

Verspreiding en bescherming van de Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) in de gemeente Echt-Susteren

EEN COMBINATIE VAN EEKHOORNBRUGGEN, LANEN EN BEEKHERSTEL



Steven Jansen, Reutjesweg 7, 6077 NA Sint Odilienberg, e-mail: stevenjansen7@gmail.com

In Nederland worden Eekhoorns (*Sciurus vulgaris*) op plekken waar hun leefgebieden door wegen worden doorsneden vaak slachtoffer van het verkeer. De laatste jaren is in Nederland in verschillende gemeenten naar oplossingen gezocht om Eekhoorns een veilige overstek te bieden. In dat kader zijn inmiddels al op diverse plaatsen eekhoornbruggen geplaatst. De gemeente Roermond heeft bijvoorbeeld in 2013 een eekhoornbrug over de Heinsbergerweg aangelegd die het aantal verkeersslachtoffers ter plekke drastisch heeft verminderd (DE BRUIJN & JANSEN, 2017). In 2020 is in de gemeente Roermond over de Maastrichterweg nabij het kasteelpark Hattem nog een eekhoornbrug geplaatst (JANSEN, 2020). Van 2001-2016 is in de naastgelegen gemeente Roerdalen onderzoek gedaan naar de verspreiding van de Eekhoorn en het identifice-

ren van locaties waar Eekhoorns vaak worden aangereden (JANSEN, 2018). Helaas zijn door de verantwoordelijke wegbeheerders nog steeds geen voorzieningen getroffen en vallen er nog steeds slachtoffers. Geïnspireerd door het succes in Roermond worden hier resultaten gepresenteerd betreffende de verspreiding van Eekhoorns binnen de gemeente Echt-Susteren en aanbevelingen gedaan voor het plaatsen van eekhoornbruggen in deze gemeente. Bovendien lijkt een goede ecologische verbindingszone tussen twee Nederlandse natuurgebieden via Duits grondgebied belangrijk voor de instandhouding van een grensoverschrijdende populatie met grotere genetische diversiteit. Verder is gebleken dat bosopslag langs en bij de heringerichte lopen van de Pepinus- en Putbeek nieuwe biotopen voor Eekhoorns opleveren.

FIGUUR 1

De Annendaalderweg met laanbeplanting tussen het Diergaardsbos en het dorp Maria Hoop leidt door open agrarisch gebied. Zowel in de lengte als in de breedte raken de boomkronen elkaar en voldoen daarmee voor Eekhoorns (*Sciurus vulgaris*) als verbindingscorridor tussen leefgebieden (foto: Steven Jansen).



FIGUUR 2
De Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) in wintervacht (foto: Steven Jansen).

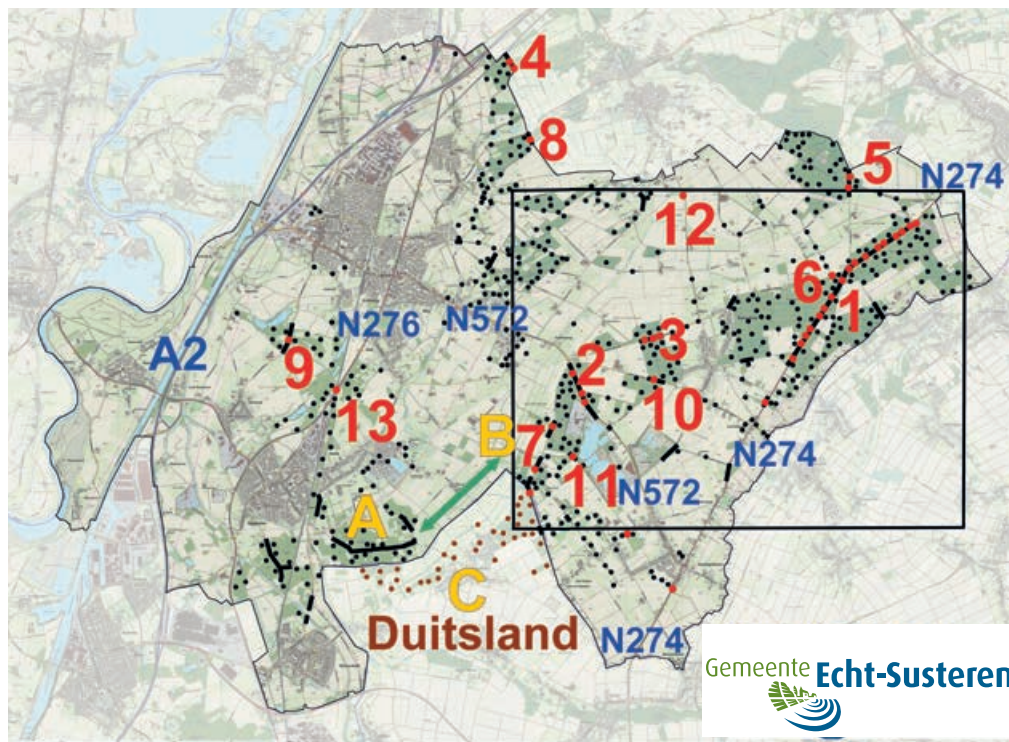
ECHT-SUSTEREN ALS BIOTOOPVOOR EEKHOORNS

Het grondgebied van de gemeente Echt-Susteren in Midden-Limburg heeft een oppervlakte van bijna 103 km². Deze gemeente is centraal gelegen tussen de steden Roermond en Sittard-Geleen, het Belgische Maaseik en de Duitse dorpen Waldfeucht en Selfkant. De gemeente Echt-Susteren is op zijn smalst slechts 4,8 km breed en heeft een langere grens met het buitenland dan met andere gemeentes binnen Nederland. Echt-Susteren bestaat uit diverse grotere woonkernen en buurtschappen. In het buitengebied is in de vorige eeuw op de hogere zandgronden vooral naaldbos aangeplant. De laatste decennia wordt steeds meer van dat naaldbos omgevormd tot loofbos,

zodat de meeste bosgebieden thans getypeerd kunnen worden als gemengd bos. Het agrarisch gebruik is intensief: in de laagste delen van de beek- en rivierdalen liggen weilanden en op de hogere gronden worden maïs, aardappelen, graan en suikerbieten verbouwd. De hoge zandgronden zijn ook geschikt voor tuinbouw; vaak worden daar asperges geteeld. In deze landbouwgebieden worden de wegen vaak begeleid door laanbeplanting die in gunstige gevallen dienst kan doen als verbindingscorridor tussen leefgebieden van de Eekhoorn [figuur 1].

Voornamelijk in de beekdalen wordt nog kleinschalig agrarisch cultuurlandschap aangetroffen. Belangrijke beken in het onderzoeksgebied zijn de Pepinusbeek en de Putbeek. Deze hebben een hoge potentiële en actuele waarde als biotopen voor water- en landorganismen. In het kader van Europees en landelijk beleid heeft het Waterschap Limburg langs beide beken herinrichtingsstroken verworven en de voorheen rechte, eenvormige beken op een natuurvriendelijke wijze in het landschap ingebed. Dit is gebeurd in de jaren 2001-2005 en betreft over beide beken samen een totale lengte van ruim 10 km (schriftelijke mededeling Harry van Buggenum, Waterschap Limburg). De bossen in Echt-Susteren zijn het natuurlijke leefgebied van de Eekhoorn [figuur 2] maar ook open woonkernen worden naarmate ze ouder worden door toenemende vergroening steeds geschikter.

Al deze biotopen worden doorsneden door een netwerk van verharde wegen. De belangrijkste verkeersader, de snelweg A2, doorsnijdt de gemeente van noord naar zuid. Deze autosnelweg gaat weliswaar niet door het actuele leefgebied van de Eekhoorn maar zorgt wel voor de aanvoer van voertui-



FIGUUR 3
Puntgegevens op basis van 510 waarnemingen (zwarte bolletjes) van Eekhoorns (*Sciurus vulgaris*) uit de periode 2015-2020 in de gemeente Echt-Susteren. Verharde wegen die eekhoornleefgebied doorsnijden (dikke zwarte lijnen) zijn gecombineerd met de 40 verkeersslachtoffers (rode bolletjes). Enkele provinciale wegen zijn met blauwe wegnummers aangegeven. De knelpunten met cijfers 1 t/m 14 verwijzen naar tabel 1. Het omkaderde gebied met beekherstel verwijst naar figuur 11. A: Natuurgebied IJzerenbos; B: Natuurgebied Haeselaarsbroek; een gewenste eekhoorncorridor met een groene pijl. C: Het dorp Schalbruch.

gen naar de hierop aangesloten provinciale wegen. In het noordelijke deel heeft de N276 een aansluiting op de A2. Vervolgens loopt deze verkeersader naar het zuiden. De N274 ligt ten noorden van de gemeente Echt-Susteren, net ten zuiden van Posterholt. Die weg loopt dwars door eekhoornleefgebied via Koningsbosch eveneens naar het zuiden. De N572 heeft haar westelijke beginpunt in de bebouwde kom van Echt met een aansluiting op de N276. De weg loopt eerst oostwaarts, later zuidoostwaarts, door een gebied met weilanden, bossen en zandafgravingen. Het oostelijke eind is in het dorp Koningsbosch. De weg sluit daar vlak bij de Duitse grens aan op de N274. Vooral in het westelijke deel van de gemeente Echt-Susteren liggen drukke provinciale wegen die het actuele leefgebied van Eekhoorns doorsnijden [figuur 3].

In de afgelopen zes jaar is de verspreiding van de Eekhoorn onderzocht. Daarnaast zijn waarnemingen van dode Eekhoorns verzameld die waren aangereden op de belangrijkste gemeentelijke en provinciale wegen in de gemeente. Op grond van deze gegevens worden suggesties gedaan om het aantal aanrijdingen met deze dieren in de toekomst te reduceren.

INVENTARISATIES

In de periode 2015-2020 zijn diverse methoden gebruikt om de verspreiding van de Eekhoorn binnen de gemeente Echt-Susteren in beeld te brengen. Voor de inventarisaties werd de gemeente zoveel mogelijk gebiedsdekkend met de fiets en te voet doorkruist.

Zichtwaarnemingen

Zichtwaarnemingen van levende dieren zijn representatief en betrouwbaar aangezien de Eekhoorn vooral overdag actief is en met geen andere zoogdiersoort te verwarren is. Navraag bij bewoners



FIGUUR 4

Tijdens een korte pauze kwam onverwacht een jonge Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) onder de handbike zitten om te bekomen van een spurt over de drukke N274 (foto: Steven Jansen).

met parkachtige tuinen en bij bezoekers van een bungalowpark en een golfbaan leverde aanvullende waarnemingen op. Vaak worden de dieren op deze plaatsen aangetrokken door vruchtdragende bomen als Okkernoot (*Juglans regia*), Hazelaar (*Corylus avellana*) en Tamme kastanje (*Castanea sativa*). In de winter worden Eekhoorns vaak gezien bij voederhuisjes voor vogels. De bolvormige boomnesten van Eekhoorns zijn vaak moeilijk te vinden, maar ze zijn na enige oefening toch herkenbaar in de boomkruinen. In de herfst en winter, wanneer er geen blad aan de bomen aanwezig is, is het zoeken in loofbossen uiteraard veel eenvoudiger. Vraatsporen werden vooral gezien onder Grove den (*Pinus sylvestris*), Zeeden (*Pinus pinaster*), Zwarte den (*Pinus nigra*) en Fijnspar (*Picea abies*). Bij het eten van de zaden worden de schubben van de kegels afgeknagd waarna de schubben op de grond vallen. Heeft de Eekhoorn een goede voedselboom gevonden dan liggen daar grote hoeveelheden schubben bij elkaar: de zogenaamde smidsen (DALSTROM & BANG, 1980; DIEPENBEEK, 1999).

Nr.	Wegbeheerder	Locaties	Plaats	Levend	Dood	Verkeersbewegingen	Maximumsnelheid	Fietspad	Maatregel
1	Provincie Limburg	N274	Maria Hoop	4	18	6.829	80 km/uur	Links & rechts	Eekhoornbrug
2	Provincie Limburg	N572	Koningsbosch	2	3	1.642	80 km/uur	Links & rechts	Eekhoornbrug
3	Gemeente Echt-Susteren	Annendaalderweg	Maria Hoop	1	3		80 km/uur	Rechts	Eekhoornbrug
4	Echt-Susteren/Roerdalen	Heuvelstraat	Sint Joost	1	2		60 km/uur		Eekhoortouwbrug
5	Gemeente Echt-Susteren	Donckerstraat	Putbroek	1	1		60 km/uur		Eekhoortouwbrug
6	Gemeente Echt-Susteren	Annendaalderweg	Putbroek	1	2		60 km/uur	Rechts	Eekhoortouwbrug
7	Gemeente Echt-Susteren	Bos en Broek	Koningsbosch		3		60 km/uur	Rechts	Eekhoortouwbrug
8	Echt-Susteren/Roerdalen	Hoofdbroekweg	Sint Joost	2	2		60 km/uur		Eekhoortouwbrug
9	Gemeente Echt-Susteren	Doorderweg	Echt		1		60 km/uur	Rechts	Eekhoortouwbrug
10	Gemeente Echt-Susteren	Waldfeuchterbaan	Maria Hoop		1		60 km/uur	Rechts	Eekhoortouwbrug
11	Gemeente Echt-Susteren	Saeffelderstraat	Koningsbosch		1		60 km/uur		Eekhoortouwbrug
12	Gemeente Echt-Susteren	Broekhorstweg	Maria Hoop		1		60 km/uur		
13	Provincie Limburg	N276/spoorlijn	Echt		1	10.653	80 km/uur		

TABEL 1

Locaties waar verkeersslachtoffers vallen en waar eekhoornbruggen gewenst en uitvoerbaar zijn. Verkeersbewegingen geven het aantal voertuigen per etmaal op werkdagen in 2019 aan. De cijfers van de locaties komen overeen met die in figuur 3.



▲▲ FIGUUR 5

De Echterboschbaan (provinciale weg N274) ligt als een brede barrière door het Annendaalsbos [knelpunt 1, figuur 3]. De toenemende verkeersintensiteit op deze drukke weg zorgt voor veel verkeersslachtoffers. Aan weerszijden van de weg staan genoeg grote stevige bomen om eekhoornbruggen aan op te hangen (foto: Steven Jansen).

▲ FIGUUR 6

De dure eekhoornbrug in Den Haag (foto: Harrie van der Hagen, 2020).

Verkeersslachtoffers

Doodgereden Eekhoorns zijn een belangrijke informatiebron met betrekking tot de verspreiding van de soort. Zowel verse als oudere verkeersslachtoffers zijn meegenomen in dit onderzoek. Waarnemers die primair uitkijken naar Dassen (*Meles meles*) als verkeersslachtoffers hebben hun bijvondsten van dode Eekhoorns aan de auteur doorgegeven. Indien mogelijk zijn de Eekhoorns van het asfalt verwijderd om dubbel tellingen te voorkomen. Uit deze gegevens is een goed beeld ontstaan van de punten op wegen waar veel verkeersslachtoffers onder de Eekhoorns vallen.

VERSPREIDING

De gemeente Echt-Susteren omvat 143 aaneengesloten kilometerhokken. In 81 van die kilometerhokken zijn in de onderzoeksperiode Eekhoorns vastgesteld. In de periode 2015–2020 zijn 510 waarnemingen van Eekhoorns geregistreerd waarvan 289 op basis van vraatsporen, 10 nesten, 171 zichtwaarnemingen van levende dieren (waaronder twaalf overstekende Eekhoorns) en 40 verkeersslachtoffers. Aangrenzend aan de gemeente Echt-Susteren zijn op Duits grondgebied van Kreis Heinsberg rond het dorp Schalbruch in diezelfde periode 35 eekhoorn-

waarnemingen gedaan waarvan 14 zichtwaarnemingen en 21 op basis van vraatsporen. Figuur 3 geeft een gedetailleerd verspreidingsbeeld van de Eekhoorn in de gemeente Echt-Susteren. Hierin komt de voorkeur van de soort voor bossen en kleinschalig cultuurlandschap goed tot uiting. In het grootschalige open agrarische landschap ontbreken waarnemingen. Dat geldt ook voor de deelgemeente Roosteren die op een soort eiland ligt, ingeklemd tussen de Grensmaas, het Julianakanaal en de Rijksweg A2.

EKKHOORNS EN HET VERKEER

De Eekhoorn is gedurende het hele jaar overdag actief (EURLINGS & DIJKSTRA, 2010). Ook dode Eekhoorns kunnen daarom het gehele jaar door worden gevonden. In figuur 3 worden de 40 verkeersslachtoffers uit de onderzoeksperiode 2015–2020 weergegeven. In figuur 3 zijn ook de verharde wegen aangegeven die bossen en dus ook het belangrijkste leefgebied van de Eekhoorns doorsnijden. Hieruit blijkt dat op sommige plekken concentraties van doodgereden dieren te zien zijn terwijl er op andere verharde wegen geen verkeersslachtoffers zijn gevonden. Dit kan verschillende redenen hebben. Eén reden is dat binnen de gemeente Echt-Susteren een aantal wegen verkeersluw is gemaakt waardoor er ter plaatse geen of weinig gemotoriseerd verkeer passeert. De verharde wegen door het IJzerenbosch (Heerenstraat) en 't Hout (Amelbergaweg) zijn daar goede voorbeelden van. Een andere reden kan zijn dat de bomen aan weerszijden van deze en vergelijkbare wegen elkaar met de boomkruinen raken. Daar hebben de Eekhoorns de mogelijkheid om van boomkroon tot boomkroon te springen en hoeven zij in principe niet over het wegdek te lopen om over te steken. Een enkele keer zijn er zichtwaarnemingen gedaan van Eekhoorns die een verharde weg overstaken. Het waarnemen van overstekende Eekhoorns (twaalf exemplaren) is een toevalstreffer. Als een Eekhoorn heelhuids een weg over komt is dat, gezien de hoge verkeersintensiteit, vaak meer geluk dan wijsheid. Een bijzondere waarneming van een Eekhoorn na het oversteken van een weg is weergegeven in figuur 4. Figuur 3 en tabel 1 laten zien waar Eekhoorns regelmatig wegen oversteken. Deze gegevens geven aan waar plaatsing van eekhoornbruggen gewenst is [figuur 5].

DISCUSSIE

De combinatie van waarnemingsmethoden maakt het waarschijnlijk dat er dubbel tellingen hebben plaatsgevonden: een levende Eekhoorn kan enige tijd later als verkeersslachtoffer worden geregistreerd en een nest kan van een al eerder waargenomen Eekhoorn zijn. Hoewel de omvang van deze dubbel tellingen lastig is in te schatten, zullen ze geen

belangrijk effect hebben gehad op het in deze studie gepresenteerde verspreidingsbeeld. Het is, gezien het aantal slachtoffers, duidelijk dat verkeerswegen ook in de gemeente Echt-Susteren een risico vormen voor de Eekhoorn. De eekhoornpopulatie van Echt-Susteren sluit aan op de populatie in de aangrenzende gemeentes Roerdalen (JANSEN, 2018) en waarschijnlijk op een populatie in Sittard-Geleen. Dat geldt ook voor aangrenzend Duitsland. Op Duits grondgebied van de Kreis Heinsberg rond het dorp Schalbruch [figuur 3] zijn in dit onderzoek 35 eekhoornwaarnemingen gedaan. Dat geeft aan dat in het zuidelijke deel van het onderzoeksgebied een grensoverschrijdende populatie aanwezig is. Dit benadrukt het belang van grensoverschrijdende ecologische verbindingzones. Een groene corridor verbindt via Duits grondgebied de Nederlandse natuurgebieden IJzerbos en Haeselaarsbroek [figuur 3]. Deze verbinding bestaat uit houtwallen en lanen, die de Eekhoorns bij migratie tussen deze twee natuurgebieden kunnen gebruiken. Op Nederlands grondgebied ontbreekt een corridor. Veilige verbindingen tussen eekhoornpopulaties komen de genetische diversiteit ten goede; door HAASNOOT (2013) is een negatief effect van verkeer op de genetische diversiteit van populaties aangetoond.

BEPALING URGENTE LOCATIES

De landelijke omgeving en de intensiteit van het gebruik van een verharde weg zijn bepalend of er onder Eekhoorns verkeersslachtoffers vallen. Factoren die meespelen zijn de aanwezigheid van bomen aan weerszijden van de weg, de breedte van de weg (inclusief de eventueel aanwezige fietspaden), de afstand tussen de boomkronen aan weerszijden van de weg, de verkeersdichtheid en de maximum snelheid van het gemotoriseerde verkeer. Uit de inventarisatie blijkt dat op 15 wegtrajecten in Echt-Susteren verkeersslachtoffers onder Eekhoorns vallen [figuur 3]. Op grond van het aantal zichtwaarnemingen (van zowel dode als levende Eekhoorns) en de verkeersintensiteit zijn de knelpunten 1 tot en met 3 [figuur 3 en tabel 1] het meest urgent. Op deze drie wegtrajecten wordt het beheer respectievelijk uitgevoerd door de Provincie Limburg (locaties 1 en 2) en de gemeente Echt-Susteren (locatie 3).

EKHOORNBRUGGEN OF EKHOORNTOUWBRUGGEN?

De meest voor de hand liggende oplossing ter voorkoming van aanrijdingen met Eekhoorns is het aanleggen van eekhoornbruggen op de benoemde knelpunten. Daarmee zijn in de gemeente Roermond goede resultaten geboekt (DE BRUIJN & JANSEN, 2017) [figuur 8]. De dieren passen zich relatief snel aan de nieuwe omstandigheden aan en nemen de bruggen op in hun dagelijkse migratieroutes.



Daarnaast is het aanbrengen van deze bruggen goedkoop en technisch relatief eenvoudig (VERCAUTEREN *et al.*, 2015).

Dat Eekhoorns ook elders deze speciale voorzieningen gebruiken is inmiddels aangetoond. Een eekhoornbrug in Den Haag is helaas verschillende keren ten onrechte negatief in het nieuws geweest vanwege de hoge kosten. Dat de kosten daar hoog zijn uitgevallen is niet vreemd. Deze brug kan qua vormgeving en technische uitvoering niet als standaard worden beschouwd vanwege de benodigde overspanning van maar liefst vijf rijstroken en een dubbel fietspad [figuur 6]. Het positieve nieuws is dat Eekhoorns inmiddels al jaren gebruik maken van deze brug (schriftelijke mededeling G. Rensink). Daarmee voldoet de brug in Den Haag aan de doelstelling, namelijk om Eekhoorns veilig de weg te laten oversteken. In 2019 is nog een aantal aanpas-

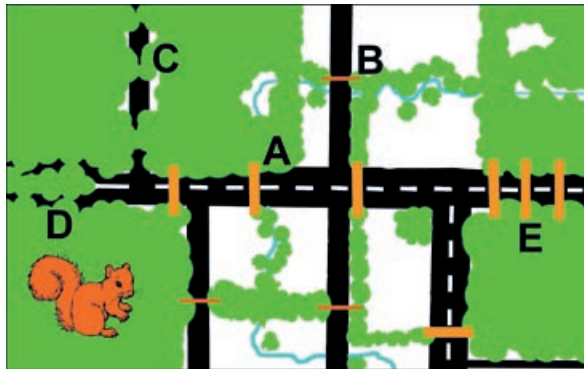
▲▲ FIGUUR 7
De Boomarter (*Martes martes*) maakt ook gebruik van de eekhoornbrug in Den Haag (foto: Steven Jansen).

▲ FIGUUR 8
De tweede eekhoornbrug (met matje) in Roermond. (foto: Steven Jansen).



FIGUUR 9
Een Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) in Roemenië maakt gebruik van een hoog gespannen elektriciteitskabel. Volgens hetzelfde principe kan een eekhoorn-touwbrug worden gebruikt om veilig een weg over te steken (foto: Hans Vink).

FIGUUR 10
Een fictief landschapsmodel met verschillende situaties om maatregelen voor ontsnippering van het leefgebied van de Eekhoorn te realiseren.



Provinciale wegen met eekhoornbrug (brede bruine streep) en gemeentelijke wegen met eekhoorn-touwbruggen (smalle bruine streep). Verklaring letters A-E zie tekst (tekening: Steven Jansen).

singen aan deze eekhoornbrug gedaan, waaronder het aanbrengen van dikke touwen die rechtstreeks de boomkronen in gaan, om de functionaliteit te verbeteren. Als kers op de taart blijkt deze Haagse eekhoornbrug sinds 2018 ook regelmatig door de Boommarter (*Martes martes*) te worden gebruikt [figuur 7].

Met het aanbrengen van flexibele bruggen zoals aangebracht in Roermond [figuur 8] blijken bij navraag in Amsterdam (Noord-Holland), Otterlo (Gelderland), Sint Willebrord, Vught en Veldhoven (Noord-Brabant) ook goede resultaten te zijn geboekt.

Naast eekhoornbruggen met een matje [figuur 8]

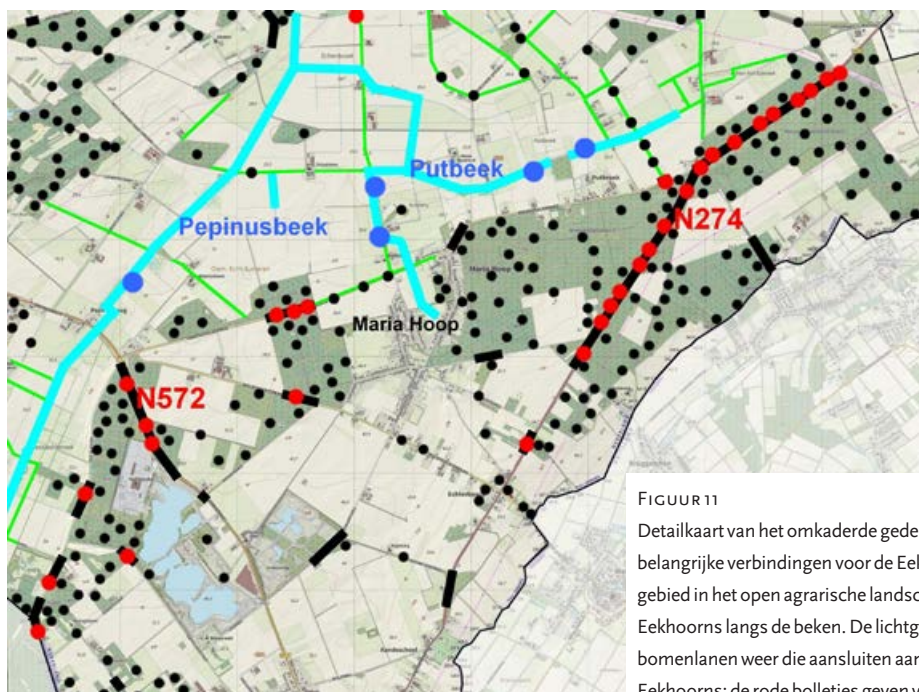
kunnen er nog eenvoudigere verbindingen worden aangebracht (zogenaamde eekhoorn-touwbruggen). In het buitenland, zoals in Groot-Brittannië (schriftelijke mededeling Jackie Foot), is al aangetoond dat ook deze eekhoorn-touwbruggen door Eekhoorns worden benut. In het Duitse dorp Vlotho werden op de Brugstrasse regelmatig Eekhoorns als verkeersslachtoffer gevonden. Na de installatie van de eekhoorn-touwbrug werd met een wildcamera vastgesteld dat er bijna dagelijks Eekhoorns overheen rennen (schriftelijke mededeling Aribert Jungmann). Ook in Nederland is een dergelijke constructie toegepast in de gemeente Nunspeet (Gelderland), zelfs voor een bredere en drukker weg. Omdat dit de eerste van zijn soort is in Nederland heeft de auteur de gemeente Nunspeet geadviseerd om hier monitoringonderzoek te doen met behulp van wildcamera's. Sommige eekhoorns maken gebruik van alternatieven [figuur 9].

ADVIES AAN DE GEMEENTE ECHT-SUSTEREN

Omdat is aangetoond dat eekhoornbruggen in de praktijk functioneren zouden deze door overheden meer geaccepteerd en toegepast moeten worden als maatregel om leefgebieden van Eekhoorns te ontsnipperen. Op basis van de gegevens is de auteur tot aanbevelingen gekomen voor het voorkomen van verkeersslachtoffers in de gemeente Echt-Susteren.

Als eenmaal is vastgesteld waar de meeste Eekhoorns oversteken en soms worden doodgereden is het van belang om die locatie goed te bekijken. De keuze voor de meest geschikte eekhoornbrug hangt af van de breedte van de overspanning en de verkeersintensiteit.

Aan de hand van een fictief landschapsmodel is te zien welke ontsnipperingsmaatregelen wenselijk zijn voor Eekhoorns [figuur 10]:



FIGUUR 11
Detailkaart van het omkaderde gedeelte van figuur 3. Beekherstel (lichtblauwe lijn) vormt belangrijke verbindingen voor de Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) door het voormalige broekgebied in het open agrarische landschap. De blauwe bolletjes zijn de waarnemingen van Eekhoorns langs de beken. De lichtgroene lijnen geven de aanwezige houtsingels en bomenlanen weer die aansluiten aan de beken. Zwarte bolletjes zijn waarnemingen van Eekhoorns; de rode bolletjes geven verkeersslachtoffers aan.

FIGUUR 12

De Putbeek gezien vanaf de Bergweg. In de verte rechts de aansluiting met een reeds bestaande oude houtsingel. Deze houtsingel is op zijn beurt voor de Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) een belangrijke corridor tussen het Annendaalsbosch en het Munningsbosch (foto: Steven Jansen).



- Voor provinciale wegen is een eekhoornbrug (met matje) noodzakelijk [A].
- Bij gemeentelijke wegen volstaat een eekhoorntrouwbrug [B].
- Daar waar boomkronen aan weerszijden van de weg elkaar raken zijn geen bruggen voor Eekhoorns nodig [C].
- Daar waar de rijbanen van een provinciale weg fysiek van elkaar gescheiden zijn door middel van een beboste middenberm en de boomkruinen elkaar kunnen raken vormt de weg geen barrière voor de Eekhoorns. Ook daar is een eekhoornbrug niet noodzakelijk [D].
- De keuze van een locatie en de hoeveelheid eekhoornbruggen die nodig zijn om hun leefgebied te ontsnipperen wordt niet alleen bepaald door verkeersslachtoffers maar ook in belangrijke mate door de verschillende structuren van de aangrenzende bossen in het landschap [E]. Deze situatie is, door de lengte van de N274 door het bosgebied annex actueel leefgebied van de Eekhoorns, van toepassing op knelpunt 1 [zie figuur 3].

BEEKHERSTEL ALS KANS VOOR EEKHOORNS

Naast het voorkómen van verkeersslachtoffers is er nog een andere manier om de aanwas en bescherming van eekhoornpopulaties te bevorderen. Biotoopverbetering is daarbij het sleutelwoord. In de gemeente Echt-Susteren heeft van 2001-2005 beekherstel plaatsgevonden en daarmee zijn nieuwe kansen voor Eekhoorns gecreëerd. Bij het ouder worden van de beekbegeleidende aanplant en spontane struweel- en bosontwikkeling krijgen de herstelde beken voor allerlei faunaelementen een verbindende functie in de omringende grootschalige landbouwgebieden [figuur 11]. Tussen het beekherstelproject en de bossen is op sommige plekken al een aansluiting aanwezig via bestaande bomenlanen en houtsingels. Zo ontstaat er een mozaïek aan corridors voor de Eekhoorn. In zo'n 'blauwe corridor' zijn al vijf Eekhoorns aangetroffen [blauwe bolletjes in figuur 11]. Hiermee is aangetoond dat beekherstel met spontane beekbegeleidende houtige opstanden [figuur 12] een wezenlijke bijdrage kan leveren als corridor voor Eekhoorns.



FIGUUR 13

Eekhoorn (*Sciurus vulgaris*) (foto: Bert Clerx).

In sommige gebieden, zoals in het zuidelijke deel van de gemeente Echt-Susteren en in en rond de deelgemeente Roosteren, komen vrijwel geen Eekhoorns voor. Dit heeft waarschijnlijk te maken met de afwezigheid van belangrijke biotopen als gemengde bossen, landgoederen, stadsparken en/of andere groenstructuren. Daarnaast zijn er grote barrières, zoals de snelweg A2 (met hoge verkeerintensiteit) met parallel daaraan het Julianakanaal, die de bereikbaarheid van Roosteren voor Eekhoorns bemoeilijken.

Gerichte aanplant van voedselbomen en/of voedselbossen tussen geïsoleerde bospercelen binnen het verspreidingsgebied kan de groenstructuur voor Eekhoorns verbeteren. In het landelijk gebied bij boerenerven, in dorps- en recreatieparken, langs dorpsranden en zelfs langs onverharde landbouwwegen zouden Walnoten (*Juglans regia*) en Hazelaars (*Corylus avellana*) aangeplant kunnen worden om de aantrekkelijkheid voor Eekhoorns te bevorderen [figuur 13]. Ook buiten het verspreidingsgebied kan

de aanplant van bossen en houtwallen met voedselbomen en -struiken een meerwaarde hebben. In het zuidelijke deel van de gemeente Echt-Susteren is het raadzaam om tussen de natuurgebieden Haeselaarsbroek en IJzerenbos [zie groene pijl in figuur 3] op Nederlands grondgebied een ecologische corridor te realiseren. Dit kan door aanplant van bos en houtwallen, eventueel gecombineerd met moeras- en beekherstel.

DANKWOORD

Dank aan *Frédérique de Bruijn* en *Ton Lenders* voor het kritisch doorlezen van het concept, de heren *Robert Vogten* (gemeente Echt-Susteren) en *Ruud Schwillens* (Provincie Limburg) voor het beschikbaar stellen van de verkeersgegevens, *Harry van Buggenum* (Waterschap Limburg) voor zijn opmerkingen en aan alle mensen die hun waarnemingen van verkeersslachtoffers hebben doorgegeven. Dank ook aan *Aribert Jungmann* voor de informatie over de eekhoornouwenbrug in het Duitse *Vlotho*, *Judith van Elderen* (gemeente Nunspeet) voor de informatie over de eekhoornouwenbrug aldaar, *Harrie van der*

Hagen voor de foto van de Haagse eekhoornbrug, *Rijmond van der Pot* en *Esther Vögelaar* (gemeente Den Haag) voor aanvullende informatie en *Hans Vink* voor de foto van een Eekhoorn op een elektriciteitskabel in Roemenië. Dank ook aan *Vincent de Jong* en *Bert Clerx* voor de eekhoornfoto's.

Bovenal gaat mijn dank uit naar mijn vrouw *Ria* voor haar enthousiaste ondersteuning tijdens de talloze fietstochten naar en door de gemeente Echt-Susteren.

Deze studie maakt deel uit van het Meerjarenprogramma Onderzoek van het Nationaal Park De Meinweg als uitvloeisel van de voorbereidingen op het transitieproces van de Limburgse Nationale Parken en is mede gesubsidieerd door de Provincie Limburg.



Summary

Distribution and protection of the Squirrel (*Sciurus vulgaris*) in the municipality of Echt-Susteren

Combining squirrel bridges, tree-lined lanes and brook valley restoration

Squirrels (*Sciurus vulgaris*) often fall victim to traffic when paved roads cut through their biotopes. The distribution of Squirrels in the municipality of Echt-Susteren (province of Limburg) was investigated, together with accident black spots, where Squirrels were being killed by traffic. Distribution data collected over the 2015–2020 period concerned a total of 510 observations, including 289 based on feeding marks, 159 sightings of live animals, 10 of nests and 40 traffic casualties. The most obvious solution to reduce collisions between traffic and Squirrels is to construct squirrel bridges at black spots. It has been demonstrated that Squirrels do indeed use these bridges. The choice of locations and numbers

of squirrel bridges to be installed depends on the numbers of casualties and on differences in forest structures along the roads. Another strategy to locally promote and protect Squirrel populations is biotope improvement. Specifically, two local nature reserves, Haeselaarsbroek and IJzerenbos, should be interconnected by tree-lined lanes. More of such lanes, preferably planted with Walnut trees (*Juglans regia*) and Common hazel (*Corylus avellana*), could help the animals reach Squirrel-poor areas in the region. Another useful measure is restoration of brook valleys to stimulate the development of bushes and deciduous trees. This has already yielded five Squirrel sightings along these 'blue' corridors.

Literatuur

- BRUIJN, F. DE & S. JANSEN, 2017. Werking van een eekhoornbrug in de gemeente Roermond. *Natuurhistorisch Maandblad* 106(3): 71-74.
- DALSTROM, P. & P. BANG, 1980. *Elseviers diersporengids*. Elsevier Nederland, Amsterdam / Brussel.
- DIEPENBEEK, M.A.J. VAN, 1999. *Veldgids diersporen*. KNNV Uitgeverij, Utrecht.
- EURLINGS, Y.J.M. & V. DIJKSTRA, 2010. De Eekhoorn. In: Zoogdieren van Limburg, verspreiding en ecologie in de periode 1980-2007. Stichting Natuurpublicaties Limburg, Maastricht.
- HAASNOOT, R., 2013. Faunavoorzieningen: functionaliteit, effectiviteit en toekomstig onderzoek. Stagerapport. Onderzoeksgroep Ecologie en Biodiversiteit, Universiteit Utrecht, Utrecht.
- JANSEN, S., 2018. Eekhoornbescherming in de gemeente Roerdalen: Een kwestie van bruggen slaan. *Natuurhistorisch Maandblad* 107(6): 108-112.
- JANSEN, S., 2020. Eekhoornbescherming in de gemeente Roermond. De tweede eekhoornbrug hangt. *Het Schrijvertje, IVN Roermond* e.o. 30(4): 12-13.
- VERCAUTEREN, M., K. GEURTS, K. BOERS, D. CRIEL & D. VERCAÏE (red.), 2015. *Handleiding eekhoornbruggen aanleggen*. Natuurpunt Studie, Mechelen.



NATUURHISTORISCH
GENOOTSCHAP in LIMBURG

Colofon

DAGELIJKS BESTUUR

Frank Oelmeijer (voorzitter), Alfred Paarlberg (penningmeester), Ben Matheij & Math de Ponti.

ALGEMEEN BESTUUR

Wilfred Alblas, Toon van Baal, Marian Baars, Jan-Joost Bakhuizen, Susanne Hanssen, Wouter Jansen, Stef Keulen, Pieter Puts, Aidan Williams & Linda Wortel.

KANTOOR

Olaf Op den Kamp, Jeanne Cuypers & Martine Lemmens.

ADRES

Kapellerpoort 1, 6041 HZ Roermond,
tel. 0475-386470 (kantoor@nhgl.nl).
www.nhgl.nl.

LIDMAATSCHAP

€ 38,00 per jaar. Leden t/m 23 jaar € 17,50; bedrijven, verenigingen, instellingen e.d. € 120,00.
Okjen Weinreich (leden@nhgl.nl).
IBAN: NL73RABO0159023742, BIC: RABONL2U.

BESTELLINGEN/PUBLICATIEBUREAU

Publicaties zijn te bestellen bij het publicatiebureau, Marja Lenders (publicaties@nhgl.nl).
Losse nummers € 4,-; leden € 3,50 (incl. porto),
themanummers € 7,-.
IBAN: NL31INGB0000429851, BIC: INGBNL2A.

KRINGEN

KRING HEERLEN

Olaf Op den Kamp (kringheerlen@nhgl.nl).

KRING MAASTRICHT

Bert Op den Camp (kringmaastricht@nhgl.nl).

KRING ROERMOND

Math de Ponti (kringroermond@nhgl.nl).

KRING VENLO

Peter Eenshuistra (kringvenlo@nhgl.nl).

KRING VENRAY

Patrick Palmen (kringvenray@nhgl.nl).

STUDIEGROEPEN

FOTOSTUDIEGROEP

Bert Morelissen (fotostudiegroep@nhgl.nl).

HERPETOLOGISCHE STUDIEGROEP

Pieter Puts (herpetostudiegroep@nhgl.nl).

LIBELLENSTUDIEGROEP

Jan Hermans (libellenstudiegroep@nhgl.nl).

MOLLUSKEN STUDIEGROEP LIMBURG

Stef Keulen (molluskenstudiegroep@nhgl.nl).

MOSSENSTUDIEGROEP

Paul Spreuwenberg (mossenstudiegroep@nhgl.nl).

PADDENSTOELLENSTUDIEGROEP

Henk Henczyk (paddenstoellenstudiegroep@nhgl.nl).

PLANTENSTUDIEGROEP

Olaf Op den Kamp (plantenstudiegroep@nhgl.nl).

PLANTENWERKGROEP WEERT

Jacques Verspagen
(plantenwerkgroepweert@nhgl.nl).

SPRINKHANENSTUDIEGROEP

Harry van Buggenum
(sprinkhanenstudiegroep@nhgl.nl).

STUDIEGROEP EPHEMEROPTERA, PLECOPTERA EN TRICHOPTERA

Harry Tolcamp (ept@nhgl.nl).

STUDIEGROEP ONDERAARDSE KALKSTEENGROEVEN

Rob Visser (secretariaat@sok.nl).

VISSENWERKGROEP

Victor van Schaik (vissenstudiegroep@nhgl.nl).

VLINDERSTUDIEGROEP

Mark de Mooij (vlinderstudiegroep@nhgl.nl).

VOGELSTUDIEGROEP

Nicky Hulbosch (vogelstudiegroep@nhgl.nl).

WANTSENSTUDIEGROEP LIMBURG

Martine Lemmens (wantsen@nhgl.nl).

WERKGROEP DRIESTRUIK

Wouter Jansen (werkgroepdriestruik@nhgl.nl).

ZOOGDIERENSTUDIEGROEP

Aegidia van Grinsven
(zoogdierenstudiegroep@nhgl.nl).

STICHTINGEN

STICHTING NATUURPUBLICATIES LIMBURG

Uitgever van publicaties, boeken en rapporten (snl@nhgl.nl).

STICHTING DE LIERELEI

Projectbureau voor onderzoek van natuur en landschap in Limburg (lierelei@nhgl.nl).

STICHTING IR. D.C. VAN SCHAÏK

Stichting voor het beheer van onderaardse kalksteengroeven in Limburg. Postbus 2235, 6201 HA Maastricht (vanschaikestichting@nhgl.nl).

STICHTING NATUURBANK LIMBURG

Stichting voor het beheer van waarnemingen van het NHGL (natuurbank@nhgl.nl).

NATUURHISTORISCH M A A N D B L A D

REDACTIE Olaf Op den Kamp (hoofdredacteur), Philip Bossenbroek, Henk Heijligers, Jan Hermans, Ton Lenders, Gerard Majoor (eindredactie), Guido Verschoor, Raymond Pahlplatz & Marc Poeth (redactie-assistent) (redactie@nhgl.nl).

RICHTLIJNEN VOOR KOPIJ-INZENDING

Diegenen die kopij willen inzenden, dienen zich te houden aan de richtlijnen voor kopij-inzending. Deze kunnen worden aangevraagd bij de redactie of zijn te bekijken op www.nhgl.nl.

LAY-OUT & OPMAAK Van de Manakker, Grafische communicatie, Maastricht (mvandemanakker@xs4all.nl).

EDITING SUMMARIES Jan Klerkx, Maastricht.

DRUK Grafagroep Zuid, Swalmen.



Copyright. Auteursrecht voorbehouden. Overname slechts toegestaan na voorafgaande schriftelijke toestemming van de redactie.

ISSN 0028-1107

provincie limburg

