

# De verspreiding van beleidsrelevante soorten

Gemeente Deventer



## De verspreiding van beleidsrelevante soorten

*Gemeente Deventer*

Omslagfoto: Klein glaskruid groeiend tegen oude vestingmuren in de stad Deventer.  
Bron: Matthé Wind

HAS Hogeschool  
Onderwijsboulevard 221  
5223 DE, 's-Hertogenbosch  
18 januari 2017

Gemeente Deventer  
Grote Kerkhof 1  
7411 KT, Deventer  
18 januari 2017



Student: Matthé Wind

Stagebegeleider: Erik Lam

Stagedocent: Margreet ter Horst



## Inhoudsopgave

Samenvatting .....	4
1. Inleiding.....	5
1.2 Gebiedsbeschrijving .....	6
2. Materiaal en Methode .....	7
2.1 Het verkrijgen van gegevens voor een verspreidingskaart.....	7
2.2 Verwerking van geïnventariseerde gegevens .....	7
3. Soorten.....	8
3.1 Vogels.....	9
Ooievaar <i>Ciconia ciconia</i> .....	9
Gierzwaluw <i>Apus apus</i> .....	11
Roek <i>Corvus frugilegus</i> .....	13
Kerkuil <i>Tyto alba</i> .....	15
Steenuil <i>Athene noctua</i> .....	17
3.2 Zoogdieren .....	19
Gewone dwergvleermuis <i>Pipistrellus pipistrellus</i> .....	19
Laatvlieger <i>Eptesicus serotinus</i> .....	21
Rosse vleermuis <i>Nyctalus noctula</i> .....	23
Das <i>Meles meles</i> .....	25
3.3 Amfibieën.....	27
Kamsalamander <i>Triturus cristatus</i> .....	27
3.4 Vaatplanten.....	29
Klein glaskruid <i>Parietaria judaica</i> .....	29
Rietorchis <i>Dactylorhiza praetermissa</i> .....	31
Weidegeelster <i>Gagea pratensis</i> .....	33
Muurbloem <i>Erysimum cheiri</i> .....	35
Tongvaren <i>Asplenium scolopendrium</i> .....	37
Gele helmbloem <i>Pseudofumaria lutea</i> .....	39
4. Discussie.....	41
Bronnenlijst.....	42
Bijlagen.....	48
Bijlage 1.....	49
Bijlage 2.....	50

## Samenvatting

Dankzij de unieke ligging tussen de meanderende rivier de IJssel en de Sallandse heuvelrug kent de gemeente Deventer een groot aantal habitatten. Deze habitatten zijn de basis voor een hoge biodiversiteit en zijn het leefgebied van een aantal zeldzame en/of beschermde soorten. Om deze biodiversiteit te behouden of te verbeteren is er door de gemeente Deventer in 2013 het Groenbeleidsplan opgesteld. Dit beleidsplan geeft richtlijnen voor de inrichting en het beheer van openbaar groen, inclusief bomen en waterpartijen. De richtlijnen zijn gebundeld tot één groenvisie. Deze is als volgt geformuleerd: De gemeente Deventer streeft naar een gevarieerd aanbod van betekenisvol en aantrekkelijk groen. Ze doet dit door in te spelen op de verschillen in ligging, omvang, functie, historische betekenis en gebruikswensen. Dit leidt tot omgevingsbewust ontwerpen en vervolgens tot ontwerpbewust beheren. Verder kent de gemeente ook de nota Werkwijze voor beleid en uitvoering van de Ecologie in Deventer. Hierin zijn twee hoofdpunten vastgesteld die belangrijk zijn voor de biodiversiteit in de gemeente Deventer. Allereerst de verplichte inbreng door groene vrijwilligers van ecologie voorafgaand aan een ingreep. Hierdoor kan er onnodige tijd- en energieverspilling voorkomen worden. Het tweede hoofdpunt is het aanwijzen van soorten als natuurambassadeurs van de gemeente. De soorten die besproken worden in dit rapport zijn beleidsrelevant en bestaan uit ambassadeursoorten en andere beschermde en/of zeldzame soorten. Tevens zijn deze soorten wegbereiders voor vele andere soorten.

De soorten die worden besproken zijn het meest van belang voor de gemeente Deventer. De soorten zijn de Ooievaar (*Ciconia ciconia*), de Gierzwaluw (*Apus apus*), de Roek (*Corvus frugilegus*), de Kerkuil (*Tyto alba*), de Steenuil (*Athene noctua*), de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), de Laativlieger (*Eptesicus serotinus*), de Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*), de Das (*Meles meles*), de Kamsalamander (*Triturus cristatus*), het Klein glaskruid (*Parietaria judaica*), de Rietorchis (*Dactylorhiza praetermissa*), de Weidegeelster (*Gagea pratensis*), de Muurbloem (*Erysimum cheiri*), de Tongvaren (*Asplenium scolopendrium*) en de Gele helmblom (*Pseudofumaria lutea*). De Muurleeuwenbek (*Cymbalaria muralis*) is niet behandeld in dit rapport omdat deze soort in de stad Deventer vrij algemeen is.

Iedere soort is apart behandeld waarbij per soort gelet is op het leefgebied en de herkenning van de soort. Verder wordt de verspreiding in Nederland en in de gemeente Deventer besproken en worden de bedreigingen en kansen per soort behandeld. Daarnaast zijn er per soort verspreidingskaarten gemaakt die zich gericht hebben op de verspreiding binnen de gemeente Deventer. Er is gestreefd naar het maken van zo volledig en nauwkeurig mogelijke verspreidingskaarten. De benodigde informatie voor het maken van verspreidingskaarten werd in eerste instantie uit de bibliotheek van de gemeente Deventer gehaald. Deze bibliotheek bestaat uit vele adviesrapporten over de natuur in Deventer. Voor het verkrijgen van aanvullende informatie van vele soorten is de Nationale Database Flora en Fauna geraadpleegd. Verder zijn er vele vrijwilligersgroepen benaderd voor eventuele aanvullende data. De vrijwilligersgroepen die hebben bijgedragen aan de benodigde data zijn KNNV Deventer, Vogelwerkgroep de IJsselstreek en IVN Deventer.

Om de beleidsrelevante soorten te faciliteren is het van belang dat de gemeente Deventer dit rapport samen met de nota Werkwijze voor beleid en uitvoering van de Ecologie in Deventer toepast. Met de verspreidingskaarten die gemaakt zijn kan de gemeente Deventer in één oogopslag zien of werkzaamheden negatieve invloed zullen hebben op de beleidsrelevante soorten.

# 1. Inleiding

De gemeente Deventer kent een unieke ligging in Nederland met aan de westkant van Deventer de meanderende IJssel en aan de oostkant de Sallandse heuvelrug. Dit zorgt ervoor dat de gemeente een groot aantal habitatten kent.

*“Er is een gradiënt aanwezig die van de natte kleiige uiterwaarden langs de IJssel via de landgoederen en beken en weteringen naar de droge dekzandruggen in het oosten loopt.” (Govert & Lam, 2013)*

In dit gradiënt zijn er vele specifieke delen te vinden waaronder Natura 2000 gebieden. Zo is een deel van de IJsseluiterwaarden niet alleen Natura 2000 gebied, maar maakt het ook deel uit van het Provinciaal Natuur Netwerk. In deze uiterwaarden zijn onder andere de schrale hooilanden, rivieroevers, stroomdalgraslanden en ruigten en zomen kenmerkend. De Slenk is een natuurgebied gelegen in het Oostermaat bij Lettele. Het terrein staat bekend om zijn schrale graslanden. Overige belangrijke gebieden buiten Natura 2000 zijn gedeeltelijk beschermd in het Provinciaal Natuur Netwerk. De PNN omvat globaal gezien de Landgoederengordel in het noorden en oosten van Deventer. Kenmerkend voor deze gebieden zijn de stukken oud bos met typische bosbewonende soorten. Dit zijn onder andere diverse vleermuissoorten en de Das (*Meles meles*). Andere gebieden zoals verschillende weteringen zijn van belang voor oever- en moerassoorten zoals de Rietorchis (*Dactylorhiza praetermissa*). Naast de beschermde gebieden zijn er nog tal van andere gebieden die een belangrijke rol hebben in het verbinden van de natuurterreinen (Geldof & Lam, 2013). Verder komt er in de bebouwde kom ook natuur voor waar een aantal soorten gebruik maken van de verstening. Soorten die hier gebruik van maken zijn de Gierzwaluw (*Apus apus*) en verschillende muurplanten (Figuur 1).

De gemeente Deventer kent naast de bovengenoemde soorten ook de zeldzame en/of beschermde soorten zoals de Ooievaar (*Ciconia ciconia*), de Roek (*Corvus frugilegus*), de Kerkuil (*Tyto alba*), de Steenuil (*Athene noctua*), de Gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), de Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*), de Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*), de Kamsalamander (*Triturus cristatus*), het Klein glaskruid (*Parietaria judaica*), de Weidegeelster (*Gagea pratensis*), de Muurbloem (*Erysimum cheiri*), de Tongvaren (*Asplenium scolopendrium*) en de Gele helmbloem (*Pseudofumaria lutea*).

Om deze biodiversiteit te behouden of te verbeteren is er door de gemeente in 2013 het Groenbeleidsplan opgesteld. Het Groenbeleidsplan geeft richtlijnen voor de inrichting en het beheer van openbaar groen, inclusief bomen en waterpartijen. De richtlijnen zijn gebundeld tot één groenvisie. Deze is als volgt geformuleerd: De gemeente Deventer streeft naar een gevarieerd aanbod van betekenisvol en aantrekkelijk groen. Ze doet dit door in te spelen op de verschillen in ligging, omvang, functie, historische betekenis en gebruikswensen. Dit leidt tot omgevingsbewust ontwerpen en vervolgens tot ontwerpbevestigd beheer (Looijenga, T.F., 2007). Nog belangrijker is de nota Werkwijze voor beleid en uitvoering van de Ecologie in Deventer. Hierin zijn twee hoofdpunten vastgesteld die belangrijk zijn voor de biodiversiteit in de gemeente. Allereerst de verplichte inbreng door groene vrijwilligers van ecologie voorafgaand aan een ingreep. Hierdoor kan er onnodige tijd- en energieverspilling voorkomen worden. Het tweede hoofdpunt is het aanwijzen van soorten als natuurambassadeurs van de gemeente. Door de ambassadeurs aan te wijzen zorgt de gemeente ervoor dat belangrijke soorten zoals de Rietorchis meer aandacht krijgen en er meer informatie over wordt gegeven. Hierdoor worden mensen enthousiaster voor deze soorten en worden de soorten meer gewaardeerd. Tevens zijn deze soorten wegbereider voor vele andere soorten. Zowel het Groenbeleidsplan als de hoofdpunten van de Werkwijze voor beleid en uitvoering van ecologie in Deventer zijn van belang voor het behoud van de biodiversiteit. Om soorten te beschermen is het van belang om kennis te hebben over de verspreiding van de soorten binnen de gemeente en hoe de soort het gebied gebruikt. Daardoor kan sneller advies worden uitgebracht aan



Figuur 1. Tongvaren in een hofje tegen een oude kalkrijke muur.

de gemeente en andere instanties zodat er rekening kan worden gehouden met de desbetreffende populatie(s). Dit zorgt voor een zo min mogelijke belasting voor de soort. Door het behoud van soorten blijft de gemeente Deventer een groene gemeente waar ruimte is voor de natuur. Een ander belang van dit onderzoek is onnodig hinder voorkomen tussen de soort en de burger door middel van educatie en informatie. In dit onderzoek worden ambassadeurs en enige soorten met een jaarrond beschermd nest geïnventariseerd om zo de verspreiding in kaart te brengen. Deze soortenlijst bestaat uit alle bovengenoemde soorten.

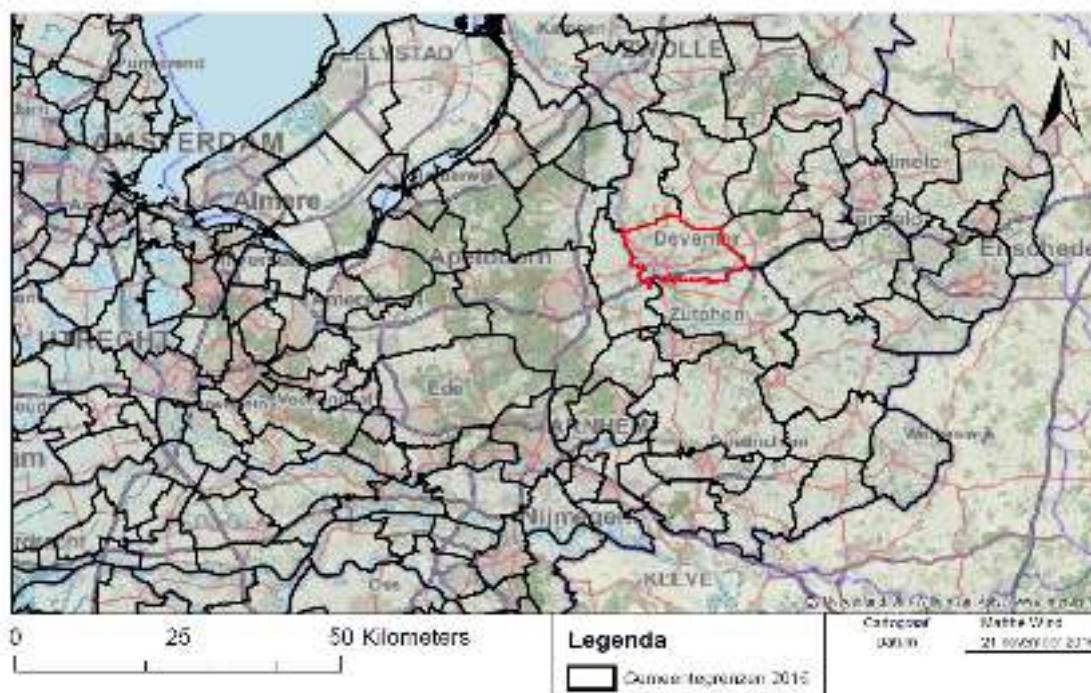
Om de soorten in kaart te brengen wordt er vanuit een bibliotheek van de gemeente en NDFD (Nationale Database Flora en Fauna) alle mogelijke artikelen en gegevens gefilterd door middel van het gebruik van trefwoorden die zijn samengesteld per soort en gebundeld tot een verspreidingskaart. Daarnaast wordt er data opgevraagd bij de vele vrijwilligers die actief zijn in de gemeente Deventer. Iedere soort zal apart behandeld worden zodat er per soort een algemene tekst komt waarbij gelet wordt op het leefgebied, de herkenning van de soort en de verspreiding. Daarna zal er per soort advies worden gegeven op eventuele kansen die aanwezig zijn in een gebied wat betreft de verspreiding of bedreiging van een populatie.

## 1.2 Gebiedsbeschrijving

De gemeente Deventer ligt in de provincie Overijssel waar het grenst aan de provincie Gelderland. In Overijssel zijn de buurgemeenten de gemeenten Raalte, Olst-Wijhe, Rijssen-Holten (Figuur 2). In Gelderland zijn de gemeenten Voorst en Lochem de buurgemeenten. De gemeente Deventer heeft aan de westkant de grote rivier de IJssel binnen de gemeentegrenzen die, op sommige plekken ook wordt gebruikt als gemeentegrens. Aan de oostkant ligt net buiten de gemeentegrens de Sallandse heuvelrug. Het landschap is in een ver verleden gevormd door schuivend ijs, smeltend water en stuivend zand (Nationaal Park De Sallandse Heuvelrug, z.d.). Door de hoogteverschillen zijn er verschillende grondwaterstanden. Het gebied kent veel regionale kwel, afkomstig van de Veluwe en de Sallandse Heuvelrug. De regionale kwel van de Veluwe stroomt onder de IJssel door en komt ten oosten van de IJssel omhoog (onder meer in de Douwelerkolk en de Gooiermars). Ook is er lokale kwel, afkomstig van water dat infiltreert op de dekzandruggen, langs de beekdalen en op de oeverwallen en dat weer aan de oppervlakte komt in de aangrenzende laagten (Gemeente Deventer, 2012). Door de verschillende grondwaterstanden en lokale kwel zijn er veel verschillende landschapstypen te zien.

Binnen de gemeente is er ook veel verstedelijking. Zo is de Hanzestad Deventer de grootste stad binnen de gemeente. Deze is gelegen aan de IJssel en ligt in het zuidwesten van de gemeente. De stad kent een rijke geschiedenis door zijn ligging aan de IJssel. Hierdoor zijn er ook nog vele oude muren die een biotoop op zichzelf zijn.

### De ligging van de gemeente Deventer



Figuur 2. Een kaart waarin de ligging van de gemeente Deventer wordt aangeduid met een rode omlijning.

## 2. Materiaal en Methode

De locaties van de beleidsrelevante soorten zijn verkregen doormiddel van literatuuronderzoek in de bibliotheek van de gemeente Deventer en het vergaren van aanvullende informatie van online databases, vrijwilligers en instanties.

### 2.1 Het verkrijgen van gegevens voor een verspreidingskaart

De literatuur over verschillende beleidsrelevante soorten staan in de bibliotheek van de gemeente Deventer. Om alle verspreidingsgegevens uit de bibliotheek te kunnen filteren is er gezocht op de soort en is er gelet op de passende leefomgeving. Deze literatuur bestaat uit adviesrapporten, onderzoeken en artikelen.

Wanneer een bestand was geopend werd de soort ingevoerd in de zoekbalk van het programma Adobe reader 11.0 of Microsoft Word 2010. Allereerst werd het stuk waar de soortnaam beschreven stond intensief gelezen. Hierbij werd gelet op de aanwezigheid van de soort. Bij aanwezigheid van de soort is er in het bestand gezocht op de projectomschrijving of de gebiedsbeschrijving. In dit hoofdstuk werd gelet op de locatie van de waargenomen soort.

Organisaties en vrijwilligers zijn voor aanvullende informatie benaderd. Dit is via e-mail en telefoongesprekken uitgevoerd.

### Veldwerk van het Klein glaskruid

Het veldwerk voor de inventarisatie van het Klein glaskruid is uitgevoerd als controle en aanvulling voor de bestaande gegevens. Hierbij werd een kaart opgesteld waarbij de bestaande gegevens uit bibliotheek van de gemeente Deventer werden weergegeven. Dit is uitgevoerd volgens de methode die is beschreven in hoofdstuk 3.1. Na dat de kaart ingevuld was met locaties is er mondeling overleg geweest met de stadsecoloog Erik Lam voor eventuele aanvullingen.

Het veldwerk is uitgevoerd in de binnenstad van Deventer.

Er is gekozen om allereerst de straten die waren aangegeven als standplaats voor Klein glaskruid te inventariseren en te controleren. Verder zijn straten die naast de bekende standplaatsen liggen en straten op basis van bekende kansrijke plekken geïnventariseerd. Bij het bepalen van de kansrijke plekken werden winkelstraten vermeden en straten met kalkrijke en/of oude muren als kansrijk beschouwd.

Tijdens het inventariseren werden de locaties van het Klein glaskruid aangeduid op een uitgeprinte ArcGIS-kaart. Deze kaart werd gemaakt met het programma ArcGIS 10.3.1.

### 2.2 Verwerking van geïnventariseerde gegevens

De verkregen coördinaten en locaties uit de literatuur, artikelen, adviesrapporten of van vrijwilligers zijn indien nodig per soort in Microsoft Excel 2010 omgezet tot coördinaten van het Rijksdriehoeksstelsel.

De coördinaten zijn samengevoegd in een format in Excel waarbij drie kolommen zijn gemaakt (Tabel 1). De tabellen in ArcGIS 10.3.1 geïmporteerd en zijn verwerkt tot verspreidingskaarten.

Tabel 1. Een voorbeeld van het format in Microsoft Excel 2010 dat kan worden geïmporteerd door ArcGIS 10.3.1

Object	X-Coördinaat	Y-Coördinaat
1	206816	480860
2	206582	482013
3	207859	481517
4	208510	481604
5	208525	481626
6	208552	481662

### 3. Soorten

---

In dit hoofdstuk worden alle beleidsrelevante soorten behandeld op algemene kenmerken, het biotoop en de verspreiding in Nederland en de gemeente Deventer. De literatuur die gebruikt is voor het maken van de verspreidingskaart wordt in de bijschrift van de kaart weergegeven. Verder wordt er per soort de bedreigingen en de kansen besproken. De soorten worden behandeld per soortengroep in de volgorde van vogels, zoogdieren, amfibieën en vaatplanten.

#### **Vogels**

In deze paragraaf worden de beleidsrelevante vogels behandeld. Dit zijn de Ooievaar, de Gierzwaluw, de Roek, de Kerkuil en de Steenuil. Deze soorten hebben een jaarrond beschermd nest.

#### **Zoogdieren**

Onder de behandelde Zoogdieren vallen de Gewone dwergvleermuis, de Laatvlieger, de Rosse vleermuis en de Das. Deze soorten zijn beleidsrelevant doordat het beschermde soorten zijn binnen de wet natuurbescherming en binnen stedelijk gebied een belangrijke plek hebben.

#### **Amfibieën**

In deze paragraaf worden de beleidsrelevante amfibieën behandeld. Onder deze amfibieën valt maar één soort voor de gemeente Deventer. Dit is de Kamsalamander die verspreid door de gehele gemeente voorkomt. De Kamsalamander is een rode lijst soort die als kwetsbaar staat aangeduid.

#### **Vaatplanten**

In deze paragraaf worden de vaatplanten behandeld waaronder een aantal muurplanten en enige beschermde of voor Nederland zeldzame soorten. De behandelde planten zijn het Klein glaskruid, de Rietorchis, de Weidegeelster, de Muurbloem, de Tongvaren en de Gele helmbloem.



## 3.1 Vogels

### Ooievaar

*Ciconia ciconia*

De Ooievaar is de meest voorkomende soort in Nederland uit de familie van de Ooievaarachtigen (Ciconiiformes). Het is een grote vogel met een spanwijdte van 195 tot 215 cm en wegen 2,3 tot 4,4 kg (Jonsson, 1993). De Ooievaar is een carnivoor met een grote verscheidenheid aan prooidieren (Figuur 3). Doordat de Ooievaar geen keelspieren heeft kan het geen zang of andere roepen produceren (Geologie van Nederland, 2016). De meeste prooidieren zijn gerelateerd aan een aquatisch biotoop waardoor de Ooievaar ook een voorkeur heeft voor waterrijke gebieden, zoals rivierlandschappen, weiden en grasvelden. Ieder jaar komt de Ooievaar terug bij hetzelfde nest.



Figuur 3. Ooievaarskoppel aan het foerageren.  
Bron: <https://www.sovon.nl/nl/ooievaar>

### De verspreiding

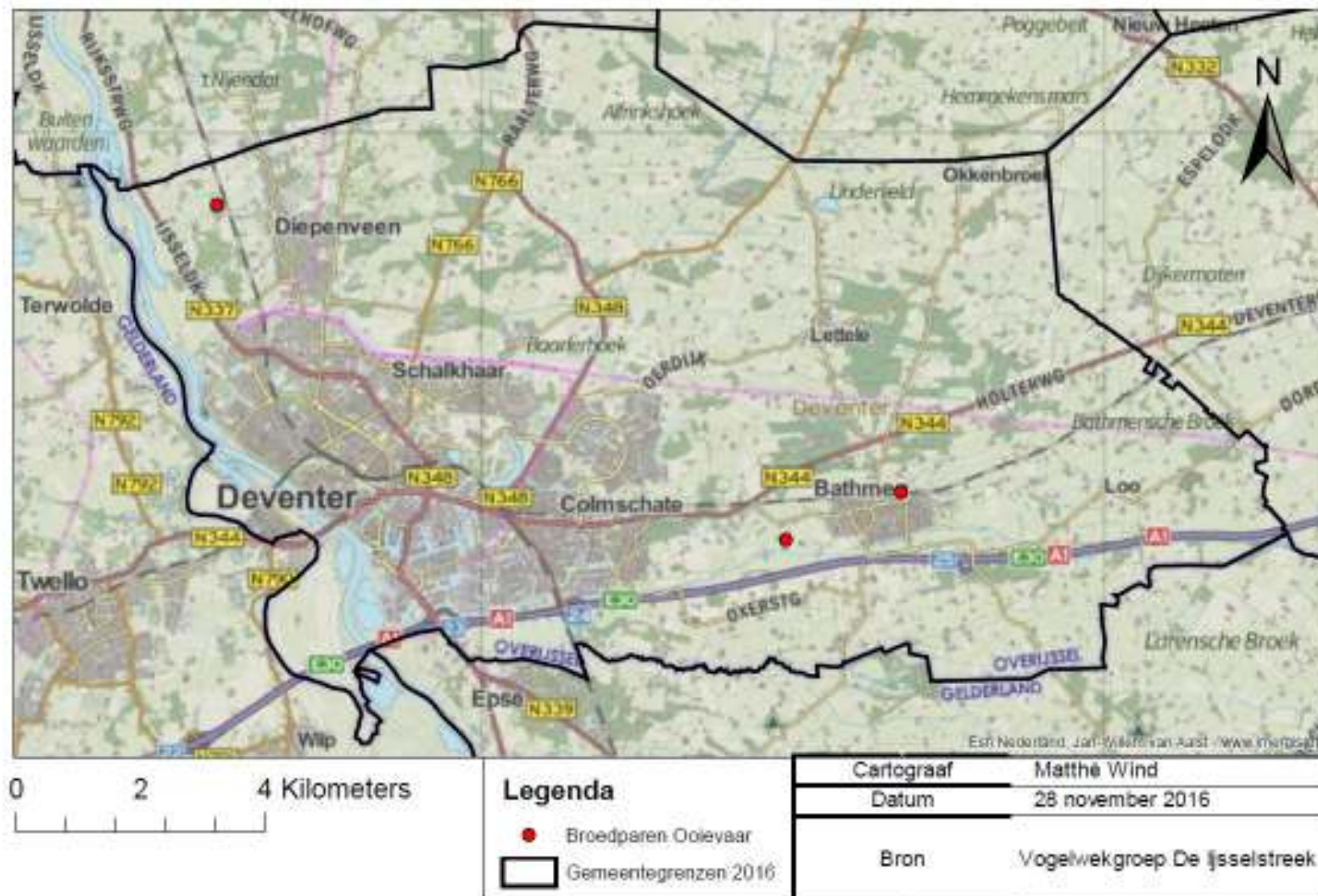
Door het gebruik van pesticiden als DDT is in een aantal decennia het aantal broedparen hard achteruit gegaan. Rond het jaar 1910 waren er tenminste 500 broedparen, terwijl er rond 1960 nog maar een tiental paren waren. In 1969 is men begonnen met het fokken van de Ooievaar. Dit heeft een positief effect gehad op het aantal broedparen in Nederland. In 1990 is het aantal paar gegroeid tot meer dan 800. Vandaag de dag stabiliseert het aantal broedparen in Nederland zich tussen de 800 tot 900 (Sovon, 2016).

In de gemeente Deventer zijn er verschillende waarnemingen wat betreft de Ooievaar. De Ooievaars zijn met name te vinden langs de IJssel waar het profiteert van de fluctuerende waterstanden. Deze waterstand zorgt voor een voedselaanbod. Een klein aantal Ooievaars hebben zich in het buitengebied begeven. Met name aan de randen van boerderijen waar het aanbod van voedsel hoog is. Tegenwoordig zijn er drie broedparen in de gemeente Deventer. Twee hiervan zijn rondom Bathmen in het buitengebied van de gemeente Deventer. Aan de westkant van de IJssel ter hoogte van de stad Deventer bevinden zich hogere aantallen broedparen (Figuur 4).

### Bedreigingen en kansen

De grootste bedreigingen voor een Ooievaar zijn tijdens hun migratietrek en hun verblijf in warmere oorden. Tijdens de reis komt slechts één op de tien jonge Ooievaars aan bij hun overwinteringsverblijf. Dit komt door de vele elektriciteitsmasten en de actieve jacht van de mens. Een kans voor Deventer is het optimaliseren van het leefgebied aan de IJssel. Langs de rivieren is er een hoog voedselaanbod waardoor dit gebied ideaal is voor de voortplanting van de Ooievaar. Het is wenselijk om in deze gebieden nestmogelijkheden te creëren. Doordat de stad Deventer direct aan de IJssel is gelegen is het alleen mogelijk om aan de westkant van de IJssel het gebied te optimaliseren voor broedparen. Verder kunnen boeren met kleinschalige landbouw ook van het dier profiteren doordat het kleine knaagdieren en andere plaagdieren eet. In het buitengebied is dan ook voldoende mogelijkheid voor het uitbreiden van het aantal nestgelegenheden.

## De broedparen van de Ooievaar binnen de gemeente Deventer



Figuur 4. Het aantal broedparen in de gemeente Deventer.

### Gierzwaluw

*Apus apus*

De Gierzwaluw is een vogel die niet tot de familie van de zwaluwen (*Hirundidae*) behoort en dus ook geen 'echte' zwaluw is. De vogel heeft een lengte van 17 tot 18,5 centimeter en weegt tussen de 38 en 47 gram. De spanwijdte van de vogel is 40 tot 44 centimeter (Gierzwaluwbescherming Nederland, 2016). Het zijn uitzonderlijk behendige vogels en lijken onvermoeibaar te vliegen. De vogel is gemakkelijk te herkennen aan zijn sikkelvormige vleugels en is donkerbruin van kleur (Figuur 5). Het biotoop van de Gierzwaluw is in de lucht. De Gierzwaluw is een vogel die alles doet in zijn vlucht, alleen bij de broedzorg van hun jongen is de vogel bij nestlocaties te vinden. De vogel maakt deze nesten in holtes, spleten, onder kapotte dakpannen, achter goten enzovoort. In deze nesten worden in midden mei twee à drie eitjes gelegd. Deze nesten worden ieder jaar gebruikt door het zelfde koppel (Vogelbescherming Nederland, 2016). Verder doet de Gierzwaluw aan migratie naar Afrika waar hij in de winterperiode verblijft.



Figuur 5. De Gierzwaluw in zijn vlucht.  
Bron: [www.ivn.nl/afdeling/de-oude-ijsselstreek](http://www.ivn.nl/afdeling/de-oude-ijsselstreek)

### De verspreiding

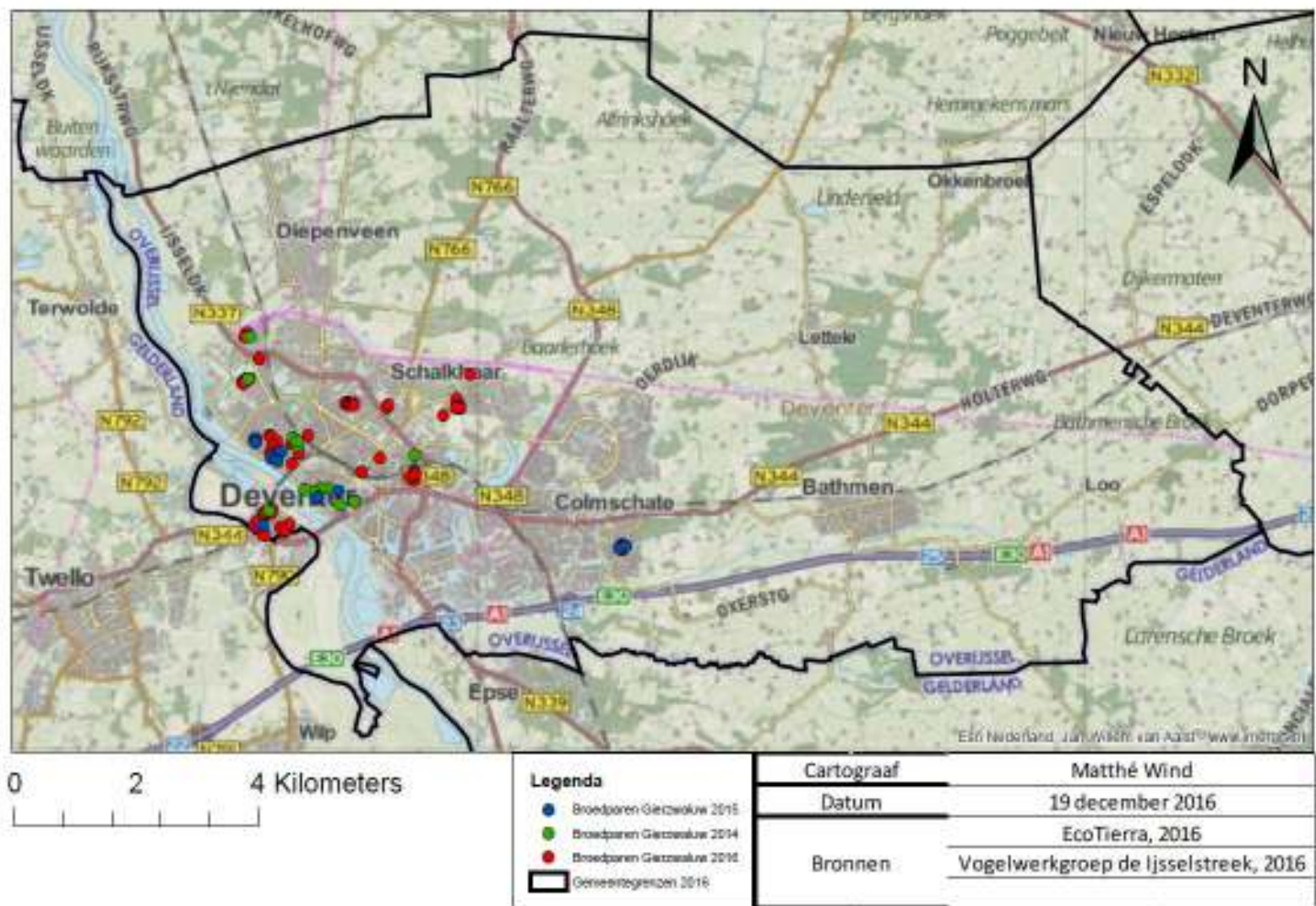
De Gierzwaluw overwintert in Afrika tussen Mali en Zaïre. Ze vertrekken uit Nederland in juli/augustus. Na het overwinteren, trekken ze weer naar het noorden en arriveren zij rond april/mei in Nederland. Deze tocht is ongeveer 8000 kilometer lang. In Nederland aangekomen gaan de vogels nestelen en broeden. Het laatst bekend aantal broedparen in Nederland was gemeten tussen 1998 en 2000 en het aantal was tussen de 30.000 en 60.000 paren.

In de gemeente Deventer zijn de Gierzwaluwen van oudsher aanwezig (Sovon, 2016). Een oude inventarisatie uit 1976 geeft aan dat het aantal broedparen op ongeveer 300 werd geschat. Het aantal broedparen lijkt stabiel te blijven ondanks renovatie en andere bouwwerkzaamheden. In de periode van 2011 – 2013 zijn er 139 broedparen vastgesteld en is het totaal aantal broedparen eveneens geschat op 300. Dit komt mede doordat andere wijken, waaronder Colmschate, verouderden wat zorgde voor nieuwe nestmogelijkheden (Lam<sup>1</sup>, E., 2013). In de afgelopen drie jaar zijn er 164 nestlocaties geregistreerd in de gemeente Deventer (Figuur 6). Dit kan een stijging in het aantal broedparen betekenen. Echter, het is ook mogelijk dat de stijging veroorzaakt wordt door vele andere oorzaken zoals meer inventarisaties dan voorgaande jaren. De schatting van het aantal broedparen zal dan ook niet veel verschillen met de schatting die in 2013 is gedaan door E. Lam.

### Bedreigingen en kansen

De reden van de afname van de Gierzwaluw komt met name door het slopen en renoveren van oude gebouwen. Doordat de Gierzwaluw ieder jaar naar hetzelfde nest gaat is het van belang dat deze nesten worden behouden. Zodra een nest wordt weggehaald of geblokkeerd is zal de zwaluw een nieuw nest moeten zoeken. Ze zijn heel voorzichtig met het betreden van mogelijk nieuwe nestlocaties omdat ze niet weten of ze het nest ook weer kunnen verlaten. Door nieuwe bouwstijlen en renovatie die nestgelegenheden niet meer mogelijk maken daalt het aantal jongen die worden geboren (Soortenstandaard Gierzwaluw, 2014). Door nestgelegenheden te creëren en/of te behouden kunnen broedparen ieder jaar de populatie laten groeien. Door nestkasten in te metselen in de gevel of op te laten hangen zorgt men ervoor dat de populatie zich kan uitbreiden (Bijlage 1). De bouwsector kan hier een grote rol in spelen tijdens renovatie of nieuwbouw. Zodra een populatie groter wordt zullen de jonge adulte zwaluwen van anderhalf tot twee jaar, wanneer ze geslachtsrijp zijn, nesten in de buurt van een kolonie maken. Zo kan een populatie zich langzaam maar zeker verspreiden.

## De broedparen van de Gierzwaluw in de gemeente Deventer



Figuur 6. De broedparen van de Gierzwaluw in de gemeente Deventer

### Roek

*Corvus frugilegus*

De Roek is een kolonievogel die in grote getalen kunnen voorkomen. Een kolonie kan soms wel uit 1000 nesten bestaan. Toch zijn de meeste kolonies wel kleiner. De Roek is ongeveer 46 centimeter groot, één van de grotere kraaien. De adult heeft een zwart verenkleed met een paarse gloed, een kaal, bleek-grijze kop en een slanke, puntige grijze snavel (Figuur 7). De Roek vormt vaak grote groepen van enkele honderden individuen, vaak samen met de Kauw (*Corvus monedula*). Dit komt doordat beide soorten erg sociaal zijn en nauw verwant zijn aan elkaar. De Roek is niet kieskeurig in zijn eten. Het eet met name ongewervelde bodemdieren waarbij hij met zijn snavel in de grond prikt. Naast bodemdieren eet de Roek ook aas, zaaigoed en eetbaar menselijk afval. De Roek wordt gezien als bedreiging voor de landbouw. Hierdoor wordt in het kader van de Flora- en faunawet regelmatig ontheffingen verleend voor afschot (Vogelbescherming Nederland, 2016).

Het biotoop van de Roek is vaak rondom graslanden waar zij kunnen foerageren. Ze broeden met name in een groep vrijstaande hoge bomen. Deze bomen kunnen ook naast treinsporen of wegen staan. Bij de treinsporen en wegen hebben zij profijt van aangereden wild. Overdag is de Roek met name aan het foerageren waarna ze zich in de avond weer terugtrekken in de bomen.



Figuur 7. De Roek aan het foerageren.  
Bron: [www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)

### Verspreiding

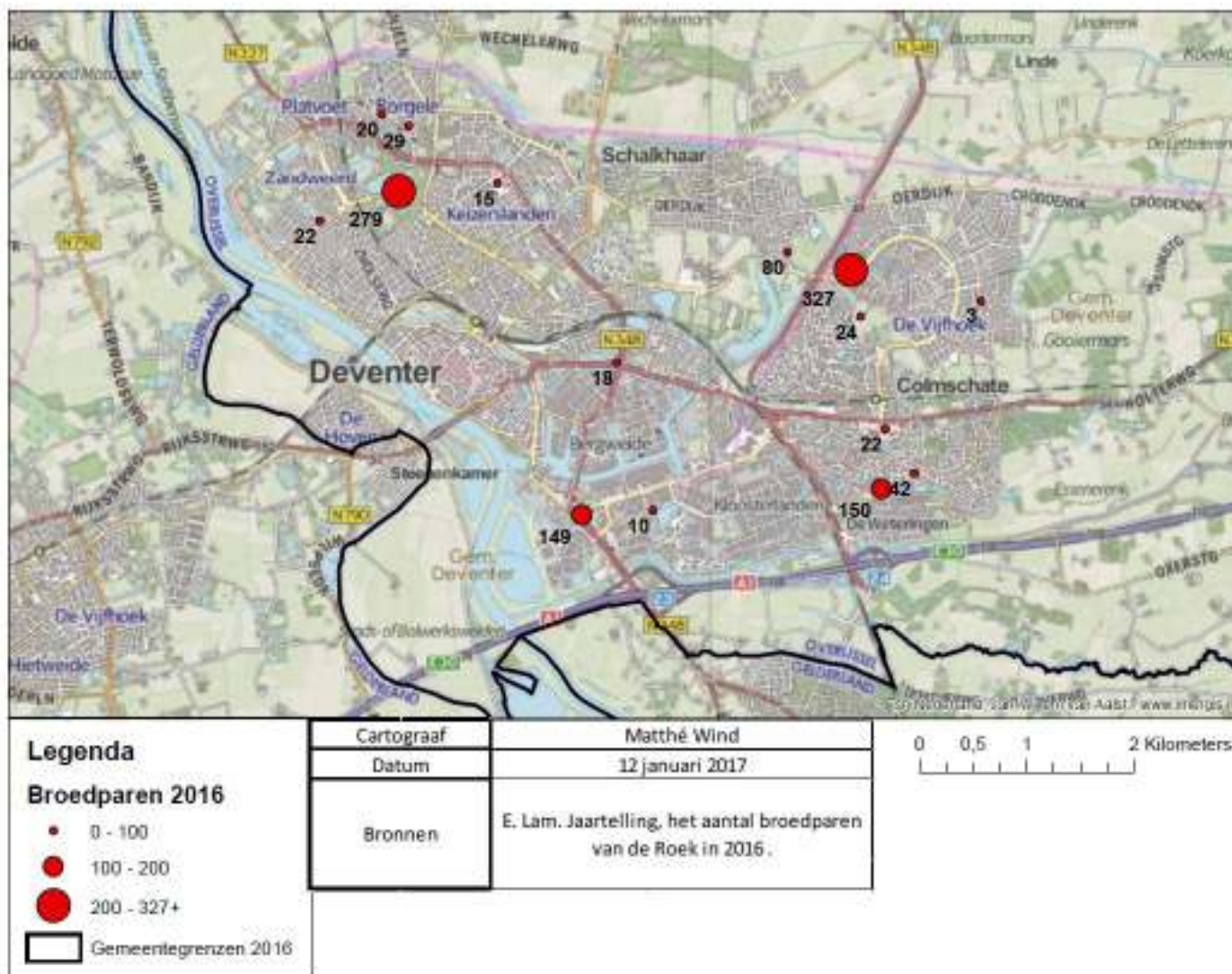
De Roek komt van oudsher in Nederland voor. Het dier kwam in 1970 voornamelijk voor in het oosten en zuiden van ons land. In het westen waren ook kolonies vindbaar maar deze waren sporadisch (Schoppers, 2004). In 1970 was de Roek op zijn dieptepunt. In de periode daarna heeft de Roek zich hersteld, mede door het beperken van het gebruik van landbouwgif als DDT (Bedding, 1972). Ook het verjagen van de vogel werd minder na deze periode.

In de gemeente Deventer waren er tussen 1929 en 1939 na schatting ongeveer 500 tot 1000 Roekenparen. Dit aantal was gedaald naar ongeveer 100 Roekenparen in begin jaren 70. Door betere bescherming van de Roek is dit aantal gestegen (Figuur 8). In 2015 geschat op 1300 Roekenparen. Tijdens de telling van 2016 zijn er 1190 broedparen van Roeken vastgesteld (Lam, 2015). De Roekenkolonies zijn tegenwoordig vooral in de stad Deventer te vinden.

### Bedreigingen en kansen

De Roek werd vervolgt omdat het gewassen zou aantasten. Ze werden door menig mens beschoten en nesten werden vernietigd. Dit gebeurde ook in de gemeente Deventer. In opdracht van de gemeente, aan het eind van de jaren 50, werd een kleine kolonie verjaagt door een aangestelde kraaien-jager (Roskam, 1985). Naast de vervolging, was de komst van landbouwgif in Nederland de andere grote oorzaak van de daling van de roekenstand. Door informatie te geven over de Roek en de verschillen tussen de kraaiachtigen kan er meer ontzag ontstaan voor de Roek. Dit zorgt voor acceptatie van een kolonie in de nabije omgeving. De gemeente Deventer investeert hier veel aandacht in door een roekenbord te plaatsen en door lezingen te geven over de Roek. Het grote probleem met landbouwgif heeft zich opgelost door DDT-gebruik met grote hoeveelheid te verminderen. Een andere kans voor de gemeente is het behoud van bomen waardoor zij in een later stadium bezet kunnen raken door een kolonie Roeken.

## De broedparen van de Roek in de gemeente Deventer



Figuur 8. De locaties van de Roeken in Deventer en het aantal broedparen per locatie in 2016.

### Kerkuil

*Tyto alba*

Kerkuilen zijn eenvoudig te herkennen. Dit komt door hun karakteristieke gezicht. Het gezicht is wit met een donkere hartvormige rand (Figuur 9). De witte schijf in zijn gezicht wordt gebruikt om mee te horen. Deze schijf wordt gebruikt als 'radarschotel'. De schijf kan het geluid opvangen en richting de oren sturen. Dit is mogelijk doordat er vele gezichtsspiertjes samenwerken om de vorm van de schijf aan te passen (The Owl Pages, 2016). De bovenzijde van het lijf is geelbruin gekleurd en de onderzijde is wit tot geelbruin. Het verenkleed is bedekt met kleine lichte en donkere stipjes. De Kerkuil heeft een spanwijdte van bijna één meter met gespecialiseerde veren aan de rand. Deze speciale veren hebben dons, zijn buigzaam en hebben "tandjes" langs de rand. Dit zorgt ervoor dat de Kerkuil geruisloos kan vliegen waardoor prooidieren de vogel niet aan horen komen. De ogen van de Kerkuil zijn groot en donker en bevinden zich aan de voorkant van de kop. Doordat de ogen vast zitten in de schedel draait de uil zijn hoofd rond om de omgeving te scannen (Jong, 2013). De poten van de Kerkuil zijn lang en hebben grote klauwen. Met deze klauwen vangt het dier zijn prooi. Het ideale leefgebied is een halfopen cultuurlandschap met verschillende kleinschalige elementen. De Kerkuil is een specialist geworden in het jagen in open velden en wordt het meest waargenomen bij gras- en bouwland. Deze gebieden worden vaak begrensd door bosjes, heggen of kruidenrijke akkerranden. Ook ruig begroeide, slechtonderhouden graslandgebieden wordt als jachtterrein gebruikt. De geschikte grootte van het gebied dat nodig is wordt bepaald door het voedselaanbod en varieert hierdoor.



Figuur 9. Kerkuil met een prooi in zijn bek.  
Bron: [www.kerkuil.com](http://www.kerkuil.com); André Eijkenaar

### Verspreiding

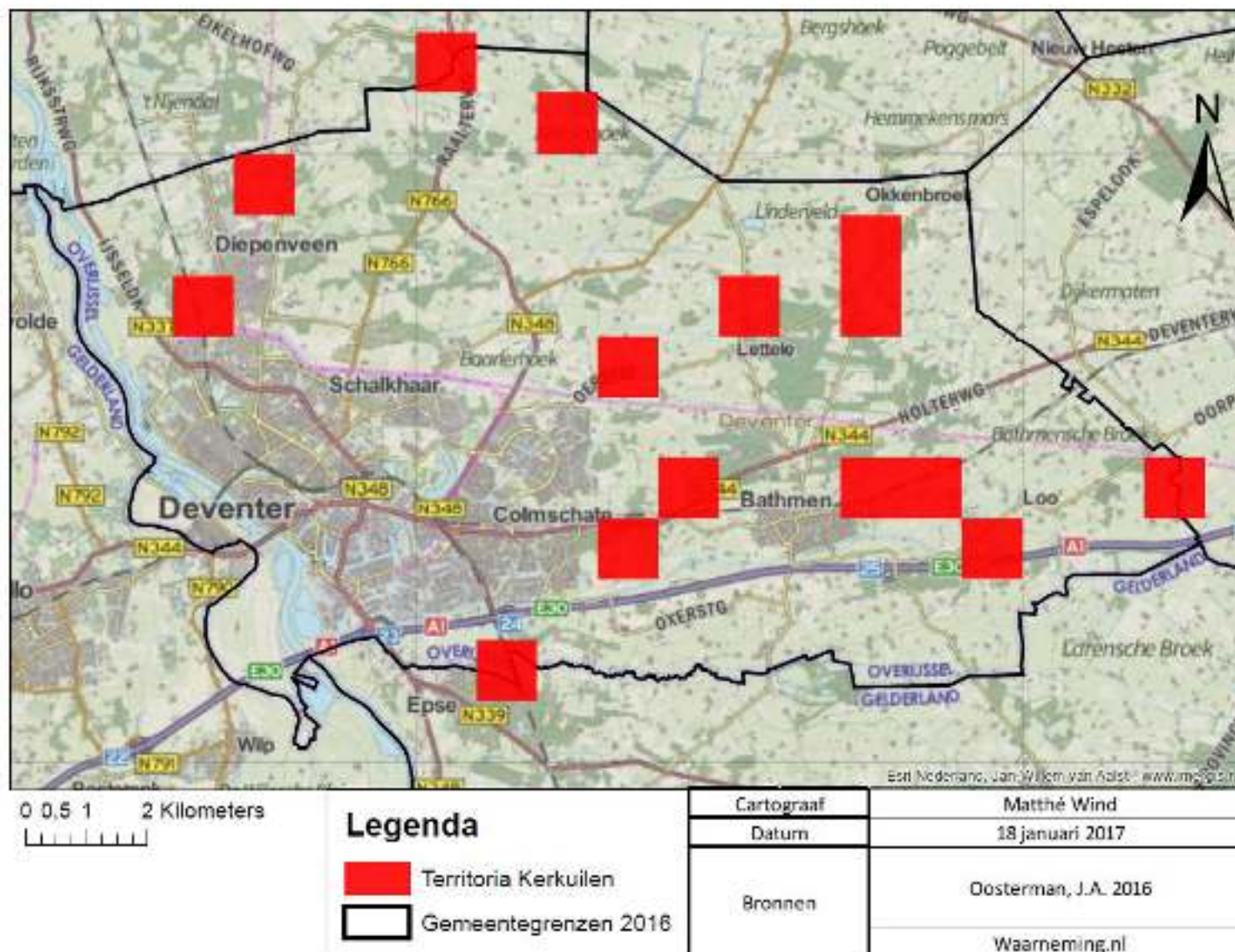
In Nederland komt de Kerkuil wijd verspreid voor. De grootste dichtheid is in het oosten van het land. Dit komt mede door de vele open gebieden van de agrariërs. In het westen zijn er enkele delen waar de Kerkuil niet voorkomt (Sovon, 2016).

Binnen de gemeente Deventer komt de Kerkuil al van oudsher voor. In 1970 werden er al Kerkuilen geringd en geteld (Groenink, 1983). Tijdens de telling van 2015 zijn er in de gemeente Deventer 10 territoria vastgesteld waar de Kerkuil verbleef. Verder zijn er vijf territoria toegevoegd op basis van het broedseizoen (Dijk van, A.J. & Boele, A. 2011) en de waarnemingen op [Waarneming.nl](http://Waarneming.nl). Deze territoria zijn in kilometerhokken aangegeven om de soort en de privacy van de erfgenamen te beschermen (Figuur 10).

### Bedreigingen en kansen

Verkeersslachtoffers zijn de grootste bedreiging voor de Kerkuil. Tijdens het jagen vliegen ze relatief laag, soms maar één meter boven het maaiveld. Doordat ze zo laag vliegen is de kans groter dat ze door verkeer worden aangereden. Om dit te voorkomen is er een methode bedacht waarbij de hectometerpaaltjes voorzien zijn van rollers waardoor de Kerkuil hier niet meer op kan zitten. Een aantal meters naast de autoweg worden palen van drie meter hoogte geplaatst waar de vogels op kunnen verblijven. Door de hoogte is de 'starthoogte' hoger en voorkomt dit verkeersslachtoffers (Vogelbescherming Nederland, 2014). Deze methode is een kans in de gemeente Deventer om de Kerkuil te beschermen. Het plaatsen van hoge beplanting of wallen zorgt er ook voor dat de Kerkuil gedwongen wordt om op veilige hoogte te vliegen (Wansink et al., 2013).

## De territoria van de Kerkuilen in de gemeente Deventer



Figuur 10. De locaties van de Kerkuilen in de gemeente Deventer aangegeven in kilometerhokken.



### Steenuil

*Athene noctua*

De Steenuil is in ons land de kleinste broedende uil. De uil heeft een lichaamsgrootte van 21 tot 23 centimeter en een spanwijdte van ongeveer 55 centimeter. De Steenuil heeft een gele iris en een gevlekt verenkleed met een bruine achtergrond en is ook overdag actief (Figuur 11). Mannetjes en vrouwtjes hebben een vergelijkbaar verenkleed en zijn in het veld niet te onderscheiden (Soortenstandaard Steenuil, 2014). De Steenuil leeft in halfopen landschappen zoals extensieve graslanden en andere kleinschalig agrarische gebieden. Hierbij zijn oudere bomen, gebouwen met holle ruimtes (onder daken of overige holtes) of nestkasten nodig als voortplantingsplek (Laar, 2007). Ze zitten het liefst op een beschutte zonnige plek en bij voorkeur dichtbij een vluchtplek. De voortplantingsperiode begint met een baltsperiode die varieert tussen begin januari tot begin februari en eindigt in het najaar. De eieren van de Steenuil worden meestal gelegd tussen begin april en half mei. De legsel bestaat uit drie tot vijf eieren met een broedduur van gemiddeld 26 dagen. Het mannetje zorgt voor het voedsel en het vrouwtje houdt de jongen warm. De Steenuil heeft een gevarieerd dieet en jaagt op muizen en andere kleine zoogdieren, kevers, vlinders, wormen en amfibieën.



Figuur 11. Een Steenuil voor een nestkast.  
Bron: www.vogelatlas.nl; Harvey van Diek, 2008

### Verspreiding

In Nederland komt de Steenuil in het gehele het land voor behalve op de Waddeneilanden. De grootste dichtheid is in de Achterhoek. Dit komt mede door de vele agrarische gebieden die geschikt zijn als leefgebied (Figuur 12).

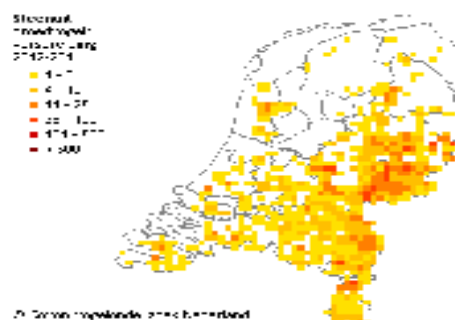
Tijdens de telling van 2015 zijn er in de gemeente Deventer 17 territoria van de Steenuilen vastgesteld. Verder zijn er vijf territoria toegevoegd op basis van het broedseizoen (Dijk van, A.J. & Boele, A. 2011) en de waarnemingen op Waarneming.nl. Deze territoria zijn in kilometerhokken aangegeven om zo de soort en de privacy van de erfgenamen te beschermen (Figuur 13).

Opvallend is het lege gebied rond Diepenveen. Vermoedelijk komt de soort daar wel voor maar ontbreken de gegevens.

### Bedreigingen en kansen

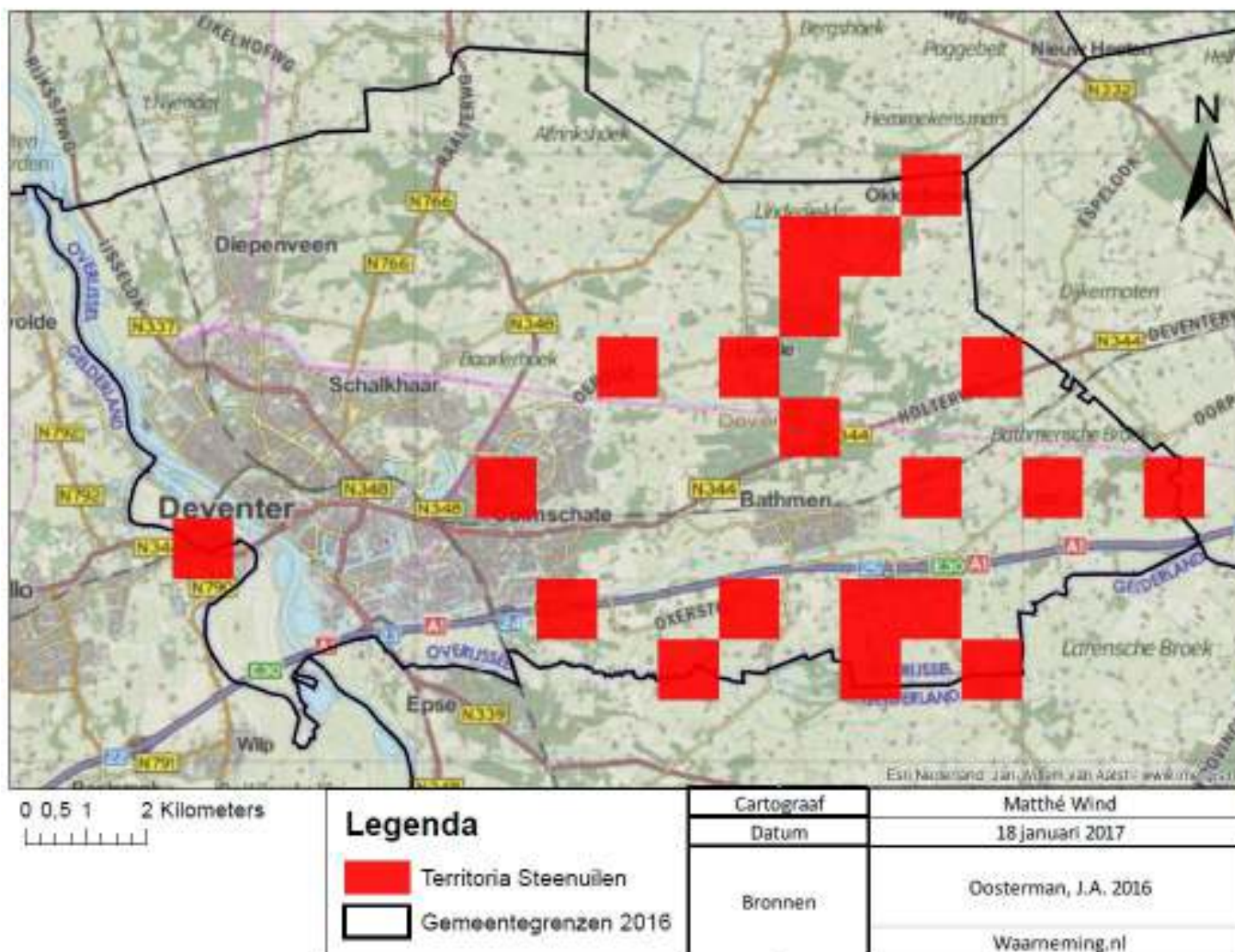
De belangrijkste bedreiging voor de Steenuil is de geleidelijke verdwijning van de kleinschalige cultuurlandschappen. Deze verdwijning heeft twee redenen. De eerste is de intensivering van de agrarische sector. Hierbij worden vele kleine eigendommen tot één eigendom gemaakt en verdwijnen de natuurlijke grenzen zoals meidoornhagen en houtwallen. Daarnaast is de moderne boer ook een meer opgeruimde boer. Dit zorgt ervoor dat de rommelige hoekjes niet meer op een erf te vinden zijn waardoor de prooidieren van de Steenuil in aantallen daalden. Dat heeft effect gehad op het succes van de Steenuil. De tweede reden is de uitbreiding van het stedelijk gebied. Er worden nieuwbouwwijken, industrieterreinen en infrastructurele werken gebouwd (Zekhuis et al., 2014). Dit zorgt voor het verkleinen of verdwijnen van het leefgebied van de Steenuil. Infrastructuur heeft ook als nadelig effect dat er meer verkeersslachtoffers zullen vallen. Dit komt doordat de berm aantrekkelijk zijn voor de Steenuil om te jagen op kleine zoogdieren.

Kansen voor de Steenuil zijn het behoud van kleinschalige cultuurlandschappen, het plaatsen van meidoornhagen of andere landschapsstructuren, bij boeren stimuleren om rommelige hoekjes te creëren en berm van wegen onaantrekkelijk maken voor de jacht.



Figuur 12. De verspreiding van de Steenuil.  
Bron: Sovon vogelonderzoek Nederland 2012-2014

### De territoria van de Steenuilen in de gemeente Deventer



Figuur 13. De locaties van de Steenuil in de gemeente Deventer.

### 3.2 Zoogdieren

#### Gewone dwergvleermuis

*Pipistrellus pipistrellus*



Figuur 14. De gewone dwergvleermuis in zijn vlucht.  
Bron: <http://www.meldpuntvleermuizenenmarters.nl>

De Gewone dwergvleermuis is een kleine vleermuis. Het dier heeft een spanwijdte tussen de 18 tot 24 centimeter en weegt maximaal 8 gram (Figuur 14). Bij het jagen volgen ze vaak structuren en lijnen zoals bomenrijen of lantaarnpalen. Deze rijen zijn heel belangrijk voor hun jachtgedrag. Ook oevers en waterpartijen vormen deze structuren (Vleermuisnet<sup>1</sup>, 2016). De Gewone dwergvleermuis maakt in Nederland het meest gebruik van gebouwen en muren. Een groep kan uit enkele tientallen tot meer dan tweehonderd dieren bestaan. Gewone dwergvleermuizen zijn verblijftrouw, maar ze gebruiken meerdere verblijfplaatsen en verhuizen relatief vaak via een complex netwerk aan routes. De Gewone dwergvleermuis maakt gedurende het jaar gebruik van verschillende typen verblijfplaatsen. De vleermuis gebruikt de winterverblijfplaatsen van november tot en met maart, kraamverblijfplaatsen van begin mei tot half juli, paarverblijfplaatsen van half augustus tot begin oktober en zomerverblijfplaatsen in alle overige tijden (Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis, 2014).

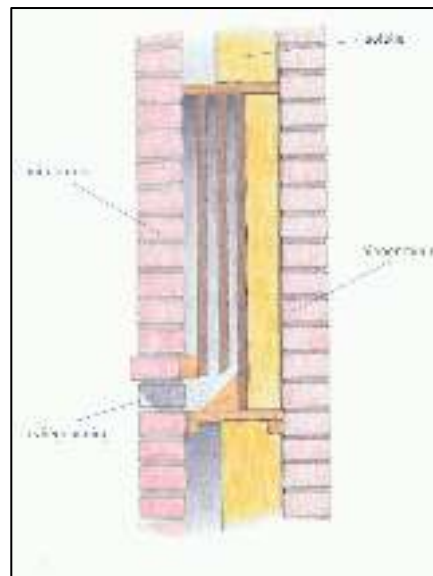
#### Verspreiding

De Gewone dwergvleermuis is één van de meest voorkomende vleermuissoorten in Nederland en komt in heel Nederland voor. De aantallen van de soort zijn niet nauwkeurig en dus is er geen conclusie vast te stellen of de soort toeneemt, stabiel is of afneemt. Door de nieuwe manier van bouwen zorgt men voor het verwijderen van verblijven. Een voorbeeld hiervan is na-isolatie. De nieuwbouw zorgt ook voor vermindering van verblijfplaatsen omdat er minder gaten en kieren zijn voor de vleermuizen om in te kruipen. Nieuwe verblijfplaatsen komen vrij door achterstallig onderhoud bij gebouwen (Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis, 2014).

Binnen de gemeente Deventer komt de Gewone dwergvleermuis in grote aantallen voor (Figuur 16). In de verspreidingskaart is goed te zien dat de meeste waarnemingen rondom bebouwing zijn. Dit laat ook zien dat het gaat om een gebouw-bewonende soort. Verder zijn er opvallende plekken zoals de wijk de Vijfhoek, kloosterlanden en de weteringen waar de soort niet is afgebeeld. De soort komt daar hoogst waarschijnlijk wel voor maar hier ontbreekt de data van. Om de verspreidingskaart zo volledig mogelijk te maken is er data gebruikt van verschillende bronnen. Deze bronnen zijn in de bronnenlijst verwerkt onder de subtitel 'Gebruikte bronnen voor de Vleermuissoorten'.

#### Bedreigingen en kansen

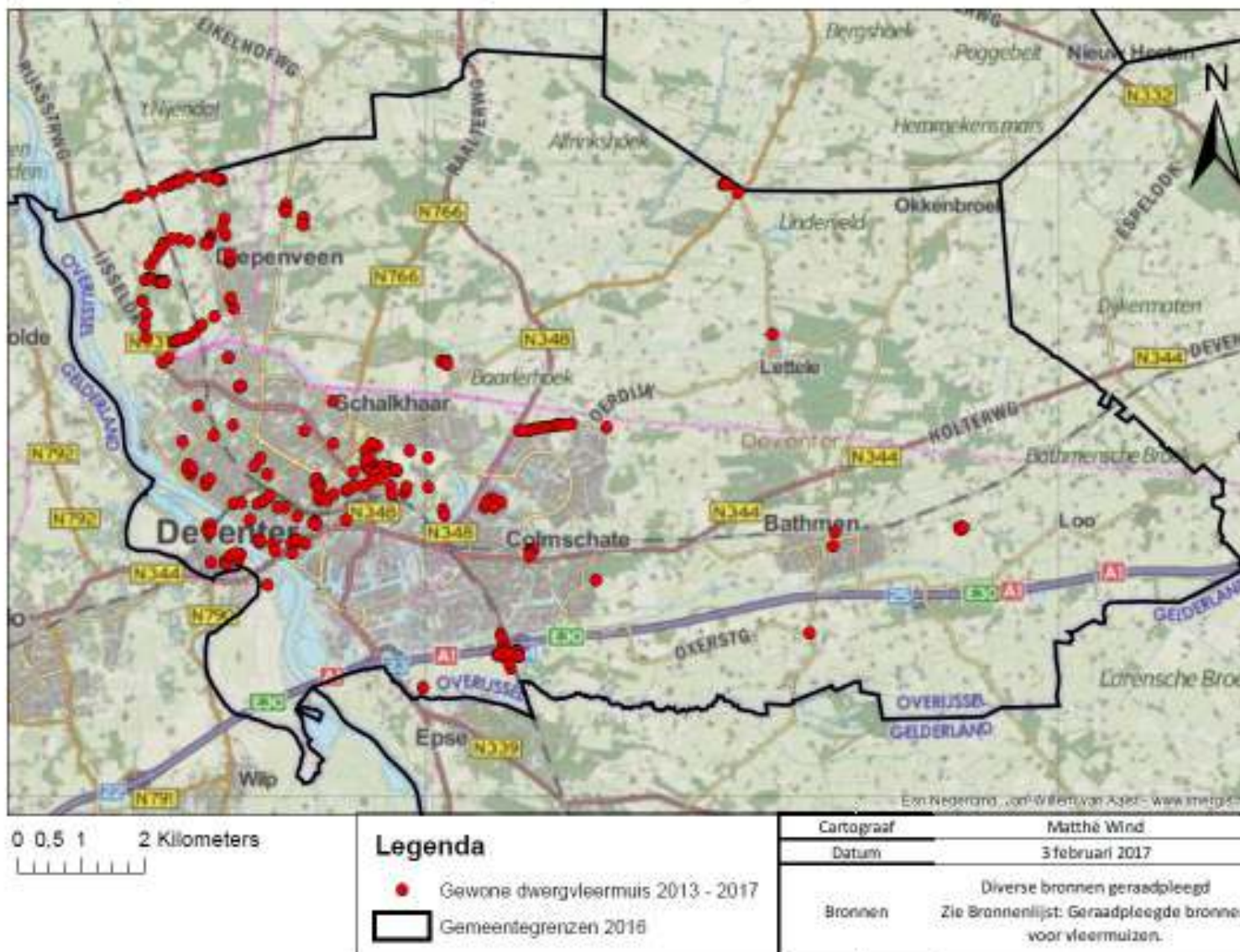
Renovatie en nieuwbouw zijn zowel de kansen als bedreigingen. Verblijfplaatsen worden minder doordat vele oude gebouwen gesloopt of gerenoveerd worden. Hierbij worden gaten en kieren gedicht en isolatiemateriaal aangebracht in de spouwmuren. Ook zorgt de nieuwbouw voor een vermindering van verblijfplaatsen doordat er bij de nieuwe woningen minder kieren, gaten of spleten zijn te vinden en de muren goed geïsoleerd zijn waardoor vleermuizen zich niet kunnen vestigen binnen de muur. Het is dan ook van belang om voor nieuwe verblijfplaatsen te zorgen. Dit kan doormiddel van het plaatsen van vleermuiskasten of wandssystemen (Brochure Vleermuisvriendelijk Bouwen, 2011). Bij deze wandssystemen wordt de kast binnen de muur geplaatst met een uitgang naar buiten toe (Figuur 15). Dit zorgt ervoor dat de vleermuis een plek krijgt in een kier- en spleetdichte nieuwbouwwoning (Landschapsbeheer Flevoland, Zoogdiervereniging en Tauw bv, 2011).



Figuur 14. Een ingebouwde kraam- of winterslaapkast.  
Bron: Brochure Vleermuisvriendelijk Bouwen.

## Zoogdieren

### De verspreiding van de Gewone dwergvleermuis in de gemeente Deventer tussen 2013 - 2017



Figuur 16. De Gewone dwergvleermuis in de gemeente Deventer in de periode van 2013 tot 2017.

### Laatvlieger

*Eptesicus serotinus*

De Laatvlieger is één van de grootste vleermuizen in Nederland. Zijn grootte is kenmerkend voor de soort. Het dier weegt tussen de 15 en 35 gram en heeft een spanwijdte van 30 tot 40 centimeter (Figuur 17). De Laatvlieger heeft zijn naam gekregen omdat het later uitvliegt dan de Rosse vleermuis (Landschap Overijssel, 2016). De vleermuis is een gebouw-bewonende soort die vooral in half open tot open gebieden wordt waargenomen. Het dier maakt voor zijn verblijf gebruik van verschillende open ruimtes in gebouwen zoals spouwmuren of onder dakpannen (Zoogdierenvereniging, 2016). De Laatvlieger jaagt in de halfopen tot open gebieden onder de beschutting van lijnen en structuren als bosranden, heggen en lanen. Tijdens hun jacht vangen zij vooral insecten uit de lucht, maar pakken soms ook prooien van bladeren of van de grond. Hun dieet bestaat vooral uit nachtvinders, muggen en kevers (Vleermuisnet<sup>2</sup>, 2016).



Figuur 17. De Laatvlieger  
Bron: Buiten-Beeld, René Janssen

### Verspreiding

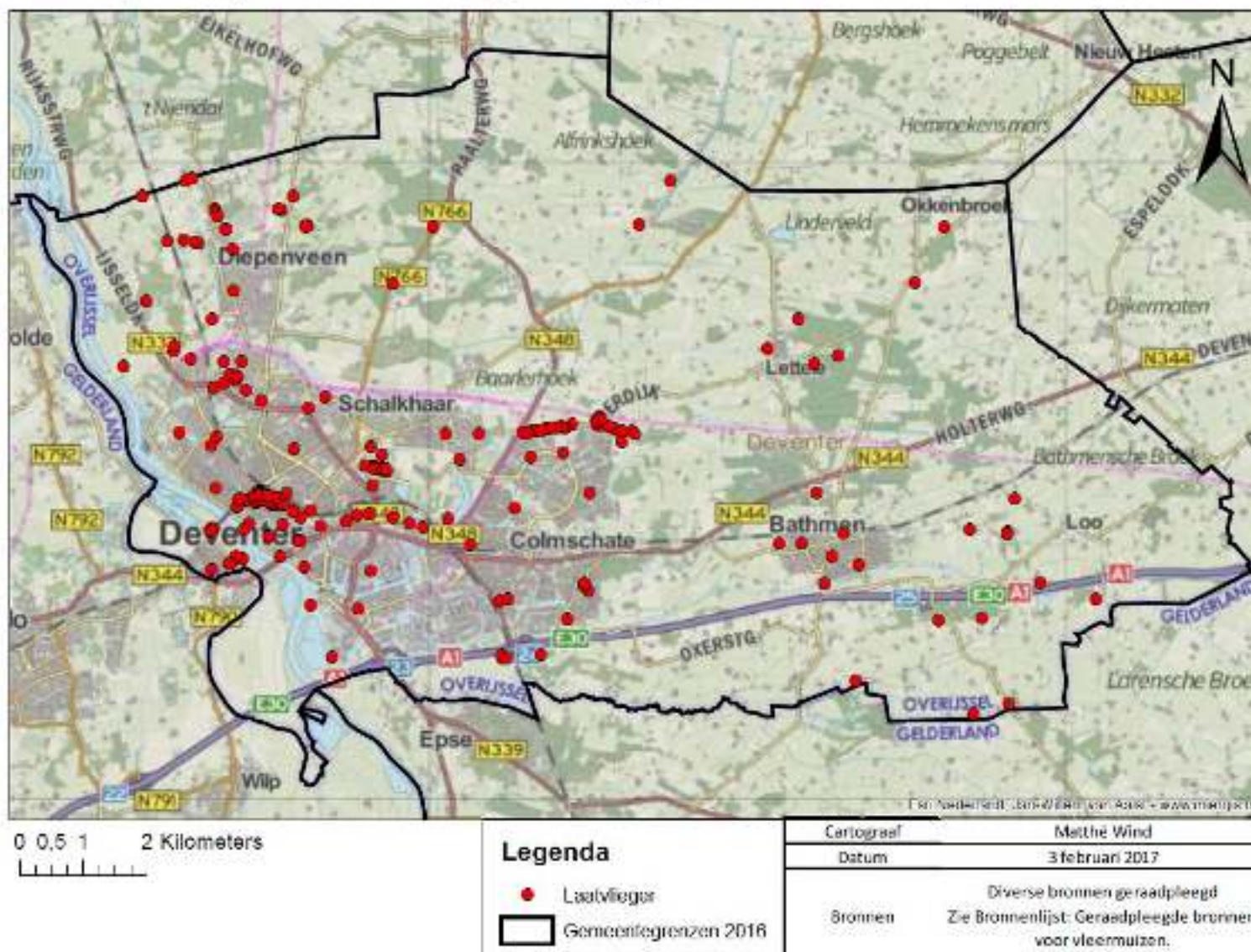
In Nederland komt de Laatvlieger overal voor. De vleermuis kan in zowel agrarisch gebied verblijven als in de stad. De Laatvlieger is één van de weinigen die op bijna iedere Waddeneiland wordt waargenomen. Omdat de vleermuis moeilijk is waar te nemen en te tellen zijn er geen concrete aantallen bekend.

In de gemeente Deventer komt de Laatvlieger wijds verspreid voor (Figuur 18). Ook bij de Laatvlieger zijn de grootst waargenomen aantallen rondom bebouwd gebied. Dat indiceert dat het om een gebouw-bewonende soort gaat. Bij de Laatvlieger is opvallend dat in het gebied Kloosterlanden vrijwel geen Laatvlieger is waargenomen. De soort komt daar hoogst waarschijnlijk wel voor maar door gebrek aan data is dit niet vastgesteld. Om de verspreidingskaart zo volledig mogelijk te maken is er data gebruikt van verschillende bronnen. Deze bronnen zijn in de bronnenlijst verwerkt onder de subtitel 'Gebruikte bronnen voor de Vleermuissoorten'.

### Bedreigingen en kansen

Het verdwijnen van jachtgebied en verblijfplaatsen zijn de grootste bedreigingen van de Laatvlieger. Het verdwijnen van jachtgebieden heeft als grootste oorzaak de urbanisatie. Hierdoor verdwijnen open tot half open gebieden. Enige grote parken in steden worden gebruikt als laatste jachtgebieden. Toch maakt de Laatvlieger wel gebruik van de urbanisatie. Doordat het een gebouw-bewonende soort is kan urbanisatie een voordeel zijn voor de Laatvlieger. Hiervoor dienen de gebouwen wel kieren en spleten te hebben. Dit is meestal niet het geval bij nieuwe gebouwen. Een oplossing hiervoor is het aanbrengen wandsystemen in de muur. Deze zijn geschikt als verblijfplaats waardoor de urbanisatie een positieve invloed kan hebben op het aantal verblijfplaatsen. De Laatvlieger heeft een netwerk van verschillende huizen die hooguit enkele honderden meters van elkaar afstaan. Het is dus noodzakelijk dat eventuele compensatie voor het verwijderen van verblijfplaatsen binnen dit netwerk van de Laatvlieger wordt geplaatst. Nestkasten worden ook vaak gebruikt als compensatiemiddel. Echter worden de vleermuiskasten niet tot nauwelijks bewoond door Laatvliegers (Vleermuisnet<sup>2</sup>, 2016).

De verspreiding van de Laatvlieger in de gemeente Deventer tussen 2013 - 2017



Figuur 18. De Laatvlieger in de gemeente Deventer in de periode van 2013 tot 2017.

### Rosse vleermuis

*Nyctalus noctula*

De boom-bewonende Rosse vleermuis behoort tot één van de grootste vleermuizen in Nederland. Het heeft een lengte van 8 tot 9 centimeter en heeft smalle vleugels met een spanwijdte van 32 tot 40 centimeter (Figuur 19). Het gewicht van de vleermuis varieert tussen de 19 en 40 gram. De vacht heeft een rossige kleur met aan de onderzijde een iets lichtere grijze vacht (Soortenstandaard Rosse vleermuis, 2014). De vlucht lijkt dankzij de smalle lange vleugels op die van de Gierzwaluw, namelijk hoog en snel. De Rosse vleermuis jaagt met name bij open gebieden met voorkeur boven water of moerassige gebieden maar soms ook bij straatverlichting. Het neemt snelle duiken om zijn prooi te vangen. De jacht gebeurt met name tijdens de nacht en de ochtendschemering en duurt ongeveer een uur.



Figuur 19. De Rosse vleermuis  
Bron: Soortenstandaard Rosse Vleermuis, versie 2.0,  
Paul van Hoof

### Verspreiding

De Rosse vleermuis komt in Nederland overal voor. Opvallend is dat de vleermuis in het noorden van Nederland en in Zeeland in mindere mate voorkomt. Omdat de vleermuis moeilijk is waar te nemen en te tellen zijn er geen concrete aantallen bekend.

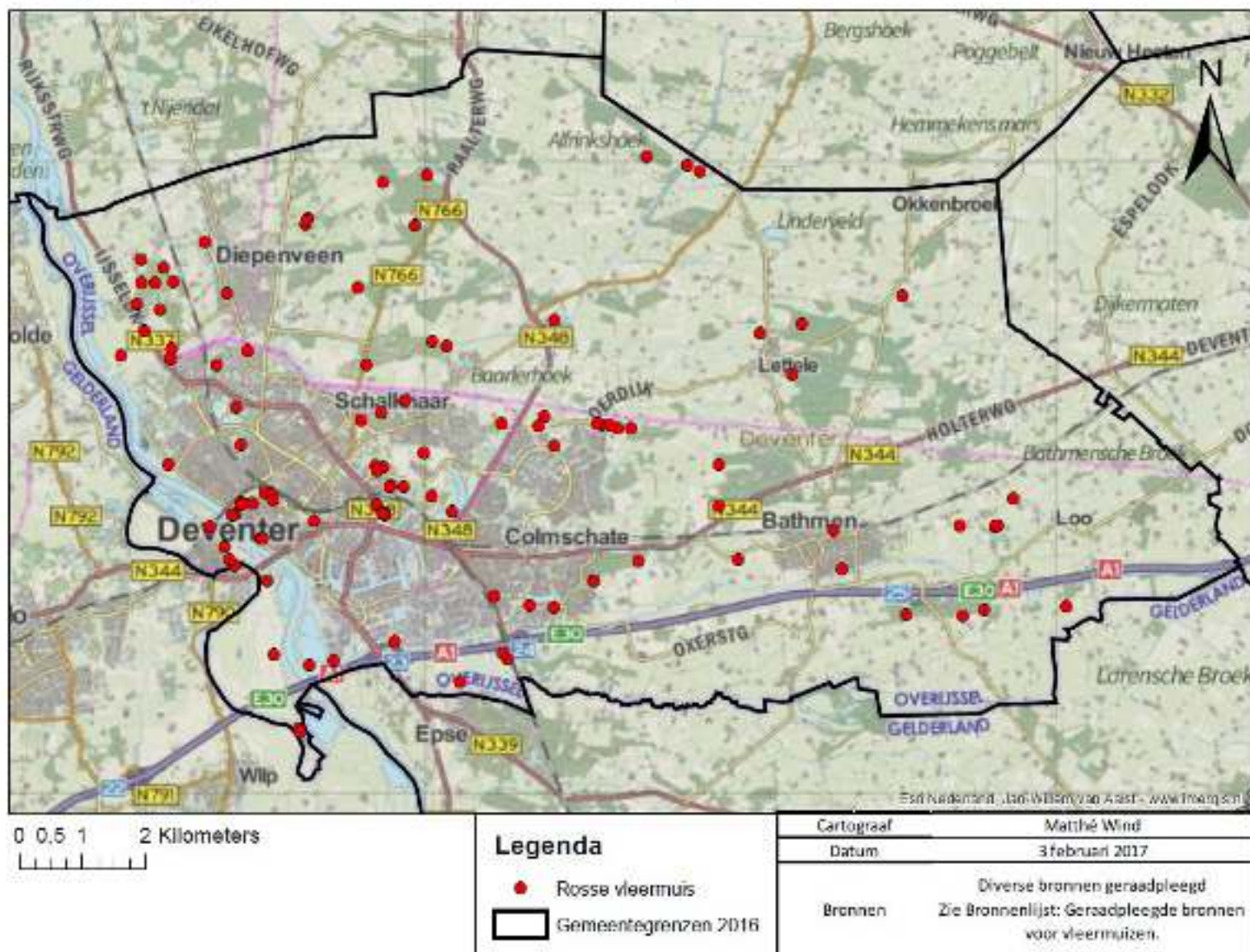
In de gemeente Deventer is de Rosse vleermuis wijds verspreid (Figuur 20). In vergelijking met de Laatvlieger en de Gewone dwergvleermuis komt de Rosse vleermuis meer verspreid voor in het buitengebied. Dit indiceert dat de Rosse vleermuis een boom-bewonende soort is. Er zijn bij de Rosse vleermuis enkele delen waar de soort niet is afgebeeld. Het is hoogst waarschijnlijk dat de Rosse vleermuis wel op deze 'lege' plekken voorkomt maar de data hiervan ontbreekt. Om de verspreidingskaart zo volledig mogelijk te maken is er data gebruikt van verschillende bronnen. Deze bronnen zijn in de bronnenlijst verwerkt onder de subtitel 'Gebruikte bronnen voor de Vleermuissoorten'.

### Bedreigingen en kansen

De grootste bedreiging van de Rosse vleermuis is het verdwijnen en/of verstoren van de verblijfplaats. De Rosse vleermuis is een echte boombewoner. Beheer dat wordt toegepast op bomen kunnen verstoring geven. Denk hierbij aan het snoeien of omzagen van bomen.

Om de Rosse vleermuis te stimuleren is het noodzakelijk om voorafgaand bij het toepassen van beheer bij bomen een inspectie uit te voeren. Deze inspecties worden door de gemeente Deventer actief uitgevoerd. Allereerst worden bomen geselecteerd die gekapt moeten worden. Dit is vaak in verband met de veiligheid van onder andere verkeer. Deze geselecteerde bomen worden bezocht door de stadsecoloog om ze te inspecteren op eventuele verblijfplaatsen van beschermde soorten. Hierbij wordt gelet op holtes in de boom die kunnen fungeren als verblijfplaats. Dit zijn vaak oude uitgerotte wonden in de boom die veroorzaakt zijn door snoeiwerkzaamheden in het verleden. Verder is het aan te raden om zoveel mogelijk 'oude' bomen te behouden. Jonge bomen hebben een paar jaar nodig om geschikte holtes te creëren.

De verspreiding van de Rosse vleermuis in de gemeente Deventer tussen 2013 - 2017



Figuur 20. De Rosse vleermuis in de gemeente Deventer in de periode van 2013 tot 2017.



## Zoogdieren

### Das

*Meles meles*

De Das is het grootst voorkomende landroofdier in Nederland. Het dier behoort tot de familie van de marterachtigen (*Mustelidae*). De Das heeft een kop-staart lengte van 77 tot 99 centimeter en varieert in gewicht van 6,6 tot 16,7 kilogram. Het heeft een breed gedrongen lichaam, korte poten en een korte bossige staart (Figuur 21). Het dier is gemakkelijk te herkennen aan zijn karakteristieke tekening op zijn kop (Zoogdierenvereniging<sup>2</sup>, 2016). De Das graaft

met zijn grote nagels en poten burchten die een enorme omvang kunnen hebben. Een burcht bestaat uit vele gangen en hollen. Er zijn burchten bekend die uit ongeveer 120 hollen bestaat. Hiervoor moet de Das ongeveer 40 ton aan grond verplaatsen (Dassenwerkgroep Brabant, 2016). In de omgeving van zijn burcht is het noodzakelijk dat de Das gebruik kan maken van vochtige weilanden of akkers. Hier vindt de Das zijn voedsel. De Das zijn dieet bestaat uit paddenstoelen, kleine zoogdieren, kikkers, bessen, slakken, vruchten en graan. Op voedselrijke graslanden zoekt de Das naar Regenwormen (*Lumbricidae*). Het leefgebied van de Das is ongeveer 40 tot 200 hectare groot (A.d. Bode et al., 1999).

### Verspreiding

De Das is met name in het oosten van Nederland waargenomen. De verspreiding van de Das is altijd al beperkt geweest. Zo is de Das niet in laaggelegen provincies waargenomen zoals Zuid Holland en Zeeland. Deze provincies zijn niet geschikt doordat het grondwater hoger is waardoor eventuele burchten kunnen onderlopen (Figuur 22). De Das hersteld zich van het dieptepunt van 1200 dieren in 1980. Rond 1900 leefden er naar schatting 12.000 Dassen in Nederland (Zoogdierenvereniging<sup>2</sup>, 2016). Tegenwoordig zijn er ongeveer 6000 Dassen in Nederland (Das en boom, 2016).

In de gemeente Deventer zijn er tussen de 10 en 20 locaties bekend waar de Das zich ophoudt. In de meeste gevallen gaat het hier om minimaal één paar met soms jongen.

De Das is vrijwel alleen te vinden in het buitengebied van de gemeente Deventer. Deze locaties worden actief door vele vrijwilligers in Deventer gemonitord. In overleg met de vrijwilligers is er voor gekozen om de locaties in kilometerhokken weer te geven (Figuur 23).

### Bedreigingen en kansen

Doordat het dieet van de Das voornamelijk uit regenwormen en larven bestaat woelt de Das veel grond om. De meeste regenwormen zitten in voedselrijk grond en dat zijn in Nederland vooral weilanden. Naast regenwormen eet de Das ook mais dat veel geteeld wordt in Nederland. Dit zijn de twee redenen die vele boeren hebben om de Das te verjagen of te verstoren. Naast de economische redenen is de jacht ook een gevaar voor de Das. In Nederland wordt er op de Vos (*Vulpes vulpes*) gejaagd voor beheer of illegaal door plezierjacht. De Vos kan samen met de Das in dezelfde burcht leven waardoor de Das, door beheer op de Vos, ook verjaagd of verstoord kan worden. De meest algemene dreiging voor de Das is de afname in het leefgebied. Dit komt met name door nieuwbouwwijken en kantoorpanden die gebouwd worden. Verder zijn ook de vele wegen in Nederland een grote reden van sterfte onder de Das. Dit geldt ook voor de gemeente Deventer. Om de Das te stimuleren zijn Faunapassages van groot belang. Deze zijn ook in de gemeente Deventer geplaatst om de verkeersslachtoffers terug te dringen. Kansen voor de Das zijn meer bekendheid over het gedrag van de Das en economisch getroffen bedrijven betrekken in het beheer. Dit zorgt voor meer inzicht en begrip bij het publiek. Verder is het van belang om jaarlijks te inventariseren naar de verkeersslachtoffers. Hierdoor kan men knelpunten aanwijzen bij autowegen en dit verhelpen met faunapassages of afrastering.

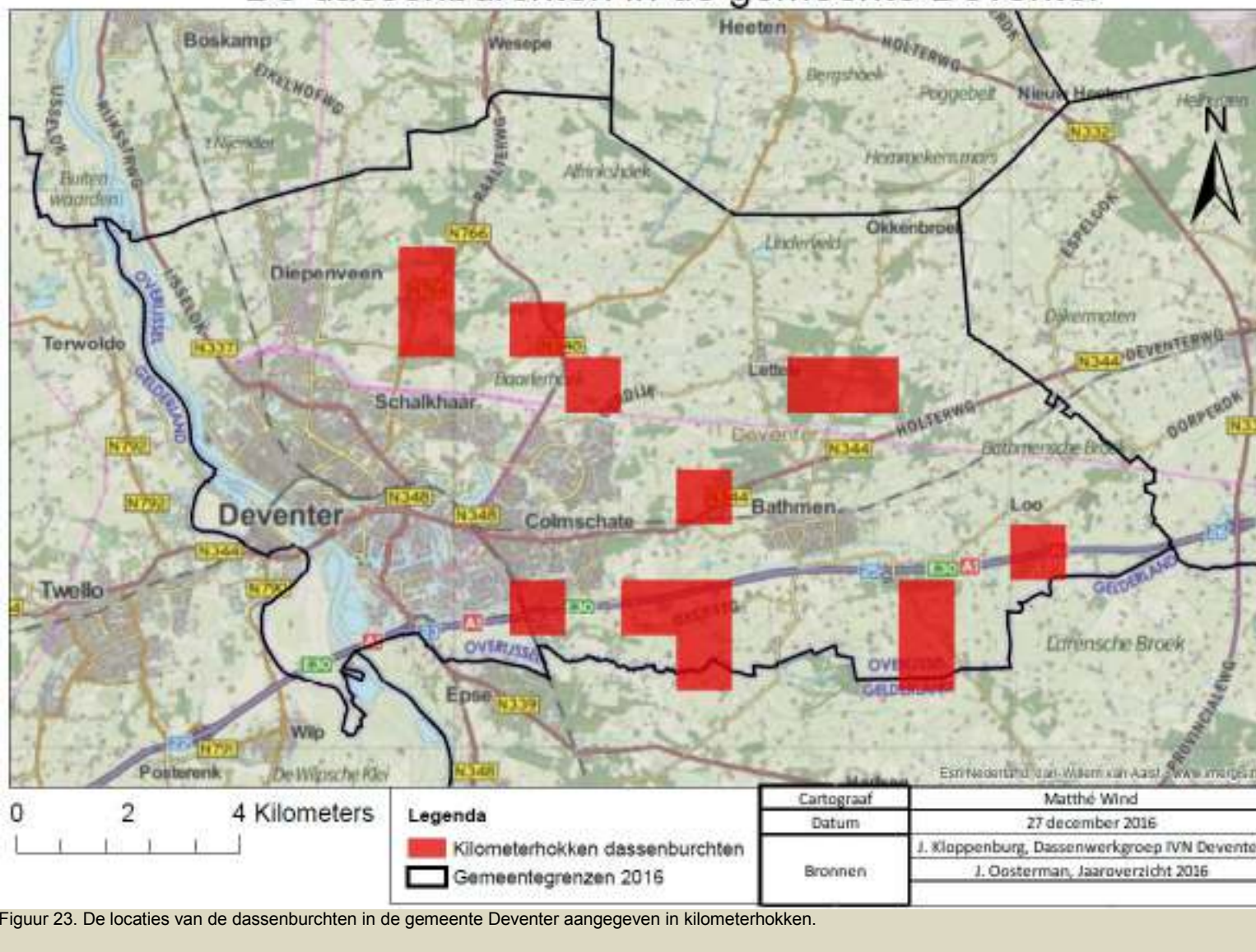


Figuur 21. De Das met zijn kenmerkende tekening op zijn kop.  
Bron: [www.landschapoverijssel.nl](http://www.landschapoverijssel.nl)



Figuur 22. Dassenburchten in kilometerhokken rond 2010.  
Bron: <http://www.dasenboom.nl>

## De dassenburchten in de gemeente Deventer



Figuur 23. De locaties van de dassenburchten in de gemeente Deventer aangegeven in kilometerhokken.

### 3.3 Amfibieën

#### Kamsalamander

*Triturus cristatus*

De Kamsalamander is de grootste van de inheemse watersalamanders. De soort is vernoemd naar zijn uitzonderlijke rugkam die de mannetjes in de voortplantingsperiode dragen (Figuur 24). De Kamsalamander is erg kwetsbaar door de wereldwijde verspreiding van de amfibieschimmels. De Kamsalamander geeft voorkeur aan afwisselende, halfopen landschappen met een hoge dichtheid aan wateren (Sluis & Bugter, 2000). De soort heeft zowel een landbiotoop als een waterbiotoop. Beide biotopen moeten in de directe nabijheid van elkaar liggen (Rannap en Briggs, 2006). Het landbiotoop wordt met name gebruikt voor de overwintering. Een geschikt landbiotoop beschikt over vochtige naald- of loofbossen, ruige (extensief gebruikte) graslanden, houtwallen, tuinen of erven en rommelige hoekjes. Het waterbiotoop wordt vooral gebruikt voor de voortplanting en de groei van larf naar juveniel. Het waterbiotoop bestaat uit diepere vegetatierijke wateren. Dit kunnen poelen, vijvers en sloten zijn, maar ook oude grindputten of dode rivierarmen (Spikmans & Janse, 2012). Het gebruik van beide biotopen en de eisen van het waterbiotoop van de Kamsalamander worden weergegeven in Bijlage 2.



Figuur 24. Boven: Kamdragende mannetjes Kamsalamander. Onder: Vrouwelijke Kamsalamander op land.  
Bron: [www.Ravon.nl](http://www.Ravon.nl)

#### Verspreiding

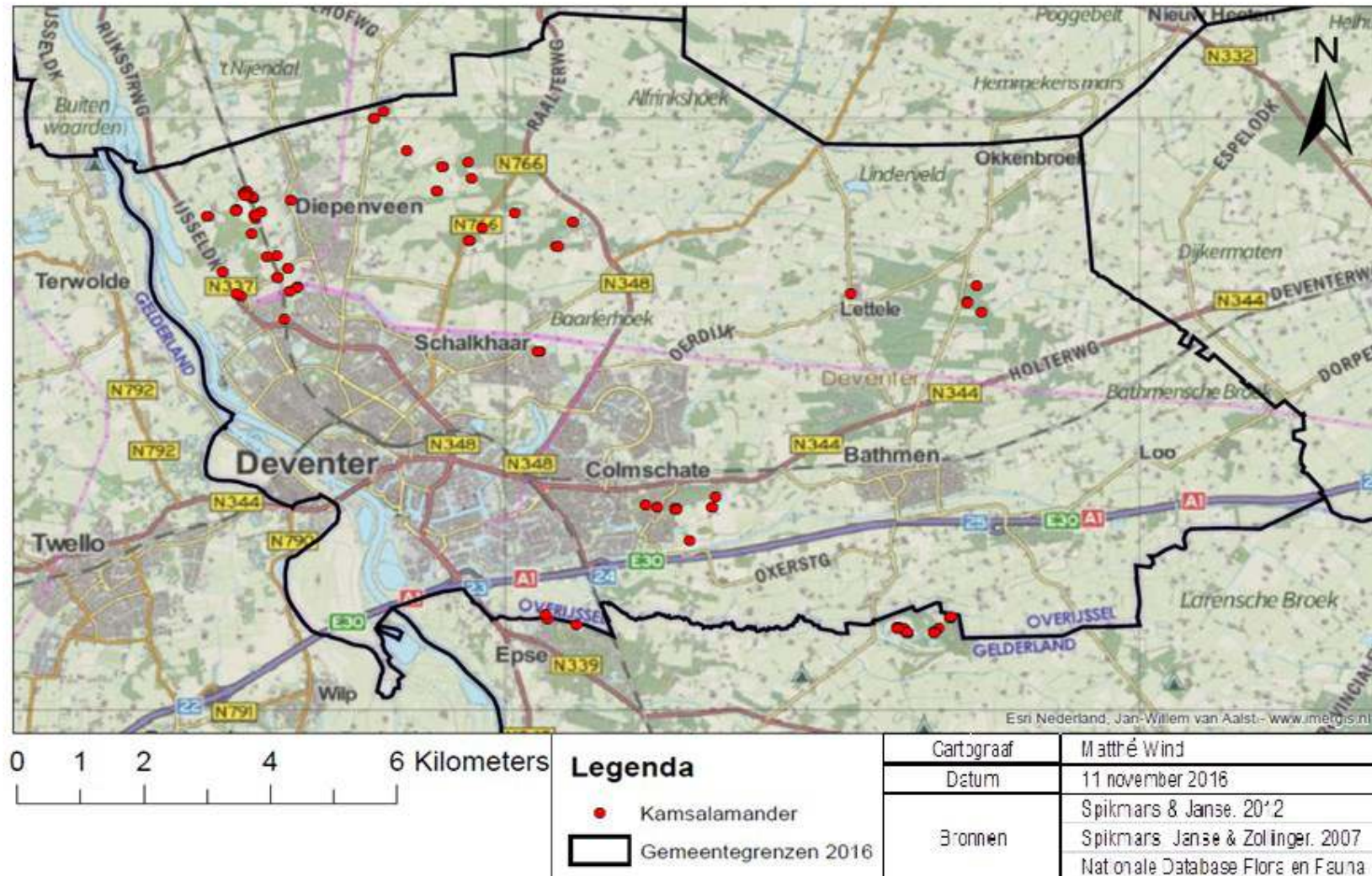
In de provincie Overijssel is de Kamsalamander een vrij zeldzame verschijning. We Treffen hem vooral aan op de stuwwallen in Twente, in Zuid-Twente, op de landgoederenzone langs de IJssel en de Vecht. Ook is hij te zien rond de Sallandse heuvelrug, bij Wierden en Diepenheim.

In de gemeente Deventer is de Kamsalamander op verschillende gebieden aan te treffen. Deze gebieden zijn vooral buiten de dorpen en steden (Figuur 25). Soms zijn er vijvers in een achtertuin bewoond door de Kamsalamander. Deze zijn dan ook vaak aan de rand van een buitengebied.

#### Bedreigingen en kansen

De kwaliteit van een poel is zeer belangrijk. Zo is het beheer ervan noodzakelijk. Als er geen beheer is kan de poel verlanden, overschaduwd raken door omringende bomen, vermesten en verzuren. Hier valt het meest te winnen voor de Kamsalamander. Verder is het zeer belangrijk dat de poel geïsoleerd blijft. Vissen eten de eitjes en larven van de Kamsalamander. Het isoleren voorkomt dat vissen hun intrek zullen nemen in het waterhabitat van de Kamsalamander. Voor het landbiotoop zijn met name verkeerd beheer, zoals het opruimen van dood hout en houtwallen een bedreiging. De versnippering is een gevaar voor de genetische variatie van een populatie. Een kans die men hier kan pakken is het laten liggen of verplaatsen van dood hout, in plaats van het verwijderen ervan. Een andere kans is het aanbrengen van faunapassages, zoals amfibiegoten, om uitwisseling van genetische variatie te stimuleren.

# Het voorkomen van de Kamsalamander binnen de gemeente Deventer



Figuur 25. De huidige verspreiding van de Kamsalamander binnen de gemeente Deventer.

### 3.4 Vaatplanten

#### Klein glaskruid

*Parietaria judaica*

De standplaats van Klein glaskruid is opvallend. Het plantje is voornamelijk aan te treffen bij oude stadsmuren en kademuren. Het plantje komt voor op vochtige, kalkrijke en mineraalrijke muren. Het is een relatief laagblijvende plant die zich sterk vertakt met bladeren meestal kleiner dan vijf centimeter (Soortenbank, 2016). De plant wordt 10 tot 60 centimeter hoog en bloeit van mei tot oktober. Klein glaskruid verschilt van Groot glaskruid doordat het geen holle stengel heeft en de schutblaadjes van de vruchten groeien bij Klein glaskruid sterker uit (Flora van Nederland<sup>1</sup>, 2016). Door het vele slopen en renoveren van oude kalkrijke muren gaat het in Nederland slecht met deze soort. De plant heeft de kalkrijke muren nodig om zich te kunnen vestigen. Een muur renovatie heeft dan ook voordeel voor het Klein glaskruid wanneer het uit een kalkrijke mortel bestaat (Figuur 26).

#### Verspreiding

In Nederland komt het Klein glaskruid met name in het zuiden voor. Het plantje is zeldzaam in het rivierengebied, voornamelijk in stedelijk gebied. Op andere plekken is Klein glaskruid zeer zeldzaam (Floron<sup>1</sup>, 2016).

In 1987 heeft het Instituut voor Natuurbeschermingseducatie zich al hard gemaakt voor het behoud van kalkrijke muren en het Klein glaskruid. Dit blijkt uit een brief naar de gemeente Deventer. Dit heeft zijn vruchten afgeworpen. In de gemeente Deventer is Klein glaskruid goed vertegenwoordigd met grote populaties (Instituut voor Natuurbeschermingseducatie, 1987). Het heeft zich vooral in de binnenstad van Deventer gevestigd (Figuur 27). Dit komt voornamelijk door de vele oude kalkrijke muren die de stad heeft overgehouden aan zijn vroegere vesting. In de wijk Colmschate is ook een enkele groeiplaats van het Klein glaskruid.

#### Bedreigingen en kansen

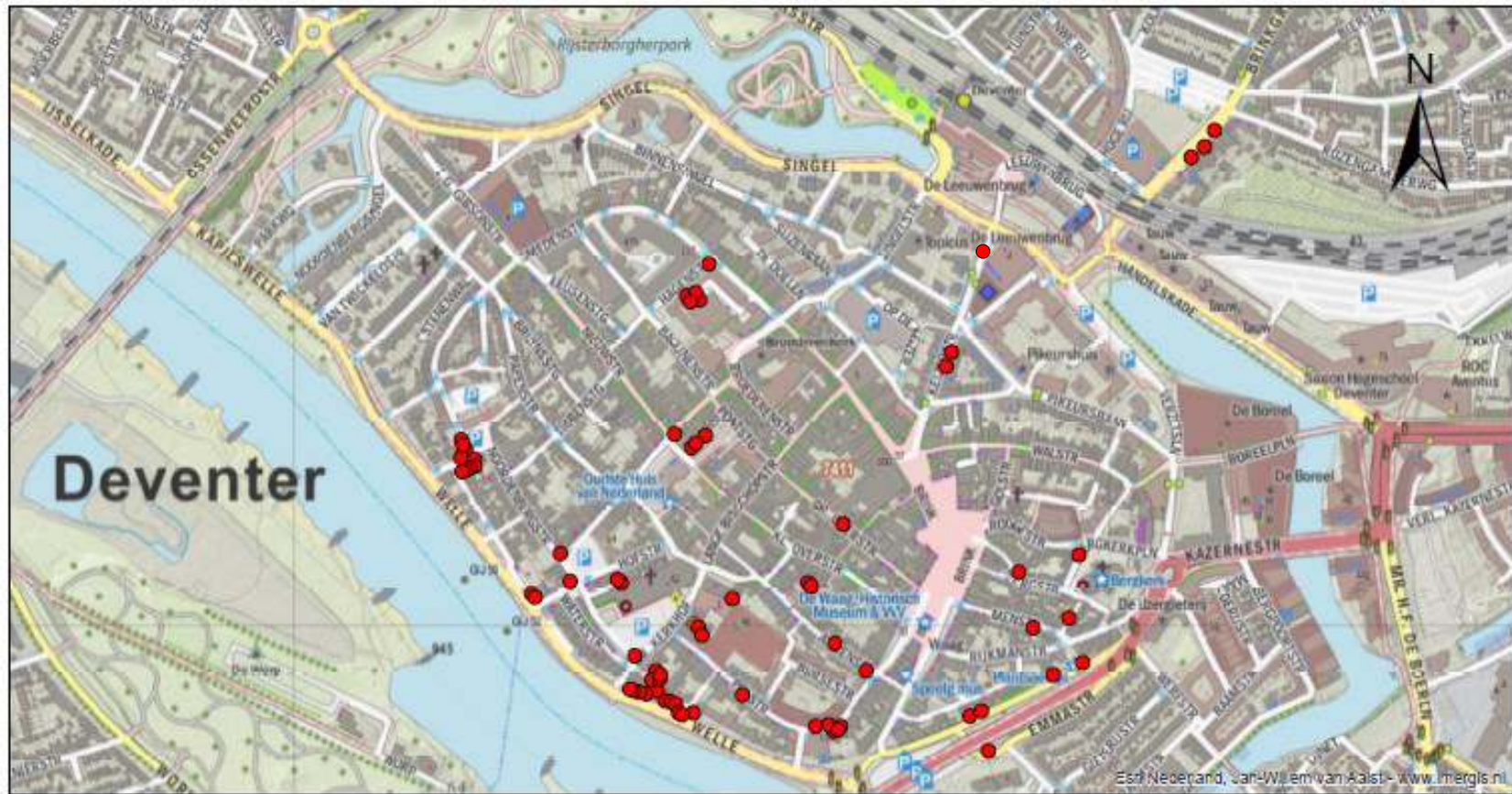
De grootste bedreiging voor Klein glaskruid is het slopen en renoveren van oude muren. Bij renovatie wordt er vaak een minder kalkrijke mortel aangebracht waardoor de muur minder of niet geschikt wordt voor Klein glaskruid. De sloop van oude kalkrijke muren zijn ook een bedreiging voor het plantje.

Kansen voor het Klein glaskruid is het behoud van oude muren zodat het plantje daar kan floreren en zich vanuit daar kan verspreiden. Een andere kans is bij renovatie meer kalkrijke mortel te gebruiken. Dit bevordert het aantal standplaatsen voor Klein glaskruid waardoor er verdere verspreiding mogelijk is. Verder zijn er knelpunten wat het Klein glaskruid moet kruisen. Deze knelpunten zijn onder andere winkelstraten waarbij alle planten worden verwijderd, water en drukke verkeerspunten. In de stad Deventer wordt het Klein glaskruid omringt door water en drukke verkeerspunten. Dit is ook een kans. Zodra het plantje deze knelpunten is gepasseerd kan het ook de woonwijken bezetten.



Figuur 26. Klein glaskruid groeiend tegen een nieuwe muur met kalkrijke mortel.

# Het voorkomen van Klein glaskruid binnen de gemeente Deventer



0 0,25 0,5 Kilometers

Cartograaf	Matthé Wind
Datum	23 november 2016
Veldwerk	1 november 2016

**Legenda**

 Klein glaskruid

Figuur 27. De verspreiding van het klein glaskruid binnen de gemeente Deventer.

### Rietorchis *Dactylorhiza praetermissa*

De Rietorchis is één van de vele soorten orchideeën uit het geslacht Handekenskruid (*Dactylorhiza*) en bloeit in juni – juli (Figuur 28). De geslachtsnaam betekend in het Oudgrieks vinger en wortel en is afgeleid van de vingervormige wortelknollen. De Rietorchis wordt tussen de 20 en 60 centimeter hoog (Wilde planten <sup>1</sup>, 2016). Er is variatie in de soort Rietorchis. De Gevlekte rietorchis (*D. praetermissa* subsp. *junialis*) heeft bladeren met ringvormige vlekken en de Gewone rietorchis (*D. praetermissa* subsp. *praetermissa*) is ongevlekt. Er is enige onduidelijkheid over de taxonomie van deze soort en zijn variaties. Het onderscheiden van deze ondersoorten is uitgekristalliseerd wetenschappelijk gegeven (Waarneming.nl, 2015). De Rietorchis leeft op een bodem die zonnig, zelden beschaduwde en meestal open plaatsen heeft. De bodem moet vochtig tot nat, matig voedselrijke en zwak zuur tot kalkrijk zijn (Floron <sup>2</sup>, 2016).

#### Verspreiding

De Rietorchis komt in heel Nederland voor. Opvallend is dat de soort vooral op de noordwestelijke helft van Nederland voorkomt. Een mogelijke oorzaak zijn de dekzandruggen in het zuidoostelijke helft van Nederland die er voor zorgen dat water sneller wordt afgevoerd waardoor vochtig tot natte gronden minder aanwezig zijn.

In Deventer komt de Rietorchis op verschillende plekken voor. Met name in het midden tot oosten van de gemeente Deventer zijn standplaatsen met grote getalen Rietorchissen aanwezig (Figuur 29).

#### Bedreigingen en kansen

Er zijn een aantal bedreigingen voor de Rietorchis.

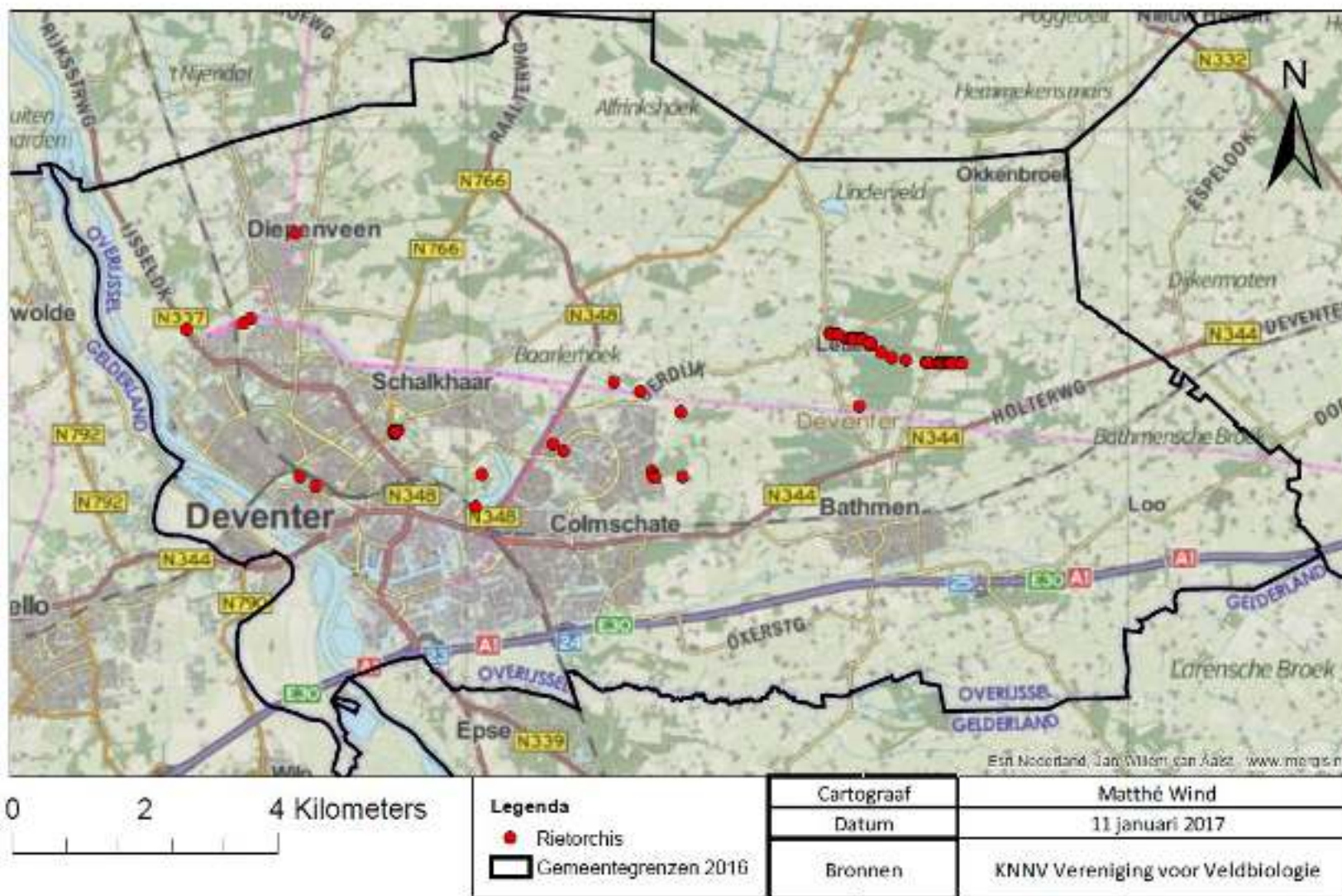
De bedreigingen zijn voornamelijk bemesting, verzuring en bodemverdichting. De Rietorchis leeft op een vochtige tot natte bodem. Dit kan ontstaan doordat er een ondoordringbare laag in de bodem zit die werkt als een kom. Als er veel regenval is blijft dit water staan. Door bemesting wordt dit water en de bodem zuurder wat zorgt voor een nadelig effect voor de Rietorchis. Als het water in het gebied doormiddel van kwel in het gebied voorkomt heeft bemesting minder nadelige effecten op de Rietorchis. Dit komt doordat kwelwater, met name freatisch grondwater, een bufferende werking heeft door de hoeveelheid aan bicarbonaat dat het met zich meebrengt. Hierdoor wordt de verzuring minder. Verdichting kan in gebieden met kwel wel nadeel hebben. Doordat bijvoorbeeld een leemlaag in de bodem wordt aangedrukt door zwaar materiaal kan dit een ondoordringbare laag vormen waardoor de bodem alleen met regenwater en ander oppervlaktewater wordt gevoed. Hierbij heeft bemesting dan weer een groter nadelig effect.

Kansen hiervoor zijn het tegengaan van vermesting door zo min mogelijk (huis)dieren tot het gebied toe te laten. Dit kan mede worden bereikt door honden te weren uit het gebied. Verder dient beheer goed te worden uitgevoerd. In gebieden waar kwel de bodem voedt is het noodzakelijk dat er geen zwaar materieel over de bodem rijdt. Hierdoor wordt bodemverdichting voorkomen. Bodemverdichting zorgt ervoor dat het gebied niet meer door kwel gevoed kan worden waardoor het bufferende effect ook verdwijnt met alle gevolgen van dien.



Figuur 28. De Rietorchis  
Bron: [www.wilde-planten.nl](http://www.wilde-planten.nl), K.M. Dijkstra

## De Rietorchis in de gemeente Deventer



Figuur 29. De locaties van de Rietorchis in de gemeente Deventer



### Weidegeelster

*Gagea pratensis*

De Weidegeelster is een rode-lijst soort uit de Liliëfamilie (*Liliaceae*) en bloeit in maart en april. De Weidegeelster wordt 5 tot 20 centimeter hoog en heeft een alleenstaand, grondstandig blad (Wilde planten <sup>2</sup>, 2016). De plant vormt geen vruchtbare zaden en plant zich uitsluitend vegetatief voort door middel van nevenbollen. Deze nevenbollen worden door rivierwater verspreid (Ambassadeursoorten, 2012). De Weidegeelster prefereert een bodem die zonnig tot licht beschaduwde, droog tot matig vochtig, matig voedselrijk en vaak enigszins bemest en omgewerkt is. De Weidegeelster groeit op plaatsen die kort overstromen (Figuur 30).



Figuur 30. De weidegeelster  
Bron: [www.soortenbank.nl](http://www.soortenbank.nl), C.A.J. Kreutz

### Verspreiding

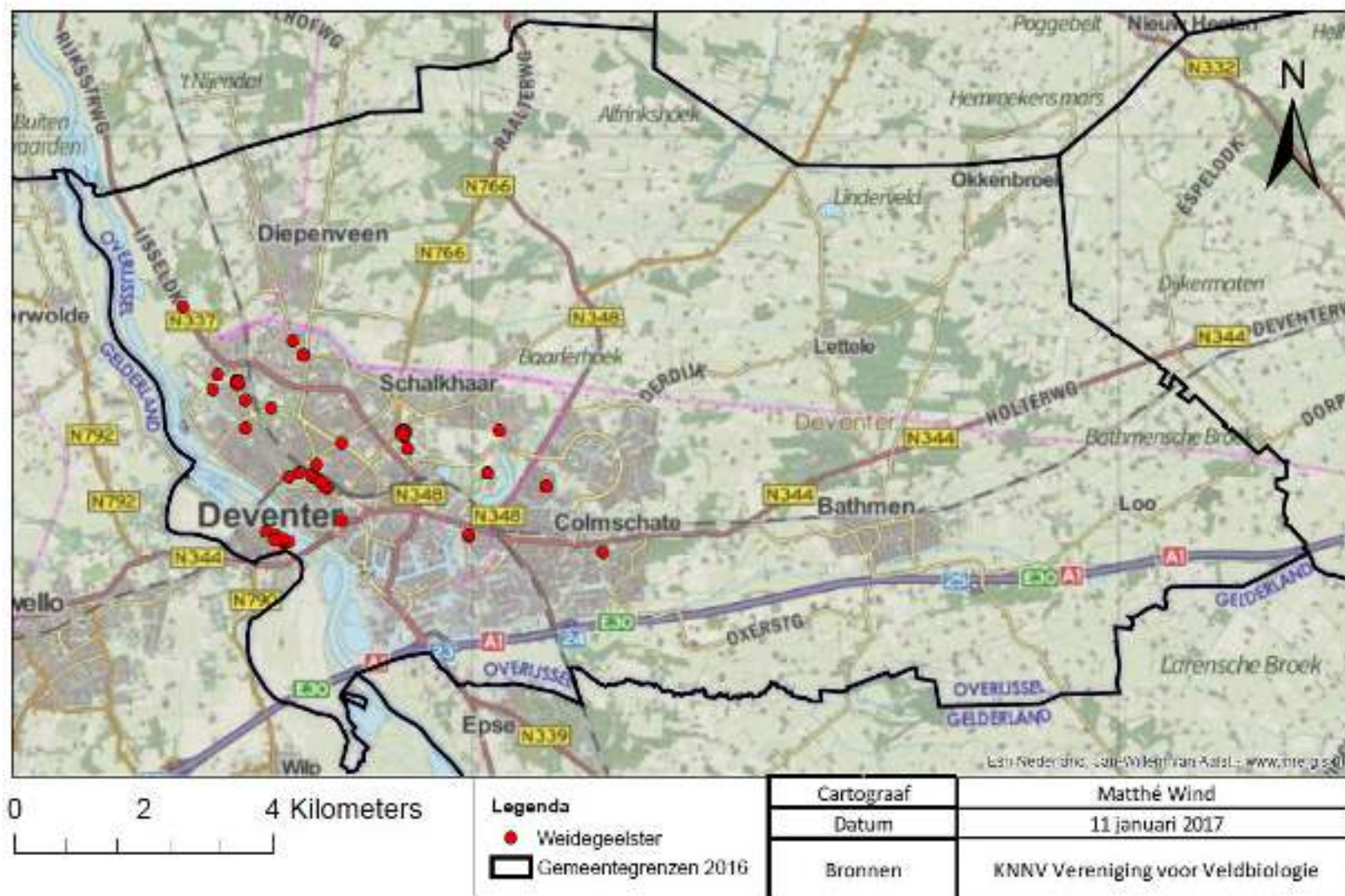
De Weidegeelster komt in Nederland voornamelijk langs de rivier de IJssel voor. De plant is sporadisch te vinden in de Hollandse binnenduinrand (Floron <sup>3</sup>, 2016). De Weidegeelster is afhankelijk van water voor de verspreiding van zijn nevenbollen en is daarom vooral bij rivieren te vinden. Naast oeverbanken van rivieren kan de Weidegeelster ook verder landinwaarts voorkomen. Dit zijn overstromgebieden van vroeger waardoor er Weidegeelster-relieken zijn ontstaan.

In de gemeente Deventer staat de Weidegeelster in hoge aantallen in het Rijserborgherpark en het Worpplantsoen (Lam <sup>2</sup>, E., 2013). Verder komt de soort voor aan de rand van de wijk de Vijfhoek en langs de Lettelerleide (Figuur 31).

### Bedreigingen en kansen

Verstoring is de belangrijkste reden voor de achteruitgang van de Weidegeelster. Verstoringen bij de IJsseldijken is de grootste verstoring in Overijssel. Daarbij komt ook dat de toenemende hoogwaterstanden in de winter en voorjaar een nadelig effect hebben op de buitendijkse standplaatsen van de Weidegeelster. Dit komt doordat de overstroming te lang aanhoudt. Bij oude boerderijen en landhuizen verdwijnt de Weidegeelster met name door het veranderen van de eigenaar. Bij deze verandering wordt vaak ook de tuin drastisch heringericht. Verder zijn de aanleg van fietspaden, wegverbreding, parkeerplaatsen enzovoorts een reden voor het verdwijnen van de Weidegeelster in de wegbermen (van den Berg & te Linde 2003). Doordat de Weidegeelster goed op een bemeste bodem kan leven en begrazing of maaien goed kan verdragen zijn bijvoorbeeld stadsparken, bermen en begraafplaatsen een uitermate geschikte plek in de stad. Het is dan ook raadzaam om op deze plekken de Weidegeelster voorrang te geven.

## De Weidegeelster in de gemeente Deventer



Figuur 31. De locaties van de Weidegeelster in de gemeente Deventer.

### Muurbloem

*Erysimum cheiri*

De Muurbloem is een voor Nederland zeldzame en beschermde plant uit de kruisbloemenfamilie (*Brassicaceae*). De plant komt oorspronkelijk uit het Middellandse Zeegebied en is waarschijnlijk door de Romeinen ingevoerd. Zij gebruikten deze bloem als versiering. De plant bloeit in april, mei en juni en heeft goudgele kroonbladeren. Deze kroonbladeren zijn relatief groot voor een kruisbloemige. Deze kroonbladeren zijn 1,5 tot 2,5 centimeter lang. De Muurbloem komt voor in oude steden met oude stadsmuren (Figuur 32). Deze stadsmuren zijn destijds opgebouwd met een zachte kalkrijke mortel tussen de stenen waar de wortels hun weg in banen en op leven (Flora van Nederland<sup>2</sup>, 2016).

### Verspreiding

In Nederland is de 'wilde' Muurbloem een zeer zeldzame verschijning en komt vooral in Midden en Zuid Nederland voor. Er zijn ook vele verwilderde en ingeburgerde varianten. Deze zijn meestal siervarianten die zich hebben verspreid vanuit tuinen.

Tot 2012 was de stad Kampen de enige Overijsselse groeiplaats van de 'wilde' Muurbloem. In het jaar 2012 is in de stad Deventer de Muurbloem geherintroduceerd. Een samenwerking tussen de gemeente Deventer, KNNV Deventer, Landschap Overijssel en Tauw heeft dit mogelijk gemaakt (Hendriksen et al., 2016). De Muurbloem floreert op 4 oude stadsmuren in de binnenstad van Deventer (Figuur 33).

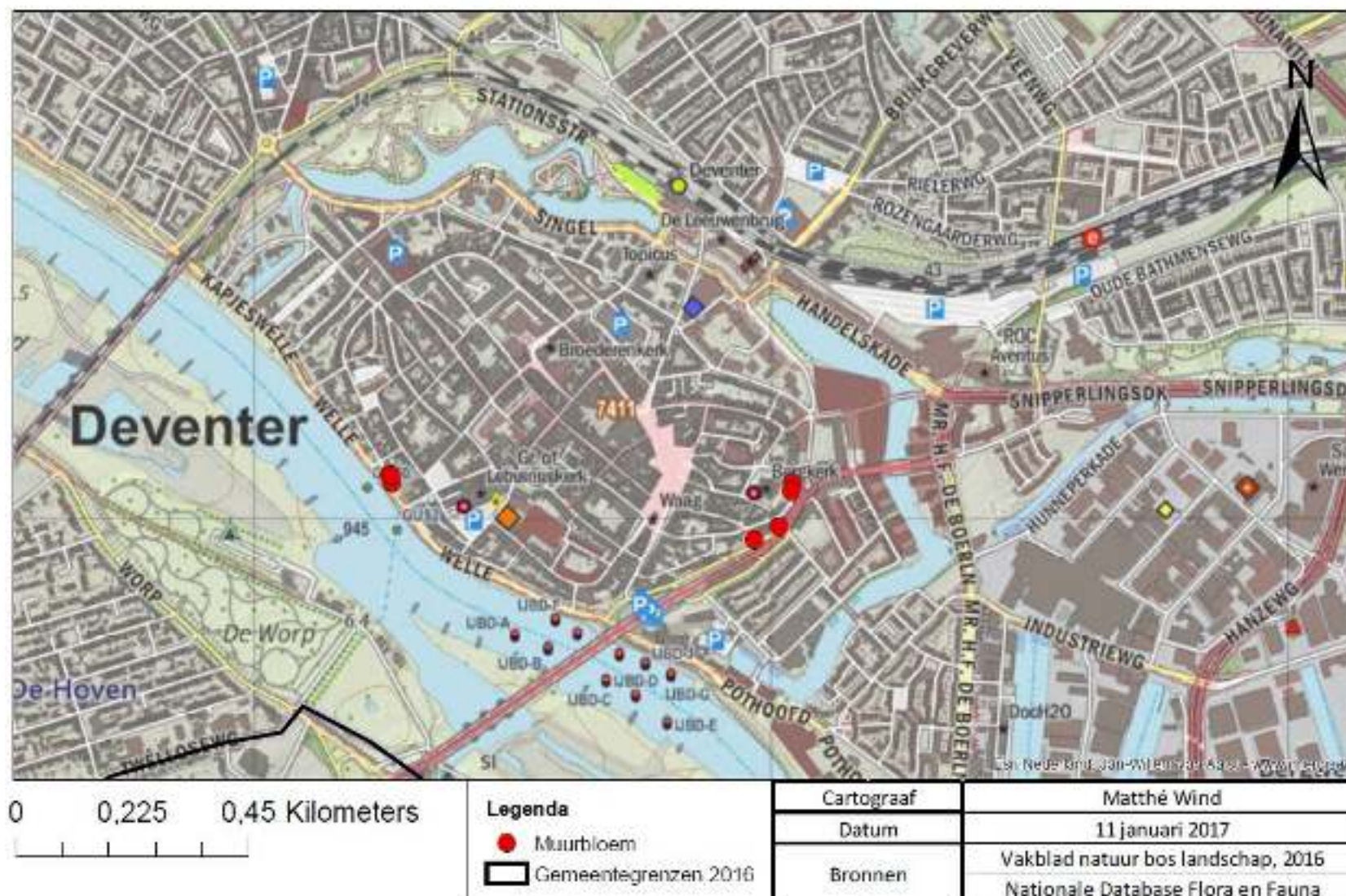
### Bedreigingen en kansen

De grootste bedreiging voor de Muurbloem is de restauratie van muren. Bij deze restauratie worden de muren vaak ontdaan van begroeiing. Ook de mortel die gebruikt wordt om de kieren op te vullen is meestal niet geschikt voor de Muurbloem. Deze mortel dient kalkrijk en relatief zacht te zijn. Om de Muurbloem zo veel mogelijk te stimuleren is het van belang dat oude muren voor aanvang van een restauratie worden geïnspecteerd op eventuele beschermde en unieke soorten zoals de Muurbloem. Zijn deze aanwezig dan is het zaak om kennis in te winnen bij een expert om zo de meeste schade aan de Muurbloem te voorkomen en eventuele verspreiding niet te belemmeren. Een andere kans voor de gemeente Deventer is het uitzettingsproject van de Muurbloem voort te zetten. Er is in 2012 tijdens de herintroductie een ontheffing van de Flora- en faunawet aangevraagd. Deze ontheffing is vijf jaar geldig en het eindigt in 2017. Dit jaar is dan ook het laatste jaar dat de gemeente Deventer het uitzettingsproject kan voortzetten onder dezelfde ontheffing. Er zijn nog vele kansrijke plekken voor de Muurbloem in de gemeente Deventer. Aangezien het succes van de herintroductie is het aan te raden om in 2017 de Muurbloem verder uit te zetten.



Figuur 32. De Muurbloem op een oude stadsmuur in Deventer  
Bron: Matthé Wind

## De Muurbloem in de binnenstad van Deventer



Figuur 33. De locaties van de Muurbloem in de binnenstad van Deventer.

## Vaatplanten

### Tongvaren

*Asplenium scolopendrium*

De Tongvaren is één van de varens uit de Streepvarenfamilie (*Aspleniaceae*) en heeft rijpe sporen in de maanden juli en augustus. Het is een overblijvende plant en is Hemikryptofyt (Wilde planten <sup>3</sup>, 2017). De Tongvaren groeit op oude, beschaduwde, vochtige tot natte muren. Dit kunnen kademuren, grachten, sluismuren maar ook tuinmuren en putten zijn (Figuur 34). Soms zijn ze te vinden bij kapotte regenpijpen die zorgen voor vochtige muren. De plant wordt tussen de 15 en 60 centimeter hoog (Floron <sup>4</sup>, 2017).



Figuur 34. De Tongvaren op een vochtige muur in Deventer.  
Bron: Matthé Wind

### Verspreiding

De Tongvaren komt voor in heel Nederland. In het zuidwesten van Nederland komt het met meer aantallen voor. De varen is vrij zeldzaam in stedelijk gebied en komt sporadisch voor in het oosten van Nederland (Floron <sup>4</sup>, 2017).

In de gemeente Deventer is de Tongvaren in kleine aantallen aanwezig in de binnenstad van Deventer. De varen is het meest aanwezig in de binnenstad en staat in een aantal wijken in de stad (Figuur 36).

### Bedreigingen en kansen

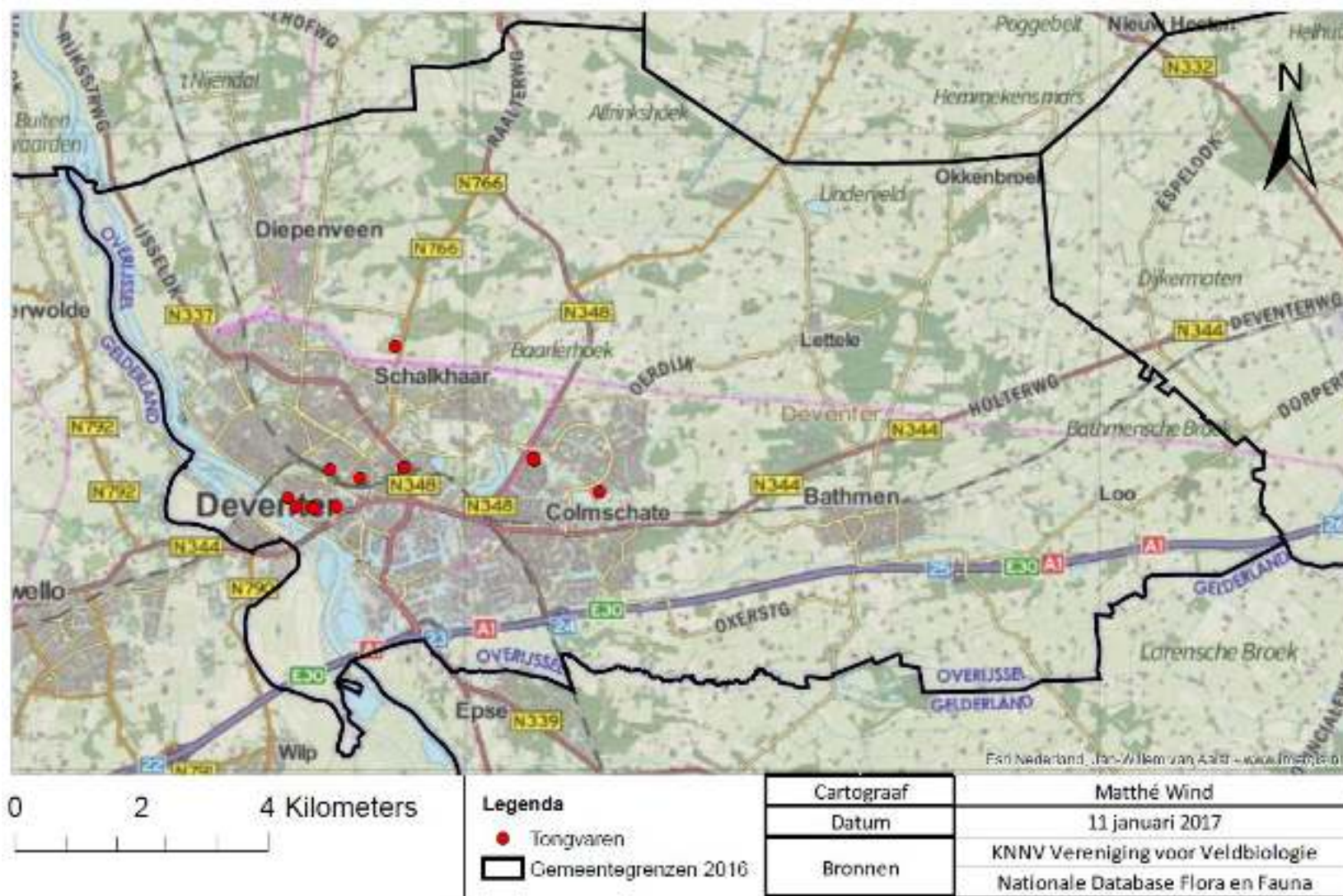
Het slopen en renoveren van oude muren is de grootste bedreiging van Tongvaren. Bij renovatie wordt er vaak een minder kalkrijke en hardere mortel aangebracht waardoor de muur minder of niet geschikt wordt voor de Tongvaren. De sloop van oude kalkrijke muren zijn ook een bedreiging voor het plantje. Een andere bedreiging is het verwijderen van planten. Dit gebeurt met name in de drukke winkelstraten (Figuur 35).

Een kans voor de Tongvaren is het behoud van oude muren zodat het plantje daar kan floreren en zich vanuit daar kan verspreiden. Een andere kans is bij renovatie meer kalkrijke mortel te gebruiken. Dit bevordert het aantal standplaatsen voor de Tongvaren waardoor er verdere verspreiding mogelijk is. Ook is het minder steriel houden van de winkelstraten een kans voor de stad, dit zorgt er ook voor dat de straten voor meerdere doeleinden worden gebruikt.



Figuur 35. De Engestraat in de stad Deventer, een steriele omgeving.  
Bron: Matthé Wind

## De Tongvaren in de gemeente Deventer



Figuur 36. De locaties van de Tongvaren in de gemeente Deventer.

### Gele helmbloem

*Pseudofumaria lutea*

De Gele helmbloem is één van de vele planten uit de Papaverfamilie (*Papaveraceae*). De plant bloeit van de maanden mei tot oktober (Wilde planten <sup>4</sup>, 2017). De Gele helmbloem heeft een bijzonder heldergele bloeiwijze in trossen waaraan hij goed te herkennen is (Figuur 37). De plant heeft na bevruchting doosvruchten die hij laat vallen. Deze zaden hebben 'mierenbroodjes'. Mierenbroodjes zijn aanhangsels die mieren lekker genoeg vinden om mee te nemen naar het nest. Dit is een bijzondere manier van zaadverspreiding. De standplaatsen van de Gele helmbloem zijn onder andere Stadsmuren, kademuren en andere vochtige stenige ondergronden. De plant wordt maximaal 40 centimeter hoog en blijft dus relatief laag (Flora van Nederland <sup>3</sup>, 2014).



Figuur 37. De Gele helmbloem in bloei.  
Bron: [www.floravannederland.nl](http://www.floravannederland.nl)

### Verspreiding

De Gele helmbloem komt oorspronkelijk uit de Alpen waar het op de kalkrotsen groeide. Sinds de 19<sup>e</sup> eeuw wordt deze plant als sierplant in tuinen gebruikt. De plant is over de jaren heen verwilderd en groeit nu ook in meer noordelijke delen zoals Nederland. De plant wordt nu beschouwd als stadsplant en hoort bij de nieuwe stadsplantengemeenschap van vochtige muren waartoe ook vele bijzondere varens behoren. De Gele helmbloem is zeldzaam in Zuid-Limburg en in het rivierengebied, vooral in stedelijke gebieden. Op andere plaatsen in het land is de soort zeer zeldzaam.

In de gemeente Deventer komt de Gele helmbloem sporadisch voor. Met name in de binnenstad en in de wijk Colmschate in Deventer komt de plant voor. In het buitengebied van Deventer is de soort nog niet vastgesteld (Figuur 38).

### Bedreigingen en kansen

De grootste bedreiging voor de Gele helmbloem is het verdwijnen van eventuele standplaatsen. Dit komt met name door renovatie of de sloop van oude muren. Om zich te vestigen in een muur moet de muur zachte kalkrijke voegen hebben zodat de wortels van de soort zich hier in kunnen vestigen. Bij de renovatie van oude muren wordt vaak het oude voegsel vervangen met een hedendaagse (harde) voegsel waardoor het nauwelijks tot niet meer mogelijk is voor de Gele helmbloem om zich te vestigen. De sloop van oude muren spreekt voor zich. Dit zorgt voor de verdwijning van standplaatsen.

Kansen voor de soort zijn het behoud van oude muren waardoor het aantal toekomstige standplaatsen niet verminderd. Een andere kans is het voegsel bij renovatie te vervangen met zachte kalkrijke voegsel. Hierdoor kunnen de oude muren als standplaats voor de Gele helmbloem blijven bestaan.





## 4. Discussie

Om de nota Werkwijze voor beleid en uitvoering van de Ecologie in Deventer te ondersteunen wordt dit rapport gebruikt om de locaties van de beleidsrelevante soorten in één oogopslag te zien. In dit hoofdstuk wordt het rapport bediscussieerd.

De behandelde vaatplanten zijn een selectie uit de beleidsrelevante soorten. Onder deze soorten valt ook de Muurleeuwenbek (*Cymbalaria muralis*). Deze Rode-lijst soort is niet behandeld omdat de plant vrij algemeen is in de stad Deventer (Lam, E.<sup>3</sup> 2013).

Er is gestreefd naar het maken van zo volledig en nauwkeurig mogelijke verspreidingskaarten. De benodigde informatie voor het maken van verspreidingskaarten werd in eerste instantie uit de bibliotheek van de gemeente Deventer gehaald. Deze bibliotheek bestaat uit vele adviesrapporten over de natuur in Deventer. Voor het verkrijgen van aanvullende informatie van vele soorten is de Nationale Database Flora en Fauna geraadpleegd. Verder zijn er vele vrijwilligersgroepen benaderd voor eventuele aanvullende data. De vrijwilligersgroepen die hebben bijgedragen aan de benodigde data zijn KNNV Deventer, Vogelwerkgroep de IJsselstreek, IVN Deventer en Weylin Tracking. Ook hebben een aantal vrijwilligers, die zonder een organisatie actief zijn, aanvullende data aangeleverd. Bij het aanvragen van data werd er overlegt over de mate waarin locaties zichtbaar werden. Bij de Kerkuil, de Steenuil en de Das is er voor gekozen om de locaties niet zichtbaar te maken in verband met de bescherming van de soort en de privacy van de erfeigenaren.

Bij het maken van de verspreidingskaarten zijn sommige locaties van soorten verwijderd. Deze locaties kwamen over de grens van de gemeente Deventer. Bij sommige soorten was de afstand van de locaties en de gemeentegrens klein en is er overlegt of het verstandig is om de locaties wel aan te geven in het rapport. Uit het overleg is vastgesteld dat het rapport uitsluitend over de gemeente Deventer gaat en alle locaties buiten de gemeentegrens niet worden getoond. Dit geldt voor onder andere de Dassenburchten en de Laatvlieger. Bij de Gewone dwergvleermuis zijn er een aantal waarnemingen op de grens van de gemeente Deventer. Deze locaties zijn wel meegenomen in het rapport.

Bij het Klein glaskruid is er voor gekozen om veldwerk te verrichten. De beschikbare informatie van de Nationale Database Flora en Fauna was niet voldoende. Er is in bijna de gehele binnenstad gelopen om zo de verspreiding in kaart te brengen. Echter zijn er een aantal straten niet in het veldwerk meegenomen door gebrek aan tijd en doordat deze straten niet kansrijk waren. Het veldwerk heeft vele nieuwe locaties opgebracht.

## Bronnenlijst

Ambassadeursoorten. (2012). Registreren van een ambassadeursoort, Zutphen-Gelderland.

<http://ambassadeursoorten.nl/voortgang/registreren/zutphen-gelderland>

Geraadpleegd op 22 dec. 16

Bedding, W. Chr. (1972). Beter samen mét dan zónder vogels, Gevleugelde medebewoners.

Het vogeljaar 20: 95-98.

Berg, van den, L., Linde, te, B. (2003). Geelsterren in Gelderland.

Provincie Gelderland, afdeling Landelijk Gebied.

Das en boom. (2016). De verspreiding van de Das.

[http://www.dasenboom.nl/index.asp?pa\\_id=30](http://www.dasenboom.nl/index.asp?pa_id=30)

Geraadpleegd op 21 dec. 16

Dassenwerkgroep Brabant. (2016). Dassenburchten.

<http://www.dassenwerkgroepbrabant.nl/pages/dassenburcht.html>

Geraadpleegd op 21 dec. 16

Dijk van, A.J., Boele A. 2011. Handleiding SOVON Broedvogelonderzoek. SOVON Vogelonderzoek

Nederland, Nijmegen.

Flora van Nederland <sup>1</sup>. (2016). Planten, Klein glaskruid.

[http://www.floravannederland.nl/planten/klein\\_glaskruid/](http://www.floravannederland.nl/planten/klein_glaskruid/)

geraadpleegd op 16 nov. 16

Flora van Nederland <sup>2</sup>. (2016). Planten, Muurbloem.

<http://www.floravannederland.nl/planten/muurbloem/>

Geraadpleegd op 9 jan. 17

Flora van Nederland <sup>3</sup>. (2014). Planten, Gele helmblom.

[http://www.floravannederland.nl/planten/gele\\_helmbloem/](http://www.floravannederland.nl/planten/gele_helmbloem/)

Geraadpleegd op 9 jan. 17

Floron <sup>1</sup>. (2016). Verspreidingsatlas Vaatplanten, Klein glaskruid.

<https://www.verspreidingsatlas.nl/0919>

Geraadpleegd op 23 nov. 16

Floron <sup>2</sup>. (2016). Verspreidingsatlas Vaatplanten, Rietorchis.

<https://www.verspreidingsatlas.nl/0890#>

Geraadpleegd op 22 dec. 16

Floron <sup>3</sup>. (2016). Verspreidingsatlas Vaatplanten, Weidegeelster.

<https://www.verspreidingsatlas.nl/0535>

Geraadpleegd op 22 dec. 16

Floron <sup>4</sup>. (2017). Verspreidingsatlas Vaatplanten, Tongvaren.

<https://www.verspreidingsatlas.nl/0934#>

Geraadpleegd op 4 jan. 17

Gemeente Deventer. (2012). Bestemmingsplan buitengebied Deventer.

Hoofdstuk Water: 7.3 Huidige situatie.

Geologie van Nederland, een tijdreis van 500 miljoen jaar. (2016).

<http://www.geologievannederland.nl/fossielen/vogels/ooievaar>

Geraadpleegd op 10 okt. 16

Gierzwaluwbescherming Nederland. (2016).  
[www.gierzwaluwbescherming.nl/](http://www.gierzwaluwbescherming.nl/)  
Geraadpleegd op 17 okt. 16

Govert, G., Lam, E., (2013). Werkwijze voor beleid en uitvoering van de Ecologie in Deventer, De groene kracht van de stad. Gemeente Deventer, Deventer.  
Geraadpleegd op 07-09-2016

Groenink, R. (1983). Het Kerkuilen-onderzoek tussen 1970 en 1982. Vogelwerkgroep de IJsselstreek. De ijsvogel 3: 67-68.

Hendriksen, G., Lam, E., Jeurink, N., Zekhuis, M., Schaik, van, E. (2016). Vakblad Natuur Bos Landschap, Terugkeer van de Muurbloem in Deventer.

Instituut voor Natuurbeschermingseducatie, afdeling Deventer. (1987).  
Een brief aan de gemeente voor het behoud van klakrijke muren en Klein glaskruid bij Achter de Muren Duimpoort.

Jong J. de. (2013). De kerkuil, handleiding voor beschermers.  
Uitgave SKWN, Stichting Kerkuilenwerkgroep Nederland.

JONSSON, Lars. (1993). *Birds of Europe*, Princeton University Press, Princeton, New Jersey, p. 70.

Laar, van de, J. (2007). De Steenuil, een markante bewoner van het agrarisch cultuurlandschap. Vakblad Natuur Bos Landschap, Jaargang 4 nr. 10

Lam, E <sup>1</sup>. (2013). De Gierzwaluw in Deventer.  
Vogels in Overijssel p: 28-35.

Lam, E <sup>2</sup>. (2013). Natuur in Deventer, de sluier opgelicht.  
Gemeente Deventer p: 43

Lam, E <sup>3</sup>. (2013). Natuur in Deventer, de sluier opgelicht.  
Gemeente Deventer p: 42

Lam, E. (2015). Reconstructie van de aantalsontwikkeling van de Roek in de gemeente Deventer in de periode 1929-2015. Vogels in Overijssel.  
Vogels in Overijssel 14: 43-53.

Landschapsbeheer Flevoland, Zoogdierverseniging en Tauw bv. (2011). Brochure Vleermuisvriendelijk Bouwen, Handreiking voor huiseigenaar, architect en beleidsmedewerker.

Landschap Overijssel. (2016). De laatvlieger.  
<http://www.landschapoverijssel.nl/laatvlieger>  
Geraadpleegd op 21 dec. 16

Langton, T., Beckett, C., Foster, J. (2001). Great crested newt conservation handbook. Froglife, Halesworth.

Nationale Flora en Fauna Databank. (2016). Uitvoerportaal.  
[www.ndff.nl](http://www.ndff.nl)  
Geraadpleegd op 17 okt. 16

Nationaal Park De Sallandse Heuvelrug (z.d.). Het ontstaan van de Sallandse Heuvelrug.  
<http://www.sallandseheuvelrug.nl/ontstaan>  
Geraadpleegd op 12-09-2016

Rannap, R. en Briggs, L. (2006). The characteristics of great crested newt *Triturus cristatus* breeding ponds. Project report: "Protection of *Triturus cristatus* in the Eastern Baltic region". Tallinn.

RAVON. (2016). Reptielen Amfibieën Vissen Onderzoek Nederland.  
[www.ravon.nl](http://www.ravon.nl)  
Geraadpleegd op 05 okt. 16

Roskam, P. (1985). 'Roeken in en om Deventer'. Vogelwerkgroep de IJsselstreek.  
De ijsvogel.

Schoppers, J. (2004). Neergang en herstel van de Roek als broedvogel in Nederland in de 20e eeuw.  
*Limosa* 77: 11-24.

Sluis, Th van der, Bugter, R. (2000). Bezetting en kolonisatie van poelen door kamsalamander en bruine kikker in Twente. *De Levende Natuur* 101(4): 107-111 pg.

Soortenbank. (2016). Planten en bomen, Klein glaskruid.  
<http://www.soortenbank.nl>  
Geraadpleegd op 16 nov. 16

Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis, versie 1.1  
© Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | maart 2014.

Soortenstandaard Gierzwaluw, versie 2.0. december, (2014).  
© Rijksdienst voor Ondernemend Nederland.

Soortenstandaard Rosse Vleermuis, versie 2.0  
© Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | December 2014.

Soortenstandaard Steenuil, versie 2.0  
© Rijksdienst voor Ondernemend Nederland | December 2014.

Sovon Vogelonderzoek Nederland. (2016). Vogelgegevens.  
<https://www.sovon.nl>  
Geraadpleegd op 10 okt. 16

Spikmans, F., Janse, J., (2012). De kamsalamander in de gemeente Deventer, Actuele verspreiding en maatregelen voor behoud en verbetering van zijn leefgebied.

The Owl Pages. (2016). Owl, Ears & Hearing.  
<http://www.owlpages.com/owls>  
Geraadpleegd op 19 okt. 16

Vleermuisnet 1. (2016). Vleermuissoorten.  
<http://www.vleermuis.net/vleermuis-soorten/gewone-dwergvleermuis>  
geraadpleegd op 10 nov. 16

Vleermuisnet 2. (2016). Vleermuissoorten.  
<http://www.vleermuis.net/vleermuis-soorten/laatvlieger>  
Geraadpleegd op 21 dec. 16

Vleermuisnet <sup>3</sup>. (2016). Vleermuissoorten  
<http://www.vleermuis.net/vleermuis-soorten/rosse-vleermuis>  
Geraadpleegd op 21 dec. 16

Vogelbescherming Nederland. (2016). Ontdek vogels.  
<https://www.vogelbescherming.nl/ontdek-vogels>  
Geraadpleegd op 17 okt. 16

Vogelbescherming Nederland, Paaltjes voor kerkuil langs snelweg geplaatst. (2014).  
Berichtgeving Vogelbescherming Nederland.

Waarneming.nl. (2015). Soort, Gewone rietorchis - *Dactylorhiza praetermissa subsp. praetermissa*  
<https://waarneming.nl/soort/info/8806>  
Geraadpleegd op 22 dec. 16

Wansink, D.E.H, G.J. Brandjes, G.J. Bekker, M.J. Eijkelenboom, B. van den Hengel, M.W. de Haan & H. Scholma, 2013. Leidraad Faunavoorzieningen bij Infrastructuur. Rijkswaterstaat, Dienst Water, Verkeer en Leefomgeving, Delft / ProRail, Utrecht.

Wilde planten <sup>1</sup>. (2016). Wilde planten in Nederland en België, Rietorchis.  
<http://wilde-planten.nl/rietorchis.htm>  
Geraadpleegd op 22 dec. 16

Wilde planten <sup>2</sup>. (2016). Wilde planten in Nederland en België, Weidegeelster.  
<http://wilde-planten.nl/weidegeelster.htm>  
Geraadpleegd op 22 dec. 16

Wilde planten <sup>3</sup>. (2017). Wilde planten in Nederland en België, Tongvaren.  
<http://wilde-planten.nl/tongvaren.htm>  
Geraadpleegd op 4 jan. 17

Wilde planten <sup>4</sup>. (2017). Wilde planten in Nederland en België, Gele helmbloem.  
<http://wilde-planten.nl/gele%20helmbloem.htm>  
Geraadpleegd op 9 jan. 17

Zekhuis, M., de Kruif, E., Tielbeek, L., de Graaff, F., Bisschops, J., Booi, E., Blanke, E., & Koop, F. (2014). Zorg voor de Steenuil, Beschermingsmogelijkheden voor het behoud van de steenuil in Overijssel. Landschap Overijssel.

Zoogdierenvereniging <sup>1</sup>. (2016). Stadsoorten, in gebouwen en spleten.  
<http://www.vleermuizenindestad.nl/laatvlieger>  
Geraadpleegd op 21 dec. 16

Zoogdierenvereniging <sup>2</sup>. (2017). Verspreidingsatlas Zoogdieren, de Rosse vleermuis.  
<https://www.verspreidingsatlas.nl/8496174>  
Geraadpleegd op 3 feb. 17

Zoogdierenvereniging <sup>2</sup>. (2016). De Das *Meles meles*.  
<http://www.zoogdierveniging.nl/de-das-meles-meles>  
Geraadpleegd op 21 dec. 16

Zwaluwen, adviesbureau op non profit basis. (2016). De Gierzwaluw.  
<http://www.zwaluwen.info/gierzwaluw/>  
Geraadpleegd op 17 okt. 16

## Gebruikte bronnen voor de Vleermuissoorten

- Bleijerveld, M. (2015) Ecologisch onderzoek de Spil in Letelle. Ruimte voor advies, Ecologisch adviesbureau.
- Bunskoek, M. (2016). Resultaten Batloggeronderzoek Bergkerk te Deventer. Ecogroen, Advies & Ingenieursbureau.
- Gelder, A. de (2014). Natuurtoets Centrumplan Bathmen. Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en –beleid. Ecogroen, Advies & ingenieursbureau.
- Gelder, A. de (2015). Quickscan Flora- en faunawet bomenkap en waterwerk Groene Wal, Deventer. Ecogroen, Advies & ingenieursbureau.
- Harke, J. (2016). Nader onderzoek vleermuizen reclamezuil A1 afrit Deventer-Oost. Tauw bv, BU Meten, Inspectie & Advies.
- Heinen, M.A.<sup>1</sup> (2016). Vleermuisonderzoek Cröddendijk, Deventer. Ecogroen, Advies & Ingenieursbureau.
- Heinen, M.A.<sup>2</sup> (2016). Actualisatie ecologisch onderzoek bedrijvenpark A1, Deventer, Inventarisatie en beoordeling in het kader van de Flora- en faunawet. Ecogroen, Advies & Ingenieursbureau.
- Heinen, M.A.<sup>3</sup> (2016). Natuurtoets Zwolseweg 180, Deventer. Inventarisatie en beoordeling in het kader van natuurwetgeving en –beleid. Ecogroen, Advies & ingenieursbureau.
- Hoksberg, M.G. (2013). Samenvatting quickscan natuurtoets St. Jozefziekenhuis, Deventer. Ecogroen, Advies & ingenieursbureau.
- Jansen, H. (2015). Vleermuisenonderzoek, Groenewold 182. Jansen & Jansen, Groenadviesbureau.
- Keizer, G.J. (2015). Aanvullend ecologisch onderzoek, Oerdijk Deventer. Ecochore natuurtechniek, Inventarisatie, Advisering en Ontwikkeling.
- Kooij, T., Janssen, E.W.A.<sup>1</sup> (2014). Onderzoek beschermde flora en fauna, bomenrijen Randerstraat en Boxbergerweg te Diepenveen. EKOZA, Ecologisch advies.
- Kooij, T., Janssen, E.W.A.<sup>2</sup> (2014). Nader onderzoek vleermuizen en bosuil, Plantsoen de Worp in Deventer. EKOZA, Ecologisch advies.
- Kooij, T., Janssen, E.W.A. (2016). Verkennend onderzoek vleermuizen, Deventer en omgeving. EKOZA, Ecologisch advies.
- Lam, E. (2013). Natuur in Deventer, de sluier opgelicht. Gemeente Deventer p: 113-117
- Lindenholz, J.G.<sup>1</sup> (2013). Vleermuiscontrole in de bomenlaan bij Looweg 64. Ecogroen, Advies & Ingenieursbureau.
- Lindenholz, J.G.<sup>2</sup> (2013). Quickscan Flora- en faunawet & vleermuisonderzoek, kap 80 bomen Jonkmansweg te Schalkhaar. Ecogroen, Advies & Ingenieursbureau.
- Lubbers, G., Lenne, V. de (2014). Quickscan Flora- en faunawet, Menopsweg 12 Bathmen. Eelerwoude, Kleurt het landelijk gebied.
- Sprong, R.<sup>1</sup> (2014). Ten behoeve van renovatie complex Bierstraat, Deventer. IPC Groene ruimte, Praktijkcentrum voor vakmensen.

Sprong, R.<sup>2</sup> (2016). Ten behoeve van renovatie Cyclusflats, Deventer. IPC Groene ruimte, Praktijkcentrum voor vakmensen.

Wever, de J.M. (2016). Tropische landbouwschool Larenstein, Nader onderzoek in het kader van de Flora- en faunawet. EcoTierra, Ecologisch adviesbureau.

Waarneming.nl (2016). Biodiversiteit gemeente Deventer, Waargenomen soorten 2013-2017.  
[www.waarneming.nl](http://www.waarneming.nl)  
Geraadpleegd op 3 feb. 2017

## Bijlagen



## Bijlage 1

De functionele leefomgeving moet het volgende leveren:

- Gierzwaluwen hebben een vrije uitvliegroute van minimaal 3 meter onder de uitvliegopening van het nest en minimaal 1 meter breed nodig, omdat ze niet direct vanuit het nest kunnen opstijgen en zich daarom eerst naar beneden laten vallen.
- Geen belemmerende elementen in de in- en uitvliegroute zoals bomen, vlaggenmasten, steigers, et cetera. Bij broedlocaties naast wegen is het van belang dat de uitvliegopening hoog genoeg is zodat er geen verkeersslachtoffers kunnen vallen.

Bron: Soortenstandaard Gierzwaluw, 2014



Figuur 41. Gierzwaluwkasten ter compensatie voor de bouw van het nieuwe gemeentehuis in Deventer.  
Bron: Matthé Wind

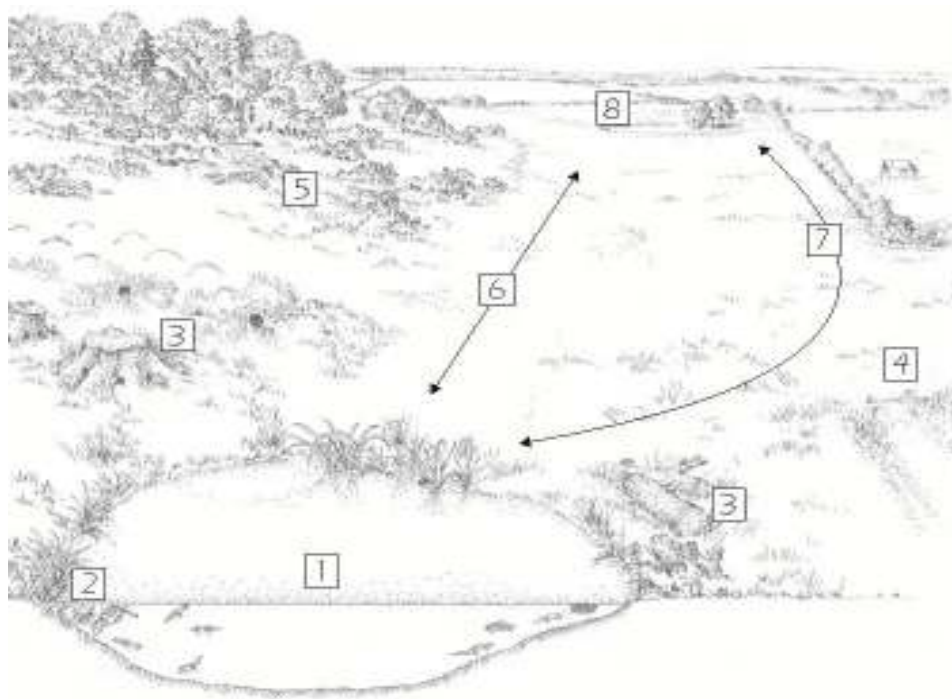


Figuur 42. Ingemetselde Gierzwaluwkasten ter compensatie voor de bouw van het nieuwe gemeentehuis in Deventer.  
Bron: Matthé Wind

## Bijlage 2

Karakteristieken van het waterbiotoop van de kamsalamander
<ul style="list-style-type: none"><li>• Geïsoleerd en stilstand water</li><li>• (Semi)permanent waterhoudend (droogval eens per tien jaar niet ongunstig) (I)</li><li>• Goede waterkwaliteit</li><li>• Matig voedselrijk tot voedselrijk</li><li>• Niet te zuur (pH &gt;5,5)</li><li>• Ondiepe oeverzones aanwezig (0-0,5 meter diep) (II)</li><li>• Diepe delen aanwezig (1-2 meter diep)</li><li>• Voldoende onderwater- en oevervegetatie (tot 80% van het wateroppervlak) (I)</li><li>• Voldoende groot: 400-750 m<sup>2</sup> (I/III)</li><li>• Deels onbeschadwd (maximaal 60% van het wateroppervlak) (I)</li><li>• Geen vis aanwezig</li><li>• Geschikte andere waterbiotopen op minder dan 500 meter afstand (I)</li><li>• Cluster van 4-6 poelen aanwezig (minimaal 0,7, optimaal ≥ 4 wateren per km<sup>2</sup>) (I)</li><li>• Geschikt landbiotoop (bos) binnen 80 meter van het water (III)</li><li>• Bufferzone (ruigte en struweel) van minimaal vijf meter breedte rond het water (II)</li></ul>
I: Oldham <i>et al.</i> (2000), II: Rannap en Briggs (2006), III: Van Delft <i>et al.</i> (2003), IV: Langton <i>et al.</i> (2001)

Figuur 39. De Karakteristieke eisen van het waterbiotoop van de Kamsalamander.



Figuur 40. 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 ei-afzet
- 3 Schuilplaatsen nabij het water, onder hout en in hollen
- 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 gelegen