

Natuurkansen in Lochem

Aanwezige natuurwaarden en kansen voor ontwikkeling van natuur in het buitengebied van de gemeente Lochem

Met handleiding voor gebruik in de praktijk

Definitieve versie 8

8 november 2010



Colofon

Titel: Natuurkansen in Lochem.
Aanwezige natuurwaarden en kansen voor ontwikkeling van natuur
in het buitengebied van de gemeente Lochem.
Met handleiding voor gebruik in de praktijk.

Opdrachtgever: mRO Amersfoort/gemeente Lochem

In samenwerking met: J. Busger op Vollenbroek (Stichting Natuur in de Graafschap)

Uitvoerder: C. P. M. Zoon (Zoon buro voor ecologie)

Datum: 8 november 2010

Titelfoto: *B. Crombaghs, klein particulier natuurterrein opgenomen in agrarisch gebruik.*

Zoon buro voor ecologie
De Haar 1, 7738 PV, Witharen
tel: 0523-676.470, fax: 0523-676.311
e-mail: info@zoon-ecologie.nl

Zoon heeft meer dan 30 jaar ervaring met veldonderzoek naar flora en vegetatie in Nederland.
Vooral Noord-Holland, Utrecht, Gelderland, Noord-Brabant en Overijssel.
Er is 20 jaar ervaring met faunaonderzoek in Europa en met terreinbeheer, natuurbeleid, natuurontwikkeling en het beoordelen van effecten van plannen voor bouwen, aanleg van wegen en kanalen in Nederland.

Inhoud

Inleiding	3
Betekenis van de 4 sporen	4
Handleiding voor gebruik	6
Spoor Natuur	10
Planten	
Flora van droge schrale graslanden	11
Flora van stroomdalgraslanden	13
Flora van bossen	15
Flora van heide en vennen	17
Flora van moerassen	19
Vogels	
Vogels van bos en hei	21
Vogels van kleinschalige landschappen	23
Weidevogels en wintergasten	25
Zoogdieren	
Vleermuizen	27
Kleine zoogdieren	29
Dassen	31
Reptielen en amfibieën	
Amfibieën en reptielen van natuurgebieden	33
Amfibieën van cultuurland	35
Infrastructuur amfibieën	36
Insecten	
Dagvlinders van bossen en struwelen	41
Dagvlinders van grasland, ruigte en heide	43
Libellen van voedselarme wateren	45
Libellen van voedselrijke wateren	47
Spoor Water, Bodem en Reliëf	49
Bodem	49
Grondwater	50
Legenda bodemkaart	51
Bodem en water blad west	52
Bodem en water blad noordoost	53
Bodem en water blad zuidoost	54
Geomorfologie	55
Legenda geomorfologische kaart	56
Geomorfologie blad west	57
Geomorfologie blad noordoost	58
Geomorfologie blad zuidoost	59
Spoor Landschap	60
Landschappen	60
Landschapsvisie westblad	61
Landschapsvisie oostblad	62
Spoor Beleid	64
Natuurbeleid	64
Waterbeheersplan Rijn en IJssel (waterfuncties)	65
Inzet subsidies provincie voor nieuwe natuur	66
Inzet subsidies provincie voor agrarisch natuurbeheer	66
Bronnen	67

Inleiding

Voor het bestemmingsplan buitengebied Lochem is het gewenst om inzicht te hebben in de natuurwaarden. Enerzijds om de juiste bestemming te vinden, anderzijds om bij aanvragen of plannen inzicht te hebben in de natuurwaarden die mogelijk in het geding komen. Op die manier kan meer duidelijkheid ontstaan over de noodzaak voor nader flora en faunaonderzoek en eventuele aanlegvergunningen.

Tenslotte is er ook los van het bestemmingsplan behoefte aan inzicht welke natuurwaarden wel en welke beter niet ontwikkeld kunnen worden in bepaalde situaties.

Het initiatief voor zo'n document werd genomen door de Stichting Natuur in de Graafschap en door de gemeente Lochem overgenomen. De stichting heeft meegedacht over de vorm en inhoud van het rapport.

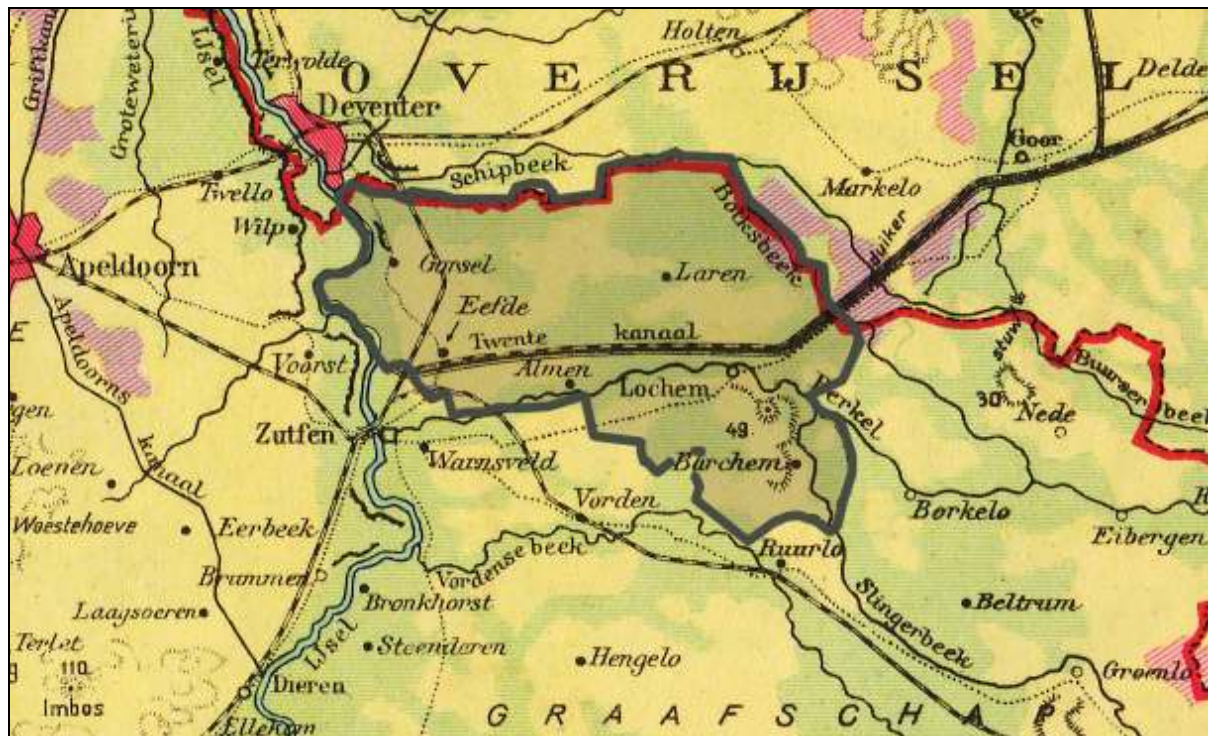
Voor de oude gemeente Lochem bestond een Integraal Ontwikkelingsplan, waarin de bekende natuurwaarden opgenomen waren. Voor de oude gemeente Gorsel bestond zo'n document niet.

De natuurwaarden en natuurkansen worden in dit document benaderd via 4 sporen:

1. Natuur waar komen soorten nu voor en waar worden ze verwacht?
2. Bodem, water en reliëf welke ondergrond is er en welke natuurkansen heeft die?
3. Landschap Welk landschap is aanwezig en wat is daarvan de natuurkans?
4. Beleid Welke doelen hebben overheden en welke instrumenten?

De gegevens zijn weergegeven met een nauwkeurigheid van 1 km², om het document voor de grote gemeente Lochem werkbaar te houden. Bijna altijd is de soortenrijkdom van een bepaalde soortgroep (bijvoorbeeld libellen) weergegeven en niet het voorkomen van aparte soorten. Gegevens per soort zijn voor geïnteresseerden beschikbaar in de genoemde bronnen. Dit zijn veelal atlassen en uittreksels van databanken, ook met een nauwkeurigheid van 1 km². Wij gaan er van uit dat de volgende versie als een digitaal programma (GIS) alle gegevens van elke plek eenvoudig op kan roepen en kan combineren.

Door de globale weergave kan dit document nooit het verplichte onderzoek naar beschermde flora en fauna bij ingrepen vervangen. Wel heeft het een hoge attentiewaarde voor het voorkomen van beschermde soorten.



Een overzicht van de huidige gemeente Lochem (Bos-Zeeman, 1959)

De betekenis van de 4 sporen

1. Natuurspoor

Bekende voorkomens van bijzondere planten en dieren worden in beeld gebracht. Er wordt een relatie gelegd met de landschapsopbouw, bodem, water en grondgebruik.

Vogels kunnen nieuwe biotopen snel bezetten, omdat zij mobiel zijn. Voor het behoud van regionale vogelpopulaties, is het belangrijk dat er voldoende geschikte biotopen aanwezig blijven. Minder belangrijk is het netwerk van deze biotopen. Gegevens over broedvogels komen van Vogelwerkgroep NW Achterhoek (2001), Roelofs (2005), Bogaert (2006), Verholt et al. (2008) en Boedeltje (2008). Alleen bijzondere broedvogels zijn weergegeven.

Minder mobiele soorten en soorten die grondgebonden zijn (reptielen, amfibieën, zoogdieren, honkvaste dagvlinders en libellen en veel planten), zijn ook afhankelijk van het duurzaam voortbestaan van biotopen waar zij voorkomen. Zij kunnen echter nieuwe gebieden alleen bereiken als er een goed netwerk bestaat. Behoud van kwaliteiten is voor deze soortgroepen erg belangrijk.

Er wordt een beeld geschetst van het voorkomen van groepen plantensoorten die mogelijk te verwachten zijn in heiden en bossen, in moerassen en oevers, in bermen, dijken sloottaluds en verlaten graslanden. Alleen bijzondere plantensoorten, kenmerkend voor bepaalde omstandigheden (nat, droog, kwel, rivierinvloed, oud bos, schraalland of heide) die verspreid in het gebied voorkomen zijn weergegeven. Gegevens over planten komen van Dolleman et al. (1981) en Stichting de Maandag (2003).

De huidige bekende verspreiding van amfibieën en reptielen vanaf 1985 wordt weergegeven, waarbij onderscheid gemaakt wordt in soorten die vooral in cultuurland voorkomen en soorten die vooral voorkomen in natuurterreinen (bos, ven en heide). Gegevens van amfibieën en reptielen zijn van RAVON (diverse jaren), Crombaghs et al. (2006), Spitzen et al. (2007) en Gooyaers et al. (1995).

Voor soorten die vooral afhankelijk zijn van natuurgebieden is de Ecologische Hoofdstructuur een belangrijk netwerk. Voor soorten die (deels) afhankelijk zijn van cultuurlandschap is het van belang dat er een landschappelijk raamwerk aanwezig is dat voldoende kwaliteit heeft (groen-blauwe dooradering van het cultuurlandschap). Waterstelsels dragen hier met hun halfnatuurlijke oevers ook aan bij.

De Das en enkele amfibieën zijn apart uitgewerkt. Deze soorten zijn afhankelijk van een goede situatie op de grond en van een ruimtelijk netwerk van natuurlijke gebieden in het cultuurlandschap. Zij vallen daarmee in het natuurbeleid gemakkelijk buiten de boot, omdat ze niet in de Ecologische Hoofdstructuur passen. Gegevens van dassen zijn afkomstig van de stichting Das en Boom (2008) en de Stichting Staringadvies (2008).

Van kleine zoogdieren zijn weinig gegevens voorhanden. Vooral soorten die bescherming genieten, doelsoort zijn, of zeldzaam zijn, worden weergegeven. Van vleermuizen zijn nog de meeste gegevens. Voor vleermuizen zijn verblijfplaatsen in bomen of gebouwen van belang. De informatie werd aangeleverd door de Zoogdierverseniging (Overman, 2009).

Van dagvlinders zijn alleen de weinig mobiele soorten weergegeven die enige bescherming kennen. Er is onderscheid gemaakt tussen soorten die afhankelijk zijn van bossen en soorten die afhankelijk zijn van gras en heide. Vlindergegevens komen van de Vlinderstichting.

Van libellen zijn alleen soorten weergegeven die beschermd worden of geen vooruitgang boeken. Alle libellen zijn afhankelijk van water, waarin ze enkele jaren als larve (lijkend op een volwassen waterinsect) doorbrengen. Daarom zijn twee groepen gemaakt. Één die afhankelijk is van voedselarm water en één die afhankelijk is van voedselrijker water. Gegevens zijn afkomstig van EIS Nederland (Reemer, M. 2009).

2. Spoor van water, bodem en reliëf

Water heeft meestal natuurwaarde en dringt in alle terreinen door. Sloten en beken zorgen voor afwatering, maar ook voor leefruimte en voedsel voor dieren en planten in het cultuurlandschap. Gebieden die worden aangewezen voor waterberging, geven kansen voor de natuur. In Lochem zijn dat vooral de watergangen zelf. De Europese Kader Richtlijn Water geeft aan dat watergangen en hun oevers een hogere natuurlijkheid zullen moeten krijgen.

De grondwaterstanden en bodems in een gebied bepalen mede de mogelijkheden voor natuurwaarden. Met name planten zijn erg gevoelig voor de grondwaterstand, infiltratie of kwel en van het bodemtype. Voedselarme natuur komt meestal voor op veen- en zandgronden, soms met storende leemlagen. Gebieden met kwel geven kansen voor bijzondere planten, bijzondere waterinsecten en vissen en bijvoorbeeld de waterspitsmuis. De honkvaste dassen hebben hun burchten in hoge zandgronden, zoals dekzandruggeten of stuifzanden, maar zijn voor hun voedsel afhankelijk van landbouwgrond op voedselrijke vochtige kleibodem in de directe omgeving, zoals beekdalen en natte laagtes. Informatie over bodem en grondwater staat weergegeven op de bodemkaart van Nederland (stichting Bodemkartering). Reliëf wordt weergegeven op de geomorfologische kaart.

3. Landschapsspoor

Landschapstype en landschapsopbouw bepalen grotendeels welke natuur ergens voor kan komen. Het landschap is geen statische toestand, maar is afhankelijk van de functies. Als bewoners, gebruikers en recreanten een bepaald landschap waarderen, blijft dit landschap meestal in stand. Als het gebruik nieuwe eisen aan een gebied gaat stellen kan het landschap veranderen. Bepaalde landschapstypen worden echter zo gewaardeerd, dat de overheid ze wil behouden. Dit beperkt de mogelijkheden om het gebruik te veranderen. Naast landschappelijke argumenten voor behoud van landschappen, zijn er ook natuurargumenten. Te denken valt aan het behoud van weidevogels in open landschappen of struweel- en bosvogels in kleinschalige landschappen. Ook het behouden en ontwikkelen van een landschappelijk raamwerk van beplantingen en waterlopen is van belang voor het behoud van veel dieren en planten, die niet alleen van natuurterreinen afhankelijk zijn. De gemeente heeft in beeld gebracht wat haar visie is op de kernkwaliteiten van het landschap. Deze kernkwaliteiten zijn kaderstellend.

4. Beleids-spoor

Het beleid voor een gebied bepaalt mede of de voorwaarden van planten en dieren gerealiseerd kunnen worden.

In gebieden met een natuurstatus (EHS, Natura 2000, natuurgebied of EVZ) gaat de functie natuur vóór andere functies. Afhankelijk van de gekozen natuurdoelen en het gewenste landschap, wordt een gebied ingericht bijvoorbeeld als bos, moeras, heide of grasland. Dit bepaalt ook de (on)mogelijkheid voor planten en dieren.

In het cultuurlandschap bepaalt het grondgebruik welke natuur er mogelijk is. Akker- en weidegebieden hebben andere kansen dan gebieden met boomteelt of dorpsgebieden. De ruimte of de beperkingen die aan het gebruik gesteld worden bepalen welke natuur mogelijk is in een gebied. Hier ligt ook de relatie met het bestemmingsplan.

Het Waterbeheerplan van waterschap Rijn en IJssel en het reconstructieplan Achterhoek bepalen in hoge mate de gebruiksmogelijkheden. Het Waterbeheerplan geeft ook het kader voor de ontwikkeling van natuur langs waterlopen. Het streekplan Gelderland geeft op hoofdlijnen de functies aan, die op provinciaal niveau van belang zijn. Daarbinnen kan het gebruik en daarmee het landschap en de natuur zich ontwikkelen.

Handleiding voor gebruik van het natuurkansendocument

De methode

Bij alle kaarten is een raster aangebracht met de kilometerhokken van het Amersfoort coördinatenstelsel. Dit wordt ook gebruikt bij topografische kaarten.

Elk kilometerhok (1 km²) heeft twee nummers. Het laagste nummer is de horizontale schaal (oplopend van west naar oost) en het hoogste nummer is de verticale schaal (oplopend van zuid naar noord). Het laagste nummer komt in Nederland altijd eerst: bijv. 221 – 467 is het kilometerhok met de Westerenk en de kern van Laren.

Een gebruiker zoekt op de topografische kaart zijn perceel op en kijkt in welk kilometerhok dat ligt. Vervolgens kan hij op de kaarten van de natuurwaarden zien welke bijzondere (beschermde) soorten er bekend zijn. Daar kan hij rekening mee houden bij ontwikkeling van landschap en natuur. Door de informatie uit de kaarten bodem, grondwater en reliëf (geomorfologie) en landschap wordt duidelijk welke plekken binnen het km hok geschikt zijn voor welke soorten. Er zijn immers natte en droge delen, open en beboste delen in het kilometerhok. De beleidskaarten tenslotte geven aan of het beleid ontwikkeling van natuur of landschap op die plaats ondersteunt.

Dit geeft ook een signalering naar eventueel benodigd flora en faunaonderzoek bij ingrepen in een gebied. De gegevens zijn namelijk nooit zo nauwkeurig bekend dat het al of niet voorkomen op een perceel duidelijk is.

Voorbeeld van kansen benutten

Een grondeigenaar, een landbouwer aan de Verwoldseweg bij Laren, is van plan om een hoekje van zijn eigendom om te zetten naar natuur.

Het perceel ligt in het kilometerhok 223 – 467. Het bestaat uit een vochtig bosje, een vochtig grasland en een oplopende akker. Het lage deel van de akker is vaak te nat voor bewerking. De eigenaar wil dit perceel zo inrichten, dat hij het natuurbeheer kan inpassen in zijn bedrijfsvoering. Zijn daar kansen voor?



De volgende kansen voor de natuur op deze plek komen in dit rapport aan het licht:

1. natuurspoor

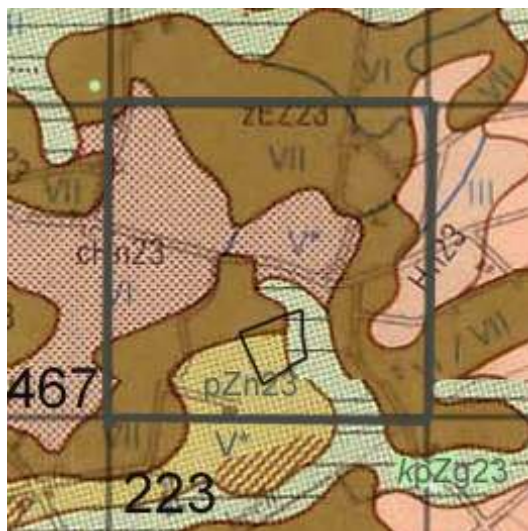
in het gebied zelf:

- 1-2 bijzondere soorten planten van schrale bermen
- 1-2 bijzondere soorten planten van oud bos, waarvan 1-2 rode lijstsoorten
- 1-2 bijzondere soorten planten van moeras
- Meer dan 3 bijzondere soorten vogels van kleinschalig landschap
- Meer dan 3 soorten weidevogels
- een verbingsgebied voor dassen tussen de burchten op Verwolde en Ampsen
- een verbinding voor amfibieën en reptielen van natuurgebieden
- 1-2 soorten amfibieën van cultuurland
- een verbinding voor kamsalamander en Poelkikker

nabij het gebied:

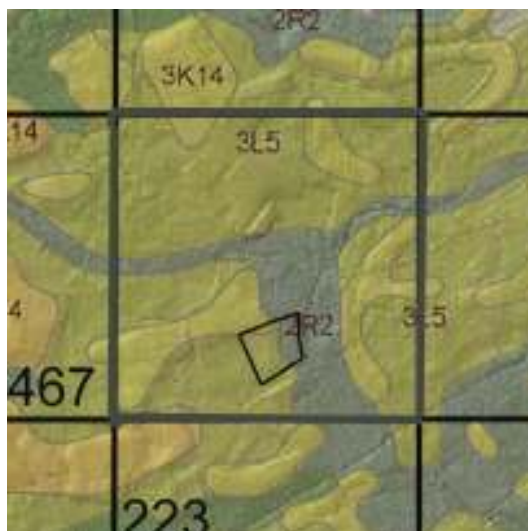
- 1-2 bijzondere soorten planten van heide en ven
- 3 – 7 amfibieën van cultuurland
- 1-3 bijzondere vlindersoorten van bos
- 1-3 bijzondere vlindersoorten van grasland
- 1- 3 bijzondere libellensoorten van voedselarm water
- 4 – 8 bijzondere libellensoorten van voedselrijk water

2. bodem, water en reliëf spoor



bodem en water

- de akker bestaat deels uit een zeer oude enk(zEz23) met een dik cultuurdek ontstaan door potstalmest van heideplaggen.
- Een deel van de akker en het bos hebben een lemige gooreerdgrond (pZn23)
- het grasland heeft een lemige bekeerdgrond met een kleidek (kpZg23), de natuurlijke plaats voor vochtig stroomdalgrasland.
- Grondwaterstand verloopt van VII (zeer droog) op de oude akker, via V (vochtig) in het bosje en de lage akker, naar III (zeer nat) in het grasland.
- Grondwatertrap V is voor een akker erg nat



reliëf

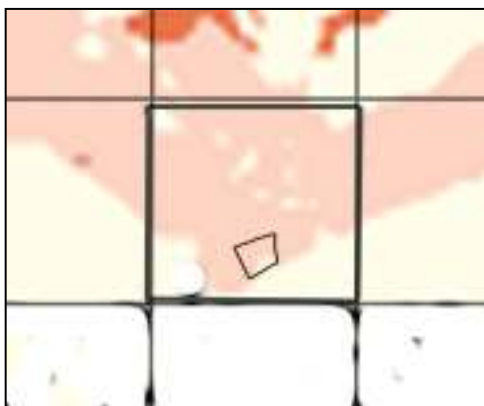
- de akker ligt op een dekzandrug (3K14)
- een oud beekdalletje (2R2) doorsnijdt de dekzandrug
- het grasland is een samenloop van twee kleinere beekdalen
- bos en lage akker liggen op een dekzandvlakte (3L5)
- het contrast tussen oud bouwland en beekdal is groot

3. Landschapsspoor

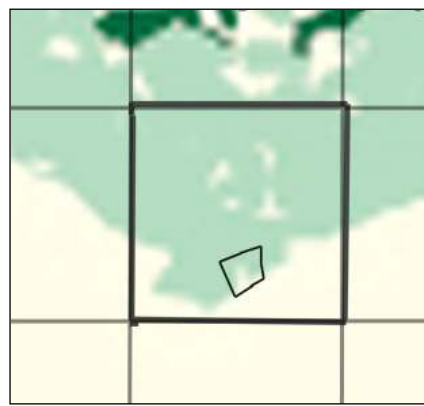
- het is een essenlandschap, vrij open akkers met verspreid zware boswallen


4. beleidsspoor

- het is geen onderdeel van de Ecologische Hoofdstructuur of een Ecologische Verbindingszone
- het bosje wordt door het waterschap opgevat als een nat natuurterreintje
- waterhuishouding in de omgeving is gericht op de landbouw
- het terrein buiten het bosje komt in aanmerking voor subsidie nieuwe natuur (SN)
- het terrein buiten het bosje komt in aanmerking voor agrarisch natuurbeheer (SAN)



 Subsidie Natuurbeheer mogelijk



 Subsidie Agrarisch Natuurbeheer mogelijk

Inrichting

De eigenaar besluit een grote poel in een extensief beweid grasland naast het bosje aan te leggen, op het deel van de akker dat eigenlijk te nat was. De poel ligt aan de zonkant van het bosje. Het middendeel van de akker wordt als permanenten weide ingericht, als gangbaar grasland. Samen met de poel en omgeving ontstaat een relatief groot perceel om jongvee te weiden.

De voormalige steilrand naar de oudste akker wordt weer in ere hersteld en beplant met een haag, waardoor het beekdal en de oude akker weer duidelijk zichtbaar worden.

Het hoge deel (de oude akker) trekt hij bij de gangbare akker. De voormalige beekdalgronden gaat hij als hooiland met nabeweiding beheren.

Door het graven van de poel op het laagste deel vermindert de wateroverlast op het perceel enigszins. De natte omstandigheden in het oude beekdal worden niet langer bestreden, maar benut.



Foto B. Crombaghs

Ecologische betekenis

De openheid wordt niet aangetast. Daardoor worden de weide- en akkervogels niet bedreigd.

In de zuidhoek wordt een biotoop uitgebreid, dat belangrijk is voor vogels van kleinschalige landschappen, voor planten en insecten van bos en moeras.

Doordat de poel geïsoleerd is van de omgeving en er geen bemesting plaatsvindt, kunnen hier ook libellen van voedselarm water en heikickers een plek vinden.

Het is een aantrekkelijk gebiedje voor dassen, want er is een beweide grasland en een bosje, die veel voedsel bieden en een steilrand voor een vluchtpijp. Voor alle soorten vleermuizen is het een optimaal voedselgebied.

Ook voor veel soorten amfibieën wordt het een aantrekkelijke stapsteen en leefgebied, want er zijn zowel voortplantingsbiotopen (poel) als landbiotopen (bos, gras en steilrand).

Op de steilrand ontstaan kansen voor planten van schrale graslanden en zomen. Het hooiland biedt kansen voor stroomdal flora.

Dit alles is mogelijk bij de bestaande grondwaterstanden, omdat deze niet zullen veranderen (landbouwfunctie). Er is sprake van extensief beheer ver van de boerderij en intensief beheer dichterbij de boerderij.

Kansen benaderd vanuit het natuurspoor

De aanwezige natuurwaarden en de kansen daarvoor worden door middel van soortgroepen duidelijk gemaakt.

Planten

Vogels

Zoogdieren

Reptielen en Amfibieën

Dagvlinders

Libellen

Deze soortgroepen zijn gekozen, omdat hiervan gegevens beschikbaar zijn op het niveau van vierkante kilometers (kilometerhokken).

Aanleg en onderhoud van biotopen en elementen die voor deze soortgroepen belangrijk zijn, leveren ook een grote bijdrage aan de kansen voor andere soortgroepen.

Flora van droge schrale graslanden en bermen

Deze flora komt verspreid voor, maar is vaak matig ontwikkeld. Slechts op enkele plaatsen in Lochem zijn soortenrijke schraallanden aanwezig, meest in bermen en taluds en op open plekken in bossen. Sinds het verbod op bovengronds uitrijden van drijfmest in het begin van de jaren negentig, kunnen deze soorten ook weer groeien in perceelsranden. Diverse soorten staan op de rode lijst.

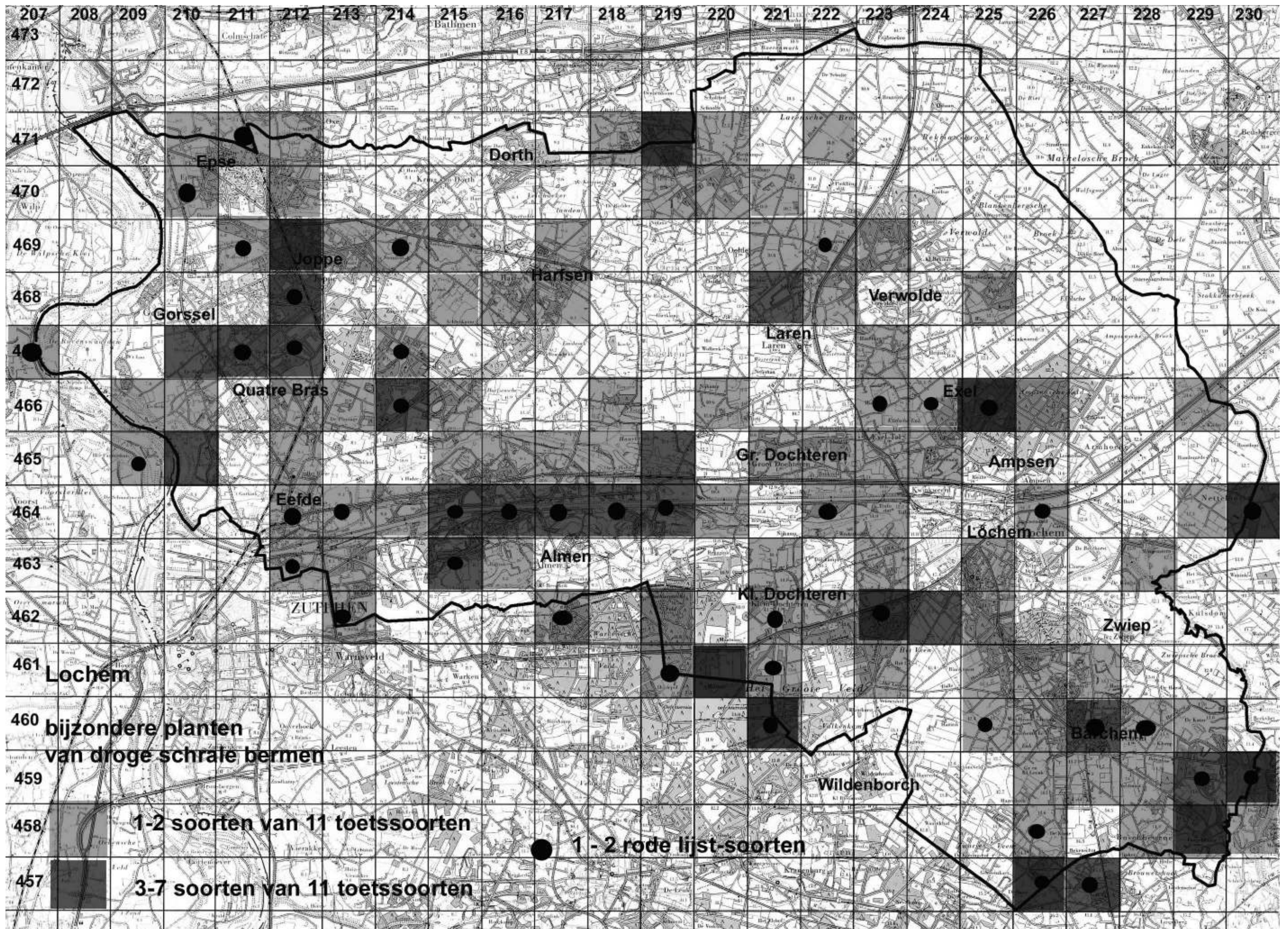
Soorten	rode lijst
Borstelgras	RL
Echte guldenroede	RL
Klein tasjeskruid	
Grote ratelaar	
Liggend hertshooi	
Zandblauwtje	
Schaafstro	
Zilverhaver	
Bosdroogbloem	RL
Tandjesgras	
Zandstruisgras	

In de volgende situaties zijn er kansen voor deze flora:

kaden en overhoeken
Bermen, zandwegen en (spoor)dijken
Taluds van kanalen, sloten, vijvers en poelen
Steilranden
Randen bij extensief agrarisch beheer
perceelsscheidingen
Zomen van bossen
bedrijventerreinen

De rijkste schrale randen vormen kansen voor herstel van droge heide in een gebied. Verder zijn het de laatste plaatsen in het landschap, waar insecten (vlinders en sprinkhanen) van droge heide en droog grasland een plek kunnen vinden.

Veel van deze biotopen zijn in beheer bij gemeente, waterschap en rijk. Door aanpassing van het beheer kan veel kwaliteitswinst behaald worden. Laat in het voorjaar of zomer maaien en afvoeren is beter dan vroeg en vaak maaien of klepelen, zonder afvoeren. De productie van dergelijke vegetaties is zo laag dat delen best een jaar overgeslagen kunnen worden. Hiervan profiteren veel insecten en kleine zoogdieren. Door de voedselarmoede van deze plekken te behouden, kost het beheer zeer weinig.



Flora van stroomdalgraslanden

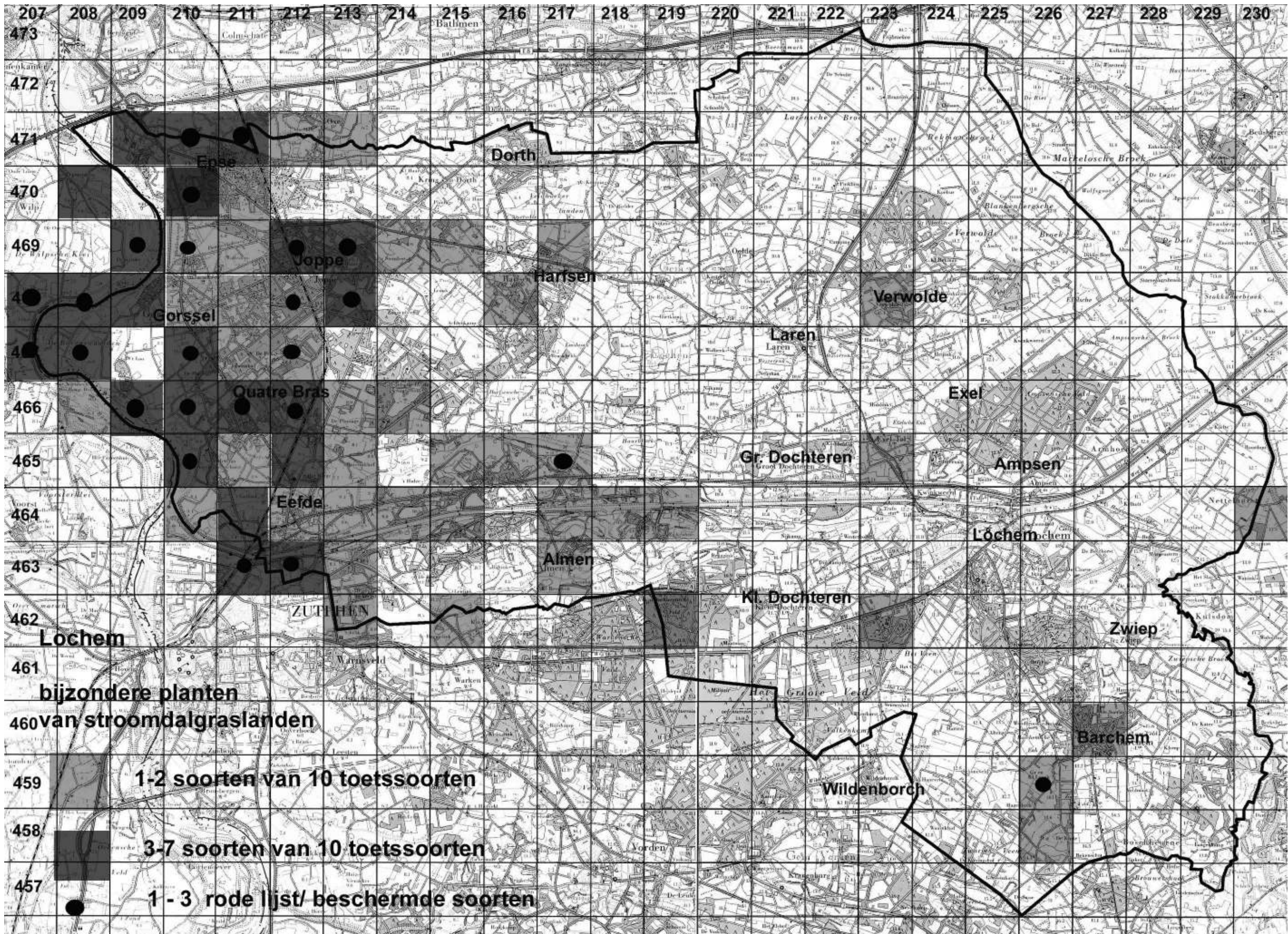
Deze komt vooral voor in de omgeving van de IJssel, maar ook in de beekdalen, waar enige kalkrijke klei afgezet is. Dijken, sloottaluds en bermen zijn de belangrijkste groeiplaatsen. Veel soorten staan op de rode lijst.

Soorten	rode lijst	flora en faunawet
Gewone agrimonie	RL	
Bevertjes	RL	
Kleine bevernel		
Kruisbladwalstro	RL	
Weidegeelster		
Aardaker		cat 1
Kattendoorn	RL	
Ruige klapproos		
Grote tijm	RL	
Geel walstro		

In de volgende situaties zijn er kansen voor stroomdalflora;

Beweiden van dijken en overhoeken nabij de IJssel
Bermen nabij de IJssel
Dijken en kaden
Taluds van sloten in beekdalen
Akkerranden in beekdalen en nabij de IJssel

Droge dijken en graslanden in het rivierengebied bereiken pas na lange tijd een rijke stroomdalflora. Extensieve begrazing stimuleert dit, maaien is niet optimaal. Bestaande soortenrijke dijken en graslanden kunnen daardoor niet eenvoudig uitgewisseld worden met nieuwe graslanden. Door in de nabijheid van rijke stroomdalgraslanden nieuwe aan te leggen, kan de karakteristieke flora zich sneller vestigen. Compensatie van stroomdalflora wordt bemoeilijkt doordat het zich alleen in de omgeving van rivier of beek kan ontwikkelen op gronden die enigszins kalkrijk zijn doordat beek of rivier ooit materiaal afgezet hebben.



Flora van bossen

Deze is vooral goed ontwikkeld in de wat oudere bospercelen en houtwallen (ouder dan 50 jaar)

Zeer rijke bosgroeiplaatsen (ouder dan 100 jaar) zijn niet algemeen en dus bedreigd. De meeste soorten staan dan ook op de rode lijst.

Soorten	rode lijst	flora en Faunawet
Prachtklokje		cat 2
Akkerklokje		cat 1
Ruig klokje		cat 2
Bosanemoon		
Boskortsteel		
Gewone eikvaren		
Grote keverorchis	RL	cat 2
Koningsvaren		cat 1
Tongvaren		cat 2
Kleine valeriaan	RL	
Dubbelloof	RL	
Bleke zegge	RL	

De volgende situaties zijn zeer kansrijk voor behoud en ontwikkeling van deze soortgroep

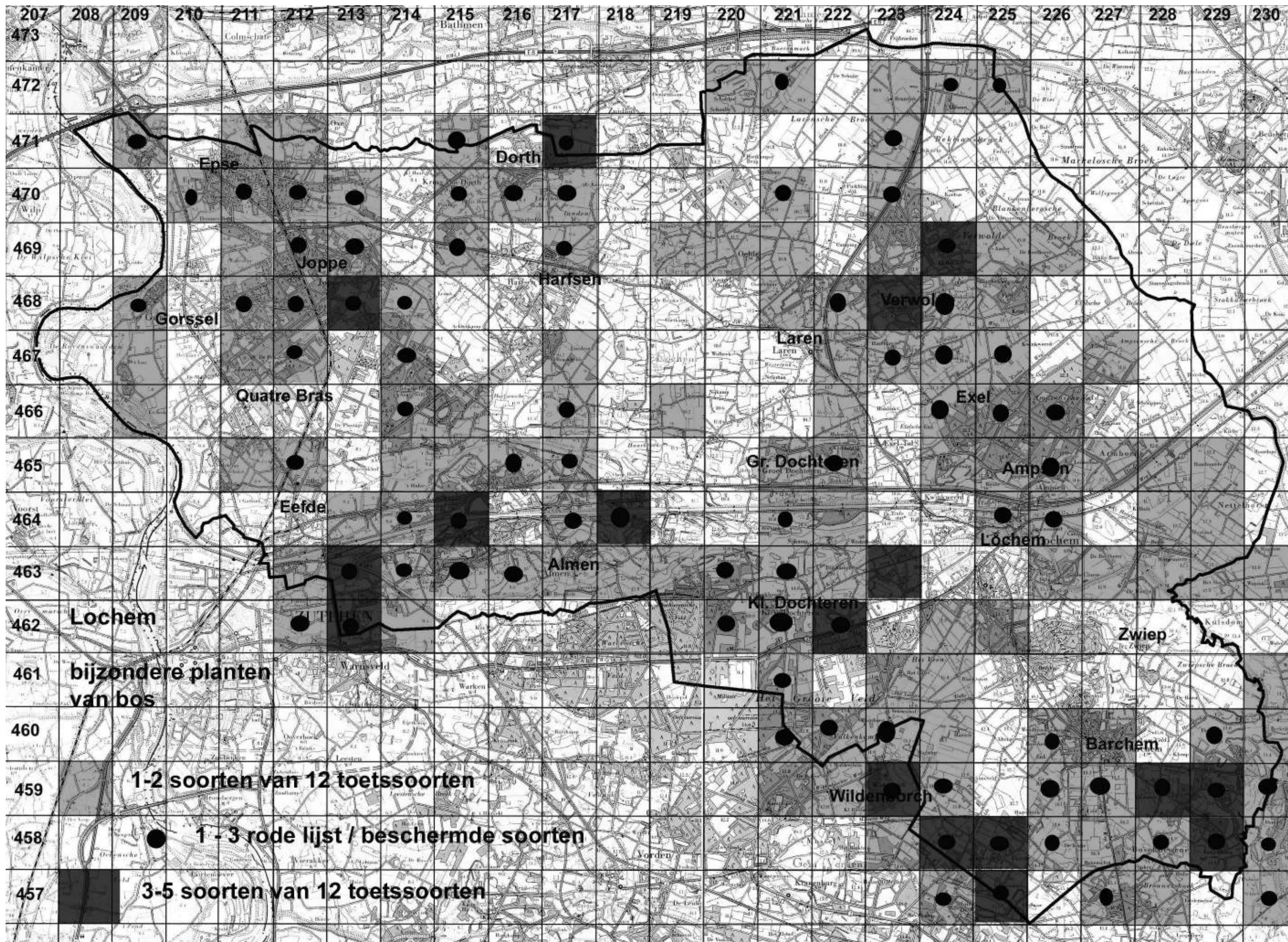
Bosgroeiplaatsen ouder dan 100 jaar zijn zeer waardevol voor deze floragroep en kwetsbaar. Zij zijn dan ook moeilijk vervangbaar.

Hiermee moet rekening gehouden worden bij het veranderen van de functie bos in andere functies. Compensatie met jong bos levert pas na lange tijd (50 – 100 jaar) geschikte groeiplaatsen op.

Bij extensief recreatief gebruik van bos blijven de mogelijkheden voor deze floragroep redelijk in tact, mits er voldoende plekken zijn die niet betreden worden.

Oude houtwallen in het landschap kunnen niet eenvoudig uitgewisseld worden met nieuwe. Bij aanleg van beplanting zal met lange termijnplannen gewerkt moeten worden om te zorgen dat er kansen ontstaan voor echte bosplanten.

Restanten oud bos of een oude boswal kunnen in nieuw bos opgenomen worden, waardoor zeker gesteld wordt dat de bijzondere flora op de kortst mogelijke termijn zich kan uitbreiden.



Flora van heide en vennen

Deze komt bijna niet in het cultuurland voor.

Waar het wel voorkomt is er veel potentie voor ontwikkeling van voedselarme natuur.

De populaties van deze soorten zijn sterk gescheiden door ongeschikte landbouwgebieden.

Alle soorten staan op de rode lijst.

Soorten	rode lijst	Flora en faunawet
Gagel	RL	
Stekelbrem	RL	
Verfbrem	RL	
Klokjesgentiaan	RL	cat 2
Gewone veenbies	RL	
Bruine snavelbies	RL	
Jeneverbes	RL	cat 2
Lavendelheide	RL	

De volgende situaties zijn belangrijk voor deze soortgroep:

Dit is mogelijk de meest kwetsbare soortengroep.

Deze flora is erg gevoelig voor verzuring en vermesting.

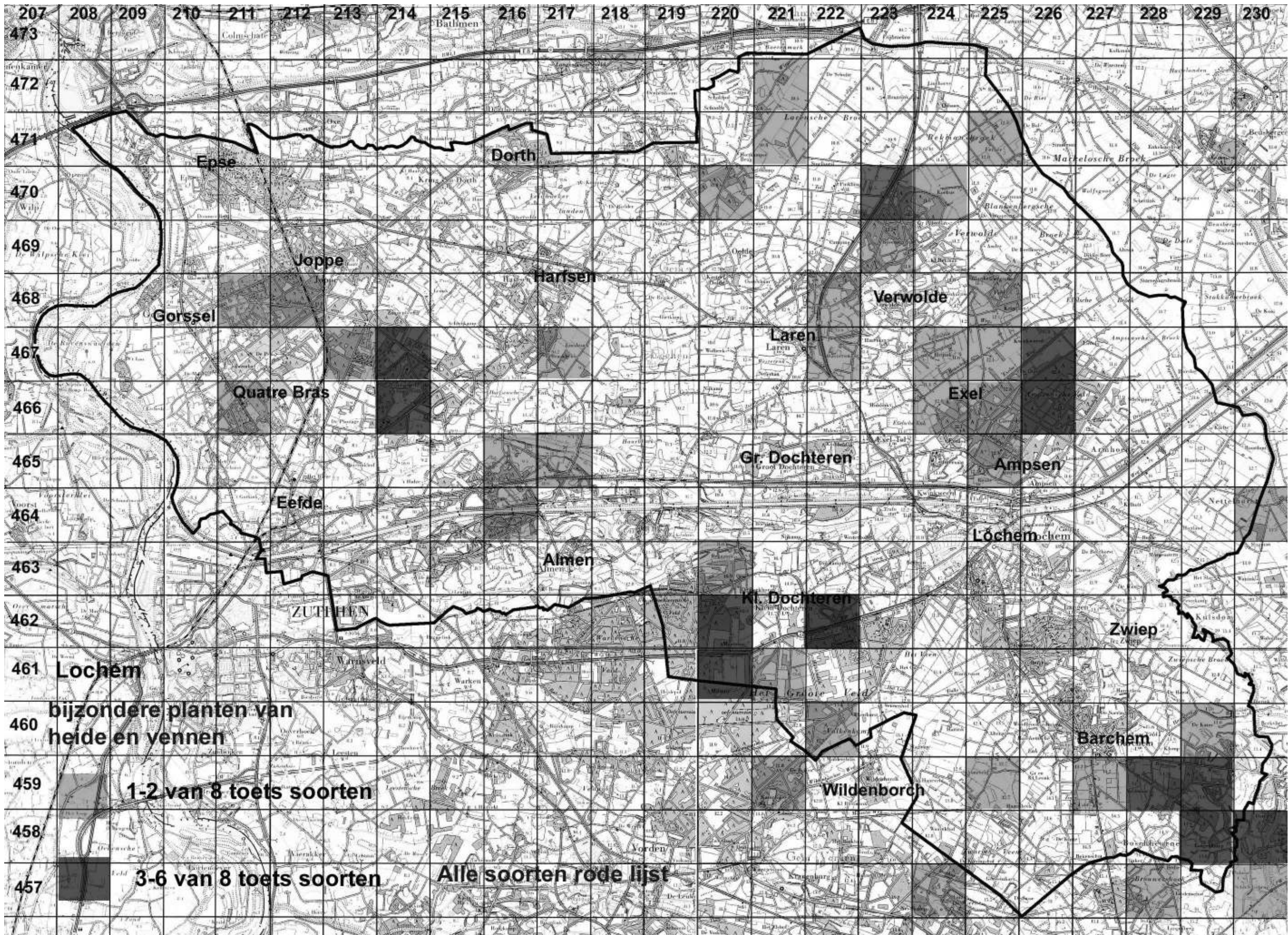
In het cultuurlandschap is de verspreiding van verzurende en vermestende stoffen al afgenomen, maar nog niet zoveel, dat deze soorten er veel kansen hebben.

Ontwikkelen van deze waarden in het agrarisch landschap zou een grote beperking van de ontwikkeling van de landbouw betekenen. Het cultuurlandschap is daarom niet kansrijk.

Als onderdeel van grotere bos- en heidelandschappen heeft deze flora wel een kans. De ecologische hoofdstructuur (EHS) is een kader waarin deze flora zich kan ontwikkelen.

Daarbinnen zijn er echter alleen kansen waar de bodem nooit vergraven is geweest en regenwater nog op maaiveld stagneert. Dergelijke plaatsen zijn steeds zeldzamer.

Deze vegetaties dienen tegen dichtgroeiën met bos beschermd te worden. Ook zeer kleine terreinen in bosgebieden kunnen dan deze soorten herbergen.



Flora van moerassen

Deze wordt het meest in slootkanten en op oevers van poelen gevonden.

Soorten	rode lijst	flora en faunawet
Kruipwilg		
Waterpunge		
Naaldwaterbies		
Dotterbloem		cat 1
Waterpostelein		
Wateraardbei	RL	
Grote boterbloem		
Moerasviooltje		
Bittere veldkers		
Heelblaadjes		

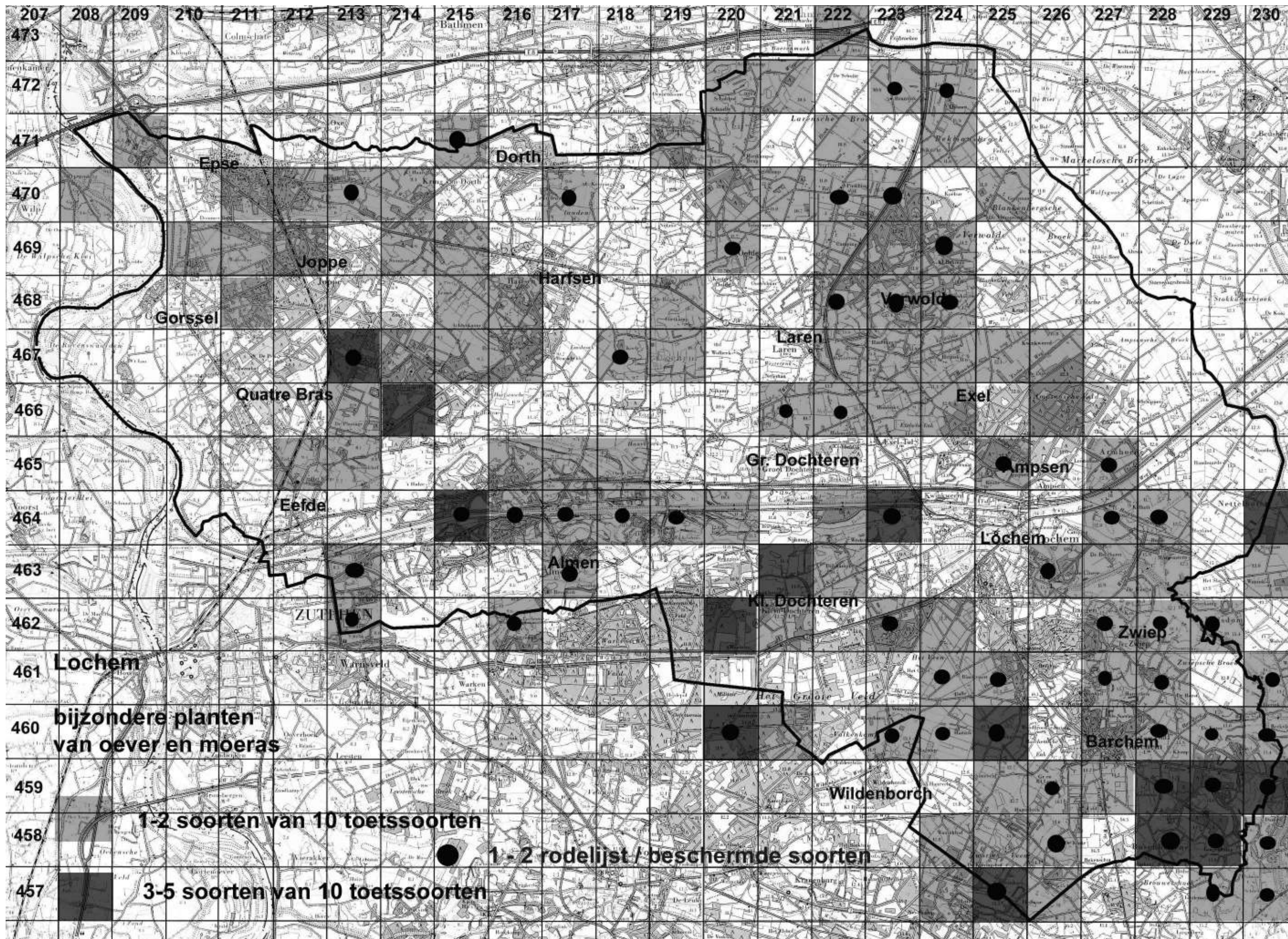
Kansen voor deze soortengroep liggen in de volgende situaties:

Veel van deze plantensoorten zijn afhankelijk van kwel. Natte kwelafhankelijke graslanden en moerassen zijn perceelsgewijs alleen mogelijk bij hoge grondwaterstanden in het voorjaar. Dergelijke percelen zijn voor de landbouw ongeschikt.

In landbouwkundig gebruikte gebieden zijn er voor deze flora alleen mogelijkheden in de slootoevers en geïsoleerde poelen. Aangezien de waterkwaliteit sterk verbeterd is, zijn de kansen daar dan ook groot.

Alleen bij functies die een dergelijke waterhuishouding verdragen, liggen er kansen voor ontwikkeling van deze groep op percelen. Dan gaat het meestal om reservaten of waterbergingsgebieden in lage gebieden.

Het is een belangrijke floragroep bij het bepalen van het gewenste grond- en oppervlaktewaterregime (GGOR).



Vogels van bos en hei

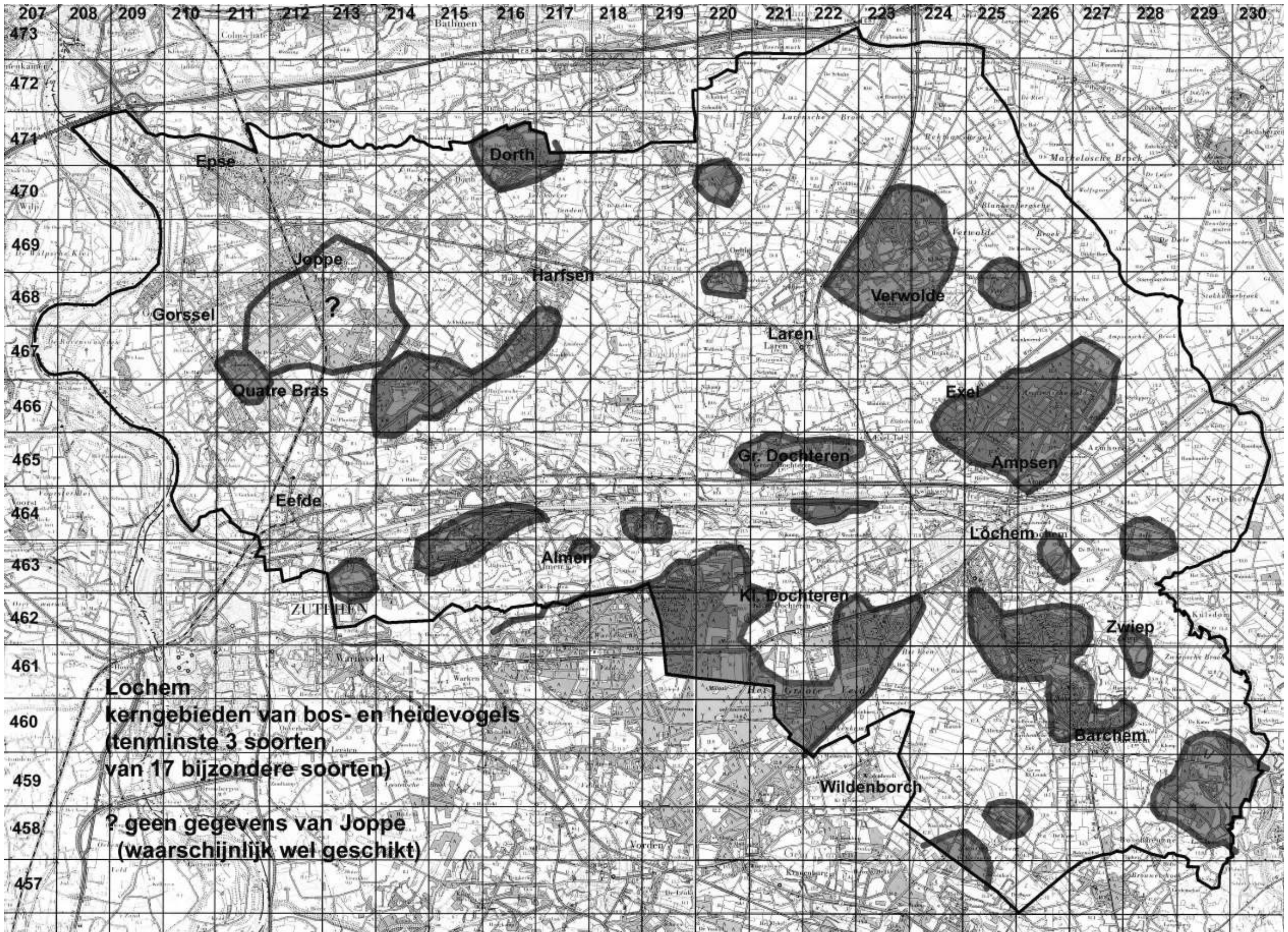
Soort	rode lijst
Bosuil	
Ransuil	RL
Boomklever	
Fluiter	
Holenduif	
Roodborsttapuit	
Raaf	RL
Boomvalk	RL
Boomleeuwerik	
Zwarte specht	
Houtsnip	
Kleine bonte specht	
Wespendief	
Havik	
Appelvink	
Kruisbek	
Nachtzwaluw	RL

Deze vogelsoorten zijn gebonden aan natuurlijke terreinen van formaat. Cultuurland is voor hen belangrijk als voedselbron en vooral als dit kleinschalig is en extensieve delen kent.

Kansen voor vogels van bos en hei

Door uitgebreide ontwikkeling van verblijfsrecreatie in bosgebieden gaat de waarde van deze gebieden als broedgebied voor genoemde vogels achteruit. Kansen voor deze soorten ontstaan vooral als een betere zonering van recreatie gerealiseerd wordt.

Zo is de matige ontwikkeling van deze soortgroep rond Gorssel opvallend. De vrij grote verstoring hier door verblijfsrecreatie is waarschijnlijk oorzaak van verminderde kwaliteit.

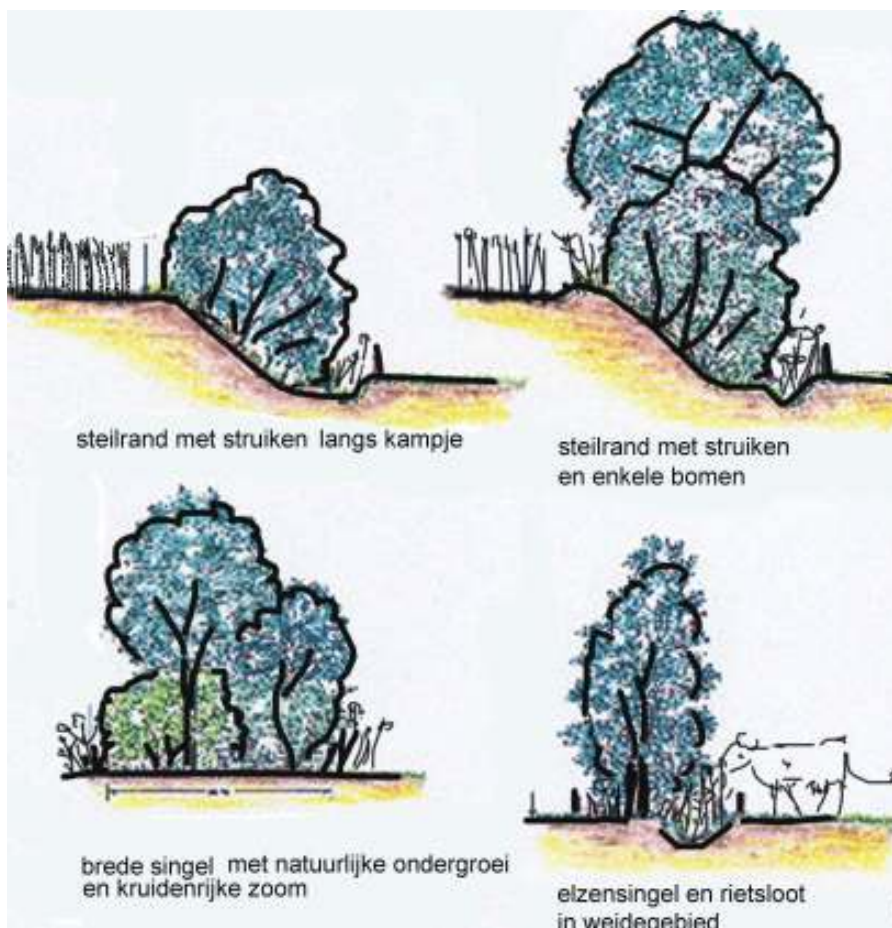


Vogels van kleinschalige landschappen

Soort	rode lijst	soort	rode lijst
Sperwer		Groene specht	RL
Zomertortel	RL	Spotvogel	RL
Gekraagde roodstaart		Kneu	RL
Grote lijster		Koekoek	RL
Geelgors		Ringmus	RL
Patrijs	RL	Putter	
Kerkuil	RL	Grote gele kwikstaart	
Steenuil	RL	Sprinkhaanrietzanger	
Nachtegaal	RL	Grauwe klauwier	RL
Wielewaal	RL		

Kansen voor vogels van kleinschalig landschap

Deze vogelsoorten zijn afhankelijk van een fijnmazig netwerk van landschapselementen met kwaliteit. Ouderdom, soortensamenstelling en structuur van de beplantingen bepalen die kwaliteit.

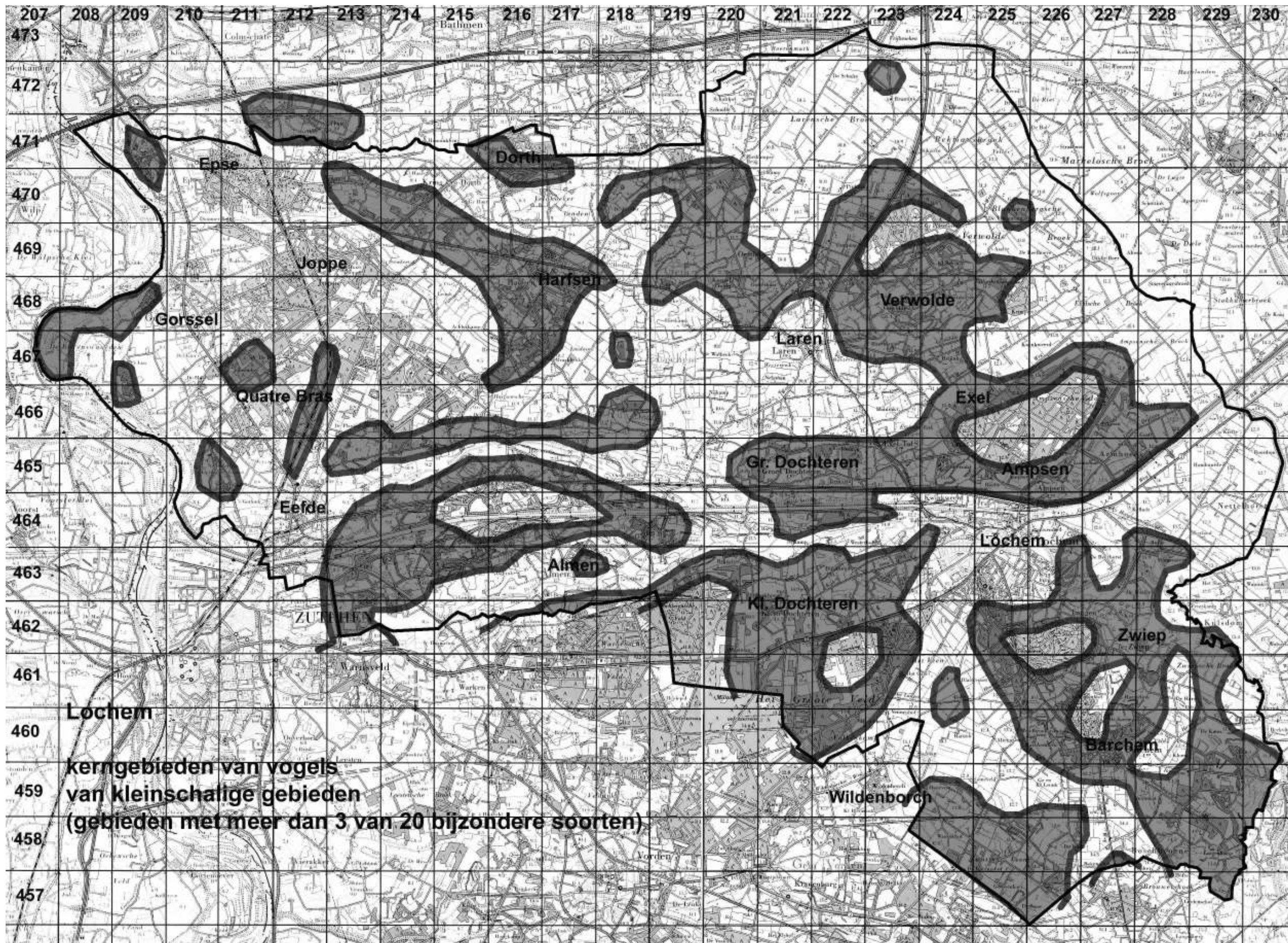


Zware eikenwallen en oude bosjes betekenen als broedgelegenheid meer dan eenrijige kavelgrensbeplantingen of jonge laanbeplanting. Beplantingen met natuurlijke ondergroei van struiken en kruiden zijn meer waard dan beplantingen van coniferen en tuinsoorten. Gevarieerde bermen, slootkanten, steilranden, poelen, bermen en erven als voedselgebied versterken de geschiktheid.

Behoud van beplantingen en zo mogelijk toevoegen ervan in deze gebieden is belangrijk. Deze soortgroep is goed te combineren

met moderne landbouw, onder voorwaarde van een kleinschalig landschap. Veel landschappen die van oorsprong kleinschalig waren, zijn nu zeer open geworden. Beplantingen als perceelsscheiding zijn meestal verdwenen, sinds de komst van het prikkeldraad.

Natuurschoonwet -Landgoederen zijn altijd kleinschalig. Landgoedvorming kan daardoor kansen voor deze soortgroep geven.



Weidevogels

Soort	rode lijst	Wintervogels (IJsseldal)
Kievit		
Scholekster		
Grutto	RL	
Tureluur	RL	Grote zaagbek
Kwartel		Kolgans
Wulp		Nonnetje
Gele kwikstaart	RL	Rietgans
Veldleeuwerik	RL	Kleine rietgans
Torenavalk		Brandgans
Kwartelkoning	RL	Bergeend
Slobeend	RL	Smient,
Zomertaling	RL	Wintertaling
Watersnip	RL	

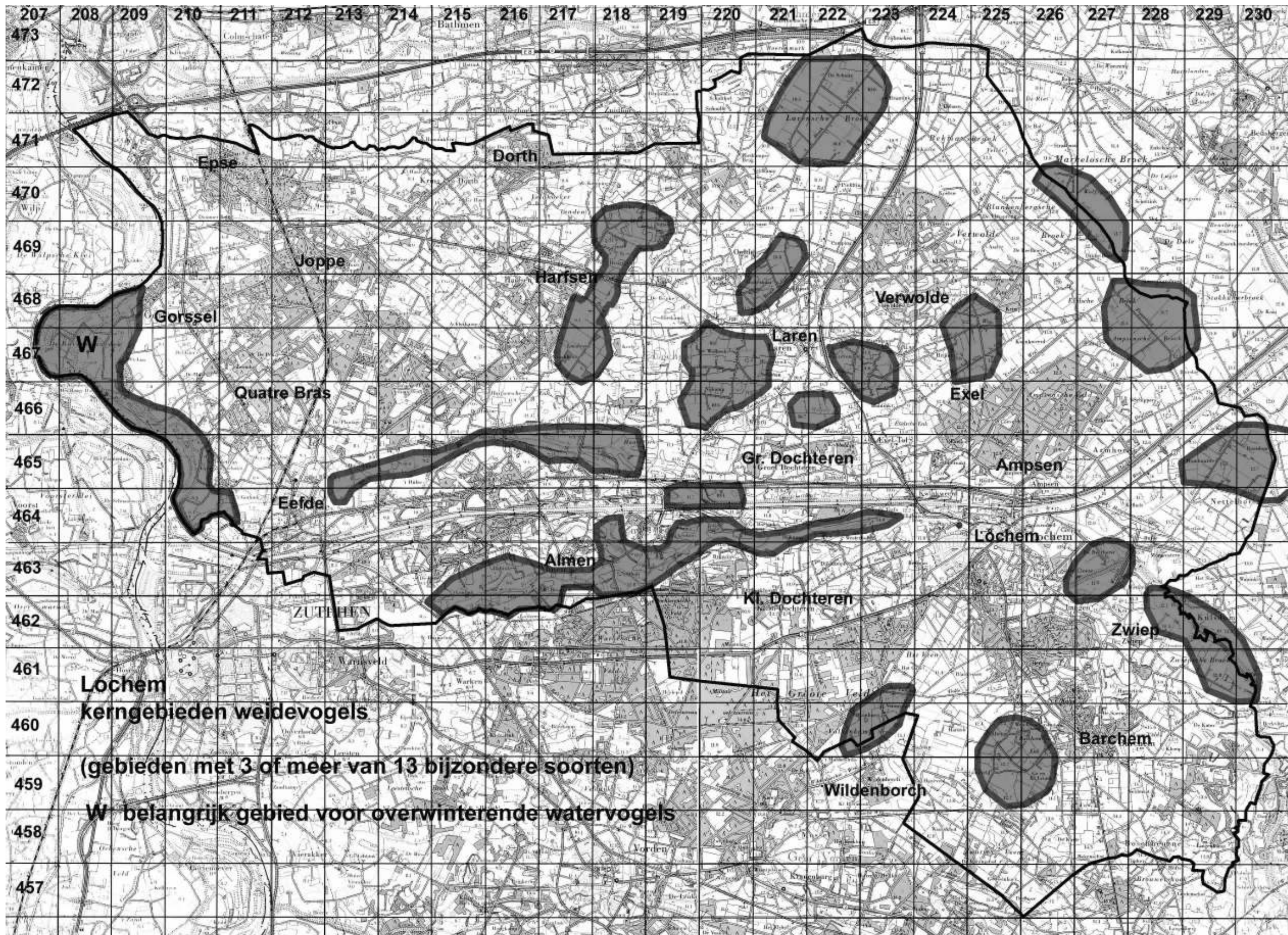
Kansen voor weidevogels

Deze vogels zijn erg afhankelijk van de **openheid** van landbouwgebieden. Daardoor zijn ze afhankelijk van agrarische activiteiten (anders zou bijna overal bos zijn). Zij vinden door deze openheid bescherming tegen roofvogels, kraaien en roofdieren. Een vuistregel voor minimale openheid voor weidevogels is een diameter van 300 m zonder bomen of gebouwen. Weidevogels broeden zelden binnen 100 m vanaf bomen. Rekening houden met weidevogels is dus vooral dingen NIET doen. Wees behoudend met bos en bomen in goede weidevogelgebieden. Leg nieuwe bedrijven en woningen liever in de rand van een open gebied dan er midden in.

In de afgelopen 10 jaar zijn uit diverse gebieden de weidevogels verdwenen. De kaart geeft een rooskleuriger beeld uit 1998 - 2000. Hiervoor zijn meerdere redenen (landbouwkundig beheer, verlaging grondwaterstanden, toename predatoren).

De rijkste weidevogelgebieden zijn in het **voorjaar relatief nat**. Daarvoor komen vooral de broekgebieden, grotere beekdalen, IJsseldal en veengebieden in aanmerking. Voor de landbouw wordt deze voorjaars natheid echter bestreden. Gebieden die zowel nat als oorspronkelijk open zijn makende meeste kans als weidevogelgebied. Kleinere beekdalen zijn oorspronkelijk juist besloten door vele kavelgrensbeplantingen.

Zonder landbouwkundige maatregelen kunnen weidevogels niet op peil blijven, maar zonder natuurlijke omstandigheden (grondwater, bodemopbouw, soortenrijkdom planten en insecten) is er in landbouwgebieden weinig voor deze soortgroep te halen. Alleen bij actieve bescherming en aanpassing van het beheer door de grondgebruikers kan hierin een kentering komen.



Vleermuizen

Soort	Rode lijst	flora en faunawet
Baardvleermuis		cat 3
Franjestaart		cat 3
Watervleermuis		cat 3
Meervleermuis		cat 3
Gewone dwergvleermuis		cat 3
Ruige dwergvleermuis		cat 3
Bosvleermuis		cat 3
Rosse vleermuis	RL	cat 3
Laatvlieger	RL	cat 3
Gewone grootoorvleermuis		cat 3

Alle vleermuizen zijn strikt beschermd. Bij het slopen van gebouwen of vellen van oude lanen is meestal nader onderzoek nodig. Bij aanwezigheid van vleermuizen zijn dan maatregelen nodig, om de gevolgen te beperken.

De kwetsbaarheid van hun verblijfplaatsen is de reden dat de Rosse vleermuis en de Laatvlieger op de Rode lijst zijn gekomen. De Laatvlieger is erg honkvast in gebouwen en de Rosse vleermuis is dat in oude holle bomen.

Kansen voor vleermuizen

Het is niet eenvoudig om vervangende vleermuizenverblijfplaatsen te maken. Behoud van bestaande verblijfplaatsen is daarom belangrijk. In bossen en lanen is het behoud van oude bomen van belang. Bij gebouwen is de toegankelijkheid van de spouw belangrijk. Bij nieuwbouw zijn er kansen voor vleermuizen, door te zorgen dat er openingen (1 cm) blijven naar holle ruimten zoals de spouw.

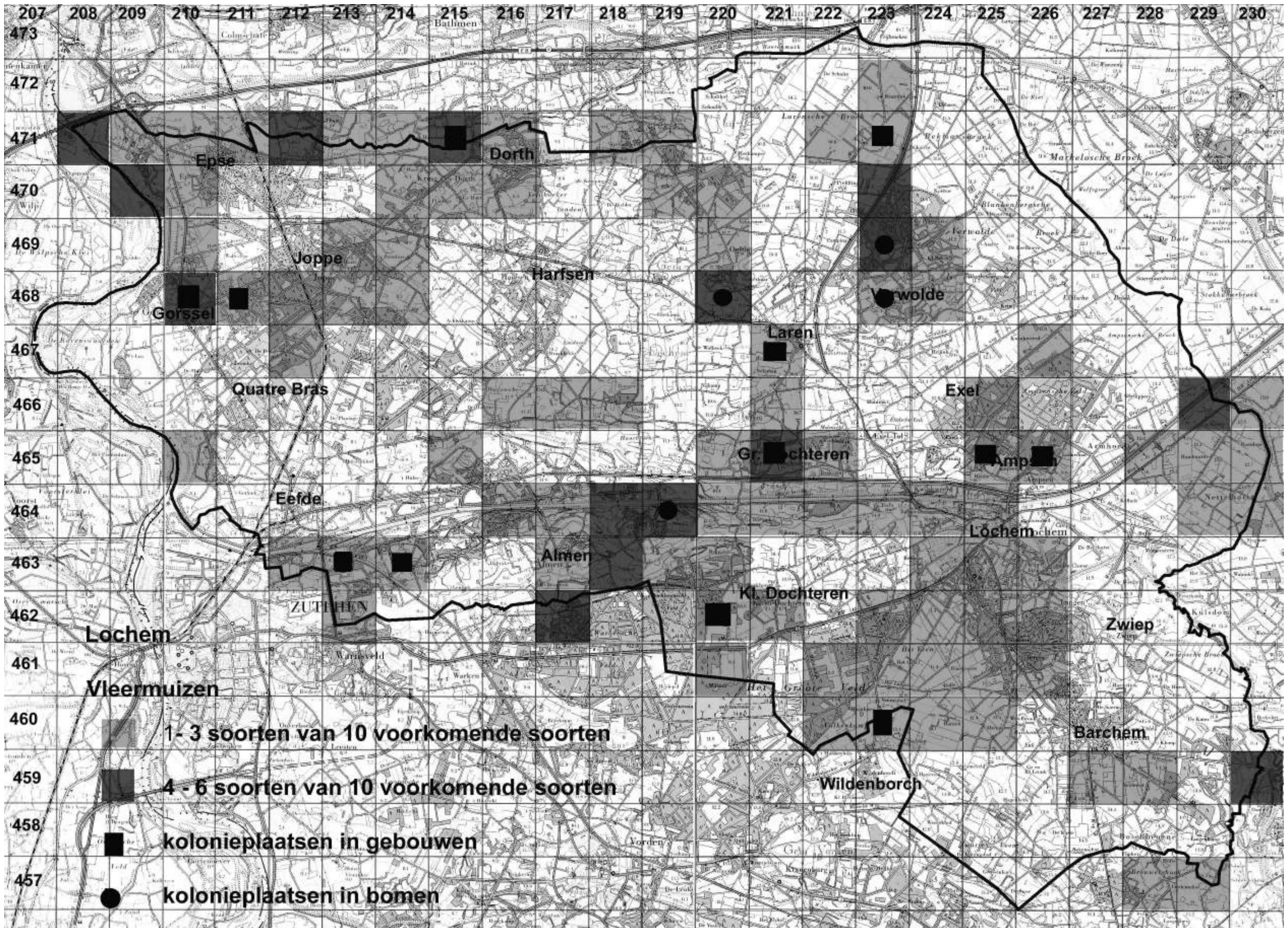
Het ophangen van vleermuiskasten is vooral van belang als vervanging van holtes voor kleinere groepen. Bijvoorbeeld in jonge bossen. Voor kraamkolonies van de gewone dwergvleermuis of de rosse vleermuis met meer dan 100 dieren zijn kasten niet voldoende.

Alle vleermuizen hebben baat bij een kleinschalig landschap. Dit blijkt ook uit het kaartbeeld. De vele randen zorgen voor luwe omstandigheden en veel insecten als voedsel. De aanwezigheid van kleine wateren, moerasjes en bosjes betekent genoeg en gevarieerd voedsel. In open agrarische landschappen is de dichtheid aan vleermuizen daarom gering. Waar bosranden en singels beperkt aanwezig zijn hebben wegbeplantingen een belangrijke functie als vliegroute tussen de verblijfplaats in bomen of gebouwen en de voedselgebieden elders.

Vleermuizen overwinteren weggekropen in kelders, spouwen en holle bomen. Het is opvallend dat er in Lochem slechts één bekend winterverblijf is (bij Gorssel aan de IJssel). Aanleg van speciale vleermuiskelders in een bosachtige omgeving is daarom voor Franjestaart, Watervleermuis, Grootoorvleermuis en Baardvleermuis in dit gebied zeer welkom. Het is waarschijnlijk dat de Rosse vleermuis in dezelfde bomen overwintert als de koloniebomen (Verwolde).

De Gewone dwergvleermuis en de Laatvlieger overwinteren in gebouwen.

De Meervleermuis en de Ruige dwergvleermuis trekken in de winter uit Nederland weg.



Kleine zoogdieren

Muizen/spitsmuizen	rode lijst	Flora en faunawet
Dwergmuis		cat 1
Dwergspitsmuis		cat 1
Waterspitsmuis	RL	cat 3

Kleine marterachtigen		
Wezel	RL	cat 1
Hermelijn	RL	cat 1
Bunzing		cat 1
Steenmarter		cat 2

Kansen voor kleine zoogdieren.

Muizen en spitsmuizen vormen belangrijk voedsel voor uilen, roofvogels en marterachtigen. Veel van deze soorten komen voor in bermen en perceelsranden.

Voor de waterspitsmuis is ondiep water met kwel en veel dekking door vegetatie belangrijk. Dit is vaak niet aanwezig, omdat bijvoorbeeld in het najaar gemaaid wordt. Particuliere wateren, die niet aan de schouwplicht hoeven te voldoen, zoals poelen, kunnen daarom belangrijk zijn. Bij elke maaibeurt kan een deel van de vegetatie blijven staan. Kleine wateren in de natuurlijke beekdalen en broekgebieden vormen een potentieel belangrijk biotoop, omdat daar de meeste kans op kwel is.

De dwergmuis komt alleen voor in vegetatie die gedurende een groot deel van het seizoen hoog is. Rietland, ruigte en vroeger ook graan geeft hem de mogelijkheid om nestjes op ongeveer 50 cm hoogte te bouwen, mits er laat gemaaid wordt. In de winter kruipt hij onder de grond.

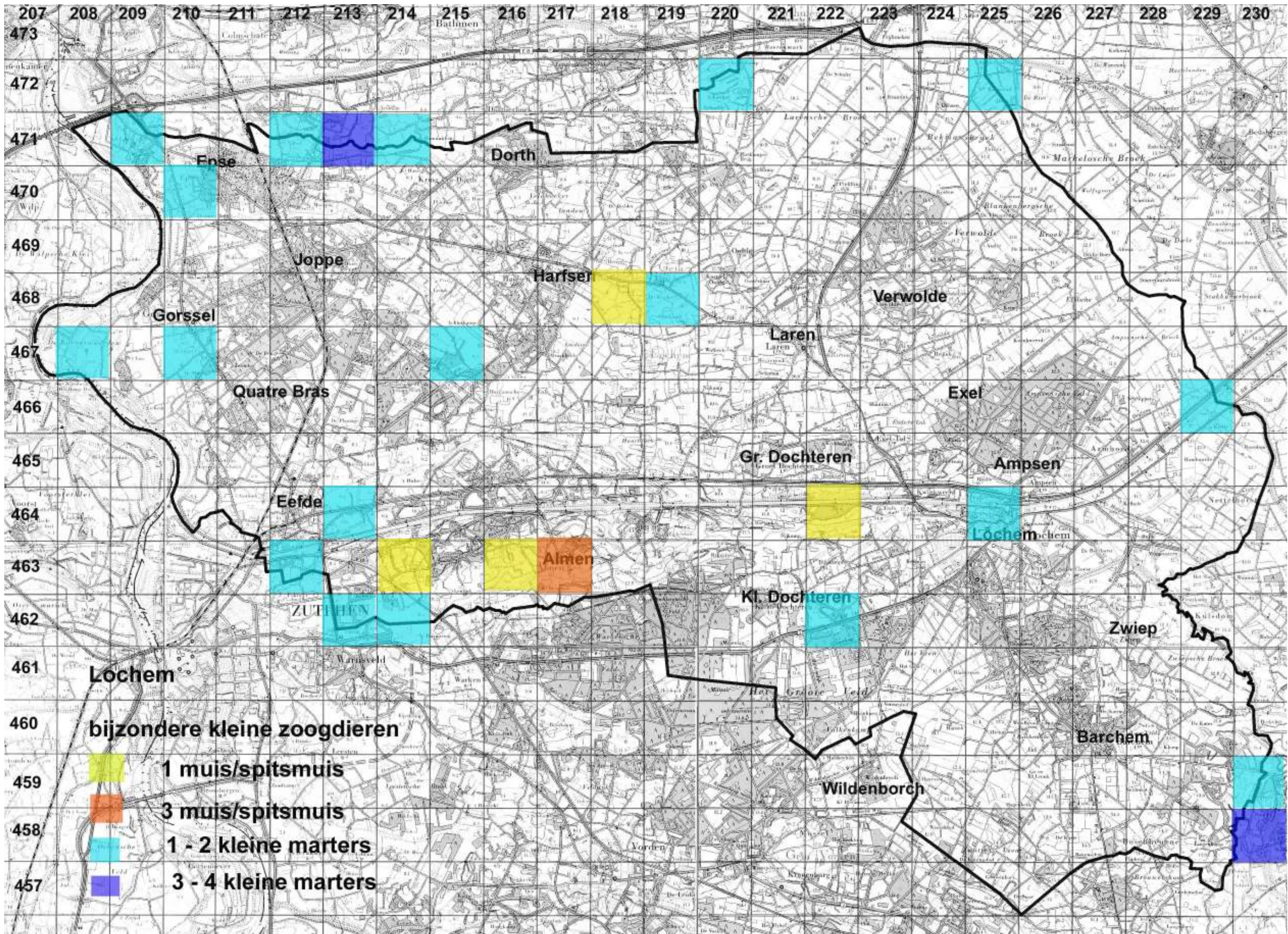
Het handhaven van hoog gras of riet langs oevers is daarom belangrijk. Verder is deze soort niet kwetsbaar.

De dwergspitsmuis komt vooral voor in natuurlijke terreinen. Hij is gevoelig voor intensief grondgebruik ivm zijn voedselkeuze (spinnen).

Hermelijn, bunzing en steenmarter hebben hun verblijfplaatsen vaak op rommelige erven in schuurtjes of onder opslag. In de zomer leven ze ook in konijnenholen. Het beste wat men kan doen voor deze soorten, is niet te rigoreus op te ruimen of hier en daar takken te laten liggen.

Vooraf kleinschalige cultuurlandschappen en landgoederen zijn voor deze soorten van belang.

De wezel is afhankelijk van muizenpopulaties. Zowel open landschappen als kleinschalige landschappen kennen wezelpopulaties. In open landschappen is het aantal ruige randen echter beperkt. Randenbeheer, greppelbeheer en slootkantenbeheer, waar het gras langer blijft staan, is daarom van groot belang.



Dassen

Na een lange afwezigheid is de das in de gemeente Lochem terug. Van Lochem naar de IJssel is het gebied redelijk bezet. Rond de Lochemse Berg zijn op termijn vestigingen te verwachten. Ook tussen Verwolde en Dorth zijn mogelijkheden voor een vestiging.

De das heeft een burchtlocatie nodig bestaande uit een rustig bosje op hoge grond. Deze burchtlocatie is strikt beschermd, omdat de dieren erg honkvast zijn. Intensieve functies zijn hier niet gewenst. Als deze plek aan alle eisen voldoet hoeft ze niet groot te zijn (enkele aren). Een begroeide steilrand langs een voormalige oude akker is soms juist voldoende.

Daaromheen zoeken de dieren voedsel. Hoewel een groot roofdier, eet de das voornamelijk wormen, muizen en insectenlarven. De directe omgeving tot 500 m uit de burcht is van groot belang. Hierin moet een mozaiek zijn van vochtige landbouwgrond, (boeren)erven, bossen, poelen, natuurterreintjes. Daardoor kan de das in alle omstandigheden met weinig moeite voedsel vinden. Als dit gebied in kwaliteit vermindert, door aanleg van schaalvergroting, kassen, folieteelt en bebouwing, of verdwijnen van beplantingen, dan komt de burcht in gevaar. Tot ongeveer een kilometer uit de burcht wordt een gebied door de dassen van deze burcht gebruikt. Hierin zijn veel functies mogelijk zonder schade aan de dassen.

Dassen zijn redelijk mobiel. Tussen de leefgebieden bestaat veel uitwisseling. Vooral wegen vormen een doodsoorzaak. Een groot deel van de jaarlijkse aanwas valt in het verkeer. Op plaatsen in leefgebieden waar landschapselementen de weg raken kunnen tunnels aangelegd worden. De N332 (provinciale weg Laren - Holten) doorsnijdt dassengebied juist ten noorden van Laren. Het aantal slachtoffers is daar opvallend.

Kansen voor de das

Door op korte afstand van de burcht goede voedselgebieden te ontwikkelen hoeven de dieren minder vaak de weg over. Dit leidt tot minder slachtoffers. Buiten de burchtlocatie is het zeer zinvol om een gevarieerd en kleinschalig landschap aan te leggen (zie Model das).

Model Das

De das vraagt een gebied met afwisselend bossen, struwelen, houtwallen, vochtige graslanden en eventueel poelen, sloten en greppels. Bij hun migratie maken dassen veelal gebruik van lijnvormige landschapselementen zoals houtwallen en singels.

De burchten liggen vaak in boskernen, maar altijd op relatief hoge delen.

Bij het foerageren zijn de vochtige graslanden van groot belang vanwege het grote aandeel regenwormen dat gegeten wordt. Barrières tussen burcht en foerageergebied moeten zo min mogelijk aanwezig zijn.

Inrichtingseisen :

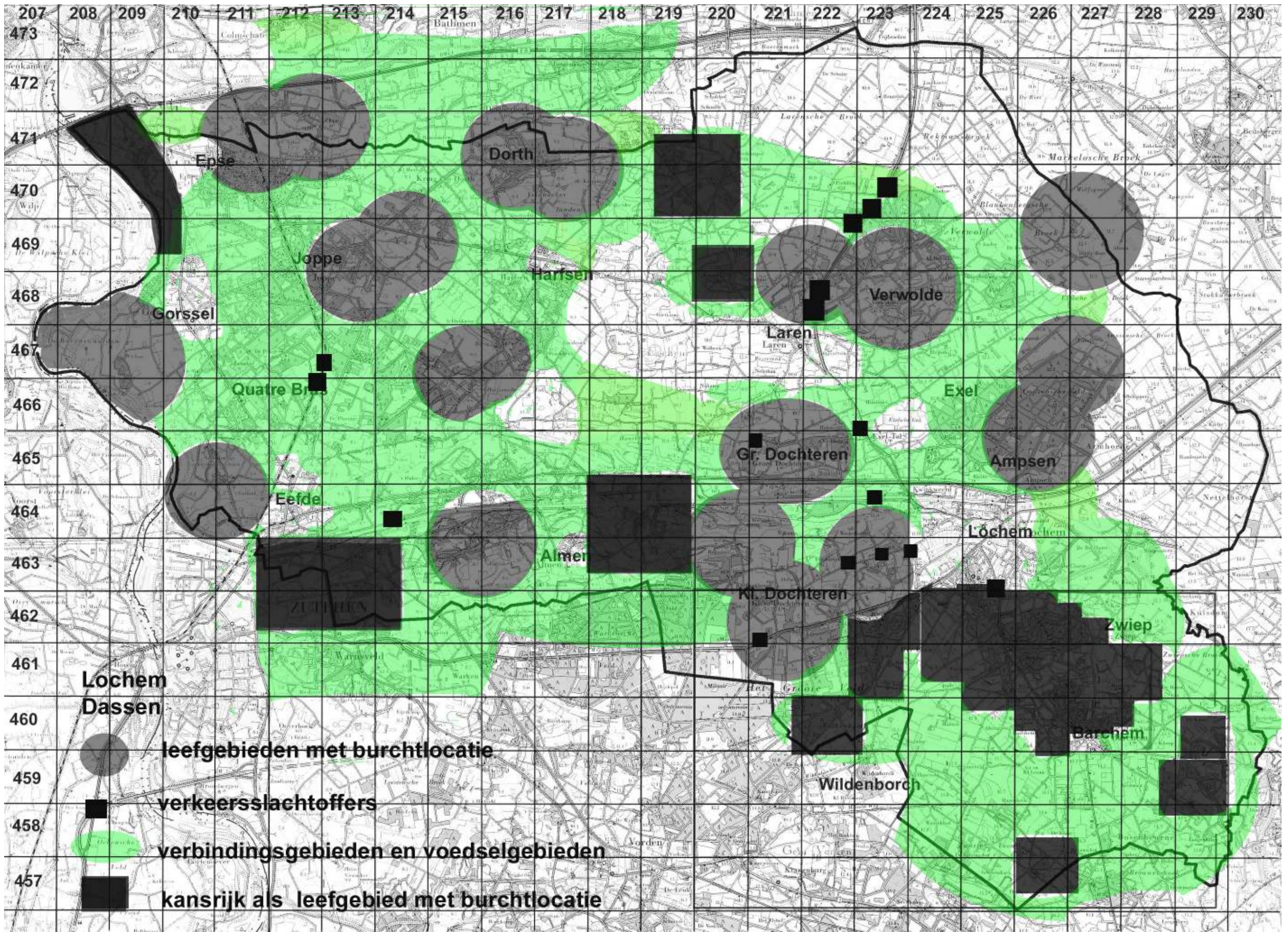
Corridor

De breedte van de corridor moet minimaal 100 m bedragen. De maximale onderbreking in de corridor mag 100m zijn. Van deze 100m-zone moet minimaal 15% uit opgaande begroeiing bestaan (houtwallen, hagen, bosjes, struweel, ruigte, etc.). Voor de goede werking van deze corridors moet speciale aandacht gegeven worden aan de eventuele barrièrewerking van wegen, spoorlijnen en vaarten/kanalen..

Stapstenen

Als stapsteen kunnen beboste terreindelen in de zone of direct aangrenzend dienen. Stapstenen dienen om de 7,5 km. aanwezig te zijn.

Vereenvoudigd naar : Handboek Robuuste Verbindingen (Alterra, 2001)



Amfibieën en reptielen van natuurgebieden:

Soort	Rode lijst	flora en faunawet
Heikikker		cat 3
Levendbarende hagedis	RL	cat 2
Hazelworm		cat 3
Ringslang	RL	cat 3

Deze soorten zijn vooral afhankelijk van natuurlijke terreinen. Vroeger kwamen ze ook voor in extensief gebruikte landbouwgronden (hooilanden en tuinen)

De natuurlijke gebieden in Gorssel zijn vooral minder geschikt geworden als gevolg van sterke verstoring. Deze groep soorten is weinig mobiel en daardoor vrij kwetsbaar.

Kansen voor amfibieën en reptielen van natuurgebieden

Moderne landbouw is niet geschikt voor deze soorten. Zij zijn gevoelig voor verzuring, vermessing en dynamisch grondgebruik. Daardoor zijn de leefgebieden zeer sterk van elkaar geïsoleerd.

De Ecologische Hoofdstructuur en de ecologische verbindingszones zijn belangrijk voor het voortbestaan van deze soortengroep. De belangrijkste verbindingen die nodig zijn voor deze soorten zijn aangegeven.

Deze verbindingen zullen met natuurlijke vegetaties vormgegeven moeten worden (zie model Heidezone).

Naast robuuste gebieden als de EHS kan ook een fijnmazig netwerk van natuurlijke randen (schrале graslanden en kruidenzomen) als verbinding dienen. Voor alle soorten geldt dat er overwinteringsplaatsen vlakbij de zomerbiotopen nodig zijn onder boomwortels, hopen maaisel of takken.

De hazelworm en de ringslang kunnen ook in tuinen voorkomen, als deze grenzen aan bos, natuur of water. Rustige hoekjes met tuinafval of een composthoop vormen belangrijke biotopen voor deze soorten (voortplanting en overwintering). De hazelworm houdt de droge biotopen aan, de ringslang de natte biotopen. Het landgoederenlandschap biedt deze onderdelen in voldoende mate.

De heikikker en Levendbarende hagedis zijn meer afhankelijk van voedselarme heidegebieden.

Model Heidezone

Inrichting:

Corridor : de droge heidezone is minimaal 25 m. breed.

Stapstenen : bevinden zich maximaal om de 500 m. en zijn 1 - 2 ha. groot.

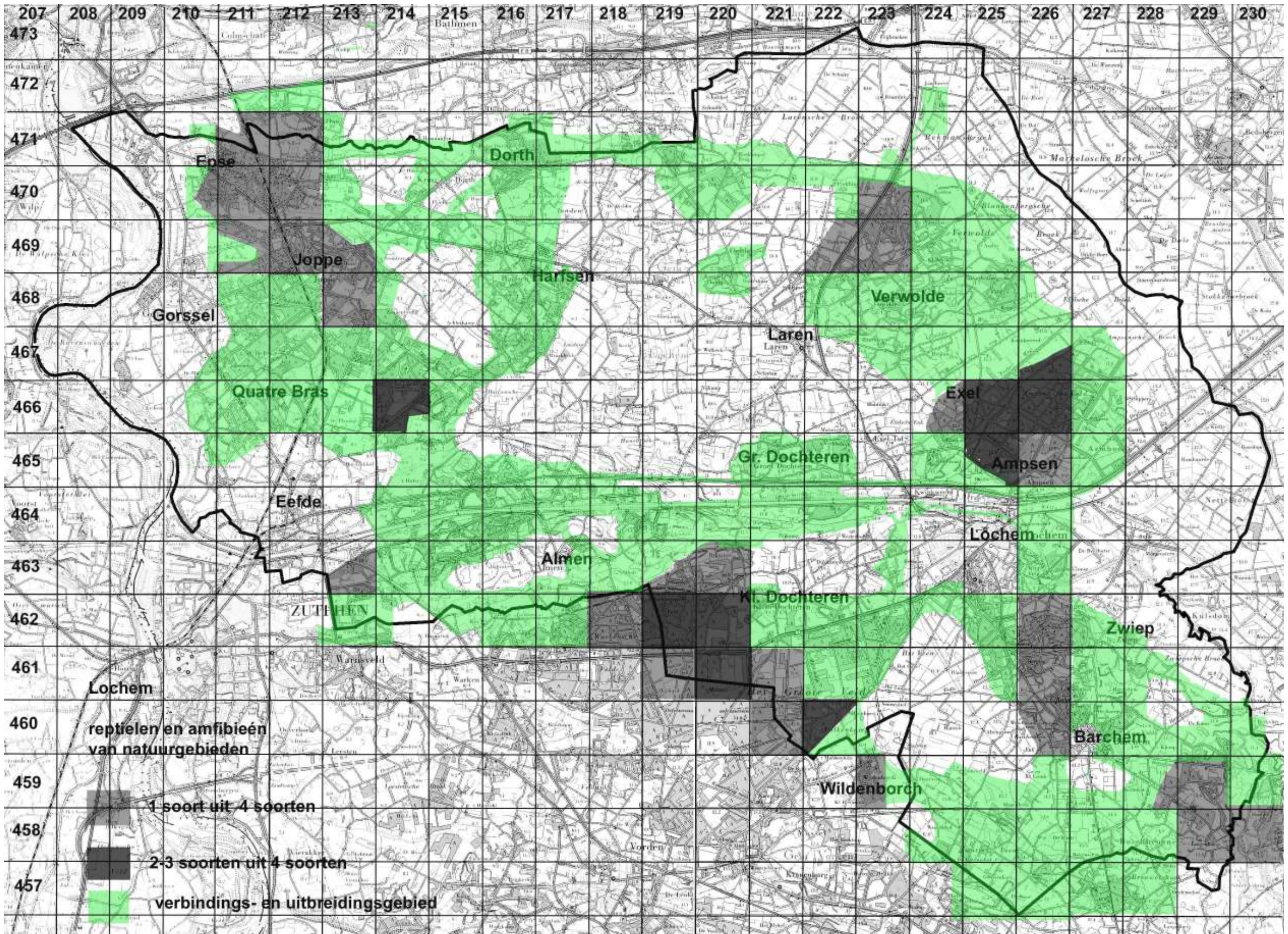
- Droge heide, Natte hei
- Droog struisgrasland en kaal zand
- zwakgebufferde vennen
- Het geheel gecombineerd met enige bosschages

Enkele specifieke soorten:

Reptielen: Ringslang, Levendbarende hagedis

Amfibieën: Heikikker.

Vereenvoudigd naar: handboek robuuste Verbindingen (Alterra, 2001)



Amfibieën van cultuurland.

Soorten	rode lijst	flora en faunawet
Kamsalamander	RL	cat 3
Kleine watersalamander		cat 1
Knoflookpad	RL	cat 3
Poelkikker		cat 3
Rugstreeppad	RL	cat 3
Groene kikker		cat 1
Bruine kikker		cat 1
Gewone pad		cat 1
Boomkikker	RL	cat 3

Deze soortengroep is bij uitstek afhankelijk van kleinschalige landschappen of open landschappen met veel halfnatuurlijke elementen.

Kansen voor amfibieën van cultuurland

Hun voortplantingswateren vormen afgesloten poelen en kleine sloten. In kwelgebieden van de broekgebieden en beekdalen is de kwaliteit van deze wateren optimaal. Het landbiotoop (zomer en winter) bestaat vaak uit bosjes, ruige tuinen, zandige akkers, gebouwen en materiaalopslag.

Een goede groen-blauwe dooradering van het landschap is belangrijk voor het verspreiden. De dieren zijn immers niet erg mobiel. De voortplantingswateren en de overwinteringsplaatsen zijn beschermd.

Van Boomkikker, Knoflookpad, Kamsalamander en Poelkikker worden de leefgebieden en verbindingengebieden apart aangegeven. Deze soorten staan op de rode lijst en zijn streng beschermd in de flora en faunawet.

De Gelderse Achterhoek is het belangrijkste gebied van Nederland voor de boomkikker. Vooral op de oost- en zuidoostgrens van Lochem liggen enkele sterke kernleefgebieden (Roeterinkbroek en Stelkampsveld). Het behoud ervan hangt af van de geschiktheid van basisbiotopen (robuuste poelen met bos en struweel in extensief begraasde gebieden). Om de populatie boomkikkers in het leefgebied te behouden, moeten de basisbiotopen binnen een leefgebied met elkaar verbonden zijn. Dat kan door poelen, bramen, ruigte en beplanting, bijv. langs sloten.

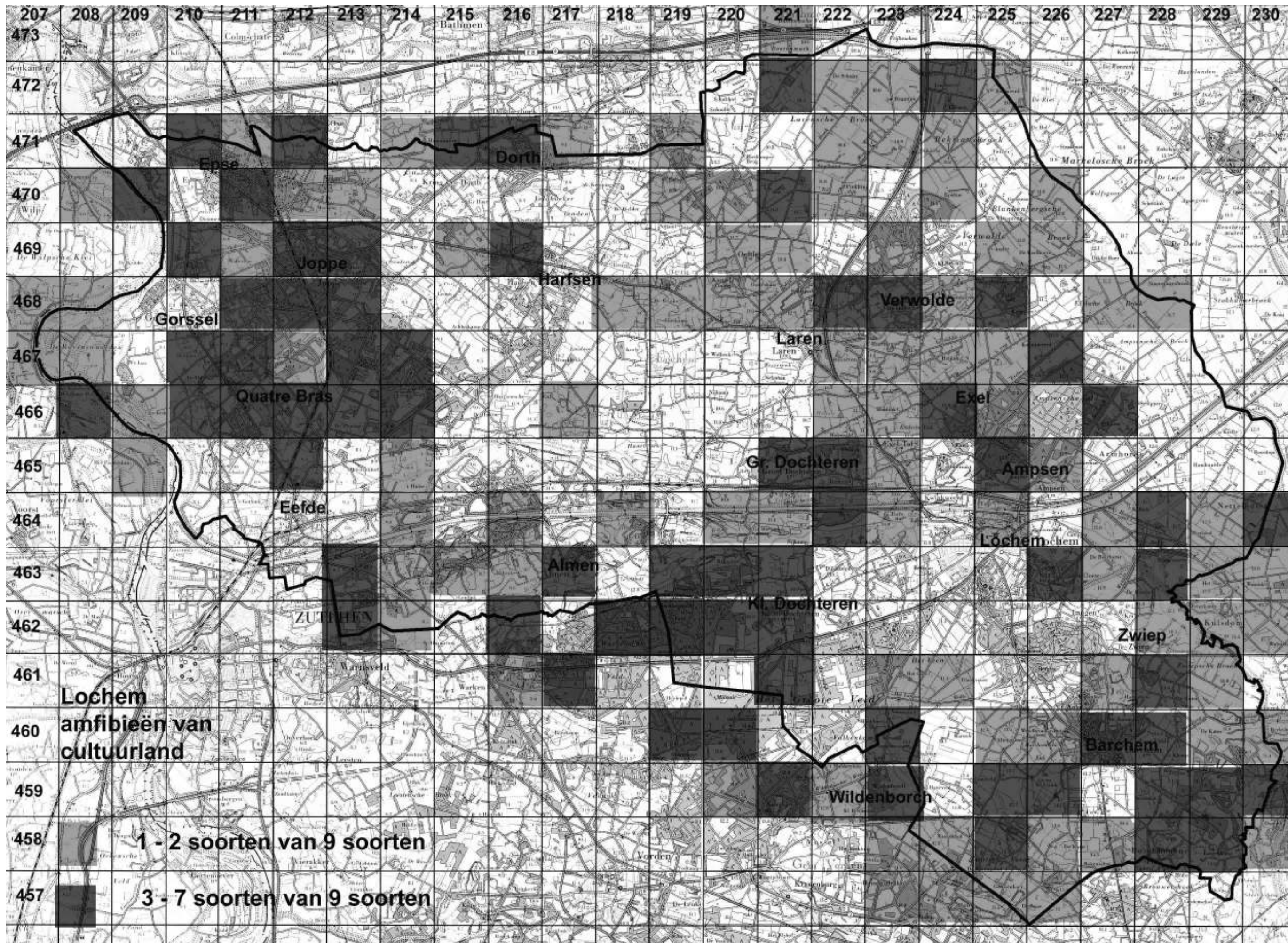
De uitwisseling tussen deze gebieden is van groot belang. De dieren trekken over land via ruigte, sloten en poelen.

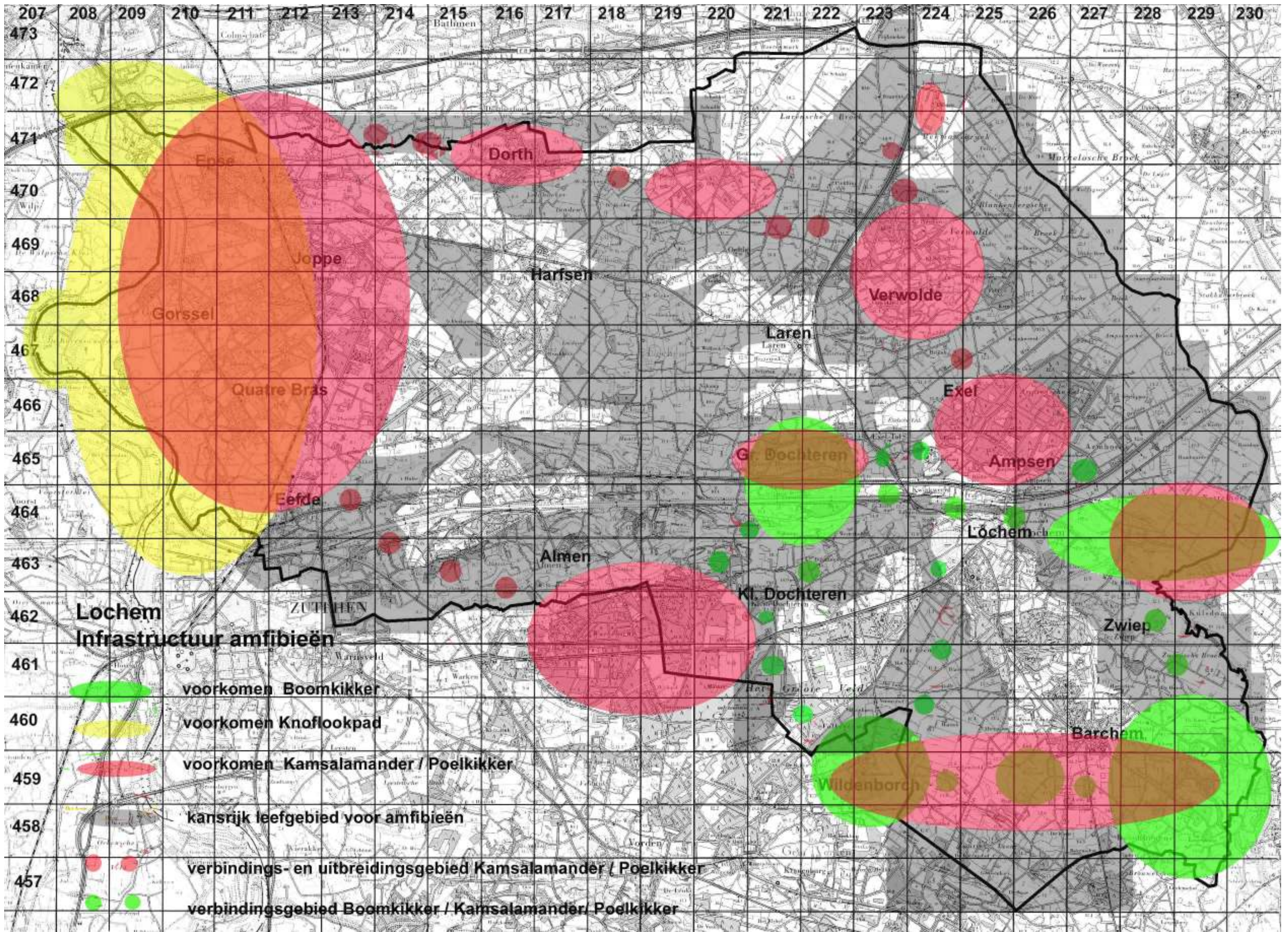
De leefgebieden Diekens riet en Wildenborch zijn vrij klein en liggen aan de rand van het areaal van de boomkikker, waardoor boomkikkers lokaal uit kunnen sterven. Door de grote afstand tot andere gebieden ten zuidoosten ervan is herkolonisatie lastig.

Alleen door vergroting van deze leefgebieden door aanleg van grote poelen en vochtige ruige natuur en goede verbindingengebieden, kan de kans op uitsterven verminderd worden.

Het IJsseldal en directe omgeving is het gebied voor de knoflookpad. De aanwezigheid van veel droge zandgronden direct aan de uiterwaarden bij Gorssel is ideaal. De pad leeft een groot deel van het jaar in holletjes in los zand, maar plant zich voort in voedselrijke wateren bij de rivier.

Natuur- en landschapsbouw ten bate van de soorten boomkikker, knoflookpad, kamsalamander en Poelkikker is uitgewerkt met voorbeelden.





Kansen voor de Boomkikker

Voortplantingswateren

De voortplanting vindt plaats vanaf eind maart tot begin juni in zowel permanent als tijdelijk aanwezige wateren. Voorbeelden van dergelijke voortplantingswateren zijn moerassen langs beken, ondiepe klei- of zandputten, weilandpoelen, afgesneden beekmeanders en ijsbanen. Van nature kwam de soort waarschijnlijk vooral voor in moerasgebieden en overstromingsvlakten in beek- en rivierdalen. In vergelijking met andere amfibiesoorten stellen boomkikkers specifieke en hoge eisen aan de kwaliteit van de voortplantingswateren. Uit ervaring blijkt dat niet alle wateren gedurende elk jaar aan deze eisen voldoen. Clusters van geschikte voortplantingswateren zijn voor de soort daarom van groot belang. Voor de afstanden tussen deze wateren dient een afstand van maximaal 500 meter te worden aangehouden. Goede voortplantingswateren voor de boomkikker voldoen aan de volgende kenmerken:

- Het zijn dynamische, voedselarme maar goed gebufferde of hooguit matig voedselrijke wateren, bij voorkeur tussen 500 m² en 2000 m². De vegetatie wordt gekenmerkt door de aanwezigheid van planten met fijn verdeelde bladeren, zoals waterviolier, watervorkje en waterranonkel.
- Ze verkeren in een jong successiestadium of liggen in een omgeving waar verdere successie tot een climaxstadium van nature of door beheer wordt voorkomen.
- Ze hebben een grote oppervlakte/diepte verhouding.
- Ze hebben een open zonnige ligging. Direct aan de oever bevindt zich overwegend een korte kruidachtige vegetatie (geen struiken en bomen).
- Er komt beslist geen vis in voor, ook geen kleine soorten als stekelbaarzen.

Landleefgebied

Boomkikkers brengen minimaal 90 % van de tijd, vanaf het vroege voorjaar tot in de late herfst, op het land door.

Goede landbiotopen voldoen aan de volgende kenmerken:

- Een hoge graad van bezonning. Als gevolg hiervan bestaat er een voorkeur voor begroeiing met een zuidelijke of zuidwestelijke expositie.
- Een relatief hoge grondwaterstand en een relatief hoge luchtvochtigheid. Dit vinden we vooral in gebieden met veel houtwallen en bosjes die een sterke windbrekende werking hebben.
- Een deel van de vegetatie dient te bestaan uit planten van meer dan een meter lengte of struikachtige vegetatie, bij voorkeur bosschages met een complexe structuur en een hoge dichtheid aan twijgen en bladeren. Een groot aandeel aan hoge bomen met kale onbegroeide stammen is ongunstig.
- Aanwezigheid van planten met grote bladeren die voldoende stevigheid bieden om zonnende boomkikkers te dragen. De vegetatie dient bovendien veel bloem- en vruchtrijke planten te bevatten, waardoor de insectenrijkdom gegarandeerd is. Vooral braamstruiken vormen geliefde verblijfplaatsen.
- Zij liggen in de nabijheid van een voortplantingswater.

Overwintering

Als de weersomstandigheden in het najaar ongunstig worden gaan de boomkikkers in winterslaap. Meestal is dit in de periode oktober-april. Overwintering vindt overwegend dicht bij het voortplantingswater in het landbiotoop plaats (Reichholf, 1986; Stumpel, 1990). De volgende overwinteringsplaatsen worden in de literatuur genoemd: holen in de grond (ook kleine zoogdierholen), boomholtes, hopen van plantaardig afval zoals bladeren, plekken onder dood hout of stenen en in vorst-vrije ruimtes als oude muren of kelders.

bron: Crombaghs en Lenders, 2001

A-basisbiotoop, dwarsdoorsnede

uit: Crombaghs, Lenders en Zollinger, 2006



Eisen voortplantingswater:

- ▷ Oevers bij voorkeur niet uitgerasterd
- ▷ Géén rechtstreeks contact met sloten
- ▷ Minder dan 40 meter van geschikt landbiotoop of geleidende houtwal
- ▷ Wateroppervlak 1000 tot 2000 m²
- ▷ Volledige afwezigheid van vis
- ▷ Wateren altijd onbeschadwd
- ▷ Talud oevers 1:6 tot 1:10
- ▷ Eenmaal in de 5 à 10 jaar droogvallend
- ▷ Extensieve begrazing bij voorkeur met paarden

B-basisbiotoop, dwarsdoorsnede



Sloten en slotoevers, dwarsdoorsnede



- ▷ Overdimensionering van sloten, aanleg van plas-dras situaties en beekmoerasjes en extensief en gefaseerd maaibeheer van slotoevers, verhoogt de dispersiemogelijkheden.

B-basisbiotoop, vogelvlucht



Voortplantingswater:

- ▷ Als bij A-basisbiotoop maar de eisen mogen indien gewenst iets afwijken van de genoemde waarden

Houtwallen en braamstruweel:

- ▷ Bosschages en houtwalstructuren: Bij voorkeur kleine struweelvormende, bes- en vruchtdragende soorten, zoals hazelaar, hondsroos, hulst, wilde liguster, meidoorn, aalbes, rode kornoelje, sleedoorn, vlier en vuilboom. Eventueel in combinatie met overstaanders (es, iep of zomereik).

Van belang als:

- ▷ Migratiezone en leefgebied in basisbiotopen
- ▷ Dispersiezone tussen basisbiotopen in één kerngebied
- ▷ Dispersiezone tussen kerngebieden
- ▷ Overwinteringsplaats

Zomerbiotoop, bovenaanzicht



- ▷ De waarde van houtwallen en overhoeken neemt toe bij hoge structuurdiversiteit. Deze kan worden verhoogd door bij aanleg ruimte te laten voor spontane vestiging van soorten, of door bij het beheer pleksgewijs open plekken te kappen.

Verbindingszones, bosjes en poelen, bovenaanzicht



- Maximale afstanden tussen voortplantingsplaatsen:
- ▷ 750-1000 meter in verbindingzones
 - ▷ 500 meter in kerngebieden

Kansen voor de Knoflookpad

De landhabitat

De landhabitats van de knoflookpad liggen altijd op zandbodems. Open, verstuvende koppen van rivierduinen vormen de meest oorspronkelijke habitat. De bepalende factor in het voorkomen is de aanwezigheid van open, goed graafbaar rul zand (Bosman & van den Munckhof, 1993). In de meeste gevallen is de omringende landhabitat reliëfrijk. Ze kunnen echter ook wel in vlakke gebieden voorkomen. Het landschapstype kan sterk variëren, maar het begroeiingstype is altijd vergelijkbaar. Zowel rivierduinen, zandige oeverwallen van beken, zandige dijktafsluitingen, heideterreinen, akkers als volkstuintjes zijn geschikt.

Een open zandige bodem in een pionierstadium maakt vrijwel altijd onderdeel uit van het leefgebied. Terreinen met een grotendeels korte begroeiing, met daartussen voldoende kale onbegroeide en rulle bodem, worden hierin als optimaal aangemerkt.

Ook voortplantingswateren liggen vaak op zandbodems, maar kunnen in rivier- en beekdalen ook op klei of leem liggen. De combinatie van voldoende voedselrijk water en geschikt landhabitat wordt helaas steeds zeldzamer in Nederland.

De voortplantingswateren

Vergeleken met veel andere amfibiesoorten plant de knoflookpad zich vaak voort in wateren met een relatief groot oppervlak. De meeste voortplantingswateren in Nederland behoren tot het type ven, beekmoeras, meander of kolk. Door hun ontstaanswijze zijn de wateren in vergelijking met karakteristieke veedrinkpoelen, relatief groot, met een minimaal wateroppervlak van circa 500 m². Veel wateren zijn zelfs beduidend groter. Toch wordt de knoflookpad ook in veedrinkpoelen aangetroffen, maar het betreft dan meestal grote wateren, vaak voormalige vennen of kolken die in het kader van landinrichting in het cultuurlandschap kwamen te liggen.

Een goede structuurrijke water- en oevervegetatie is kenmerkend voor de voortplantingswateren van de knoflookpad, maar dit is geen absolute voorwaarde. Voortplanting is ook vastgesteld in beschaduwde, vegetatieloze wateren, die door hun ligging altijd zijn voorzien van een dik pakket bladmateriaal. De waarde van dit watertype voor amfibieën wordt nogal onderschat. Ook kamsalamanders worden hier vaak in grote aantallen waargenomen.

De plaatsen waar de knoflookpad zich met het meeste succes voortplant zijn samengevat te omschrijven als visvrij, helder, mesotroof tot eutroof, met een zuurgraad hoger dan 6. In voedselarme en zure wateren worden soms roepende dieren waargenomen en zelfs soms eieren afgezet. Deze wateren blijken voor succesvolle reproductie echter ongeschikt.

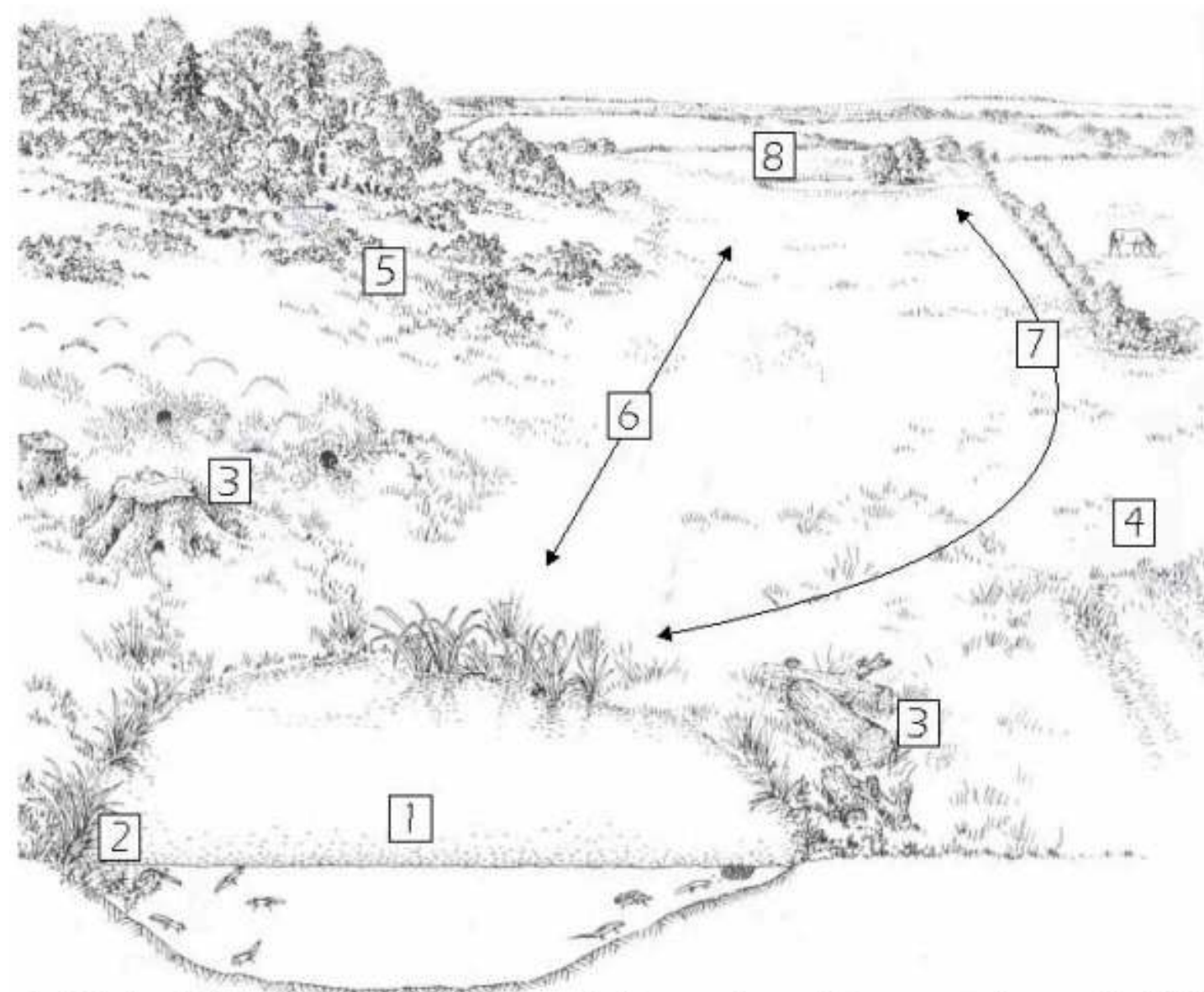
bron: Crombaghs en Creemers, 2001

Kansen voor de Kamsalamander en de Poelkikker

Karakteristieken van het waterbiotoop van de kamsalamander

- Geïsoleerd en stilstaand water
- (Semi)permanent waterhoudend (droogval eens per tien jaar niet ongunstig) (I)
- Goede waterkwaliteit
- Matig voedselrijk tot voedselrijk
- Niet te zuur (pH >5,5)
- Ondiepe oeverzones aanwezig (0-0,5 meter diep) (II)
- Diepe delen aanwezig (1-2 meter diep)
- Voldoende onderwater- en oevervegetatie (tot 80% van het wateroppervlak) (I)
- Voldoende groot: 400-750 m² (I/III)
- Deels onbeschadwd (maximaal 60% van het wateroppervlak) (I)
- Geen vis aanwezig
- Geschikte andere waterbiotopen op minder dan 500 meter afstand (I)
- Cluster van 4-6 poelen aanwezig (minimaal 0,7, optimaal ≥ 4 wateren per km²) (I)
- Geschikt landbiotoop (bos) binnen 80 meter van het water (III)
- Bufferzone (ruigte en struweel) van minimaal vijf meter breedte rond het water (II)

I: Oldham *et al.* (2000), II: Rannap en Briggs (2006), III: Van Delft *et al.* (2003), IV: Langton *et al.* (2001)



Leefgebied van de kamsalamander en de wijze waarop er gebruik van wordt gemaakt (aangepast naar Langton *et al.*, 2001).

- | | |
|---|---|
| 1 | Voortplantingswater |
| 2 | Plantenrijke, ondiepe oeverzones voor de eiafzet |
| 3 | Schuilplaatsen nabij het water, onder hout en in hopen |
| 4 | Extensief gebruikt grasland als landbiotoop, om te foerageren en migreren |
| 5 | Struweel en bos als landbiotoop, om te foerageren, schuilen en migreren |
| 6 | Migratie naar nabij gelegen poelen |
| 7 | Houtwallen verbeteren de migratie mogelijkheden |
| 8 | Poel op korte afstand zoeken |

bron: Spikmans, Janse en Zollinger, 2007

Dagvlinders van bossen en struwelen

Soorten	rode lijst	Flora en faunawet
Boomblauwtje		
Eikenpage		
Gehakelde aurelia		
Keizersmantel	RL	cat 3
Kleine ijsvogelvlinder	RL	
Landkaartje		
Oranjetipje		
Rouwmantel	RL	cat 3

Kansen voor vlinders van bossen en struwelen

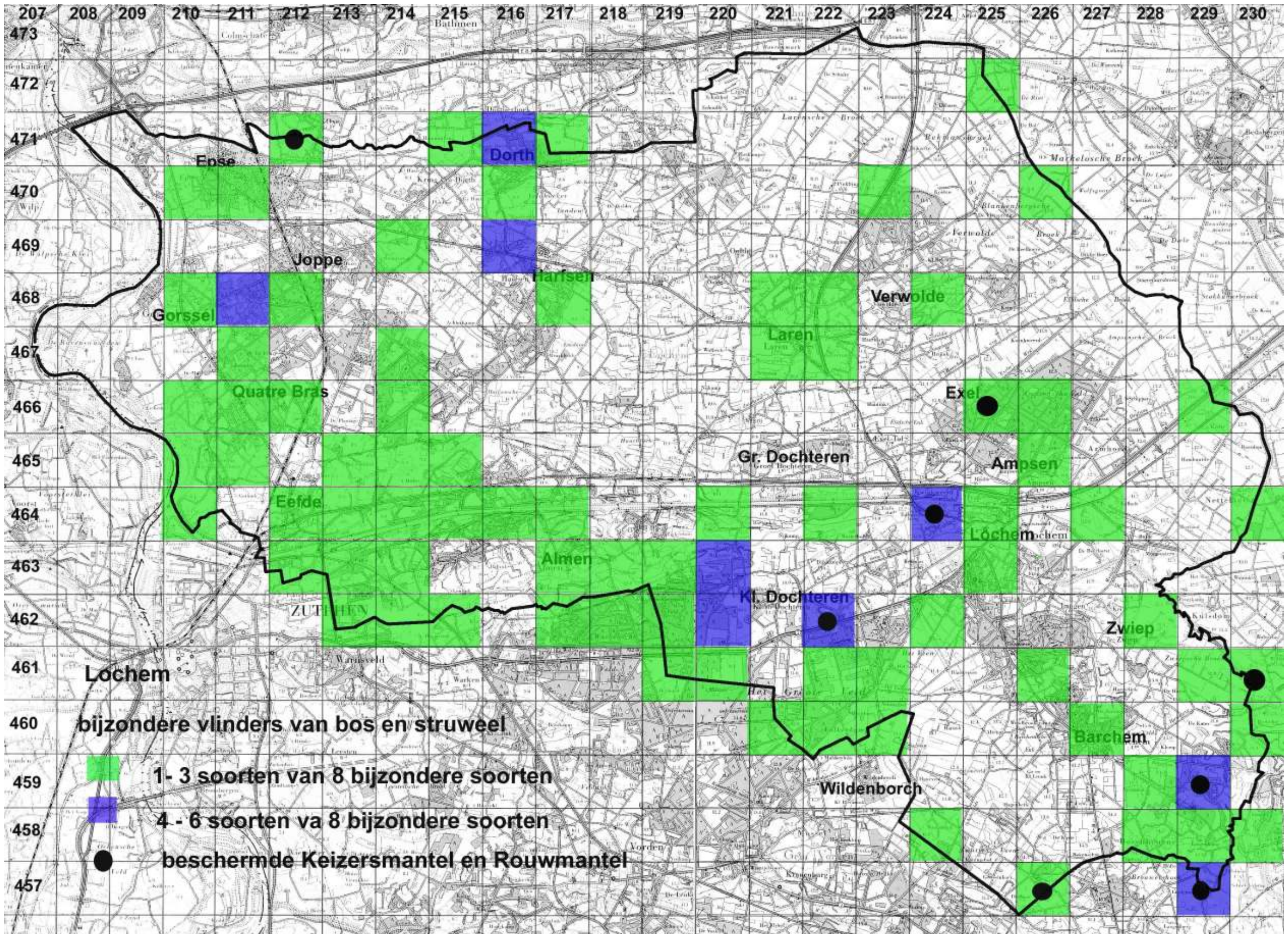
Het is voor deze groep van dagvlinders belangrijk dat er structuurrijke bosbegroeiing is. Afwisseling van open en dicht is belangrijk. Daar vinden ze nectarplanten en voedselplanten voor hun rupsen. Vaak is aanwezigheid van struiken als boswilg, sleedoorn en meidoorn, of kruiden als braam en look zonder look, belangrijker dan de bomen (Tax, 1989). Bij alle beplantingen kan men met vlinders rekening houden.

Door bij de aanleg en het beheer van bosjes, houtwallen, hagen aandacht te schenken aan de natuurlijke ondergroei, de bosrand en een extensief beheerde kruidenzoom, worden bovengenoemde soorten bevorderd.

Dit betekent dat het beheer summier moet zijn. Men moet echter voorkomen dat struwelen in bossen veranderen. Dat vereist regelmatig terugzetten van de hele vegetatie.



Braamstruweel als zoom van het bos is voor veel vlinders erg belangrijk. Het moet af en toe afgezet worden, anders verandert het in bos. Foto Limes divergens, Nijmegen.



Dagvlinders van grasland, ruigte en heide

Soorten	Rode lijst	Flora en faunawet
Zwartsprietdikkopje		
Koninginnepage		
Argusvlinder		
Bruine vuurvlinder	RL	
Icarusblauwtje		
Groot dikkopje	RL	
Bruin blauwtje	RL	
Kleine vuurvlinder		
Hooibeestje		
Heideblauwtje	RL	cat 3
Groentje		

Kansen voor dagvlinders van grasland en heide

Deze vlindersoorten zijn vaak sterk afhankelijk van enkele laagblijvende plantensoorten waarop zij hun eieren afzetten. Aanleg en behoud van schrale graslanden met heide op zandige bodems geeft veel van deze soorten een leefgebied. Dicht groeien met bomen is meestal ongunstig voor deze soorten, hoewel enkele verspreide struiken een gunstig microklimaat geven. Er zijn zowel lage als hoge kruidenvegetaties nodig. Een kleinschalige afwisseling van vegetaties en beheersstadia is daarom ook van belang (Tax, 1989). Om de vereiste schrale situatie te krijgen dient men of langjarig maaisel af te voeren of de bemeste bouwvoor te verwijderen. Ook kleine terreinen zijn waardevol, mits zij niet te ver van bestaande heidegebieden af liggen.

Model Heidezone

Inrichting:

Corridor : de heidezone is minimaal 25 m. breed.

Stapstenen : bevinden zich maximaal om de 500 m. en zijn 1 - 2 ha. groot.

Model heidezone is te verdelen in een natte en een droge variant.

Droog:

Droge heide

Droog struisgrasland

Droog schraalgrasland

Struikheivegetaties met evt. andere dwergstruiken (Rode en/of Blauwe bosbes, Dopheide) afgewisseld met open zandplekken en eventueel droge, grazige vegetaties bestaande uit droge struisgrasgraslanden (vooral op verlaten zandige akkers en zandverstuivingen) of bloemrijke heischraalgraslanden op keileem. Het geheel eventueel gecombineerd met bosschages

Enkele specifieke soorten:

Vlinders: Bruine vuurvlinder, Bruin dikkopje, Geelsprietdikkopje, Kommavvlinder, Heivvlinder

Planten: Zandblauwtje, Blauwe knoop, Herfstleeuwentand, Biggekruid

Overig: Zandloopkever

Vochtig:

Natte hei, gecombineerd met enige bosschages en vennen

Dopheibegroeiingen met pioniervegetaties (oa. Zonnedauwsoorten) en vochtig heischraal grasland met oa. Pijpenstrootje en Klokjesgentiaan op zand- of leemgrond of evt. in (verdroogd) hoogveen.

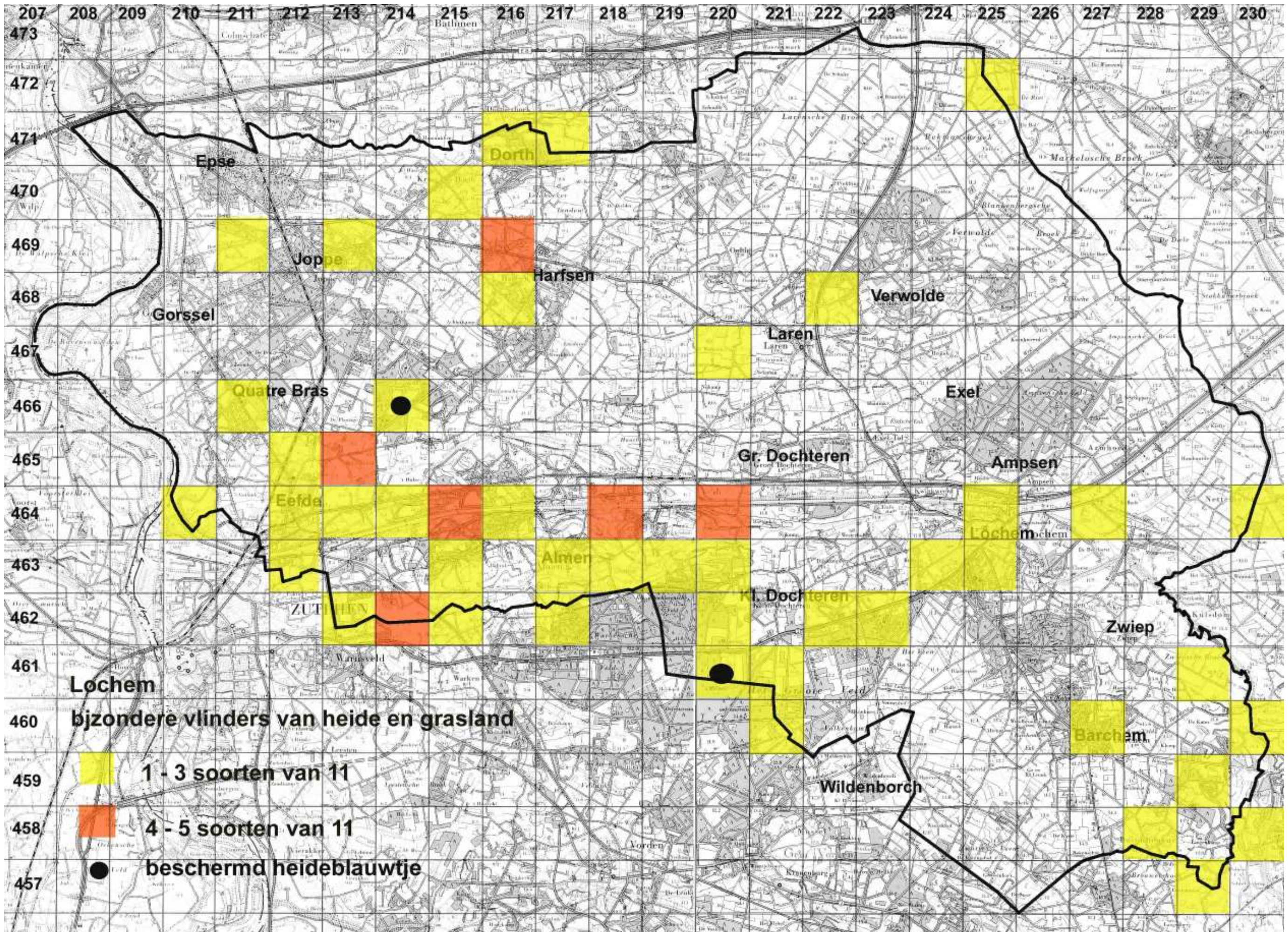
Enkele specifieke soorten:

Vlinders: Gentiaanblauwtje, Heideblauwtje, Aardbeivvlinder

Planten: Klokjesgentiaan, Zonnedauwsoorten

Overig: Libellen, Sprinkhanen

Uit: Handboek Robuuste Verbindingen (Alterra, 2001)



Libellen van voedselarme wateren

Soorten	rode lijst
Vroege glazenmaker	RL
Glassnijder	RL
Ven witsnuitlibel	RL
Noordse witsnuitlibel	
Bruine winterjuffer	RL
Tangpantserjuffer	
Gewone pantserjuffer	
Tengere pantserjuffer	RL
Smaragdlibel	
Viervlek	
Zwarte heidelibel	
Geelvlakheidelibel	

Kansen voor libellen van voedselarme wateren.

Deze soorten zijn voor hun voortplanting afhankelijk van voedselarme wateren. Deze zijn te ontwikkelen op voedselarme dekzanden of veen in een natuurlijke omgeving (bos, schraalland, of heide).

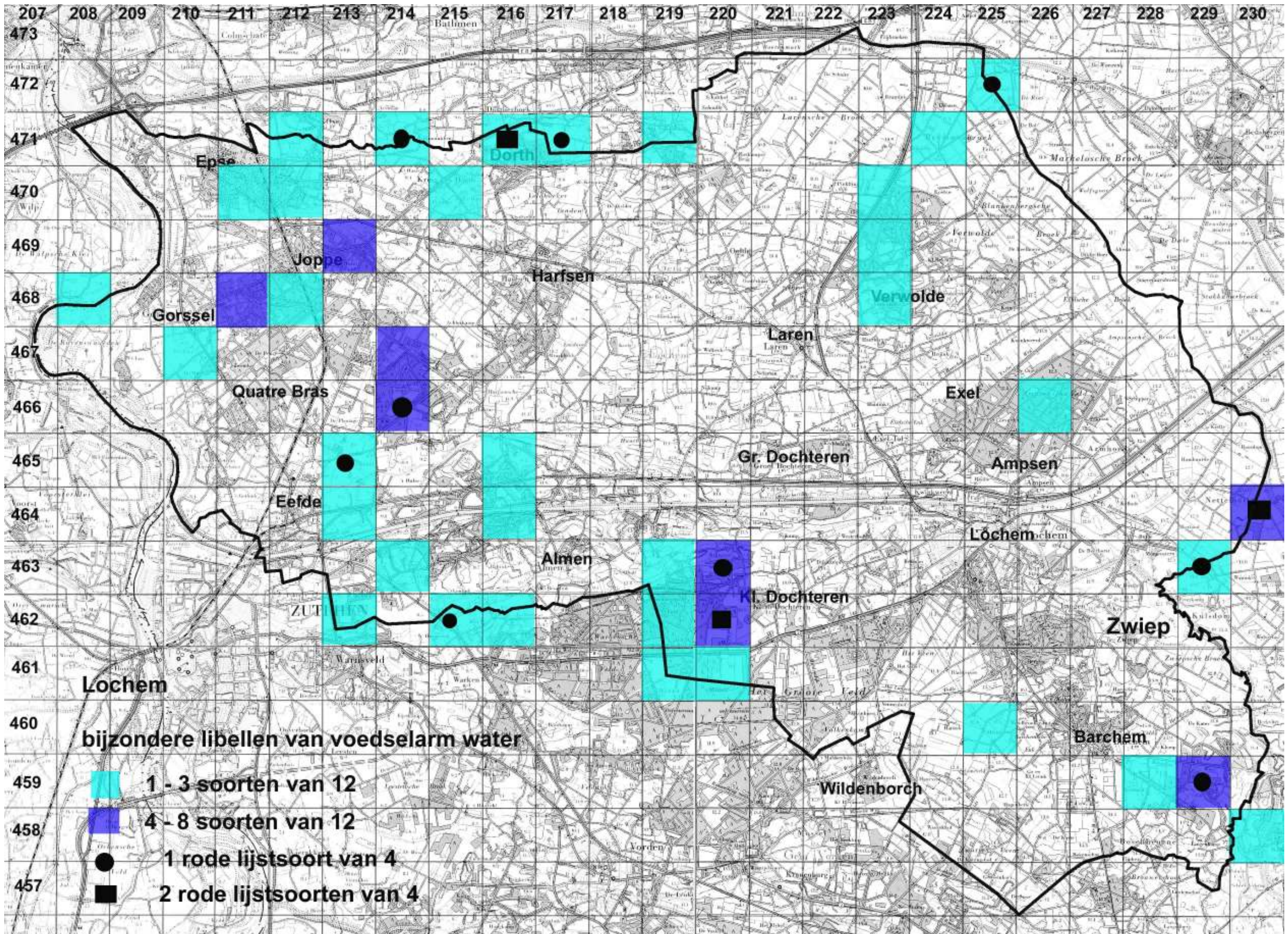
Continue kwaliteit is belangrijk, omdat libellen een of meer jaren als onvolwassen dier (Nymfen) op de waterbodem leven. Deze soortgroep is daarom erg kwetsbaar voor instroom van voedselrijk water uit landbouwgebieden of kanalen. Daarom geven geïsoleerde wateren "vennen" het beste resultaat.

De EHS is een belangrijk instrument om deze soorten te beschermen. Meestal zijn het natuurlijke wateren of restanten ervan, die open gehouden moeten worden. Vaak is een slecht doorlatende ijzerlaag op zandgronden de oorzaak van het water. Herstel is moeilijk, als de ondoorlatende laag doorbroken is.

Soms is een natuurgebied alleen oppervlakkig gedraineerd. Dempen van de drainage-greppels is dan zeer effectief.

Bij bestaande vennen is het belangrijk om verrijkende invloeden te stoppen.

Wanneer men de beschikking heeft over goede kwaliteit grondwater, is dit wel toe te passen als tegenwicht tegen de verzuring. Landbouwwater heft verzuring ook op, maar voert teveel voedingsstoffen aan.



Libellen van voedselrijke wateren

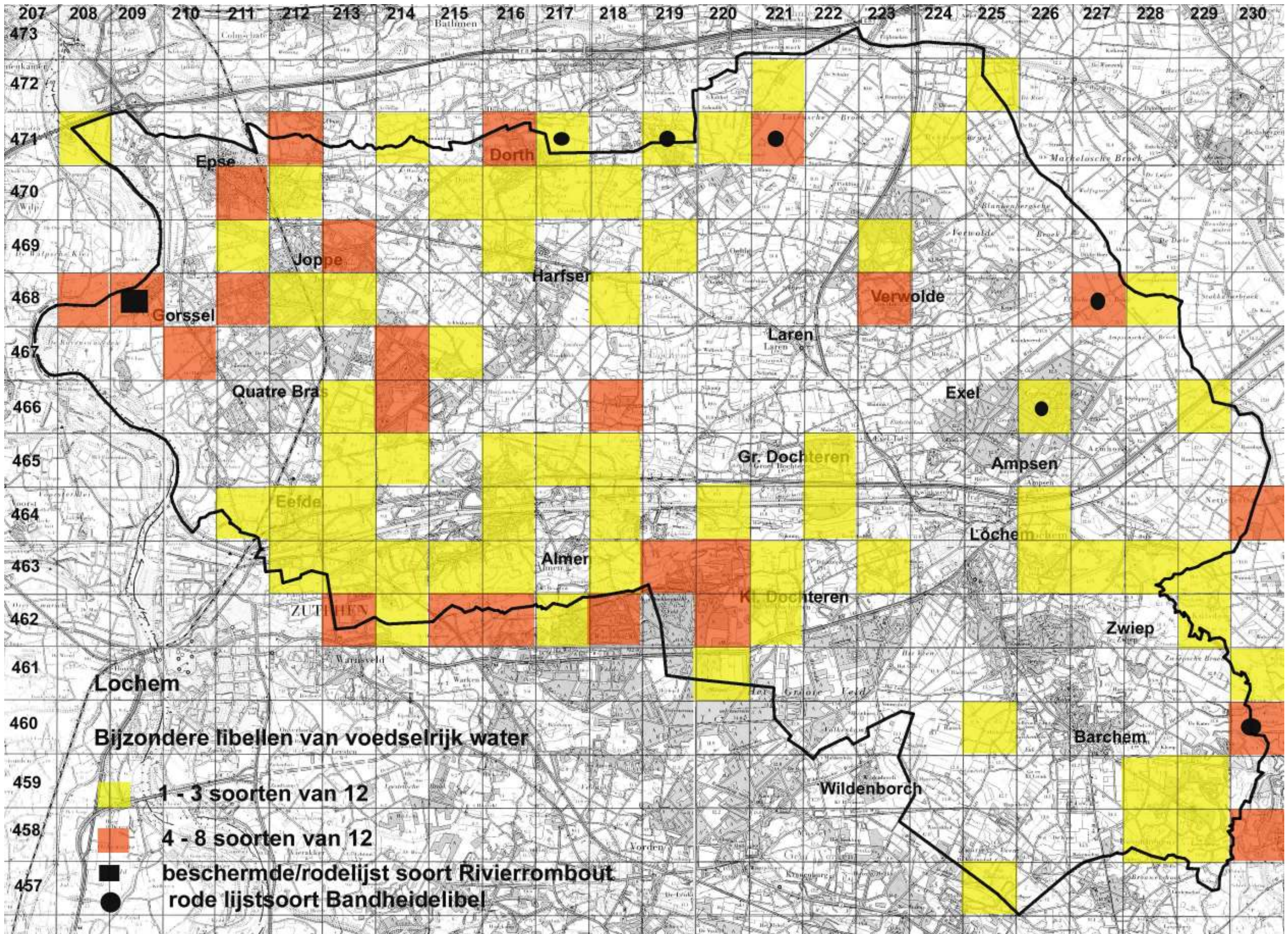
Soorten	Rode lijst	Fora en faunawet
Rivierrombout	RL	cat 3
Bandheidelibel	RL	
Tengere grasjuffer		
Variabele waterjuffer		
Grote roodoogjuffer		
Lantaarntje		
Plasrombout		
Houtpantserjuffer		
Azuurwaterjuffer		
Watersnuffel		
Blauwe glazenmaker		
Bruine glazenmaker		

Kansen voor libellen van voedselrijk water

Deze soorten kunnen zich voortplanten in voedselrijke wateren zoals sloten, plassen, beken en rivieren. Aanleg en behoud van open water op allerlei plaatsen is voor deze soorten zinvol. Voorwaarde is wel dat er goede oevervegetatie (voor de paring) en goede watervegetatie (voor de jarenlange fase als larven) aanwezig zijn.

In veel sloten ontbreekt dit in de winter, waardoor weinig larven overleven. Een belangrijke rol spelen kleine sloten die niet schouwplichtig zijn en minder geschoond worden.

Voor behoud van de libellen larven is een beheer nodig waarbij altijd enkele stukken waterplanten en waterbodem blijven zitten.



Kansen benaderd vanuit het water- en bodemspoor

Het bodemtype, de grondwaterstanden en het bodemreliëf bepalen in grote lijnen de natuurkansen.

Bodem kansen voor soorten

Hoge zandgronden Landbiotopen van amfibieën in kleinschalige landschappen. Nabij de IJssel belangrijk landbiotoop voor de Knoflookpad.



Eeuwenoude akkers en enken met een cultuurdek. Potentie voor natuur van open en kleinschalig cultuurlandschap. Zeer oude houtwallen zijn belangrijk voor bosflora en als burchtlocatie voor dassen.



Zeer droge en niet (of laat) ontgonnen stuifzand gebieden, geschikt als voedselarme droge natuur; burchtlocaties voor dassen. Belangrijk voor reptielen en insecten van droge natuur.



Droge en vochtige niet of laat ontgonnen heide. Soms nat door ondoorlatende lagen. Kans voor heischrale vegetatie, vennen, reptielen, libellen, andere insecten, heidevogels en heideflora

Lage zand- en veengronden Goede weidevogelgebieden (indien open). Potentie voor moerasnatuur, slootnatuur en oevernatuur. Voortplantingswateren voor amfibieën



Lage vochtige en zwarte zandgronden in beekdalen en broekgebieden. Kansen voor grondwaterafhankelijke moerasflora en natte graslanden. Goed voedselgebied voor dassen en goed weidevogelgebied



(Veraarde) veengrond op nat zand in broekgebied. Kans als boven.

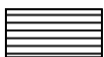
Kleigronden Goede weidevogelgebieden (indien open) en hoge potentie voor moerasnatuur. Voortplantingswateren van amfibieën



Lichte klei langs de Berkel. Kansen voor stroomdalflora.



Diepe kleigronden langs de IJssel.



zandgronden met een kleidek in beekdalen, vaak met kwel. Kansen voor moerasflora, vogels, amfibieën en insecten van moerassen en natuurlijk voedselgebied van de das

Grondwater

Grondwatertrappen VI en VII (droog)

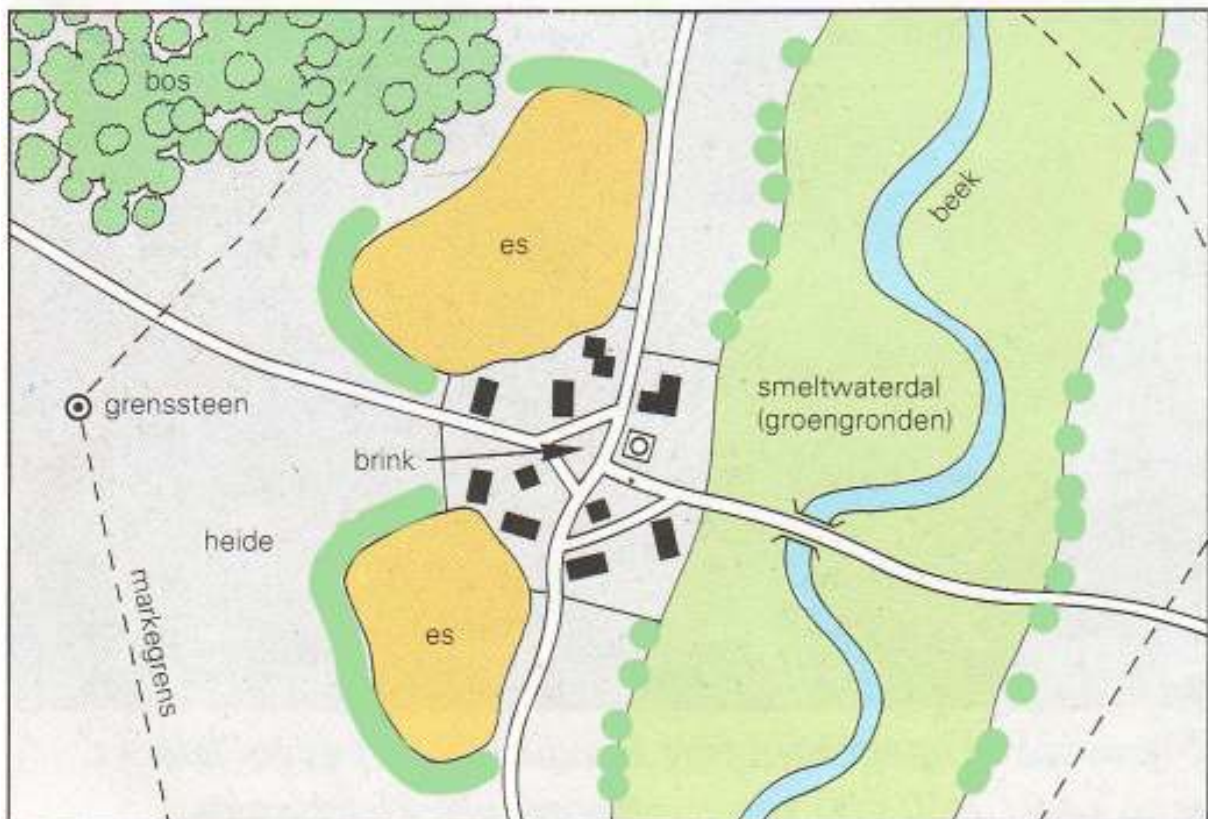
Dit zijn de gebieden met diepe grondwaterstanden. Daar is alleen droge natuur te ontwikkelen, geen natuur van poelen of sloten. Van groot belang voor flora van schrale bermen, voedselarme heide en vennen en bossen. Belangrijke kerngebieden van reptielen en amfibieën van natuurgebieden. Belangrijke burchtlocaties voor de das.

Grondwatertrappen I – III (nat)

Dit zijn gebieden waar permanent of tijdelijk grondwater nabij het maaiveld komt. Bij goede ontwatering zijn dit zeer goede weidegronden. Door hun lage ligging zijn ze ook geschikt als waterberging. Dan kunnen de potenties voor grondwaterafhankelijke natuur ontwikkeld worden. Zeer veel natuurpotenties bij aanleg van sloten, poelen en moerasjes, maar ook als weidevogelgebieden, mits open. Voortplantingsgebieden en verbindingengebieden voor amfibieën van cultuurlandschap. Belangrijke voedselgebieden voor de das.

Grondwatertrappen IV en V (wisselvochtig)

Dit zijn meestal de iets nattere en de tijdelijk natte gebieden binnen de droge gebieden. Hier kunnen droogvallende poelen belangrijk zijn als voortplantingswater voor amfibieën. Bepaalde waarde voor natte natuur. Deze vooral langs oevers. Belangrijke voedselgebieden voor de das



De situatie waarin de meeste bodems in Lochem ontstaan zijn: een landbouwsysteem gebaseerd op boerderij met potstal, beek, heide en akker (es of enk).
(uit: Bos en Hofker, 1986)

HUMUSPODZOLGRONDEN

- Veldpodzolgronden**
- Hn21 leemarm en zwak lemig fijn zand
 - Hn23 lemig fijn zand
 - Hn30 grof zand
- Laarpodzolgronden**
- cHn21 leemarm en zwak lemig fijn zand
 - cHn23 lemig fijn zand
 - cHn30 grof zand
- Haarpodzolgronden**
- Hd21 leemarm en zwak lemig fijn zand
 - Hd30 grof zand
- Kamppodzolgronden**
- cHd21 leemarm en zwak lemig fijn zand

DIKKE EERDGRONDEN

ENKEERDGRONDEN

- Hoge bruine enkeerdgronden**
- bE221 leemarm en zwak lemig fijn zand
 - bE223 lemig fijn zand
- Hoge zwarte enkeerdgronden**
- zE221 leemarm en zwak lemig fijn zand
 - zE223 lemig fijn zand
 - zE230 grof zand

KALKLOZE ZANDGRONDEN

EERDGRONDEN

- Beekeerdgronden**
- pZg23 lemig fijn zand
- Gooreerdgronden**
- pZn21 leemarm en zwak lemig fijn zand
 - pZn23 lemig fijn zand
 - pZn30 grof zand
- Akkereerdgronden**
- cZd21 leemarm en zwak lemig fijn zand
 - cZd23 lemig fijn zand

VAAGGRONDEN

- Vlakvaaggronden**
- Zn21 leemarm en zwak lemig fijn zand
 - Zn23 lemig fijn zand
- Duinvaaggronden**
- Zd21 leemarm en zwak lemig fijn zand
- Vorstvaaggronden**
- Zb21 leemarm en zwak lemig fijn zand
 - Zb23 lemig fijn zand
 - Zb30 grof zand

KALKHOUDENDE ZANDGRONDEN

VAAGGRONDEN

- Vorstvaaggronden**
- Zb20A fijn zand

RIVIERKLEIGRONDEN

VAAGGRONDEN

- Kalkloze drechtvaaggronden**
- Rv01C profielverloop 1
- Kalkhoudende poldervaaggronden**
- Rn52A zavel, profielverloop 2
 - Rn95A zware zavel en lichte klei, profielverloop 5
 - Rn45A zware klei, profielverloop 5
- Kalkloze poldervaaggronden**
- Rn62C zavel en lichte klei, profielverloop 2
 - Rn67C zavel en lichte klei, profielverloop 3, of 3 en 4
 - Rn47C zware klei, profielverloop 3, of 3 en 4
 - Rn95C zware zavel en lichte klei, profielverloop 5
- Kalkhoudende ooivaaggronden**
- Rd10A lichte zavel
 - Rd90A zware zavel en lichte klei
- Kalkloze ooivaaggronden**
- Rd10C lichte zavel
 - Rd90C zware zavel en lichte klei

EERDVEENGRONDEN

- hVz zand ondieper dan 120 cm

MOERIGE EERDGRONDEN

- vWz moerige bovengrond op zand

LEEMGRONDEN

EERDGRONDEN

- Leek-/woudeerdgronden**
- pLn5 zandige leem

VAAGGRONDEN

- Ooivaaggronden: geen roest ondieper dan 80 cm**
- Ld5 zandige leem

SAMENGESTELDE LEGENDA-EENHEDEN

ASSOCIATIES VAN TWEE ENKELVOUDIGE EENHEDEN

- Hn/Hd21 – veldpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
– haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
- Hd/Zd21 – haarpodzolgronden; leemarm en zwak lemig fijn zand
– duinvaaggronden; leemarm en zwak lemig fijn zand

TOEVOEGINGEN

- z zanddek, 15 à 40 cm dik
- k zavel- of kleidek, 15 à 40 cm dik
- g grind ondieper dan 40 cm beginnend plaatselijk ijzerrijk, ondieper dan 50 cm beginnend en ten minste 10 cm dik
- f grof zand en/of grind beginnend tussen 40 cm en 120 cm
- p pleistoceen zand beginnend tussen 40 en 120 cm
- afgegraven
- vergraven

GRONDWATERTRAPPEN

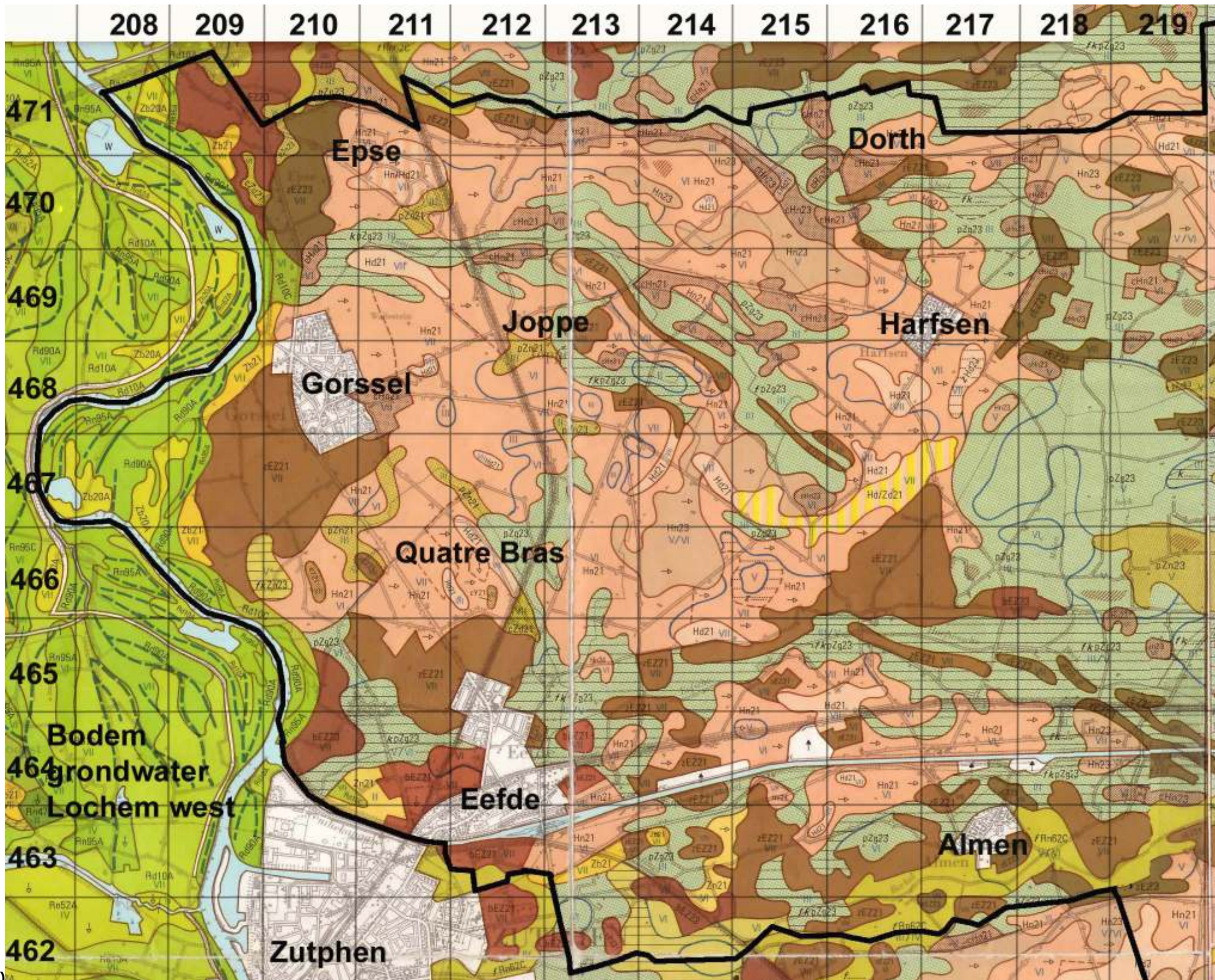
Grondwatertrap (Gt)	I	II	III	IV	V	VI	VII
Gemiddeld hoogste grondwaterstand in cm beneden maaiveld (GHG)	(< 20)	(< 40)	< 40	> 40	< 40	40 - 80	> 80
Gemiddeld laagste grondwaterstand in cm beneden maaiveld (GLG)	< 50	50 - 80	80 - 120	80 - 120	> 120	> 120	(> 160)

Gt III* en V* : droger deel van Gt III en V (zie Toelichting, hoofdstuk 2)

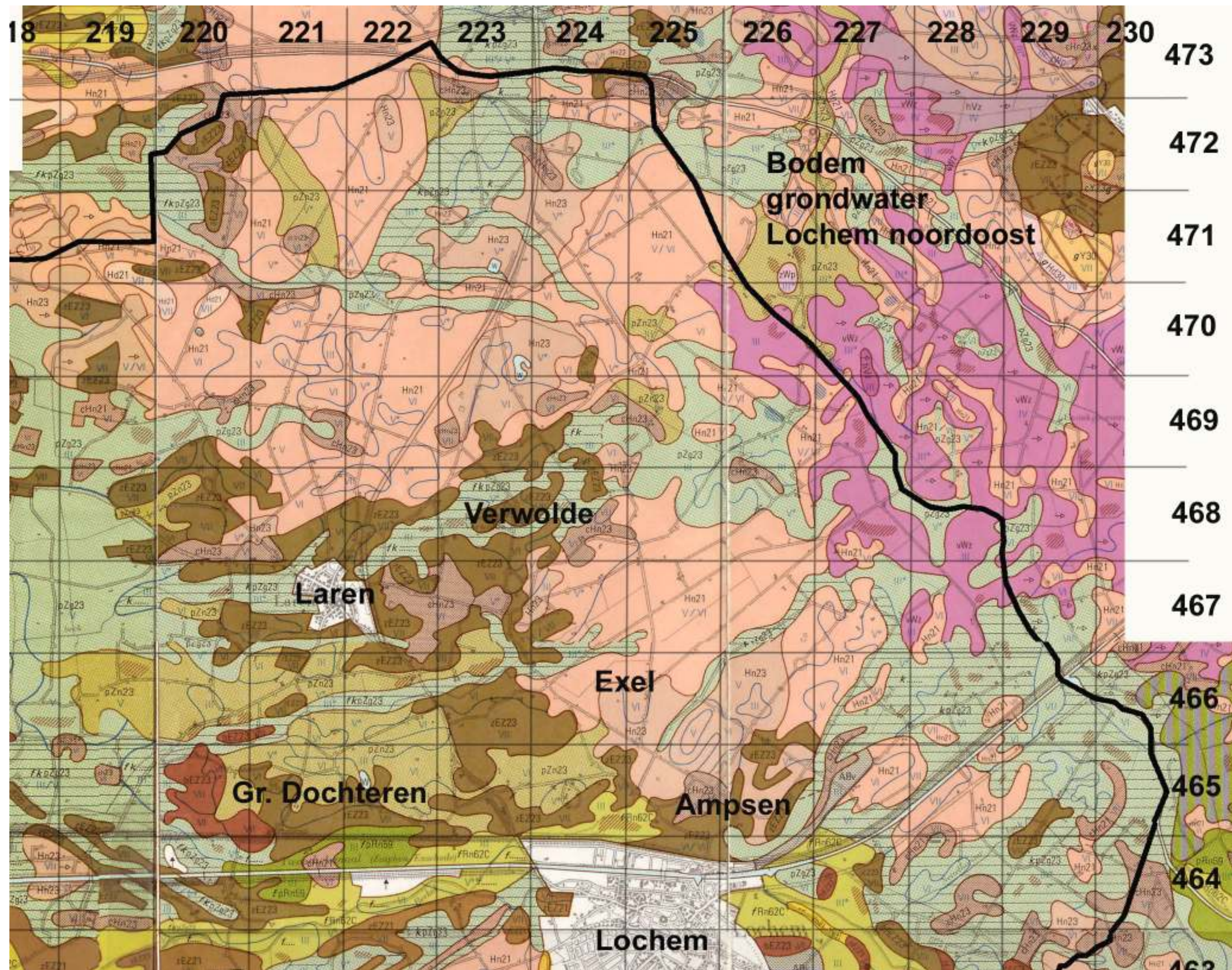
Op het aansluitende kaartblad 33 Oost is nog geen onderscheid gemaakt tussen Gt III* en III* resp. V en V*

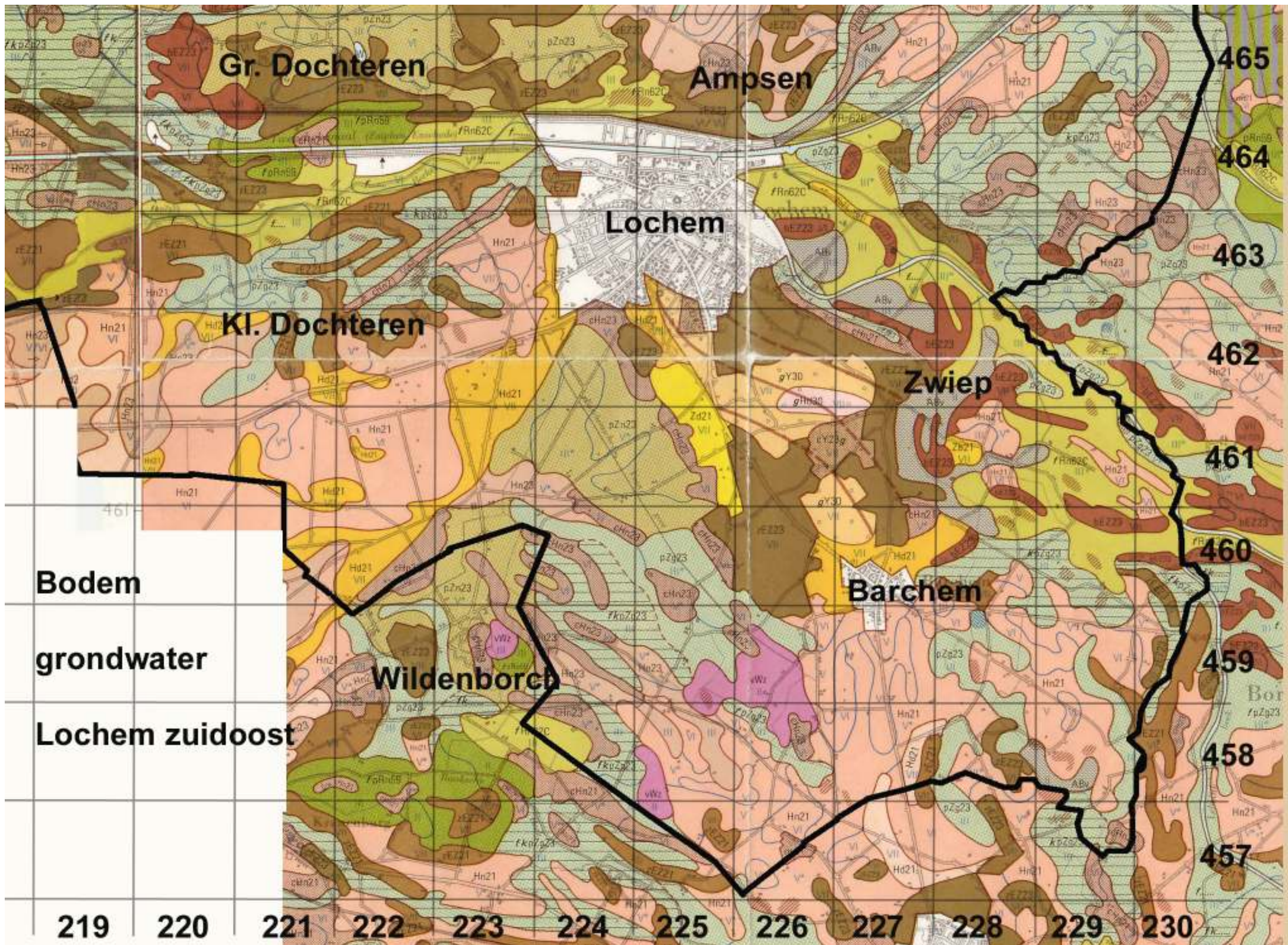
OVERIGE ONDERSCHIEDINGEN

- smalle kreekbedding, gaul enz.
- opgehoogd of opgespoten
- afgegraven
- water en moeras
- stuwwal
- niet gekarteerd: bebouwde kom enz.
- dobbe
- eenmansen



(Stiboka)





Geomorfologie

Algemeen

Geomorfologische terreinvormen zijn ontstaan door inwerking van wind, ijs en water in het verleden. Verdwenen of aangetaste terreinvormen zijn onvervangbaar, omdat de vormende elementen er niet meer zijn. Alleen in actieve stuifzanden en in de uiterwaarden ontstaan ook nu nog nieuwe vormen.

Kansen zijn er daarom ook alleen wanneer natuurlijke processen een kans krijgen. Het kunstmatig hermeanderen van een beek is alleen een kans voor natuur als daarna de beek zijn eigen weg mag zoeken, zijn eigen meanders kan maken, qua vorm en ligging afhankelijk van de kenmerkende stroming van deze beek. Dan is er sprake van nieuwe geomorfologie. De bestaande terreinvormen worden in enkele hoofdgroepen beschreven.

Stuwwal

Op de Lochemse berg is zeer veel reliëf aanwezig. Holle wegen, droogdalen, hellingen en groeves zijn voorkomende terreinvormen. Dit geeft beperkingen in het gebruik. Erosie door afspoeling dreigt altijd. Aanleg van wegen, gebouwen en leidingen vergt kostbare aanpassingen.

Het is een terreinvorm die niet meer kan ontstaan zonder gletsjers en daarom onvervangbaar is. De kenmerkende terreinvormen zijn vaak getuigen van eeuwenlange geleidelijke afbraak van de oervorm. Droogdalen en spoelzandwaaiers door natuurlijke erosie, holle wegen en groeves door menselijk gebruik. Als deze elementen in beperkte mate voorkomen, vormen zij een variatie in hoog-laag, nat-droog, die veel kansen voor natuur oplevert.

De grote verschillen in habitats op korte afstand zorgen voor een grote soortenrijkdom. Op de Lochemse berg komen geen bronnen voor, omdat de stuwwal uit grof zand met grind bestaat.

Dekzandgebieden

Dekzandvormen zijn door wind ontstaan ver voor het begin van onze jaartelling. Toen het landijs zich had teruggetrokken, was er een spaarzaam begroeide steppe. De wind had er vrij spel. De oudste dekzanden zijn vrij lemig (steenstof) en liggen alleen in de laagtes aan het oppervlak, de jongere bestaan vooral uit fijn zand en zijn als ruggen en vlaktes over de oude zanden heen afgezet. In een relatief vlak gebied als Lochem waren deze ruggen juist geschikt om op te gaan wonen en akkers op aan te leggen. De lage vlakke delen waren vaak te nat. De dekzandgebieden zijn nu bijna allemaal ontgonnen, behalve enkele grote droge complexen (Gorssel en Grootte Veld). De lage oude dekzanden hebben een hoge landbouwkundige waarde, vooral als grasland. Zij vormen daarmee een kansrijk gebied voor weidevogels. De hogere jonge dekzanden zijn van nature zeer arm en zouden zonder mest weinig opleveren. Bos, heide en schraalland is dan de meest voor de hand liggende begroeiing.

Stuifzandgebieden

Op plaatsen waar het dekzand erg droog was en weinig begroeid, kon het opnieuw gaan stuiven. Daaruit ontstonden landduinen. Oude landduinen hebben een natuurlijke oorsprong. Vanaf de middeleeuwen tot aan 1900 werd dit door de mens veroorzaakt. Te intensief gebruik van de woeste gronden, leidde tot verstuiven. Dit zijn de jonge landduinen. De natuur die zich hier staande kon houden is zeer speciaal. Omdat bijna alle stuifzanden opnieuw begroeid zijn geraakt, is deze natuur zeer zeldzaam geworden.

Rivierdal van de IJssel

Geulen en oeverwallen die in het verre en recente verleden door de IJssel gevormd zijn. Oude geulen zijn weer met klei gevuld. Zandige oeverwallen gingen nogal eens verstuiven tot hoge rivierduinen. Bij hoog water drong de IJssel door openingen in de oeverwallen en bedekte de lage vlakke komgebieden met klei. Eventueel bestaand reliëf in die kommen werd daardoor uitgepoetst. Zo werden de verschillen tussen rivierduinen en kommen steeds groter.

Alle riviervormen die aan de landzijde van de winterdijken liggen kunnen niet verder gevormd worden. In de uiterwaarden is deze kans nog wel aanwezig, omdat daar het sterke element van stromend water nog aanwezig is.

Beekdalen

De beekdalen zijn voornamelijk gevormd vóórdát de mens ingreep. Tot de 14^e eeuw moest de mens zich aanpassen aan de beken, daarna was hij in staat deze te reguleren en ook in de lagere gebieden te gaan wonen en werken.

In perioden met veel en onregelmatige afvoer vormden de beken wilde vlechtende geulen. Zij wisselden regelmatig van bedding. Zo is het dal van de Eefdense beek waarschijnlijk een van de takken van de Berkel uit zo'n periode. De splitsing ligt ongeveer tussen Groot en Klein Dochteren. Ook het dal van de Dommerbeek lijkt een zeer oude Berkelbenedenloop. Dit dal is mogelijk dichtgestoven (stuizanden bij Harfsen).

In perioden met gelijkmatige afvoer, bijvoorbeeld vanaf de vroege middeleeuwen met de enorme moerassen en venen in het oosten, gingen de beken meanderen in een van de dalen. Aan oude gemeentegrenzen is deze meandering nog goed af te lezen. Deze toestand heeft voor de beken geduurd tot in onze tijd. In de 20^e eeuw werden veel beken rechtgetrokken, nadat de moerassen en venen ontgonnen waren.

Herstel van deze meandering is geen garantie dat de natuurlijke processen ook terugkeren. Gelijkmatige afstroming moeten we nu met stuwen regelen. Zonder stuwen zou de watervoering zeer onregelmatig zijn en zouden er eerder vlechtende beeksystemen ontstaan, die door erosie en sedimentatie de middeleeuwse meanders zouden uitpoetsen. Alleen als we (door maatregelen) in staat zijn om water langer vast te houden in de lage, vlakke broekgebieden (dekzandvlakten), vormen meanderende gelijkmatig stromende beken, een passend beeld.

Oude stroomgeulen van beken zijn bijna altijd gevoed door kwel. De kansen voor het ontwikkelen van kwelafhankelijke vegetaties zijn meestal hoog.

Legenda geomorfologische kaart Lochem

samengesteld uit blad 33 en blad 34 (Alterra, 2008)

Stuwwal- en grondmorenelandschap

- 11/10S3 Droog dal al dan niet met dekzand of loess
- 14B3 Hoge stuwwal
- 3G5 Daluitspoelingswaaiër (+/- dekzand)
- 7D2 Stuwwalplateau

Stuifzandlandschap

- 3L8 Lage landduinen + bijbehorende vlakten/laagten
- 4K19 Laag landduin
- 4L8 Lage landduinen + bijbehorende vlakten/laagten

Dekzandlandschap

- 2M14 Dekzandvlakte vervlakt door veen of overstromingsmateriaal
- 2M8 Vlake van sneeuwsmeltwaterafzettingen (+dekzand)
- 2M9 Vlake van ten dele verspoelde dekzanden
- 3K14 Dekzandrug (+/- oud bouwlanddek)
- 3K16 Gordeldekzandrug (+/- oud bouwlanddek)
- 3L4 Welvingen in sneeuwsmeltwaterafzettingen, met dekzand
- 3L5 Dekzandruggen (+/- oud bouwlanddek)
- 3L6 Gordeldekzandwelvingen (+/- oud bouwlanddek)
- 3N4 Laagte zonder randwal, moerassig
- 3N5 Laagte zonder randwal, niet moerassig
- 4F5 Dekzandplateau (+/- oud bouwlanddek)
- 4K14 Dekzandrug (+/- oud bouwlanddek)
- 4K16 Gordeldekzandrug (+/- oud bouwlanddek)

Beekdallandschap

- 2M24 Beekoverstromingsvlakte
- 2R2 Dalvormige laagte, zonder veen
- 2R5 Beekdalbodem, zonder veen, rel. laaggelegen
- 3R7 Beekdalbodem met meanderruggen en geulen

Rivierlandschap

- 2M18b Terrasvlakte
- 2M22 Rivierkom en overwalachtige vlakte
- 2M23 Rivierkomvlakte
- 2R11 Geul van meanderend afwateringsstelsel
- 3K25 Rivieroeverwal
- 3L14 Meanderruggen en geulen
- 3L15 Meanderruggen en geulen in uiterwaard
- 4K20 Laag rivierduin, ten dele begraven (donk)
- 4L14 Meanderruggen en geulen
- 4L15 Meanderruggen en geulen in uiterwaard

Overig

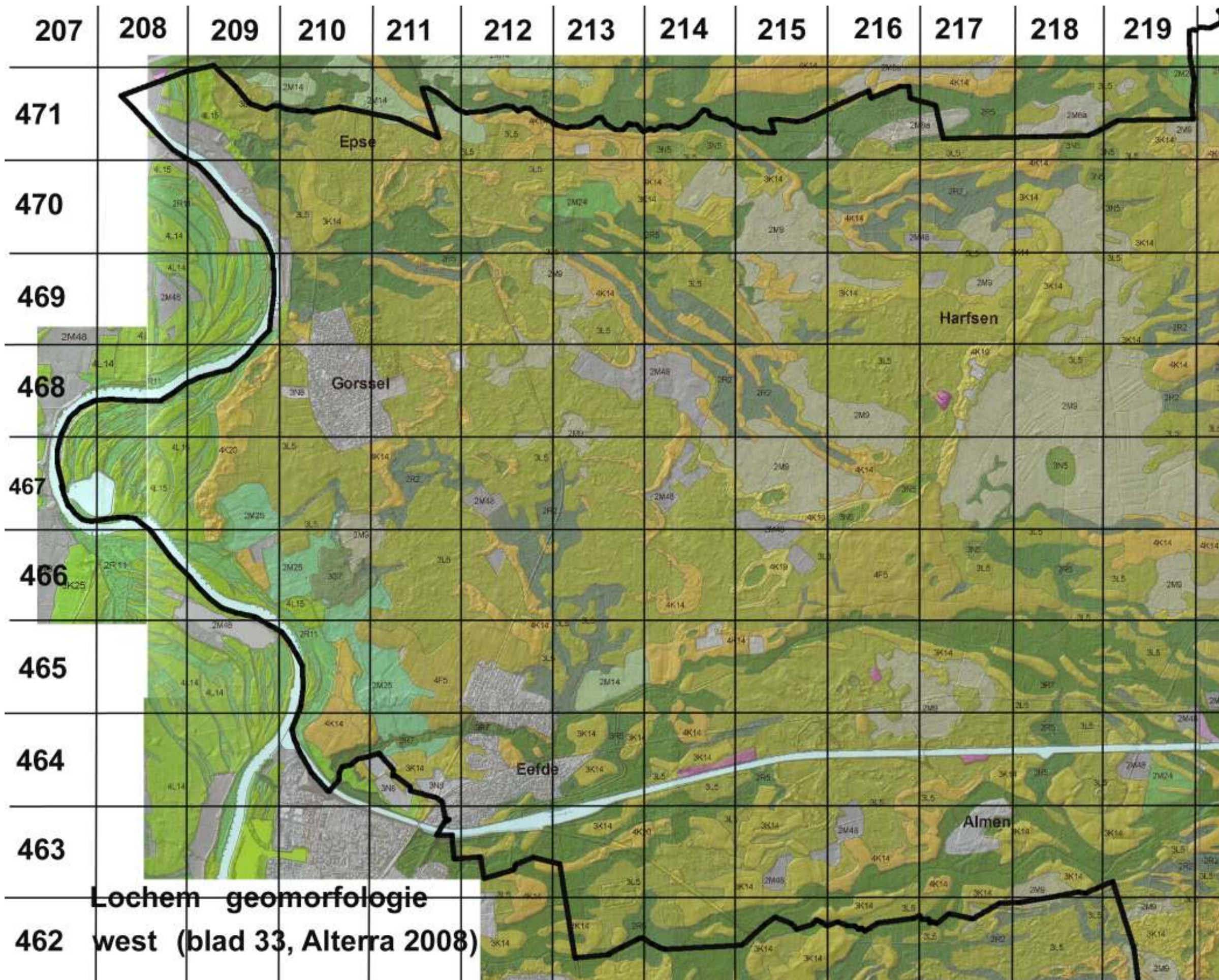
- 12N6 Groeve
- 2M48 Vlake ontstaan door afgraving of egalisatie
- 3F12 Storchoop, opgehoogd of opgespoten terrein
- 3L22 Lage storthopen en/of grind/zand/klei gaten
- 3N8 Laagte ontstaan door afgraving
- 4L22 Lage storthopen en/of grind/zand/klei gaten
- 4N6 Groeve
- 4N8 Laagte ontstaan door afgraving
- 5F12 Storchoop, opgehoogd of opgespoten terrein
- Beb Bebouwing
- D1 Lage dijk
- D3 Hoge dijk
- Holle weg
- Water

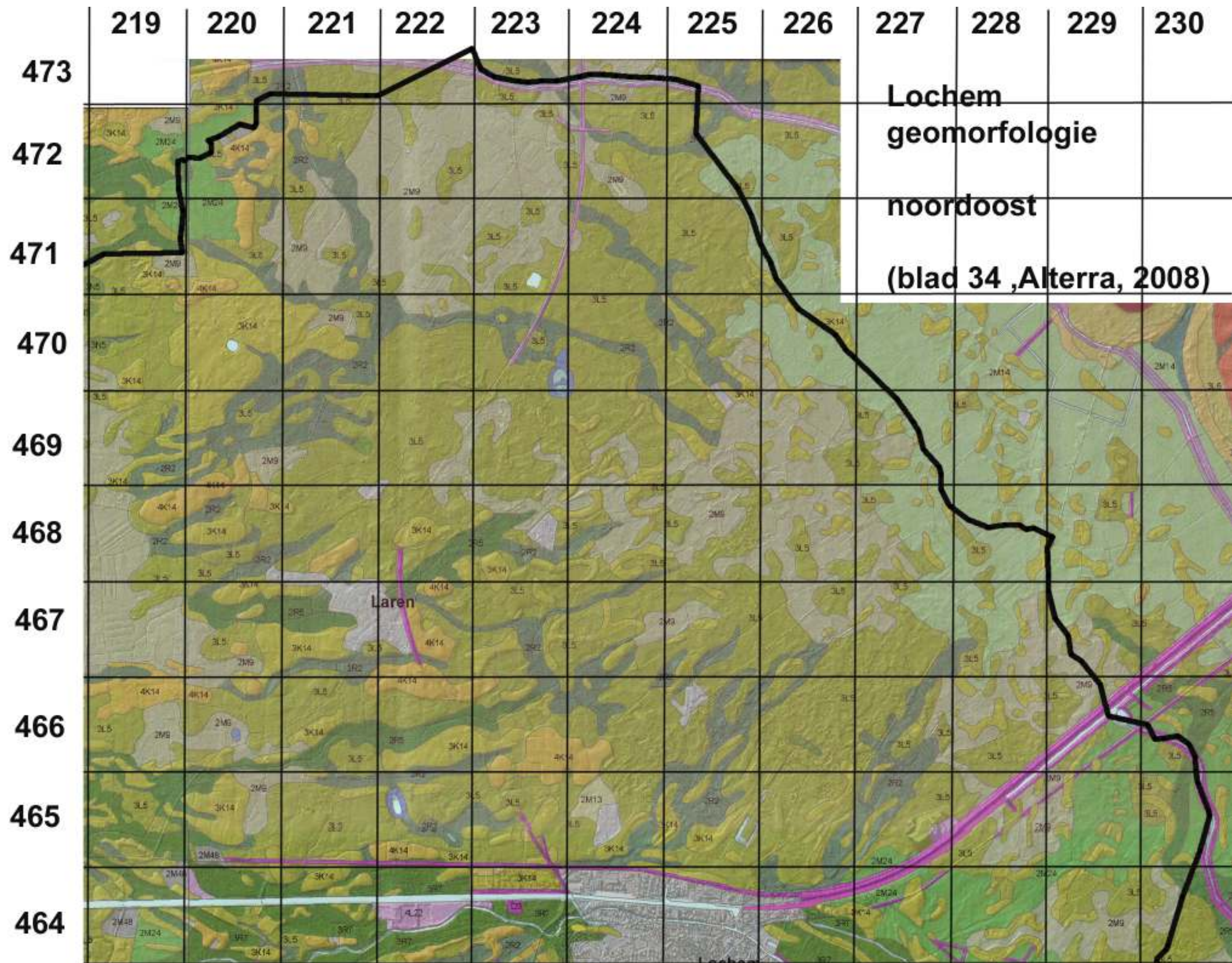


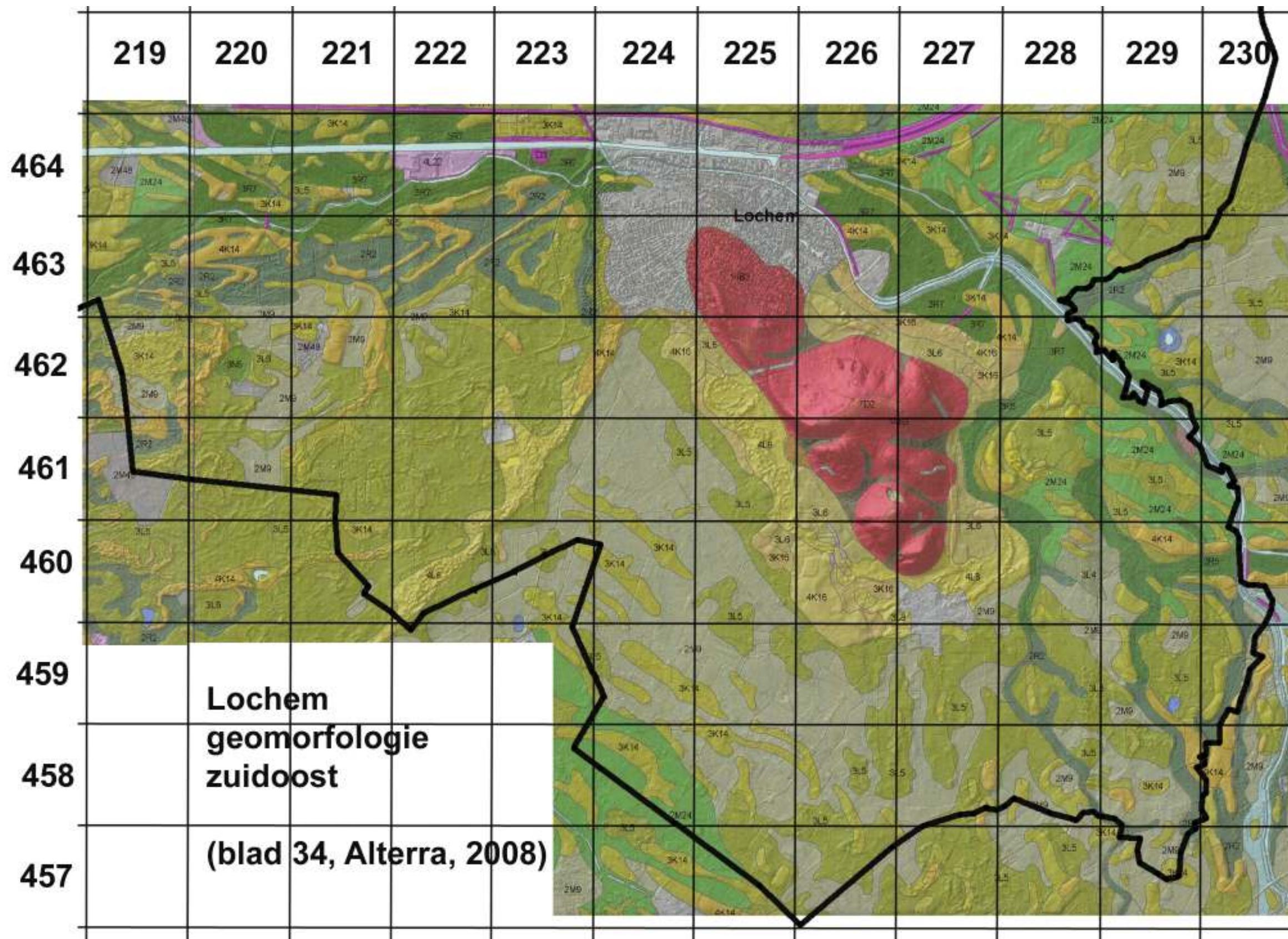
ALTERRA
WABENINGEN **NL**

Informatie: A.J.M. Koornis (Arjan.Koornis@wur.nl)
G.J. Maas (Gilbert.Maas@wur.nl)
Cartografie: J. Oudestijl (Co.Oudestijl@wur.nl)

© Alterra, Wageningen 2008







Kansen benaderd vanuit landschapspoor

Welke landschappen hersteld of behouden zouden moeten worden, wordt beschreven in de landschapsontwikkelingsvisie voor Bronckhorst-Lochem-Zutphen (Duenk en Ten Cate, 2009). In de visie Buitengebied (mRO, 2007) zijn de verschillende landschapstypen in beeld gebracht. Hieronder worden deze landschapstypen beschreven.

Rivierenlandschap

Open landschap met microreliëf en ruige natuurlijke begroeiing. Kansen voor wintervogels, amfibieën en vogels van open landschap. Kerngebied voor stroomdalflora op ruggen, kade en dijken en voor de Knoflookpad. Veel mogelijkheden voor moerasflora in oude stroomgeulen.

Beekdal landschap

Beekdalen met waterafhankelijke natuur. Bij voldoende omvang (meer dan 300 meter breed) geschikt als weidevogelgebied. Kleine beken vooral kleinschalig. Belangrijk voor voortplanting van amfibieën, met name de Kamsalamander (poelen). Beekdalranden met oude enken en houtwallen, van belang voor vogels van kleinschalig landschap, voor reptielen en dassen, vleermuizen en als landbiotoop voor amfibieën. Potenties voor stroomdalflora, moerasflora en flora van bossen.

Boslandschap en landgoederen landschap

Zeer besloten landschap, kerngebied voor dassen en vleermuizen, voor bos- en heidevogels en vogels van kleinschalige landschappen, voor flora van bos, heide en vennen en van schrale bermen. Zeer belangrijk voor amfibieën en voor reptielen. NSW landgoederen zijn altijd kleinschalig als gevolg van regels voor beplanting. Er hoeven geen landhuizen op NSW landgoederen te staan. Het is een fiscale regeling voor gronden in het buitengebied.

Essenlandschap

Open akkerlandschap, vooral geschikt voor vogels van open gebied, en voor flora van droge schrale bermen en steilranden. Nabij de IJssel belangrijk landbiotoop voor de knoflookpad en potenties voor stroomdalflora in randen. De randen van de oude akkers zijn vaak steilranden. Daarop is van oudsher loofhoutbeplanting aanwezig.

Stuwwal landschap

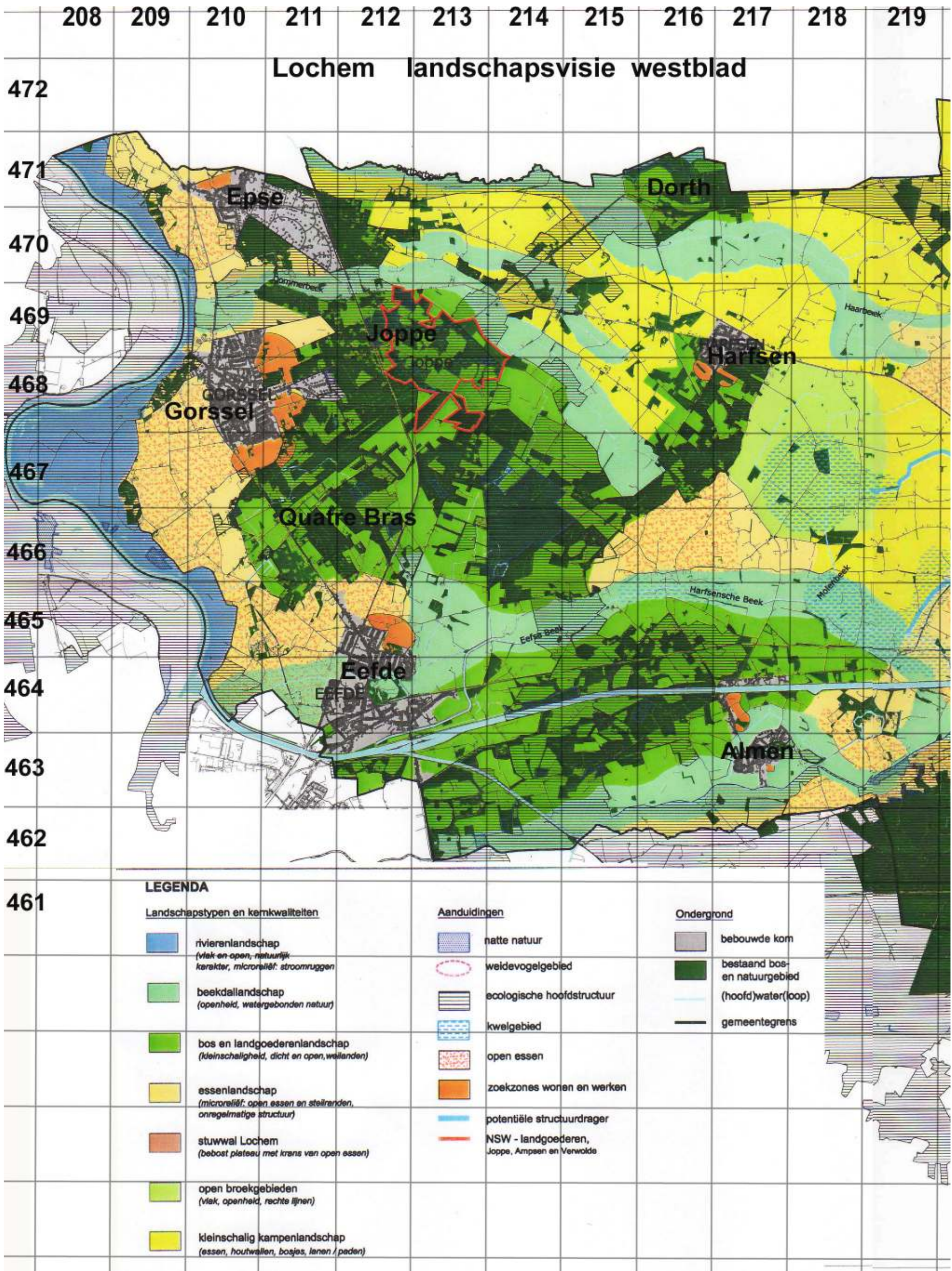
Besloten boslandschap afgewisseld met open essenlandschap. Belangrijk voor dassen en vleermuizen, vogels van bossen en kleinschalige landschappen, flora van bossen en schrale randen en voor reptielen.

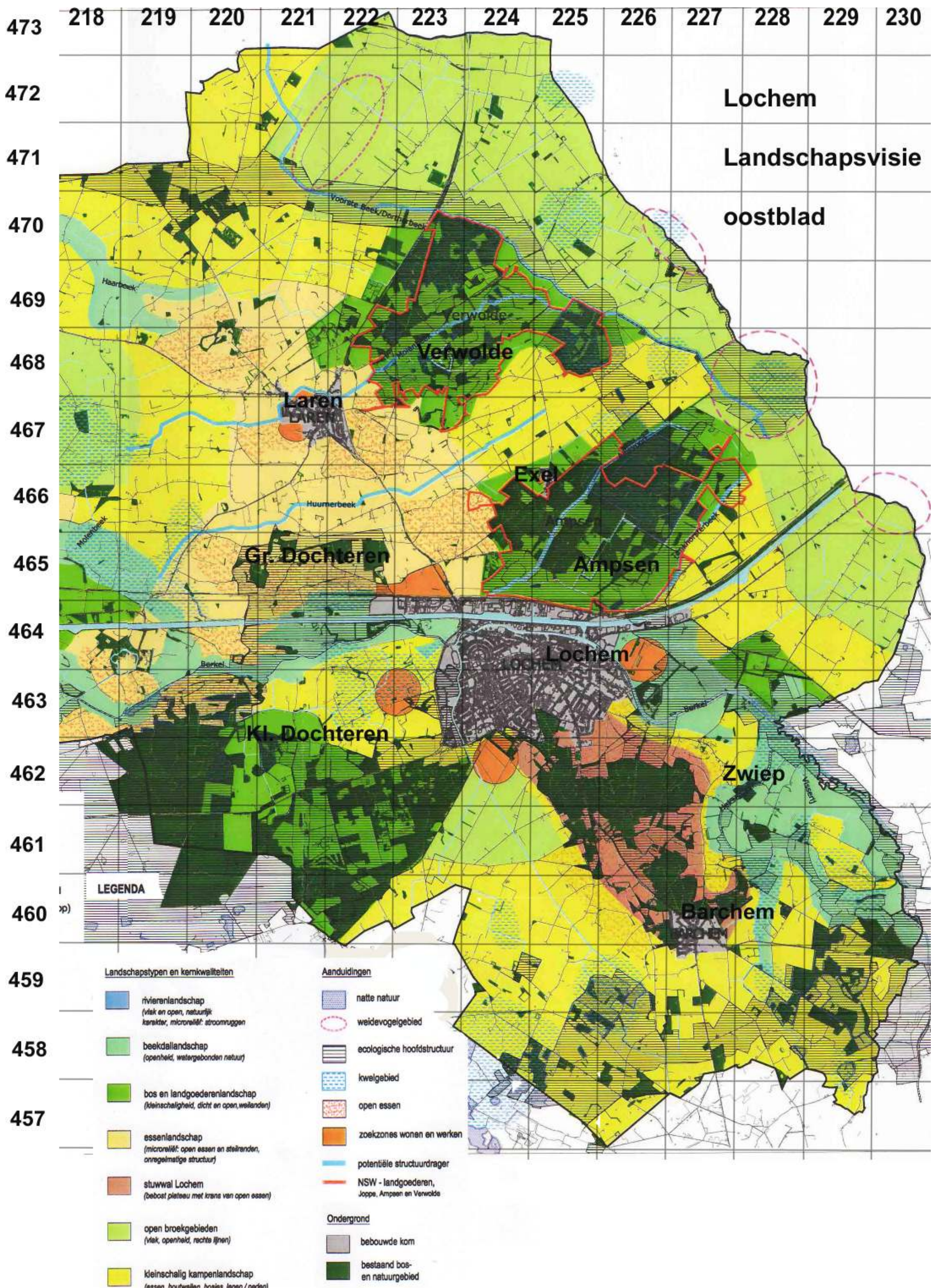
Open broekgebieden

Open, vochtig weidelandschap. Zeer veel potentie voor weidevogels, moerasflora, waterspitsmuis en amfibieën. Ook in de context van landbouw. Rijke flora op sloottaluds en in sloten mogelijk, vanwege de sterk afgenomen uitspoeling van mest.

Kleinschalig kampenlandschap

Halfopen en besloten landschap met veel microreliëf, eenmans-essen met steilranden en loofhoutwallen, afgewisseld door beekdalen. Grote potentie voor vogels van kleinschalig landschap, voor amfibieën van cultuurland, voor flora van schrale bermen, moeras en bos, voor dassen en vleermuizen.





Kansen op het beleidsspoor

Voor natuurkansen en natuurwaarden is de beleidsstatus van een terrein van belang.

Valt een terrein in de Ecologische Hoofdstructuur, dan zijn er veel mogelijkheden om natuurontwikkeling en natuurbeheer te vergoeden. De provincie streeft naar ontwikkeling van natuur in de EHS. Dat kan door de particuliere eigenaar zelf, middels agrarisch natuurbeheer of particulier natuurbeheer. Dat kan ook door aankoop van de grond door de overheid. Dat de hoogste prioriteit bij de EHS gelegd wordt, is te zien op de kaarten 'subsidies agrarisch natuurbeheer en nieuwe natuur' (tot 100 % van de oppervlakte). Dit geldt zowel voor natuurgebieden als voor verwevingsgebieden.

De Ecologische Verbindingszones (EVZ) zijn zoekgebieden voor natuur. De natuurwaarden zullen hier in de landschapsstructuur moeten worden ingepast. In deze gebieden blijft landbouw de hoofdfunctie. Het gaat om landschapselementen en kleine natuurterreinen (stapstenen) die inpasbaar zijn in het landbouwgebied, tot een omvang van maximaal 5% van de oppervlakte. Omvang en onderlinge afstand van de stapstenen zijn afhankelijk van de bedoelde soortgroepen. Daarom zijn diverse modellen voor soortgroepen opgesteld en aparte subsidiepakketten voor stapstenen (Gebiedsplan Natuur en Landschap Gelderland, 2006).

Het waterschap draagt met de aanleg van natuuroevers, poelen en moerasjes veel bij aan de realisatie van de natte EVZ's.

Een deel van de als "nat" aangegeven EVZ in Lochem is zeer droog en daardoor niet in beeld bij het waterschap, maar juist bij particulieren. Dit geldt voor de EVZ tussen Almen en de Gorsse heide.

EVZ's in droge gebieden zullen vooral door particulieren gerealiseerd moeten worden (steilranden, houtwallen, bosjes, berm, schrale graslanden en heide).

In Lochem komen geen Robuuste Verbindingszones (RVZ) voor, die geheel aan de landbouw worden onttrokken.

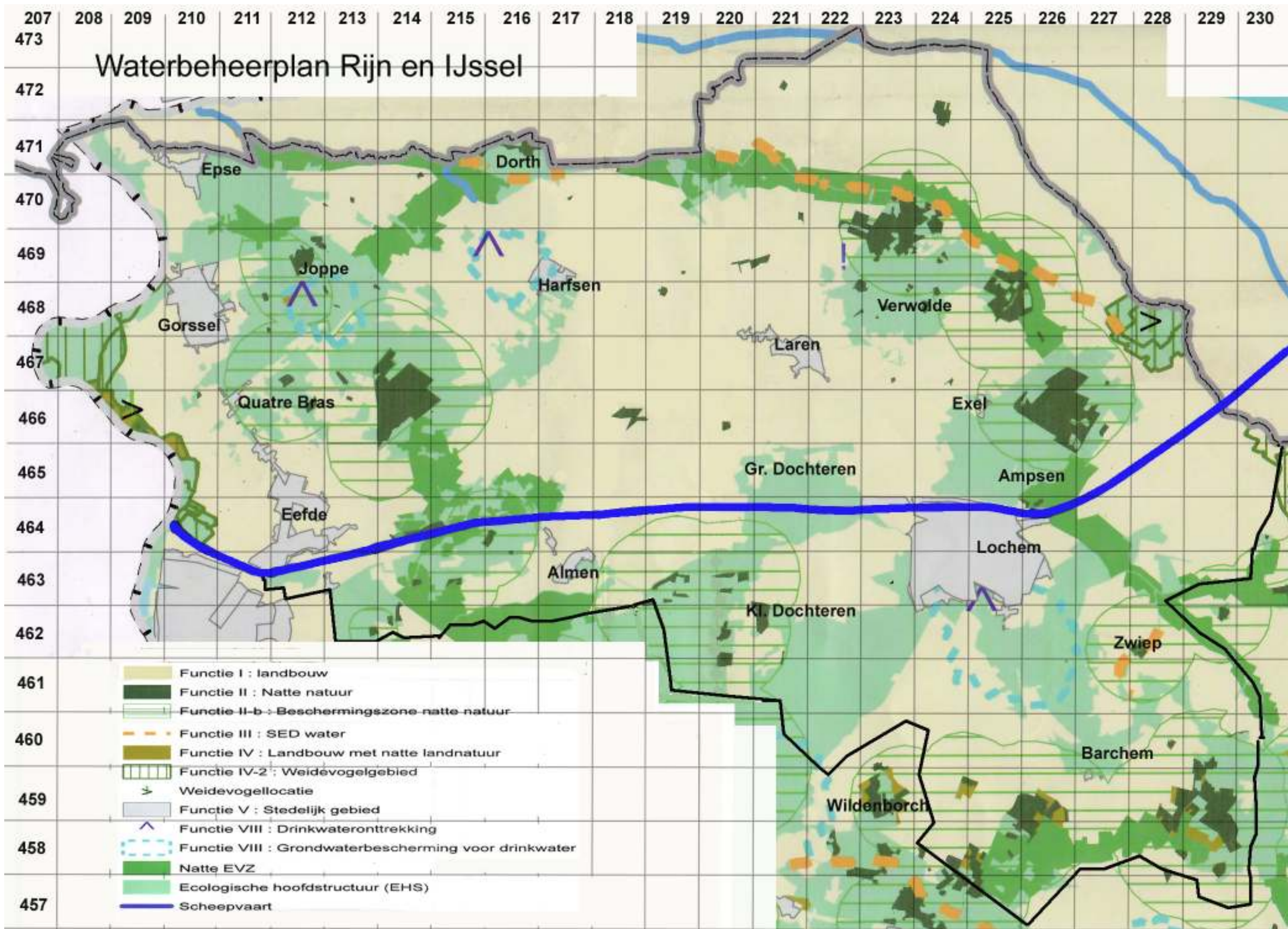
Buiten de EHS zijn vooral stimuleringsprogramma's voor landschapsherstel en -onderhoud. Daarvoor wordt de grond meestal niet aangekocht en blijft in particuliere hand. Er kunnen soms langjarige onderhoudsovereenkomsten worden afgesloten. In een bepaalde mate (1-5 %) is op gronden die tussen EHS of direct daaromheen liggen, agrarisch natuurbeheer of particulier natuurbeheer mogelijk (zie kaarten 'subsidie agrarisch natuurbeheer' en 'subsidie nieuwe natuur').

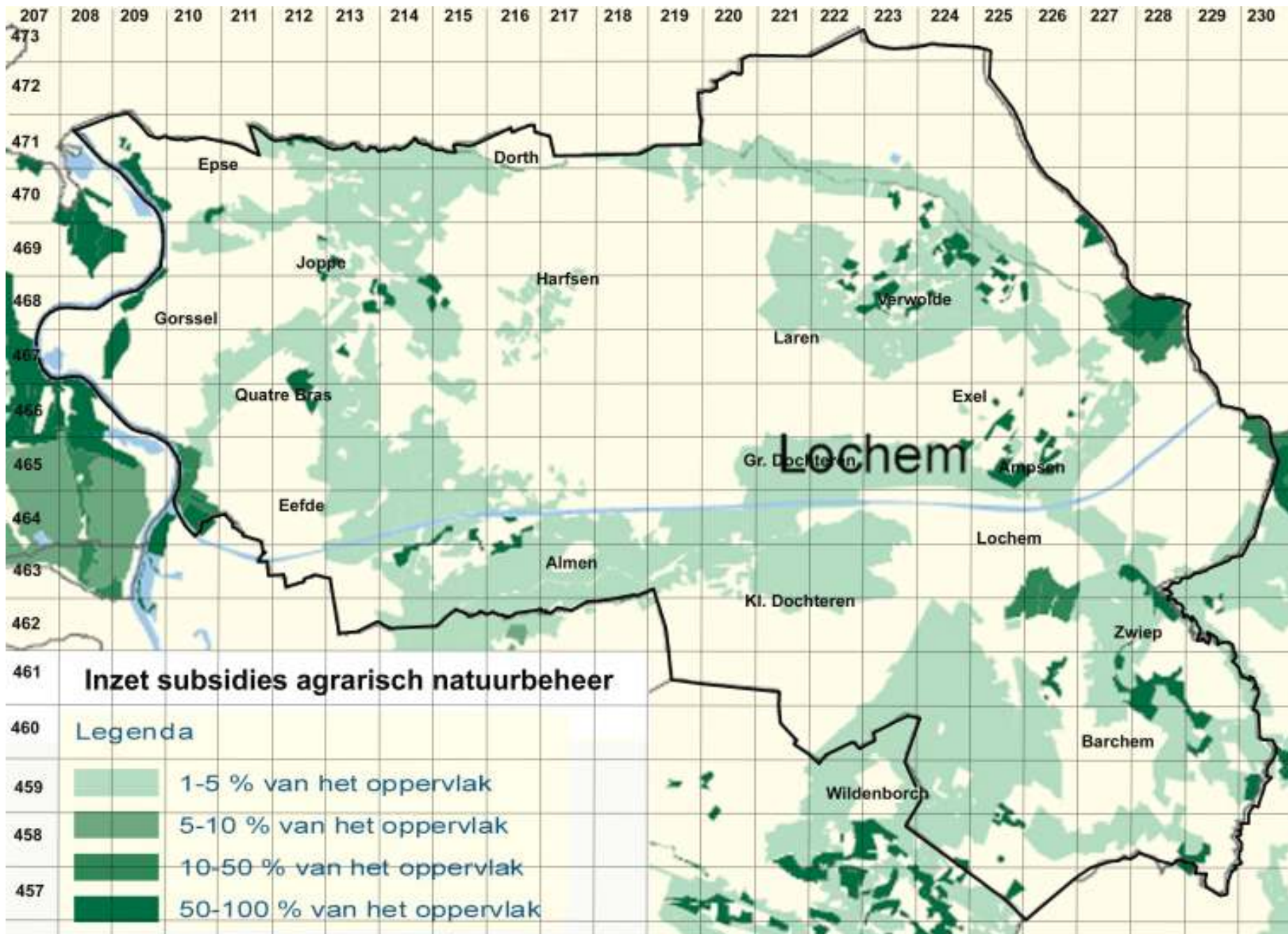
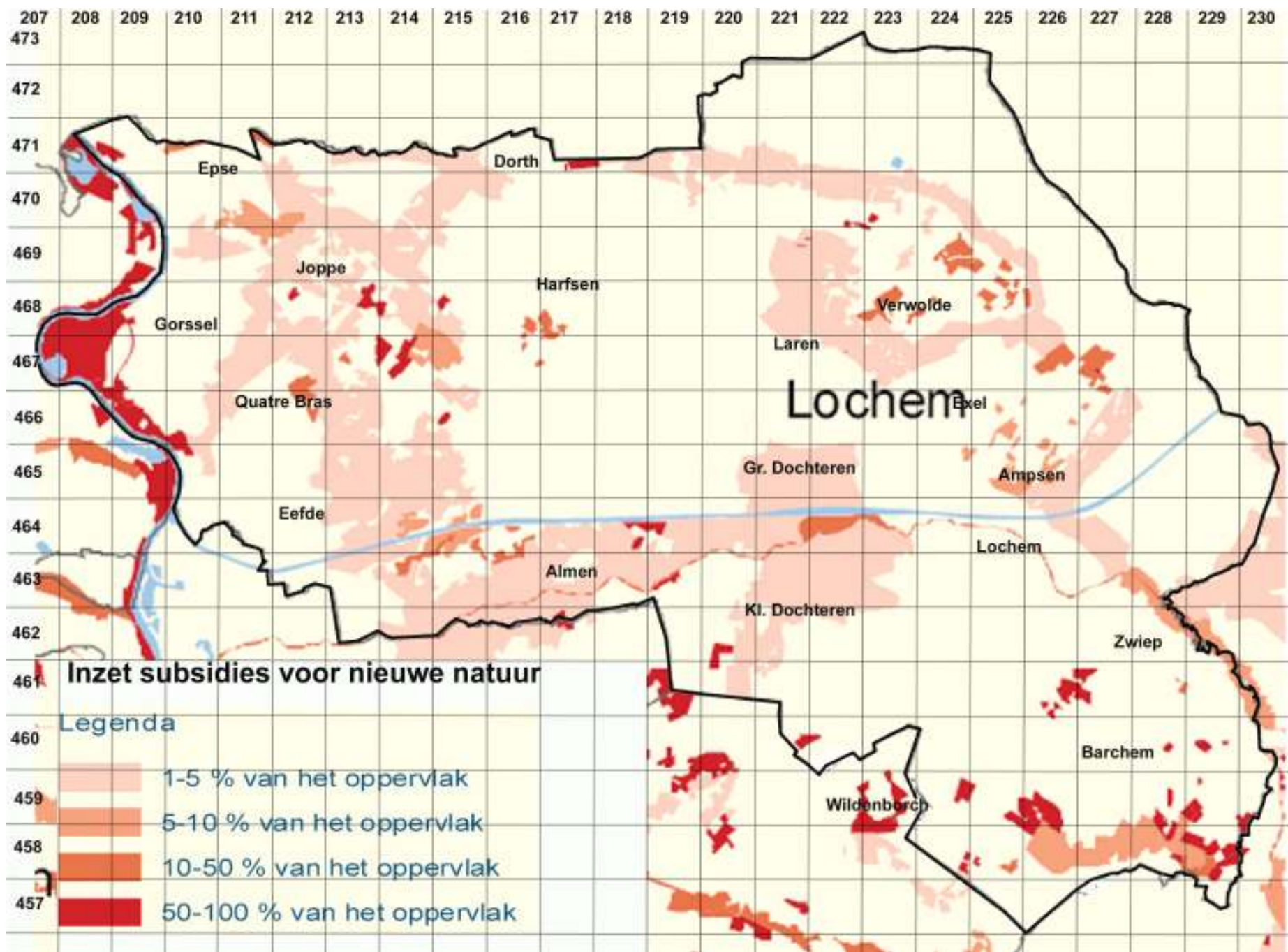
Het waterbeheerplan 2009 (Waterschap) geeft aan voor welk landgebruik het waterbeheer geregeld wordt. Dit gaat via een vastgesteld "Gewenst Grond- en Oppervlaktewater Regime" (GGOR: spreek uit 'Geegor').

Natuurwaarden in landbouwgebieden zullen zich dus kunnen ontwikkelen voorzover de (landbouwgerichte) waterhuishouding dat toelaat.

Dit plan geeft ook informatie over waarden waarmee bij het waterbeheer rekening gehouden wordt en langs welke beken het waterschap maatregelen voor de natuur zal uitvoeren.

Particulieren kunnen hierbij aanhaken als het gaat om het benutten van kansen.





uit: Provincie Gelderland, 2006. Gebiedsplan Natuur en Landschap Gelderland

Bronnen

Alterra, 2001. Handboek Robuuste Verbindingen.

Alterra, 2008. Geomorfologische kaart blad 33 en blad 34

Boedeltje, G. 2008. Flora en fauna van het zandgat in de Ravenswaarden. Bureau Daslook, Lochem.

Boere, G. en E. Ruessink (red), 2007. Ooievaars in de IJsselvallei. 25 jaar ooievaarsbuitenstation 't Zand te Gorssel. Vogelwerkgroep "de IJsselstreek"

Bogaert, G., 2006. Broedvogels van het Landgoed Dorth in 2006. Vogelwerkgroep De IJsselstreek.

Bos en Zeeman, 1959. Atlas der gehele aarde. Noordhoff, Groningen.

Bos, J. en J. Hofker, 1986, De Geo Geordend. Het Nederlandse Landschap voor havo en vwo. Meulenhof Educatief.

Crombaghs, B., H. Lenders en R. Zollinger (red), 2006. De Boomkikker in Nederland. Basisrapport voor de ontwikkeling van een soortbeschermingsplan. Ravon.

Crombaghs, B. en H. Lenders, 2001. Beschermingsplan Boomkikker 2001-2005. Ministerie van Landbouw.

Crombaghs, B. en R. Creemers, 2001. Beschermingsplan Knoflookpad 2001- 2005. Ministerie van LNV.

DLG, 2008 concept. Natuurvisie Groote Veld.

Dolleman, W., C. Mijnders, H. E. Roelofs en P.E. Vogel, 1981. Het Hassinkbos.

Duenk, F. en C. ten Cate, 2009. Landschapsonwikkelingsvisie Bronckhorst-Lochem-Zutphen. Royal Haskoning.

Gemeente Lochem, 2007. Visie Buitengebied, kaartbijlage A: Landschapstypen en kernkwaliteiten.

Gooyaers, M., H. Homan, Y. Kerkdijk, A. van Kessel en A. Kleinsmit, 1995. Natuurdoeltypen in het stroomgebied van de Dommerbeek. Een onderzoek naar actuele en potentiële natuurwaarden.

Hof, Henk Jan en Stef van Rijn, 2008. Broedende sperwers in de noordwestelijke Graafschap in 2008.

Linde, B. te en Louis-Jan van den Berg, 2003. Atlas van de flora van Oost-Gelderland. Stichting de Maandag, Ruurlo.

Ministerie van LNV, 2006. Besluit 2004/5727, houdende vaststelling van rode lijsten flora en fauna (nog geldig voor vogels, libellen, mossen en planten).

Ministerie LNV, 2009. Besluit van 28 augustus 2009, 25344, houdende vaststelling van geactualiseerde Rode lijsten flora en fauna (niet voor vogels, libellen, mossen en planten).

Mostert landleven/ projectgroep Dortherbeek, 2004. Inrichtingsvisie Dortherbeek.

mRO, 2007. Visie Buitengebied Lochem

Nederlandse vereniging voor libellenstudie, 2002. De Nederlandse libellen (Odonata). Nederlandse fauna deel 4. Naturalis/KNNV/EIS.

Overman, W.G., 2009. Gemeente Lochem. Toelichting bij de gegevens uit de Zoogdierdatabank en Waarneming.nl. Stichting VZZ, Arnhem. Rapportnummer: GA 2009 VZZ-018.

Provincie Gelderland, 2006. Gebiedsplan Natuur en Landschap Gelderland.

Reemer, M. 2009. Natuurkansenkaart Lochem. Toelichting gegevens ongewervelden. EIS nummer 2009-037. Stichting EIS-Nederland, Leiden.

Rijn, S. van en H. van Hoorn, 2001. Drie vervlogen jaren. VWG Noordwest Achterhoek 1998-1999-2000.

Roelofs, H.E., 2005. Broedvogeltelling landgoed Oxe. Vogelwerkgroep de IJsselstreek.

Smeenge, H. , 2008. Natuurherstelplan Gorsselse heide. DLG/Domeinen

Stichting Staring Advies, 2008. Bronnenonderzoek natuurinformatie gemeenten Bronckhorst, Lochem en Zutphen. Onderzoek naar beschikbare flora- en faunagegevens voor het landschapontwikkelingsplan.

Stichting voor Bodemkartering, 1980. Bodemkaart van Nederland 1: 50.000. Blad 33 en 34

Spikmans, F. J.Janse en R. Zollinger, 2007. Actieplan Kamsalamander. Behoud en verbetering van leefgebied in ZW Salland. Ravon.

Spitzen-van der Sluijs, A.M., R. Zollinger en R. Creemers, 2007. Atlas reptielen en amfibieën in Gelderland 1985 – 2005. Stichting RAVON, Nijmegen.

Tax, M.H., 1989. Atlas van de Nederlandse dagvlinders. Vlinderstichting/Natuurmonumenten.

Verholt, W., 2008. Nestkasten op het Landgoed Dorth in 2008. Vogelwerkgroep de IJsselstreek.

Vlinderstichting, 2009. Landelijk Bestand Vlinders (2006),

Vogelwerkgroep Zutphen en omgeving. Jaarboeken 2005, 2006 en 2007

Waterschap Rijn en IJssel, 2009. Ontwerp Waterbeheerplan