uitgevoerd om na te gaan of er reeds archeologische vondsten uit het plangebied geregistreerd staan en om ten behoeve van het veldwerk de landschappelijke (geologische en bodemkundige) kenmerken alsmede de gespecificeerde archeologische verwachting te bepalen. In het kader van het bureauonderzoek zijn verschillende bronnen geraadpleegd (zie literatuurlijst).

Om inzicht te krijgen in het voorkomen van archeologische vindplaatsen in of nabij het plangebied is het ARChEologisch Informatie Systeem (ARCHIS) van de Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek (ROB) te Amersfoort geraadpleegd.

### 2.2 Resultaten

#### Geologie en geomorfologie

Het plangebied ligt in een rivierduinlandschap met reliëfrijke en reliëfarme rivierduingronden (Scholte Lubberink, 1997). Ten zuiden van het rivierduinlandschap ligt het lager gelegen rivierenlandschap van de Oude IJssel, waarvan de beginfase-datering op basis van onder andere <sup>14</sup>C-dateringen is gesteld op circa 12.000 voor Chr. (Berendsen & Stouthamer, 2001). Aan het einde van de laatste ijstijd waaide zand vanuit de droge riviervlakte op en werd vervolgens langs de randen op hogere (terras-)delen afgezet. In het gebied rondom Doetinchem zijn op deze wijze rivierduinen gevormd vanaf het Late Dryas (circa 11.000 voor Chr.; Berendsen, 1996).

Het westelijke deel van het plangebied is plaatselijk vergraven en/of geëgaliseerd (Stiboka/RGD, 1985).

#### Bodem

De bodem in het plangebied bestaat uit veldpodzolgronden (leemarm en zwak lemig fijn zand) en vorstvaaggronden (leemarm en zwak lemig fijn zand) met een grondwatertrap V en VII (Stiboka, 1975).

#### Archeologie

In ARCHIS staan geen archeologische vindplaatsen geregistreerd uit het plangebied. Uit de nabije omgeving, op maximaal 750 m ten (zuid)oosten van het plangebied, zijn meerdere archeologische vindplaatsen bekend. Deze vindplaatsen liggen in



hetzelfde rivierduinlandschap als het plangebied en hebben betrekking op archeologische resten uit het Paleolithicum tot en met de Late Middeleeuwen (o.a. ARCHIS-waarnemingsnummers 3419, 3396 en 16812).

Twee archeologische vindplaatsen hebben onder andere betrekking op fragmenten aardewerk uit de periode Laat Neolithicum (ARCHIS-waarnemingsnummers 3415 en 16812). Het betreffen fragmenten Standvoetbeker-aardewerk die geassocieerd kunnen worden met de Enkelgrafcultuur. Deze Neolithische cultuur werd voorheen aangeduid als de Standvoetbekercultuur. In tegenstelling tot de mensen van de Trechterbekercultuur, die de overledenen in collectieve grafkamers lieten bijzetten, werden de overledenen van de Enkelgrafcultuur bijgezet onder een eigen grafheuvel.

### Archeologische verwachting

Op de archeologische verwachtingskaart van Doetinchem is het plangebied aangeduid als een gebied met een hoge en middelmatige verwachting voor sporen van bewoning uit alle archeologische perioden vanaf het Laat Paleolithicum. Bovendien zijn grote delen van het plangebied als verstoord aangegeven op deze kaart (Scholte Lubberink, 1997). Voor het plangebied gold bij aanvang van het veldonderzoek een middelmatige tot hoge archeologische verwachting. Deze verwachting is gebaseerd op de landschappelijke ligging van het plangebied in een rivierduinlandschap en de aanwezigheid van bekende archeologische vindplaatsen in de nabije omgeving.

Periode	Datering			
Nieuwe tijd	1500	-	heden	
Late Middeleeuwen	1050	-	1500	na Chr.
Vroege Middeleeuwen	450	-	1050	na Chr.
Romeinse tijd	12 voor	-	450	na Chr.
IJzertijd	800	-	12	voor Chr.
Bronstijd	2000	-	800	voor Chr.
Neolithicum (nieuwe steentijd)	5300	-	2000	voor Chr.
Mesolithicum (midden steentijd)	8800	-	4900	voor Chr.
Paleolithicum (oude steentijd)	300.000	-	8800	voor Chr.

Tabel 1. Archeologische tijdschaal.



## 3 Veldonderzoek

### 3.1 Methoden

Tijdens het veldonderzoek zijn in het kader van het karterend booronderzoek 70 boringen verricht (figuur 2). De boringen zijn evenredig verdeeld over het plangebied en waar mogelijk geplaatst in raaien met een onderlinge afstand van 40 m. De afstand tussen de boringen in een raai bedraagt 50 m. De boringen in een raai verspringen ten opzichte van die in de naastgelegen raai, waardoor een systeem van gelijkbenige driehoeken ontstaat. Op deze wijze wordt een grid verkregen waarbij met het geplande aantal boringen de grootste trefkans wordt bereikt.

De gehanteerde methode wordt geschikt geacht voor het opsporen van de meeste in dit gebied te verwachten archeologische resten uit de periode Late Bronstijd t/m Late Middeleeuwen. Deze methode is niet geschikt om verkavelingspatronen, graven en andere zeer lokale archeologische resten in kaart te brengen.

Er is geboord tot maximaal 2,4 m -Mv met een Edelmanboor met een diameter van 15 cm. De boringen zijn onder meer conform NEN 5104 (Nederlands Normalisatie-instituut, 1989) beschreven en met meetlinten ingemeten (x- en y-waarden). Het opgeboorde materiaal is in het veld gecontroleerd op de aanwezigheid van archeologische indicatoren (zoals houtskool, vuursteen, aardewerk, metaal, bot, verbrande leem en fosfaatvlekken). Het opgeboorde materiaal is gezeefd met een zeef met een maaswijdte van 0,4 cm; het zeefresidu is met het blote oog geïnspecteerd op het voorkomen van archeologische indicatoren.

Tijdens het booronderzoek heeft een oppervlaktekartering plaatsgevonden. Over het gehele oppervlak was sprake van een goede vondstzichtbaarheid.

### 3.2 Resultaten

#### Geologie en bodem

Verspreid over het plangebied hebben afgravingen en/of egalisaties plaatsgevonden. Deze activiteiten hebben ertoe geleid dat in een groot gedeelte van het plangebied het oorspronkelijke bodemprofiel is verdwenen. Hier wordt de bodem gekenmerkt door een AC-profiel (figuur 2).

De top van het bodemprofiel in het plangebied is tot circa 40 cm -Mv verstoord. Onder deze verstoring bevindt zich een C-horizont bestaand uit matig grof (licht)(geel)grijs zand. Dit zand kan als rivierduinzand worden aangemerkt.



Deze rivierduinzanden worden gerekend tot het Laagpakket van Delwijnen, dat deel uitmaakt van de Formatie van Boxtel ([www.nitg.tno.nl](http://www.nitg.tno.nl)). In deze rivierduinzanden is plaatselijk een restant van een B-horizont aangetroffen, bestaand uit roodbruin, matig grof zand. Op verschillende plaatsen in het plangebied is deze B-horizont verdwenen. Hier is echter nog wel een overgangslaag bestaand uit een BC-horizont waargenomen (figuur 2).

In de boringen 3 en 7 is een intact bodemprofiel aangetroffen. Hier bevindt zich onder de verstoring een Aa-horizont, gevolgd door een E-horizont op een gemiddelde diepte van 60 cm -Mv. Op circa 80 cm -Mv bevindt zich een B-horizont die een gemiddelde dikte heeft van 15 cm. Op circa 95 cm -Mv is een overgangslaag waargenomen bestaand uit een BC-horizont. De C-horizont bevindt zich op circa 110 cm -Mv.

Vijf boringen vertonen een afwijkende bodemprofielopbouw (boringen 30, 42, 49, 50 en 55). Hier komen op wisselende diepten (tussen 30 en 125 cm -Mv) veen-insluitingen voor.

In boring 2 is een geheel verstoord bodemprofiel vastgesteld.

### **Archeologie**

Tijdens het veldonderzoek (booronderzoek en oppervlaktekartering) zijn geen archeologische indicatoren aangetroffen. Er is dan ook geen aanleiding om de aanwezigheid van een archeologische vindplaats in het plangebied te vermoeden.





## 4 Conclusies en aanbevelingen

### 4.1 Conclusies

Verspreid over het plangebied hebben grote bodemverstoringen plaatsgevonden. Deze verstoringen bestonden uit het vergraven en egaliseren van het plangebied. Dit heeft ertoe geleid dat in een groot gedeelte van het plangebied het oorspronkelijke bodemprofiel is verdwenen. Tijdens het inventariserend archeologisch onderzoek zijn geen aanwijzingen aangetroffen voor de aanwezigheid van archeologische resten in het plangebied.

### 4.2 Aanbevelingen

Op grond van het ontbreken van aanwijzingen voor de aanwezigheid van archeologische resten en de aangetoonde grootschalige bodemverstoringen wordt ten aanzien van het plangebied geen vervolgonderzoek aanbevolen. De geplande ingrepen kunnen ten aanzien van archeologische waarden zonder beperkingen worden uitgevoerd.

Wel maken wij u erop attent dat bij iedere gravende activiteit het aantreffen van (niet voorspelbare) toevalsvondsten niet kan worden uitgesloten. Indien hiervan sprake mocht zijn, dient de overheid (ROB) hiervan op de hoogte te worden gesteld in het kader van de meldingsplicht (Monumentenwet 1988).



## Literatuur

- Berendsen, H.J.A. & E. Stouthamer**, 2001. *Palaeogeographic development of the Rhine-Meuse delta, The Netherlands*. Koninklijke Van Gorcum, Assen.
- Berendsen, H.J.A.**, 1996. *De vorming van het land. Inleiding in de geologie en de geomorfologie*. Van Gorcum, Assen.
- Brinkkemper, O., e.a. (redactie)**, 1998. *Handboek ROB-specificaties*. Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek, Amersfoort.
- Nederlands Normalisatie-instituut**, 1989. *Nederlandse Norm NEN 5104, Classificatie van onverharde grondmonsters*. Nederlands Normalisatie-instituut, Delft.
- Scholte Lubberink, H.B.G.**, 1997. Gemeente Doetinchem, landelijk gebied en stadskern; archeologische inventarisatie en verwachtingskaart. *RAAP-rapport 293*. Stichting RAAP, Amsterdam.
- Stiboka**, 1975. *Bodemkaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartblad 40 Oost Arnhem*. Stichting voor Bodemkartering, Wageningen.
- Stiboka/RGD**, 1985. *Geomorfologische kaart van Nederland, schaal 1:50.000. Kaartblad 40 Arnhem*. Stichting voor Bodemkartering/Rijks Geologische Dienst, Wageningen/Haarlem.
- Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie**, 2001. *Kwaliteitsnorm Nederlandse Archeologie, versie 2.0. Eindrapport van de Vorbereidingscommissie Kwaliteitszorg Archeologie*. Ministerie van Onderwijs, Cultuur en Wetenschappen, Den Haag.

## Gebruikte afkortingen

<b>ARCHIS</b>	ARChEologisch Informatie Systeem
<b>-Mv</b>	beneden maaiveld
<b>ROB</b>	Rijksdienst voor het Oudheidkundig Bodemonderzoek



## Verklarende woordenlijst

<b><sup>14</sup>C-datering</b>	(ook wel C14- of C <sup>14</sup> -datering) Bepaling van gehalte aan radio-actieve koolstof <sup>14</sup> C van organisch materiaal (hout, houtskool, veen, schelpen e.d.) waaruit de <sup>14</sup> C-ouderdom kan worden afgeleid. Deze ouderdom wordt opgegeven in jaren vóór 1950 na Chr. (jaren BP) met daaraan toegevoegd de aan de meting verbonden mogelijke afwijking (standaarddeviatie).
<b>Dryas</b>	Laatste gedeelte van het Laat-Weichselien, ca. 20.000-10.000 jaar geleden.
<b>horizont</b>	Een bodemlaag waarin zich bepaalde bodemkundige processen afspelen.
<b>leem</b>	Grondsoort die wordt gekenmerkt door een hoog siltgehalte (bodemdeeltjes tussen 0,002 en 0,05 mm).
<b>podzol</b>	Bodem met een uitspoelingslaag (E-horizont) en een inspoelingslaag (B-horizont). Het proces van het uitloggen van de E-horizont en de vorming van een B-horizont door inspoeling van amorfe humus en ijzer wordt podzolering genoemd.
<b>rivierduin</b>	Door uitstuiving uit een riviervlakte hierlangs ontstaan duin (in Nederland meestal Weichselien of Vroeg Holoceen van ouderdom).
<b>terras (rivier-) vaaggronden</b>	Door een rivier verlaten en daarna versneden dalbodem. Minerale gronden zonder duidelijke podzol-B-horizont, zonder briklaag en zonder minerale eerdlaag.
<b>veen</b>	Geheel of grotendeels uit enigszins ingekoolde, maar nauwelijks vergane plantenresten opgebouwde afzetting.

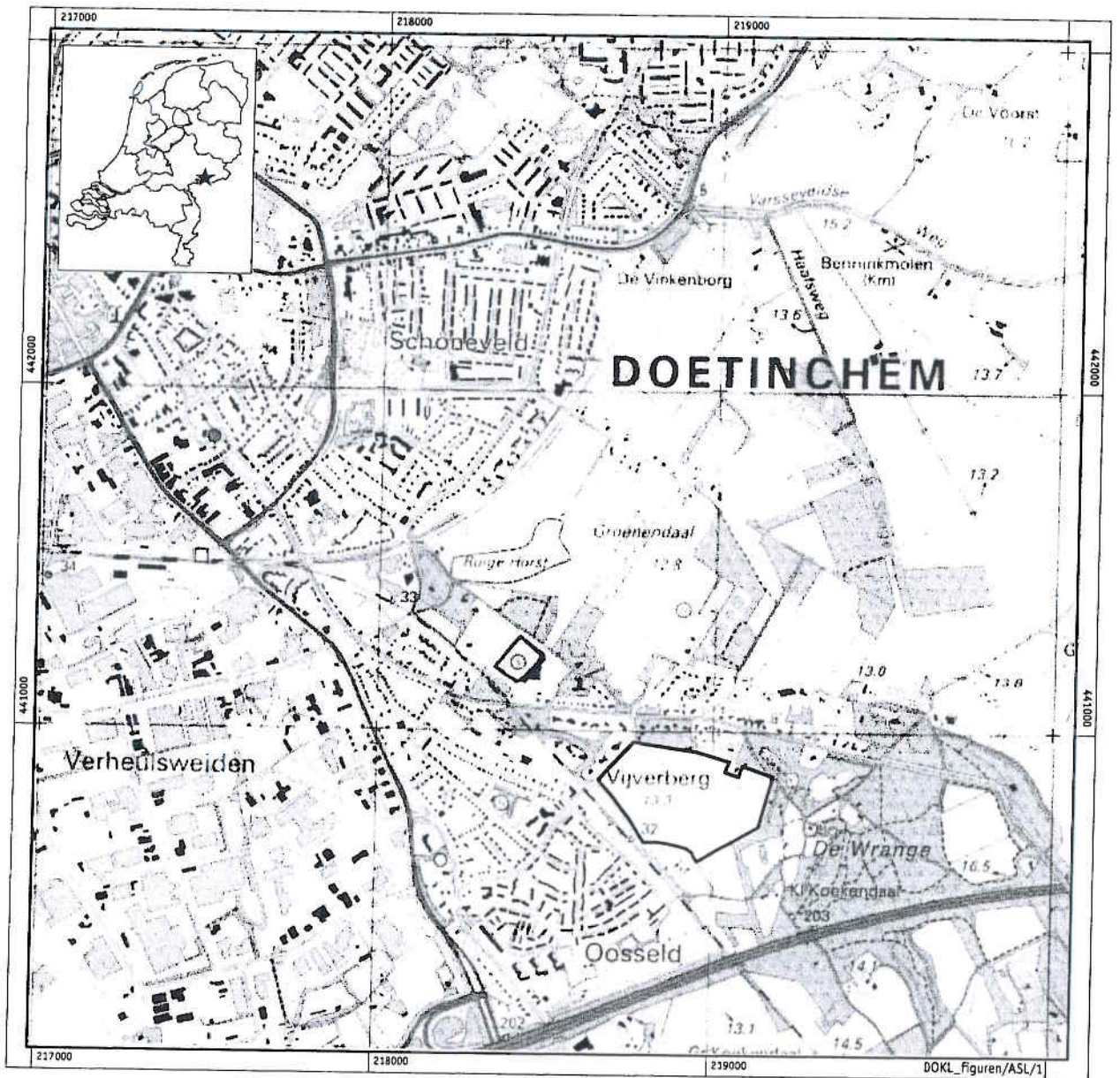
## Overzicht van figuren en tabellen

**Figuur 1.** Ligging plangebied (rood omljnd); inzet: ligging in Nederland (ster).

**Figuur 2.** Resultaten booronderzoek.

**Tabel 1.** Archeologische tijdschaal.

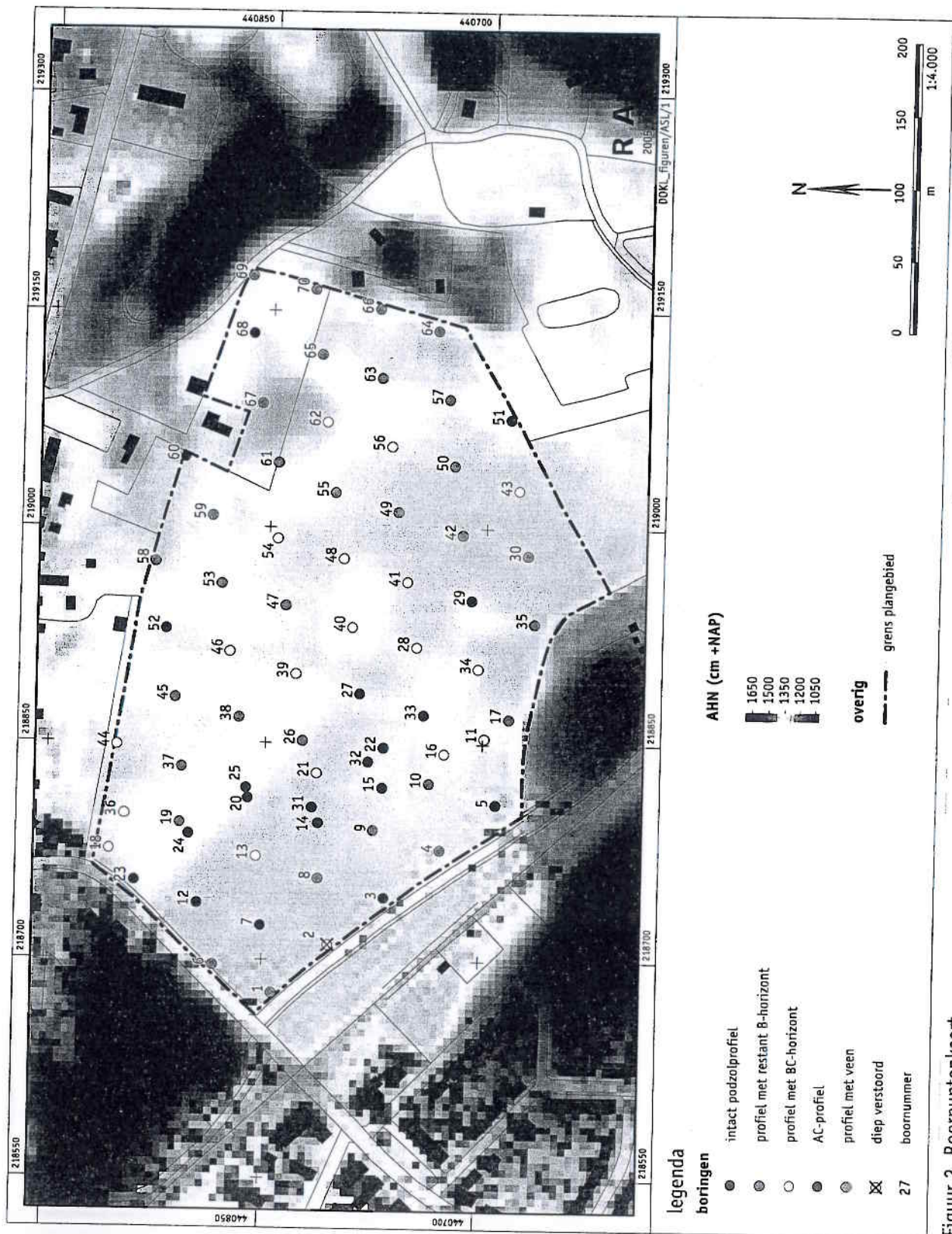




Figuur 1. Ligging plangebied (rood omlijnd); inzet: ligging in Nederland (ster).







Figuur 2. Boorpuntenkaart.

