

Landschappelijke dragers

Het plangebied aan de Lekdijk- Oost maakt deel uit van de fysisch-geografische regio “Rivierengebied”. Het terrein ligt aan de flank van een fossiele stroomrug, die sedert 3000 BP in onbruik is geraakt.

De stroomrug is zuidoost - noordwest georiënteerd en herinnert aan een van de grotere stroomgeulen van de Rijn ten tijde van het Subborea (archeologisch bekend als Bronstijd). De stroomrug is landschappelijk nog bijzonder goed te volgen aan de hand van o.a. het bebouwingspatroon. Vanaf de Romeinse Tijd de stroomrug min of meer permanent bewoond geweest. Dat uit zich tot op heden in de reeks: Tiel, Kerk-Avezaath, Buren, Asch, Zoelmond, Beusichem, Culemborg.

Direct ten oosten van het plangebied ligt een kleine geïsoleerde rivierkom. De Lekdijk vormt de grens met de huidige, sinds de middeleeuwen door dijken ingeperkte rivierbedding. De huidige rivierbedding, de uiterwaarden, laten een patroon zien van zandige of zavelige meanderruggen en (verlandde) voormalige riviergeulen. De aardkundige waarden van het plangebied en de directe omgeving is van “provinciaal belang”.

De Lekdijk vormt de belangrijkste landschappelijke drager. Niet alleen visueel, maar ook als markering van de grens van de vroegere (fossiele en in de ondergrond nog herkenbare) rivierlopen en het huidige riviersysteem. Behalve de dijkwalen kent het gebied steilranden rondom het zuidwestelijke perceel (kadastraal 1159), dat blijkbaar ooit ondiep afgeticheld is. Deze randen zijn niet hoger dan 50 cm. Overigens is het terrein nagenoeg vlak en varieert tussen 3.5 en 4.0 m +NAP.

De bodem bestaat uit kalkloze ooivaaggronden (Rd90C) . Deze zijn in lichte rivierklei gevormd. Het grondwater ligt diep (grondwatertrap VII). De hoogste grondwaterstanden zijn gemiddeld 40-80 cm –mv; de laagste grondwaterstanden 120-160 –mv. Het gebied is hydrologisch intermediair: geen uitgesproken infiltratiegebied of kwelgebied.

De zuidgrens wordt gedeeltelijk begeleid door een watergang categorie C die aan de westzijde eindigt in een duiker (Waterschap Rivierenland, 2009). Het waterpeil ligt op minstens 120 cm onder maaiveld. Het water is stilstaand en redelijk helder. De waterdiepte bedraagt maximaal 80 cm. De taluds zijn steiler dan 1:1. Perceel 1464 wordt overigens begrenst door ondiepe, droge greppels.

Landschap

Het perceel aan de Lekdijk- Oost maakt deel uit van Nationaal Landschap Rivierenland. De kernkwaliteiten, die zich ook duidelijk manifesteren in het plangebied, zijn:

- (1) schaalcontrast van zeer open naar besloten;
- (2) samenhangend stelsel van rivier-uiterwaard-oeverwal-kom;
- (3) samenhangend stelsel van hoge stuwwal-flank-kwelzone-oeverwal-rivier.

Het plangebied ligt in de intensief benutte zone langs de Lekdijk. Vanouds liggen hier de boerderijen en overige behuizingen met daarom heen intensief gebruikte huisweiden, moestuinen en boomgaarden. Uit historisch kaartmateriaal blijkt dat de bij het plan betrokken kadastrale perceel 1464 aan de noordwest zijde bebouwd is geweest met twee bouwplaatsen. In terrein is niets dat hieraan herinnert.

De archeologische verwachtingswaarde is hoog. De dijk en uiterwaarden vallen historisch-geografisch in de middencategorie. Enkele (voormalige) boerderijen aan de Lekdijk zijn aangemerkt als historisch bouwkundig monument.

De belangrijkste beelddrager voor het plangebied en de gehele rivierbegeleidende zone is de Lekdijk. Vanaf de Lekdijk is er zicht op dorpsilhouet van Beusichem met de kenmerkende middeleeuwse kerk als centraal punt. Aan de voet van de Lekdijk, buitendijks, bevindt zich een oude rivierloop die wordt gemarkeerd door een hoog opgaand schietwilgenbos. De daarachter liggende Beusichemse Waard is open en extensief in gebruik.

De zone tussen de dijk en het dorp Beusichem (welke zone binnenkort grotendeels bebouwd zal worden met het plan “Hooghendijk”) is kleinschalig en kent een gevarieerd gebruik: laagstamfruitteelt, veeteelt (melkvee en overige graasdieren) en verspreide bewoning. Het plangebied zelf is de laatste jaren in gebruik als hakvruchtenakker (diverse koolsoorten).

Natuur

Nivo 1 ecosysteem

Het plangebied maakt deel uit van een kleinschalig cultuurlandschap; een ecosysteem dat leefgebied vormt voor tal van (beschermde) soorten. Zo herbergt dit deel van de Betuwe een van de belangrijkste kernpopulaties van de steenuil in Nederland. De steenuil staat symbool voor kleinschalig cultuurlandschap. Het gebied tussen Beusichem en Culemborg, en dan met name de boomrijke verlandde stroomgeulen, kent regionaal de hoogste dichtheid aan territoria (in 2009 werden 12 territoria vastgesteld in het kader van de steenuileninventarisatie 2009-2010 opgezet door het NVWC). Dat wil zeggen een territoriumdichtheid van 2 per km². De actieradius van een paartje steenuil ligt rond de 200-500 m vanuit de nestplaats. Ook van kerkuil, ransuil en velduil zijn voor 2009 waarnemingen uit de omgeving bekend. Voor vleermuizen, amfibieën, reptielen en vlinders vallen de relevante kilometerhokken (plangebied en omgevende hokken) onder de categorie “geen specifieke waarde”(Atlas Groen Gelderland).

Hoewel Het Eng deel uitmaakt van bovenbeschreven soortenrijke landschap, kent het gebied zelf geen hoge waarden. De (potentieel) ecologische betekenis ontleent het gebied aan de situering in de nabijheid van enkele natuurrijke gebieden:

- (1) Beusechemse Waard
- (2) De Regulieren
- (3) Tichelterrein Buren

De Beusichemse Waard ligt aan de overzijde van de dijk en is onderdeel van een aaneengesloten reeks natuurgebieden van de uiterwaarden. In het gebied tussen de Weidsteeg bij Culemborg tot oostelijk van de Veerdijk is recent een natuurontwikkelingsproject uitgevoerd. Het gebied is rijk aan watervogels, vogels van rietmoeras en natte ruigte en vogels van extensieve, vaak natte graslanden (typerend zijn de frequente waarnemingen van bijvoorbeeld grote zilverreiger, smient, krakeend, zeearend, visarend, bruine en blauwe kiekendief, waterral, baardman en ooievaar). Als weidevogelgebied is het gebied redelijk (grutto minder dan 5 per hectare). Als slaap- of wintergebied voor ganzen en kleine zwaan zijn de uiterwaarden hier van ondergeschikte betekenis. Het uiterwaardgebied is belangrijk voortplantingsgebied voor amfibieën en – in mindere mate – reptielen. Ten westen van de Veerdijk vallen in het voorjaar en begin van de zomer grote aantallen verkeersslachtoffers op de Lekdijk-West. Het gaat voor een groot deel om juveniele kamsalamanders en gewone pad. Uit verkeersslachtoffers op de Lekdijk- Oost blijkt dat hier een belangrijk voortplantingsgebied voor de kleine watersalamander ligt. Het gebied is ook (potentieel) leefgebied voor rugstreeppad en ringslang.

Het komgebied ten zuiden van Beusichem (met De Regulieren en het Tichelterrein Buren als zwaartepunten) is belangrijk leefgebied voor onder andere heikikker en kamsalamander. De weteringen en sloten hebben een relatief rijke visstand, die wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van bittervoorn, bermpje, vetje en kleine modderkruiper. Het bermpje en de kleine modderkruiper zijn beiden beschermde vissoorten (middelste regiem) en hebben het zwaartepunt van hun verspreiding in de Betuwe. De bittervoorn is ook relatief algemeen in de Betuwe (zwaarste regiem). Bermpje en kleine modderkruiper zijn ook in het watersysteem van de uiterwaarden te verwachten.

Nivo 2 biotopen

Relevant voor de natuurwaarde zijn de biotopen binnen, op de grens en om het plangebied. De akker is van zeer geringe ecologische betekenis en heeft vooral een functie als foerageergebied voor soorten uit de omliggende biotopen waar voldoende schuil- en/of nestelgelegenheid te vinden is.

Meest waardevol zijn de grensbiotopen en enkele aangrenzende biotopen. De sloot is doodlopend en staat aan de oostzijde in verbinding met een stelsel van watergangen. Het water wordt gerekend tot het snoek- blankvoorn - viswatertype (OVb viswatertypering: Zoetemeyer en Lucas, 2001). Dat wil zeggen: tamelijk helder water met een matige begroeiing (20-60%) van onder andere sterrenkroos en hoornblad. Het water is bij aangepast beheer en inrichting van de oevers geschikt leefgebied voor amfibieën en vissen. De greppels en oevers zijn in geringe mate geschikt landbiotoop voor amfibieën. Dat geldt ook voor de erven en tuinen en de omliggende extensief beheerde halfstamboomgaarden. De vaak oude, knoestige bomen en hagen zijn potentieel geschikt als nestplaats voor holtebroeders. De noordgrens wordt gemarkeerd door een droge greppel waarin tientallen muizenholen. Ook de markante meerstammige (witte) els en omliggende ruigte is een belangrijke refugium voor broedvogels en zoogdieren.

	biotoop	toelichting	soortgroepen	betekenis
1	akker	Vrijwel hele jaar intensief bewerkt (hakvruchten)	Akkerflora; Vogels; Kleine zoogdieren	Geen beschermde plantensoorten; Ondergeschikt foerageergebied
2	dijktafuds	Matig voedselrijk/vochtig, extensief beheerd	Flora; Kleine zoogdieren	mogelijk beschermde plantensoorten; Dekking en foerageren
3	sloot en oever	Voedselrijk, tamelijk helder water tot 80 cm onderwatervegetatie (20%)	Moeras- /waterflora; Vissen; Amfibieën	Geen beschermde plantensoorten; (potentieel) leefgebied vissen en amfibieën
4	greppel	Grondwater binnen bereik planten	Grondwatergebond en flora; Kleine zoogdieren; amfibieën	Geen beschermde plantensoorten; Verblijfplaats muizen; Mogelijk landbiotoop amfibieën
5	wilgenbos	Grondwater aan opp Oude rivierloop schietwilgen met holten Extensief beheer	Broedvogels; Vleermuizen; amfibieën	nestplaats broedvogels; foerageergebied vleermuizen; landbiotoop amfibieën
6	erven - tuinen	Gedeeltelijk extensief met rommelhoekjes en ruigten	Broedvogels; Kleine zoogdieren	Nestplaatsen in / tegen bebouwing en in beplanting
7	oude halfstamboomgaard	Extensief dood hout en holten haag met eenstijlige meidoorn en zomereik	Broedvogels; Kleine zoogdieren	Geen holten; Mogelijk wel nestplaatsen; foerageergebied
8	akker	Intensief, maïs	Vogels; Kleine zoogdieren	Ondergeschikt foerageergebied
9	Laagstamboomgaard	Intensief, hele jaar door	Vogels; Kleine zoogdieren	Ondergeschikt foerageergebied
10	Dorpsbebouwing	Zeer intensief	broedvogels; Kleine zoogdieren vleermuizen	Foerageergebied; Nestplaatsen/ verblijfplaatsen

Tabel 1: biotopen **binnen of langs grens (vet)** of aangrenzend aan plangebied

Nivo 3 soorten

Op basis van onderzoek van beschikbare literatuur en informatie op internet, ondersteund door gegevens tijdens het terreinbezoek (11-11-2009) wordt de betekenis voor beschermde soorten ingeschat.

Floristisch zijn de waarden beperkt tot het voorkomen van (zeer) algemene soorten die intensief gebruikt cultuurlandschap kenmerken.

Karakteristiek zijn de vertegenwoordigers van hakvruchtenakkers op klei (witte krodde, paarse dovenetel, ereprijssoorten en tuinwolfsmelk). Deze planten zijn perfect aangepast aan de permanente verstoring van de bodem op deze akkers. De levenscyclus (ontkiemen, vruchtzetting, zaadvormen en afsterven) duurt slechts een paar maanden en kan het hele jaar door plaatsvinden.

In en om de greppels storingsvegetaties met riet, zeegroene rus en grote lisdodde. In de slootoever is grote waterweegbree kenmerkend. De watervegetatie bestaat uit ondergedoken planten (brede waterpest, sterrenkroos).

De dijkvegetatie en directe omgeving telt meer dan 8 rode lijstsoorten. Het natuurloket meldt 3 rode lijstsoorten en geen zwaar beschermde soorten (tabel 2 of 3). De drie vegetatieopnamen op de dijk ter hoogte van het plangebied duiden op een "gemiddelde natuurwaarde" (GroenAtlasGelderland). Ook tijdens het terreinbezoek zijn geen beschermde soorten aangetroffen. Kenmerkend zijn: glad walstro, kraailook, smalle weegbree, vijfvingerkruid, rode klaver en paardenbloem.

Op de akker zijn geen sporen van zoogdieren gevonden. Verwacht wordt dat de akker vanuit de omliggende, deels extensief gebruikte erven, tuinen en overhoekjes regelmatig bezocht wordt om te foerageren. Er zijn geen aanwijzingen voor de aanwezigheid van (verblijfplaatsen van) strikt beschermde zoogdieren in de directe omgeving gevonden. De greppelrand aan de noordgrens is verblijfplaats voor (waarschijnlijk) veldmuis. Deze rand heeft tientallen holen met een doorsnee van ongeveer 3 cm. Ook andere algemene soorten muizen of spitsmuizen zijn in deze zone te verwachten (huisspitsmuis, bosmuis, bosspitsmuis, aardmuis, rosse woelmuis).

Het plangebied is niet aangemerkt als essentieel foerageergebied of migratieroute voor vleermuizen. Gezien de aanwezige biotopen is dat ook onwaarschijnlijk. De aangrenzende oudere boomgaarden, tuinen met opgaande beplanting en het schietwilgenbos zijn naar verwachting wel onderdeel van foerageergebied van enkele algemene soorten vleermuizen, die voor de regio bekend zijn. Locaties van vaste verblijfplaatsen van deze soorten in de omgeving zijn niet bekend. Natuurloket doet melding van één habiatrichtlijnsoort voor het kilometerhok; aangenomen wordt dat het een vleermuissoort betreft.

Tijdens het terreinbezoek waren foeragerende vogels uitsluitend rondom het plangebied aanwezig. De broedvogelbevolking van de omliggende zone is naar verwachting divers. Het Natuurloket meldt 42 soorten broedvogels voor het betreffende kilometerhok (waarin stroomgeul, Lekdijkzone en bebouwing van Beusichem). Vooral de akkerranden zullen regelmatig bezocht worden vanuit de omliggende (nest-)plaatsen. Het is goed mogelijk dat het terrein deel uitmaakt van het territorium van een steenuil, waarbij de vaste verblijfplaats zich in een van de aangrenzende biotopen bevindt. Het terrein meet ongeveer 2 hectare en vormt daarmee maximaal 10% van het leefgebied van een paartje steenuil.

Aanwezigheid van amfibieën kon niet worden aangetoond. Naar verwachting zullen amfibieën uit de Beusichemse waard aldaar ook voldoende geschikt landbiotoop vinden. De waarnemingen van verkeersslachtoffers op de Lekdijk-Oost wijzen wel op migratie vanuit de uiterwaarden in zuidelijke richting. Bij de te verwachten groei van de populatie, als gevolg van de verdere ontwikkeling van natuur in de uiterwaarden, zal de migratiedrang verder toenemen. Het plangebied is, in combinatie met de aangrenzende biotopen, potentieel geschikt leefgebied voor amfibieën. Natuurloket meldt dat amfibieën in het kilometerhok niet zijn onderzocht.

Reptielen worden niet verwacht in het gebied of de aangrenzende biotopen. De enige vertegenwoordiger van deze groep in de regio is de ringslang. Voor deze soort is het plangebied momenteel ongeschikt. Natuurloket meldt dat reptielen in het kilometerhok niet zijn onderzocht.

Omdat de doodlopende sloot in verbinding staat met het regionale watersysteem, een redelijke waterkwaliteit heeft en het watertype potentieel geschikt is, is het niet onmogelijk dat er strikt beschermde vissoorten aanwezig zijn. Het gaat om: bermpje, kleine modderkruiper, vetje en (minder waarschijnlijk) bittervoorn. Voor wat betreft de bittervoorn is de aanwezigheid van zoetwatermossel cruciaal. Deze is niet in de sloot aangetroffen. Lokale waarnemingen, noch het terreinbezoek bevestigt één van de genoemde soorten. Het natuurloket meldt dat vissen niet zijn onderzocht.

Voor ongewervelden speelt het terrein nauwelijks een rol. Aanwezige biotopen zijn doorgaans voor enkele algemene cultuurvolgers van betekenis. Natuurloket meldt, ondanks dat het gebied goed onderzocht is op libellen, dagvlinders en sprinkhanen, geen beschermde soorten of rode lijstsoorten.

Beoordeling plan op effecten natuur en landschap

Dragers

Bodemkundige en hydrologische kenmerken blijven in hoofdlijnen onveranderd. Wel zal grondverzet plaatsvinden, waarbij wordt uitgegaan van plaatselijke verwerking (gesloten grondbalans). Het aanleggen van een vijver zal tijdelijk het watersysteem verstoren. Grondwaterpeil en grondwaterstroming zal hierdoor niet wezenlijk veranderen.

Landschap

De landschappelijke kenmerken zullen veranderen. Het gebied krijgt een besloten karakter door de aanplant van fruitbomen, laanbomen en hagen. Landschappelijk past de nieuwe inrichting goed in de verdichte occupatiezone langs de Lekdijk. Bebouwing is geconcentreerd op ongeveer 50 m van de dijk en ligt verscholen achter de hoogstamfruit boomgaard en laanbomen.

Natuur

| Nivo 1 ecosysteem

De nieuwe bouwkaavel met landschappelijk inrichting aan de Lekdijk- Oost heeft een positief effect op het ecologisch functioneren van het gebied en directe omgeving. Dit is vooral een gevolg van de aanvulling met kleine landschapselementen, extensieve biotopen en natte biotopen. Ook de algehele extensivering van het beheer draagt hieraan bij. Bij goede inrichting en beheer kunnen de vijver en slootoever een bijdrage leveren in het ecologisch netwerk van natte biotopen.

| nivo 2 biotopen

Na uitvoering van het plan vervalt 2 hectare akkerbiotoop van lage ecologische kwaliteit. Hiervoor in de plaats komt een scala aan gebiedseigen biotopen. De biotoopvariatie neemt toe, waarbij vooral de overgangen open-besloten en droog-nat van betekenis zijn. De uiteindelijke ecologische kwaliteit wordt mede bepaald door de gebruiksintensiteit en vooral ook het beheer van het terrein.

| Nivo 3 Soorten

De hoogste floristische waarden met een aantal rode lijstsoorten zijn te vinden in de bloemrijke graslanden langs de dijk. Deze worden door de inrichting van het gebied niet beïnvloed.

Het gebied is momenteel vooral van betekenis als foerageergebied voor vogels en zoogdieren die hun verblijfplaatsen in de aangrenzende biotopen hebben. Voor deze soorten nemen de mogelijkheden toe door een hoger en gevarieerder voedselaanbod en de mogelijkheid van dekking in de vegetatie. Bij verdere ontwikkeling van het gebied zal voor deze soortgroepen

ook de verblijfsmogelijkheid toenemen. De steenuil zal betere foerageermogelijkheden krijgen. Dit geldt evenzo voor andere kwetsbare soorten van kleinschalige landschappen (groene specht, gekraagde roodstaart) .

Voor amfibieën en vissen worden de kansen om zich te vestigen aanzienlijk groter. De omvang van dit positieve effect hangt af van de uiteindelijke inrichting en beheer van de waterbiotoop.

Geconcludeerd kan worden dat er geen sprake is van beschermde soorten die een significant negatief effect ondervinden als gevolg van de ontwikkeling van de bouwkaavel. Kortom: de gunstige staat van instandhouding van alle planten- en diersoorten zal door de ontwikkeling van het gebied niet worden aangetast. Wel wordt aandacht gevraagd voor een tijdelijk, mogelijk negatief effect in de uitvoeringsfase op de waterbiotoop.

Conclusies en aanbevelingen

Het plangebied zelf heeft zeer beperkte, algemene natuurwaarden. De ecologische kwaliteit wordt sterk bepaald door het huidige, intensieve gebruik als hakvruchtenakker.

Als onderdeel van een groter landschappelijk geheel is de natuurwaarde hoger: voor verschillende diersoorten is het gebied onderdeel van het leefgebied (met name migratiegebied en foerageergebied). Doordat het gebied direct grenst aan de soortenrijke Beusichemse Waard en het natuurgebieden De Regulieren op slechts 4 km verwijderd ligt, zijn de potentiële waarden hoog. Het is goed mogelijk dat vanuit deze gebieden (zwaar) beschermde diersoorten het terrein ook in de huidige toestand incidenteel bezoeken.

Bij de voorgenomen herinrichting, resulterend in een kleinschalig mozaïek van biotopen (bomenlaan, boomgroepen, natuurlijk grasland, boomgaard, hagen, vijver, bebouwing en omliggende tuinen), kan deze gunstige situering de natuurwaarde sterk positief beïnvloeden. Daarmee wordt de ecologische cohesie van de omgeving versterkt.

De omgeving van het plangebied herbergt kernpopulaties van enkele (zwaar) beschermde soorten. Relevant voor het plangebied zijn: Kamsalamander, kleine watersalamander, kleine modderkruiper en bermpje. Daarnaast kent de regio een hoge dichtheid aan territoria van de steenuil. Aangenomen wordt dat het omliggende kleinschalige landschap geschikt leefgebied is voor kleine zoogdieren, waaronder enkele marterachtigen (wezel, hermelijn, bunzing).

De hieronder genoemde aanbevelingen zijn gebaseerd op:

- (1) naleven van de natuurwetgeving
 - (2) versterken van de ecologische samenhang rond Beusichem
 - (3) benutten van kansrijke plekken in een soortenrijke context
- in het kader van dit onderzoek zijn er vanuit flora en fauna geen belemmeringen voor bestemmingsplanwijziging vanuit de natuurwetgeving
 - uitvoering van voorgenomen werkzaamheden zal evenmin beperking ondervinden vanuit de natuurwetgeving
 - ontheffing aanvragen in het kader van de Flora en Faunawet is niet nodig (gunstige staat van instandhouding van de aanwezige, algemene soorten wordt niet aangetast)
 - bij werkzaamheden geldt wel de algemene zorgplicht voor alle beschermde soorten (artikel 2 van de Flora- en faunawet)
 - bij aantreffen van fauna tijdens werkzaamheden deze verplaatsen naar aangrenzend geschikt leefgebied
 - bij werkzaamheden aan de slootoever rekening houden met mogelijke aanwezigheid beschermde vis- en amfibiesoorten (Flora- en faunawet)
 - gedurende bovenbedoelde werkzaamheden sloot tijdelijk afdammen en controleren / wegvangen / verplaatsen van vissen en amfibieën
 - vijver en oever (gedeeltelijk) inrichten op basis van biotoopeisen kansrijke soorten (kamsalamander is daarbij geschikt als doelsoort)
 - de noordoever van de grenssloot heeft een kansrijke expositie op het zuiden: omvorming tot natuuroever (flauw talud) wordt aangeraden

Bijlage 1 natuurloket

(kilometerhok 148 / 440)

soortgroep	FF1	FF23	FFV	HRL	RL	volledigheid	actualiteit
vaatplanten	2	0		0	3	goed	91-07
mossen				-	-	niet	97-07
korstmossen				-	-	niet	92-07
paddenstoelen					-	niet	92-07
zoogdieren	0	1		1	0	matig	97-07
broedvogels	0	0	42	0	7	goed	96-07
watervogels	0	0	0	0		goed	96/97 06/07
reptielen	-	-		-	-	niet	92-07
amfibieën	-	-		-	-	niet	92-07
vissen	-	-		-	-	niet	92-07
dagvlinders	0	0		0	0	goed	98-08
nachtvlinders				-		niet	80-08
libellen	0	0		0	0	goed	93-07
sprinkhanen					0	redelijk	93-07
Overige ongewervelden	-	-		-	-	niet	93-07

* Legenda

FF1 = Flora- en faunawet
lijst 1 (vrijstelling)

FF23 = Flora- en faunawet
lijst 2 + 3 (streng
beschermd)

HRL = Habitatrictlijn
(alleen bijlage 2 en 4)

RL = Rode Lijst

(#) = tevens

meetnetgegevens
verzameld.

Volledigheid onderzoek :

Hiermee wordt
aangegeven of op basis
van de gebrachte
bezoeken een volledig
overzicht is te verwachten
van de soorten van de
betreffende soortgroep.
Een toelichting op deze
categorisatie kunt u vinden
onderaan deze
rapportage.

Detail : Met dit percentage
wordt aangegeven welk
aandeel van alle van dit
kilometerhok beschikbare
gegevens van Rode-
lijstsoorten en wettelijk
beschermde soorten op
gedetailleerder niveau
beschikbaar is.

Actualiteit : per groep is
aangegeven uit welke
periode de gegevens zijn
opgenomen.

 niet van toepassing

Bijlage 2 soortlijsten

Flora akkerranden	vogels randen plangebied
Witte krodde Paarse dovenetel schijfkamille Gewone ereprijs Akkerereprijs ? Witte klaver Gewoon herderstasje Straatgras Hondsdrif Grote weegbree Slipbladige ooievaarsbek Engels raaigras Ronde ooievaarsbek Ooievaarsbek spec. Tuinwolfsmelk Akkermelkdistel akkerdistel kruipende boterbloem vogelmuur Grote brandnetel Kleine brandnetel Frans raaigras ? Zachte haver ? glanshaver ?	vink roodborst heggenmus kramsvogel buizerd putter graspieper turkse tortel witte kwikstaart goudvink matkopmees ringmus zwarte kraai grote bonte specht koolmees ekster
Flora sloot en oever	
Sterrenkroos spec. Brede Waterpest Riet grote waterweegbree	
Flora greppel	
Riet Grote lisdodde Zeegroene rus	
Flora dijktafud	
Glad walstro Smalle weegbree Potentilla spec. Rode klaver Paardenbloem Kraailook	

Tijdens korte inventarisatie aangetroffen soorten (11-11-2009)

Bijlage 3 territorium steenuil

Uit onderzoek is gebleken dat een territorium van een steenuil gemiddeld 12 hectaren groot is. Bepalend voor de territoriumgrootte is het voedselaanbod en de leeftijd van het mannetje. Jonge Steenuilen hebben over het algemeen een groter territorium dan ervaren, oude mannetjes. Ook varieert het territorium door het jaar heen. Tijdens de baltsperiode in het vroege voorjaar wordt een groter territorium verdedigd dan tijdens het grootbrengen van de jongen. Dit hangt samen met de tijd die het mannetje dan kwijt is met het voeden van de jongen. In de loop van de nazomer en het najaar, als er niet-territoriale jongen rondzwerven, neemt de territoriumdrift en de omvang van het territorium weer toe. In deze periode laten de mannetjes de territoriumroep vaak weer horen. Afhankelijk van de lokale omstandigheden bevindt de broedholte zich min of meer in het centrum van het territorium. Het activiteitsgebied, het totale gebied dat uilen regelmatig benutten, voornamelijk om te jagen, kan zich verder uitstrekken dan de territoriumgrenzen

(Bron: www.steenuil.nl).

Bijlage 4 bronnen

Berendsen, H.J.A. (1982)

De genese van het landschap in het zuiden van de provincie Utrecht
Geografisch Instituut Rijksuniversiteit Utrecht.

Broekhuizen S. et al. (1992)

Atlas van de Nederlandse zoogdieren.
Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.

EcoGroen advies (2008)

Projectomschrijving in het kader van de aanvraag van een ontheffing ex artikel 75 FFW
'Realisatie Betuws Bedrijvenpark'

Gemeente Buren

www.buren.nl

Grote Historische Atlas van Nederland 1:50.000 - deel I West-Nederland 1839-1859 (1990)
Wolters-Noordhoff Atlasproducties, Groningen.

Limpens, H., K. Mostert & W. Bongers (red.) (1997).

Atlas van de Nederlandse vleermuizen.
Stichting Uitgeverij KNNV, Utrecht.

Ministerie van LNV

www.minlnv.nl

Ministerie van LNV (2004).

Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit
TRCJZ/2004/5727, houdende vaststelling van Rode Lijsten flora en fauna.

Ministerie van LNV (2009)

Besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit van 28 augustus 2009,
25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna.

Ministerie van LNV, Dienst Regelingen (2009)

Wijziging beoordeling ontheffing Flora- en faunawet bij ruimtelijke ingrepen

Ministerie van LNV, Dienst Regelingen (2009)

Aangepaste lijst jaarrond beschermde vogelnesten; ontheffing Flora- en faunawet ruimtelijke
ingreep

Ministerie van LNV, Dienst Regelingen (2009)

Uitleg aangepaste beoordeling ontheffing ruimtelijke ingrepen Flora- en faunawet

Minuutplan van het Kadaster (1832)

Natuur- en Vogelwacht Culemborg

www.nvwc.nl

Natuurloket
www.natuurloket.nl

Provincie Gelderland
www.gelderland.nl
Atlas Groen Gelderland
Bodematlas
Gebiedenatlas

RAVON Reptielen Amfibieën Vissen Onderzoek Nederland
www.ravon.nl

RAVON Reptielen Amfibieën Vissen Onderzoek Nederland (2007)
Onderzoek naar kamsalamander, grote modderkruiper, kleine modderkruiper en bittervoorn in
de Oeverlanden langs de Linge
Stichting RAVON, Nijmegen.

SOVON Vogelonderzoek Nederland (2002)
Atlas van de Nederlandse broedvogels 1998-2000 - Nederlandse fauna deel 5
Naturalis, Leiden / KNNV Uitgeverij, Utrecht.

Stichting voor Bodemkartering / Rijks Geologische Dienst (1986)
Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (blad 39 Tiel)
Stiboka, Wageningen.

Stichting voor Bodemkartering (1972)
Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000 (blad 39 west)
Stiboka, Wageningen.

STONE Steenuil Overleg Nederland
www.steenuil.nl

Topografische Kaart van Nederland, schaal 1:25.000 (diverse uitgaven)
Topografische Dienst Nederland, Emmen.

Vogelbescherming Nederland
www.vogelbescherming.nl
www.vogelsendewet.nl

Waterschap Rivierenland (2009)
Watersysteemkaart

Weeda, E.J. et al (1985-1994)
Nederlandse oecologische flora, deel 1-5.
IVN, Amsterdam.

Zoetemeyer, R.B. en B.J. Lucas (2001)
De OVB-viswatertypering deel 1: Ondiepe wateren.
Vis & Water magazine Jaargang 1, nr. 4, december 2001

natuur en landschap landgoed het eng
m van de beek

paulvankan november 2009
rapport 2009/014/01

www.waarneming.nl

Zoogdiervereniging
www.vzz.nl