



De betekenis van laanbomen in Griendtsveen voor vleermuizen

Peter Twisk



Januari 2007

Rapport van de Zoogdiervereniging VZZ

In opdracht van Dienst Landelijk Gebied

De betekenis van laanbomen in Griendtsveen voor vleermuizen

Rapport nr.:	2007.04
Datum uitgave:	Januari 2007
Status uitgave:	Eindversie
Auteur:	Peter Twisk
Illustratie kft:	Peter Twisk
Overige foto's en illustraties:	Peter Twisk
Projectnummer:	430.228
Projectleider:	Herman Limpens
Productie:	Stichting VZZ Oude Kraan 8, 6811 LJ Arnhem, Nederland Tel. 026-3705318, E-mail: zoogdier@vzz.nl
Naam en adres opdrachtgever:	Dienst Landelijk Gebied Limburg Postbus 1237 6040 KE Roermond
Contactpersoon opdrachtgever:	Bouke Sibbing b.m.sibbing@minlnv.nl 0475-365829
Oplage van het rapport:	3x gedrukt, 1x als PDF

Dit rapport kan geciteerd worden als:

Twisk, Peter, 2007. De betekenis van laanbomen in Griendtsveen voor vleermuizen. VZZ rapport 2007.04 Zoogdierverseniging VZZ, Arnhem.

De Stichting VZZ, onderdeel van de Zoogdierverseniging VZZ is niet aansprakelijk voor gevolgschade, alsmede voor schade welke voortvloeit uit toepassingen van de resultaten van werkzaamheden of andere gegevens verkregen van de VZZ; opdrachtgever vrijwaart de Stichting VZZ voor aanspraken van derden in verband met deze toepassing.

© Zoogdierverseniging VZZ

Niets uit dit rapport mag worden veeveelvoudigd en/of openbaar gemaakt worden d.m.v. druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze dan ook, zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van de Zoogdierverseniging VZZ, noch mag het zonder een dergelijke toestemming worden gebruikt voor enig ander werk dan waarvoor het is vervaardigd.



SAMENVATTING	5
1 INLEIDING	7
1.1 Vleermuizen en hun bescherming	7
1.2 Het belang van bomen voor vleermuizen	8
1.3 Gebiedsbeschrijving	9
1.4 Voorgenomen ingrepen	10
2 DOELSTELLING	13
3 WERKWIJZE	14
4 RESULTATEN	17
4.1 Watervleermuis <i>Myotis daubentonii</i>	17
4.3 Ruige dwergvleermuis <i>Pipistrellus nathusii</i>	21
4.4 Rosse vleermuis <i>Nyctalus noctula</i>	23
4.5 Laatvlieger <i>Eptesicus serotinus</i>	24
4.6 (Gewone) grootoorvleermuis <i>Plecotus auritus</i> / <i>species</i>	25
4.7 Holten en verblijfplaatsen in bomen	27
4.8 Resultaat inspectie te rooien bomen	30
5. DISCUSSIE	33
5.1 Volledigheid van de gegevens	33
5.2 Het belang van de laanbomen in Griendtsveen voor vleermuizen	35
5.3 Gevolgen van de voorgenomen ingrepen	35
5.4 Vermijding, compensatie en mitigatie	37
6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN	39
6.1 Te kappen laanbomen	39
6.2 Kappen larixbosje en bosjes nabij dorpskern	40
6.3 Overige werkzaamheden	40
7. DANKWOORD	41



SAMENVATTING

De gemeente Horst aan de Maas wil op verschillende plaatsen in Griendtsveen maatregelen aan beplanting uitvoeren, waaronder de kap van zo'n 200 laanbomen. Dit kan nadelig zijn voor vleermuizen, die de bomen als verblijfplaats, foerageergebied en vliegroute kunnen gebruiken. Om na te gaan of, en zo ja op welke manier, vleermuizen de bomen gebruiken is in 2006 een inventarisatie uitgevoerd. Hieruit blijkt dat er in de bomen verblijfplaatsen zijn van vier of vijf vleermuissoorten, waarbij de watervleermuis met zo'n 230 dieren veruit het talrijkste is. De bomen in Griendtsveen zijn dan ook van belang voor de ruime omgeving van het dorp. Ook worden de bomen als foerageergebied en als vliegroute gebruikt. Het is niet duidelijk of vleermuizen de bomen ook in de winter gebruiken, de nu beschikbare methoden zijn niet toereikend hierover voldoende informatie te verzamelen. Waarschijnlijk is het aanbod aan boomholten nu een beperkende factor voor boombewonende vleermuissoorten.

Een deel van de bomen die als verblijfplaats worden gebruikt zou gekapt moeten worden. Dit zou sterk ten nadele van de vleermuizen zijn. De Flora- en faunawet vereist dat zulke negatieve gevolgen indien mogelijk vermeden worden. Daarom moet eerst onderzocht worden of het mogelijk is kap te vermijden, bijvoorbeeld door de voedselsituatie van de bomen te verbeteren, of door bomen die een risico vormen voor passanten met banden aan omringende bomen te bevestigen. Dit moet voor de bomen individueel bekeken worden. Als zulke maatregelen niet mogelijk, en bomen gekapt moeten worden, zullen mitigerende maatregelen getroffen moeten worden. Deze kunnen bestaan uit het ophangen van vleermuiskasten en het verplaatsen van de stam van gekapte bomen, zodat de holten in de stammen voor de vleermuizen behouden blijven.

Op basis van dit rapport en een aanvullende inventarisatie in het voorjaar van 2007 kan mogelijk een beheerplan voor de lanen worden opgesteld voor de komende tientallen jaren.



1 INLEIDING

1.1 Vleermuizen en hun bescherming

In Nederland leven verschillende soorten vleermuizen die zich overdag verschuilen in boomholten of spleten in bomen. Daarnaast zijn er ook soorten die verblijfplaatsen gebruiken in gebouwen. Deze plekken bieden vleermuizen bescherming tegen vijanden en het weer. Vleermuizen zijn zeer trouw aan deze plekken en komen jaren achtereen terug naar dezelfde plekken. Meestal hebben deze ruimten een specifiek klimaat en liggen ze gunstig ten opzichte van jachtgebieden. Gedurende de zomer- en wintermaanden leven vleermuizen vaak in groepen bij elkaar.

Op warme avonden verlaten vleermuizen deze schuilplekken en vliegen via min of meer vaste routes, vaak langs hoog opgaande landschapselementen zoals lanen en houtwallen, naar hun jachtgebieden. Dagelijks wordt meerdere keren heen en weer gependeld tussen deze gebieden. De afstand die de verschillende soorten afleggen varieert van maximaal 1500 m voor de gewone grootoorvleermuis tot 35 km voor de meervleermuis, maar ligt voor de meeste soorten tussen de 1,5 - 5 km.

Sommige groepen verhuizen regelmatig om dicht bij hun voedselgebied te zitten. Daarnaast hebben sommige soorten speciale paargebieden, plekken waar in de herfst veel mannetjes zitten en waar de vrouwtjes dan naartoe komen. In de wintermaanden wordt vaak weer een ander gebied opgezocht.

Op bepaalde tijden kan de gehele regionale populatie van een vleermuisensoort overdag op één enkele plek zitten. Dit maakt vleermuizen kwetsbaar, vooral tijdens renovaties en sloop van de betreffende gebouwen of tijdens kap van bomen. Infrastructurele werken zoals het aanleggen van wegen, het (ver)plaatsen van wegverlichting en verjonging van lanen kunnen tot gevolg hebben dat jachtgebieden en andere leefgebieden voor vleermuizen onbereikbaar worden en kunnen directe slachtoffers maken onder vleermuizen. Veranderingen in het 'groene' landschap betekenen vaak ook veranderingen in kwantiteit en kwaliteit van jachtgebieden voor vleermuizen.

De Flora- en faunawet, de Habitatrichtlijn, de conventie van Bern en de conventie van Bonn verplichten partijen, waaronder niet alleen de Nederlandse Overheid, maar ook lagere overheden en burgers, tot het nemen van stappen ten aanzien van vleermuisbescherming, ook wel de zorgplicht genoemd. Een van de verplichtingen is vleermuispopulaties in gunstige staat van instandhouding te houden of te herstellen. Daarbij moet bedacht worden dat hierbij alle aspecten in het landschap die voor vleermuizen van belang zijn meegewogen moeten worden. Niet alleen verblijfplaatsen in de zomer, maar ook de mogelijkheden om aan voedsel te komen, om de voedselgebieden te kunnen bereiken, en om goed de winter door te komen, spelen hierbij mee. Deze mogelijkheden vormen tezamen het draagvlak voor de vleermuizen in het landschap, en dat draagvlak moet beschermd worden.

1.2 Het belang van bomen voor vleermuizen

Bomen zijn op drie duidelijk verschillende manieren van belang voor vleermuizen. Die drie manieren zijn:

- als foerageerplaats of -gebied
- als dagrustplaats
- als vliegroute tussen foerageergebied en dagrustplaats

Vleermuizen leven grotendeels van insecten, en de meeste vleermuissoorten vangen die insecten al vliegend. Bomen, en vooral inlandse boomsoorten zoals de eik, zijn van belang voor insecten, omdat ze daar voedsel of bijvoorbeeld voortplantingsmogelijkheden

vinden, en omdat bomen zorgen voor een gunstig microklimaat door het vasthouden van warme lucht en het creëren van luwte. Een soort als de gewone dwergvleermuis jaagt veelvuldig langs bomenrijen om er



Bomen zorgen voor een microklimaat dat gunstig is voor insecten zoals dansmuggen.

op één of enkele meters afstand muggen en kleine nachtvlinders te vangen. Er zijn ook enkele vleermuissoorten die insecten of andere prooien kunnen opsporen die op bladeren zitten, of die een spin uit zijn web kunnen grissen en opeten. De gewone grootvleermuis bijvoorbeeld jaagt vaak tussen boomtakken door, om daar rustende nachtvlinders, spinnen, maar ook pissebedden te vangen.

Overdag houdt een aantal vleermuissoorten zich schuil in boomholten. Daarbij gaat het vaak om oude spechtengaten, die naar boven toe zijn uitgerot. Kraamkolonies van de rosse vleermuis en de watervleermuis maken vaak van zulke holten gebruik. Maar het kan ook gaan om scheuren als gevolg van vorst of blikseminslag, om de ruimte achter loshangende schors of om inrottingsgaten als gevolg van stagnerend water. In oude bomen zijn zulke gaten veel vaker, en ook langduriger aanwezig dan in jonge bomen. Niet alleen kraamkolonies, maar ook paarverblijven en overwinterende vleermuizen kunnen in boomholten



Achter loshangende schors kunnen vleermuizen een schuilplaats vinden, zoals deze gewone dwergvleermuis.

worden gevonden. Gedurende het gehele jaar kunnen er dus vleermuizen in holle

bomen aanwezig zijn.

Tussen de plaats waar een vleermuis zich overdag schuil houdt en de plek waar hij op insecten jaagt kan een afstand van meerdere kilometers liggen. Vooral kleine soorten als de gewone dwerg- en de watervleermuis overbruggen die afstand via vliegroutes. Die routes lopen vaak langs bomenlanen, houtwallen en andere opgaande begroeiing. Een gat van enkele tientallen meters in zulke beplanting kan voor deze soorten al reden zijn een omweg te kiezen, en honderden meters meer af te leggen naar hun voedselgebied.

1.3 Gebiedsbeschrijving

Griendtsveen is een groen dorp, dat ruim is opgezet. Er is een kleine, dichtbebouwde kern, maar daarbuiten is er veel ruimte tussen de huizen. Temidden van de huizen liggen enkele percelen met bos en met landbouwgrond. Het dorp is gesticht ten behoeve van de ontginning van de Peel, en grenst direct aan de Maria- en Deurnse Peel. Langs de meeste wegen staan Amerikaanse eiken, welke honderd jaar geleden geplant zijn. Er is ook één laan waarlangs inlandse of zomereiken staan. In totaal gaat het om zo'n 1200 bomen.



Griendtsveen is een ruim opgezet en lommerrijk dorp.

1.4 Voorgenomen ingrepen

Op kaart 1 staan de voorgenomen ingrepen aangegeven. Een overzicht is te vinden op kaart 2. De nummering op kaart 1 is gelijk aan onderstaande opsomming. Een deel van deze informatie kwam pas beschikbaar na uitvoering van het grootste deel van het veldwerk voor deze inventarisatie.

De volgende werkzaamheden zouden in de loop van 2007 uitgevoerd moeten gaan worden:

1. Twee jonge bossen bij de dorpskern.

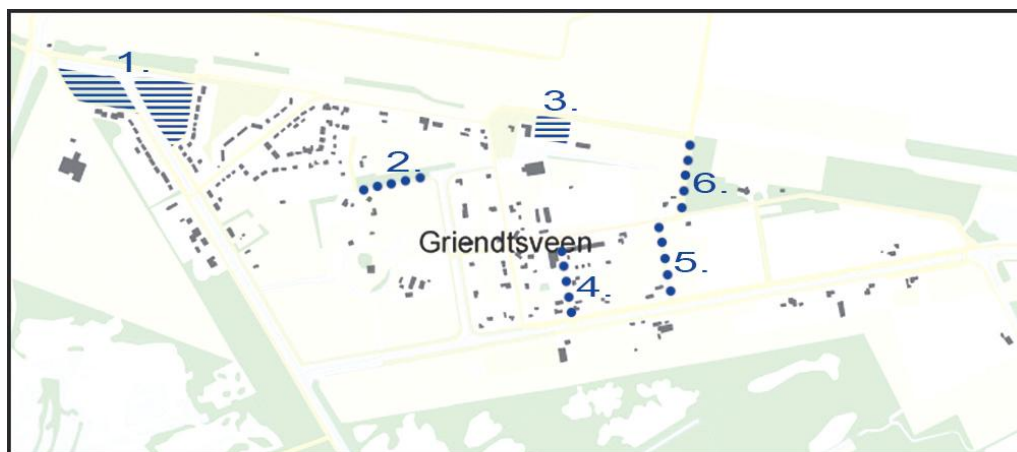
Op deze twee locaties zou woningbouw moeten plaats vinden, waarvoor het bos gekapt zou moeten worden. Oude bomen die nu aanwezig zijn zullen blijven staan.

2. Sphagnumweg, noordzijde kanaal

Hier zouden drie bomen gekapt moeten worden, waarvoor geen herplant zal plaats vinden. Ook moeten overhangende takken verwijderd worden.

3. Bosjes Bouwmans

Hier moeten een bosje met lariksen en overhangende takken verwijderd worden.



Kaart 1. Locaties van de voorgenomen ingrepen.

4. De Smelen

Hier zou één laanboom (nr. 991) gekapt worden, waarvoor geen herplant zal plaatsvinden.

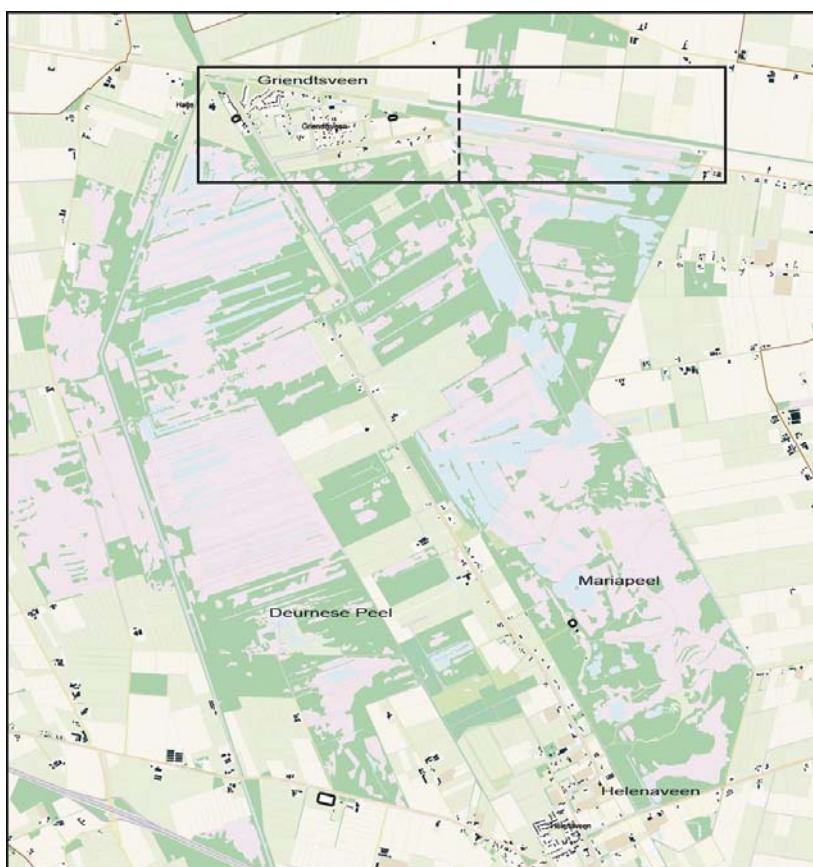
5. Grauwveenweg

Hier zouden zes laanbomen (nrs. 946, 947, 948, 950, 951, 955) gekapt moeten worden, en zullen er tien herplant worden.

6. Lavendellaan

Hier moeten overhangende takken en een rij berken en elzen verwijderd worden.

Volgens inventarisatiegegevens van OBTA de Linde, een boomtechnisch adviesbedrijf, moeten er, naast de hiervoor vermelde bomen, nog 51 laanbomen gekapt worden. Alle te kappen laanbomen staan met nummer vermeldt in hoofdstuk 5, en tabel 3.



Kaart 2. Overzicht Peelgebied, met ligging onderzoeksgebied.



2 DOELSTELLING

Het onderzoek, waarvan dit rapport de resultaten bevat, had als doel :

- inzicht te krijgen in voorkomen en verspreiding van boombewonende vleermuissoorten in Griendtsveen;
- inzicht te krijgen in de verschillende functies die de laanbomen en laanstructuren vervullen voor zowel boombewonende als gebouwbewonende vleermuizen, in de zin van verblijfplaats, vliegroute/verbindingroute en/of foerageergebied;
- het tijdig nemen van vermijdende, mitigerende en compenserende maatregelen om zo de schade van het onderhoud en het kappen van bomen aan de vleermuispopulatie te voorkomen of beperkt te houden;
- te komen tot een beheerplan van de laanbomen, dat zodanig is uitgewerkt dat bij verschillende beheermaatregelen aan de bomen te overzien is of, en zo ja, welke gevolgen dit zal hebben voor vleermuizen;
- op basis van voorgaand beheerplan te proberen een meerjarige ontheffing van de Flora- en faunawet te verkrijgen.

3 WERKWIJZE

Het onderzoek was sterk gericht op het belang van bomen, en met name de lanen en laanbomen in Griendtsveen, voor vleermuizen.

In juni '06 zijn om te beginnen de laanbomen in Griendtsveen geïnspecteerd op aanwezigheid van holten die voor vleermuizen geschikt zouden kunnen zijn. Met behulp van GPS is de plaats van deze bomen bepaald. In 2006 is ook door een boomonderhoudsbedrijf onderzoek gedaan naar de vitaliteit van de bomen, waarbij genoteerd is of er spechtengaten en/of scheuren in de bomen aanwezig waren. Ook is hierbij een nummering van de bomen gebruikt. De rapportage daarvan kwam echter pas na het zomerseizoen beschikbaar.

In de nachten van 29/30 juni, 1/2 juli, 11/12 juli en 12/13 juli is informatie verzameld over foeragerende vleermuizen, vliegroutes en verblijfplaatsen van vleermuizen in bomen. Incidenteel zijn ook waarnemingen van vleermuizen in gebouwen verzameld. In deze periode zijn vrouwtjes vleermuizen verzameld in kraamkolonies, en zijn er bij vrijwel alle soorten ook nog-niet-vliegvlugge jongen. De verblijfplaats van zo'n groep is aan de hand van het zogenaamde zwermgedrag op te sporen: in de ochtend keren de vleermuizen terug, en vliegen dan niet in één keer naar binnen, maar maken een aantal proeflandingen nabij de toegangsopening. Zodoende kan er een zwerm vleermuizen rond de betreffende boom ontstaan. Rond de verblijfplaatsen is er gedurende een groot deel van de nacht vaak activiteit, in verband met het zogen van de jongen. Gedurende een groot deel van de nacht kunnen er daarom in deze periode zwermdende vleermuizen gevonden worden.

Bij de meeste gevonden verblijfplaatsen van kolonies zijn in de avond de uitvliegende dieren geteld. Op twee plaatsen gebeurde dit met de hulp van een videocamera in infraroodstand. Bij één verblijfplaats zijn daarnaast enkele uitvliegende dieren gevangen met behulp van een vangkorf. Dit is gedaan om met grotere zekerheid de soort vast te kunnen stellen, en om te bepalen of het een kraamkolonie betrof. Voor deze versturende activiteit was er een ontheffing van de Flora- en faunawet (nr. FF/75A/2003/150).

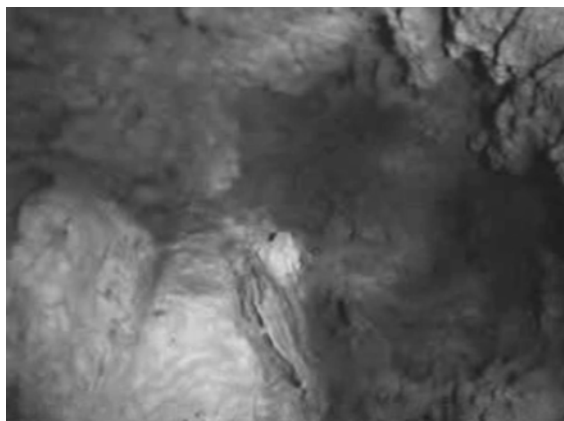
In de nachten van 31 augustus op 1 september, en van 13/14 september zijn baltsende dieren geïnventariseerd. In deze tijd van het jaar valt de belangrijkste paarperiode van veel soorten vleermuizen. Bij onder andere de gewone dwergvleermuis, de ruige dwergvleermuis en de rosse vleermuis vertonen de mannetjes dan baltsgedrag, waarbij ze met een speciale roep een territorium kenbaar maken aan vrouwtjes en concurrerende mannetjes. De ruige dwerg- en rosse vleermuis zijn overwegend boombewonende soorten, zodat aan de hand van deze baltsroep verblijfplaatsen in bomen te vinden zijn. Ook bij de gewone dwergvleermuis worden waarschijnlijk regelmatig boomholten gebruikt door baltsende dieren.

Bij het zoeken naar uitvliegende en passerende vleermuizen is gewerkt met een bat-detector van het model Pettersson D-140. Dit model kent twee manieren om de onhoorbaar hoge geluiden waarmee vleermuizen zich oriënteren hoorbaar te maken. Bij de ene functie worden geluiden direct bij ontvangst omgezet naar een hoorbaar signaal. Bij de andere functie worden de geluiden tien maal vertraagd weergegeven. Het oorspronkelijke karakter van het geluid blijft hierdoor grotendeels behouden, maar

door de vertraagde weergave kan er in het veld geen relatie worden gelegd tussen het gedrag van de vleermuizen en het ontvangen geluid. Eerst genoemde functie is dan ook vooral in het veld bruikbaar, terwijl de tweede functie via opnamen en analyse achteraf waardevol is. Hiermee zijn alle te verwachten vleermuissoorten waar te nemen en op naam te brengen.

Op 24 november en 4 december zijn zoveel mogelijk holten in bomen afgezocht op aanwezigheid van overwinterende vleermuizen. Hierbij is gebruik gemaakt van een ladder van 3.30 m lang, een sterke zaklamp, een verrekijker, een klein spiegeltje en een zogenaamde boomcamera. Dit laatste is een kleine videocamera met infrarood lampjes rondom de lens. De camera is via een korte dwarsarm aan de top van een hengel gemonteerd, en kan tot ongeveer 8 m hoogte in boomholten gebracht worden. Met behulp van een klein beeldscherm is te zien wat door de camera wordt gefilmd, en dit beeld kan ook worden vastgelegd. Op deze manier zijn veel spechten- en andere holten te inspecteren. Tijdens de eerste dag dat op deze manier gewerkt werd bleek dat het licht van de camera in verschillende gevallen niet sterk genoeg was om

Boomholte, gefilmd met behulp van een zg. boomcamera. Men kijkt recht omhoog in de holte van een boom. Beeldje uit een video opname



informatie bovenuit de holte te krijgen. Daarom werd een klein gloeilampje aan de top van de dwarsarm gemonteerd. Hoewel hiermee betere resultaten werden behaald bleek dat een aantal boomholten, die eerder in het jaar door vleermuizen bewoond waren geweest, zo diep waren dat de top van de holte onzichtbaar bleef. Ook was bij twee van de door vleermuizen bewoonde holten de opening zo klein dat de camera niet naar binnen kon.

Tijdens deze inspectieronde werden tevens alle bomen, die in de rapportage van OBTA de Linde als te kappen werden aangemerkt, gecontroleerd op holten die voor vleermuizen geschikt kunnen zijn. Het resultaat hiervan staat in tabel 3, blz 29.



VZZ

De betekenis van laanbomen in Griendtsveen voor vleermuizen

4 RESULTATEN

Hieronder worden eerst de resultaten per vleermuissoort besproken, en daarna de resultaten van de inspectie van de bomen. Beschrijvingen van de leefwijze en de ecologie van de genoemde soorten zijn te vinden in bijlage 1.

4.1 Watervleermuis *Myotis daubentonii*

Zie kaart 3. De watervleermuis is overwegend een boombewonende soort die hoofdzakelijk dicht boven wateroppervlakken op insecten jaagt. Van de watervleermuis zijn er zes verblijfplaatsen in bomen gelokaliseerd. De gegevens van deze verblijfplaatsen staan in tabel 1. Bij één boom, (nr. 1) konden geen uitvliegers worden geteld, omdat deze zich op privé terrein bevond, en de eigenaar geen toestemming gaf voor een telling. Daarom zijn hier langs een vliegroute de passerende dieren geteld. Omdat de tellingen niet allemaal op dezelfde datum zijn uitgevoerd, is het totaal van 238 dieren alleen een benadering van het aantal watervleermuizen dat in bomen huisden. De kans bestaat namelijk dat dieren tussentijds zijn verhuisd, waardoor er dubbeltellingen kunnen hebben plaats gevonden. Omdat de meeste tellingen op 11, 12 en 13 juli hebben plaats gevonden, zal deze kans echter klein zijn.

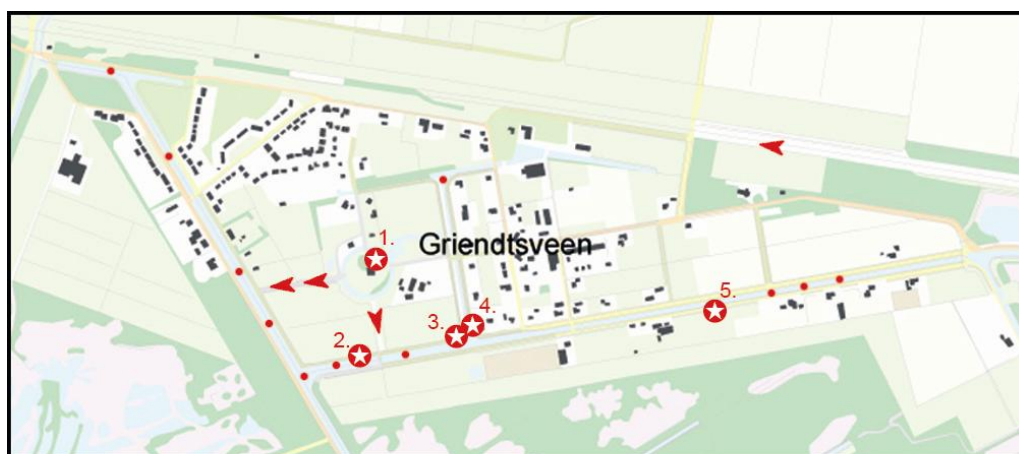
In de meeste gevallen werden er geen uitvliegende dieren gevangen om in de hand de soort met grotere zekerheid te bepalen. De video-opnamen die bij twee bomen zijn gemaakt, gaven niet voldoende zekerheid om vast te stellen of het watervleermuisen betrof. De waarnemingen van zowel zwermende als uitvliegende dieren wezen echter bij bijna alle bomen sterk op watervleermuis, zodat er weinig twijfel bestaat over de determinatie.

Boomnr	Boomsoort	Teldatum	Aantal vlm	Opmerking
1.	Am. eik	11-07	51*	Geteld op vliegroute
2.	Am. eik	12-07	33	
3.	Am. eik	01-09	1 rosse vleermuis	Op 31 augustus zwermende watervleermuizen waargenomen
4.	Am. eik	12-07	29	
5.	Am. eik	13-07	63	Geteld mbv. video-opnamen
6.	Am. eik	12-07	62	Geteld mbv. video-opnamen; uitvliegende dieren gevangen
			238	

Tabel 1. Gegevens verblijfplaatsen watervleermuizen. Nummering komt overeen met kaart 1.

Op een elftal plaatsen is boven de kanalen een jagende watervleermuis waargenomen. Gezien het aantal van naar schatting 238 watervleermuizen die in bomen een verblijfplaats hadden, is dit aantal laag te noemen. Waarschijnlijk foerageren de meeste watervleermuizen dus elders in de omgeving.

Duidelijke vliegroutes zijn alleen gevonden aan de zuidwest zijde van Griendtsveen. Dit houdt verband met de aanwezigheid van water in de directe omgeving van de meeste bomen, en het moeilijke onderscheid tussen passerende en foeragerende vleermuizen. Het is zeer aannemelijk dat de watervleermuizen zich via de kanalen over de ruime omgeving verspreiden. Aan de noordoostzijde van Griendtsveen werd 's nachts een passerende watervleermuis waargenomen, maar het is niet zeker of dit een vliegroute betrof, of alleen een individueel passerend dier.



Kaart 3. Waarnemingen watervleermuis. ★ = verblijfplaats in boom; ● = foeragerend dier; ➔ = vliegroute of passerend dier.

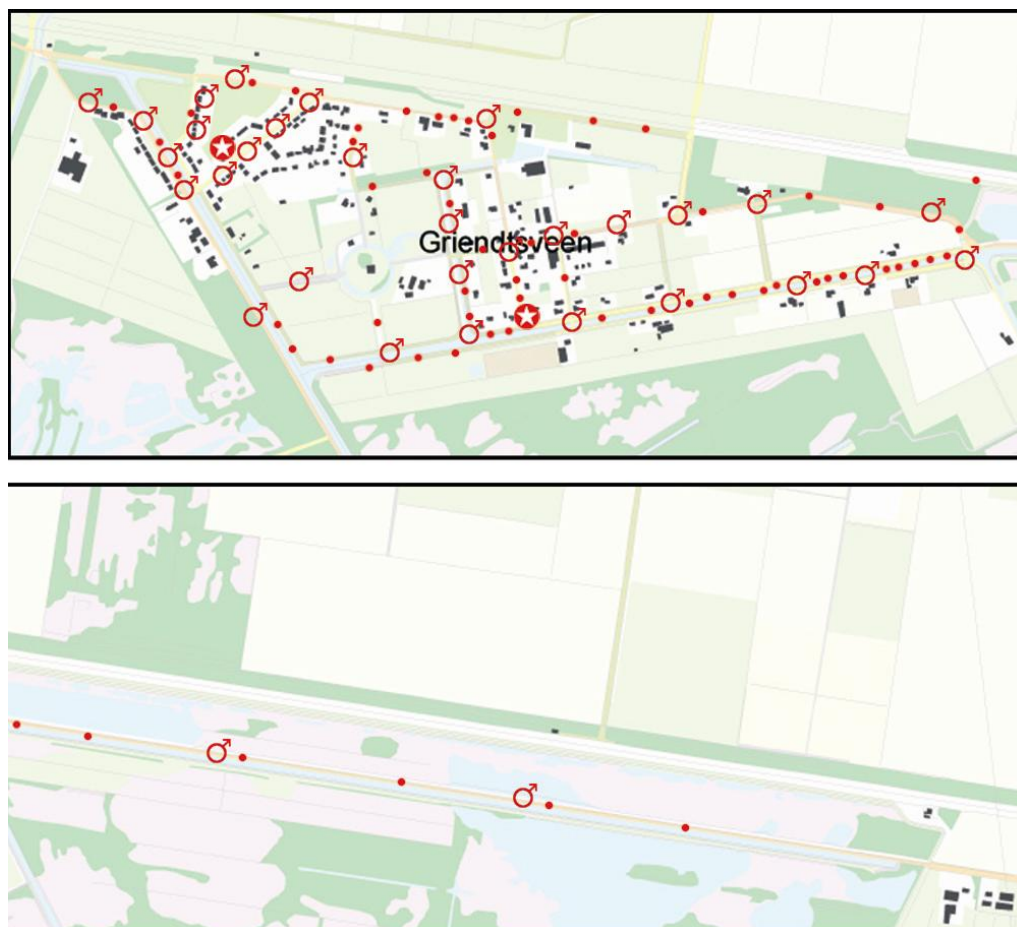
4.2 Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*

Zie kaart 4. De gewone dwergvleermuis is een soort die vrijwel uitsluitend gebouwen als onderkomen gebruikt, maar soms ook bomen als onderkomen benut. Als foerageergebied worden tal van biotopen benut, van tuinen, bosgebieden, tot waterrijke terreinen en kleinschalige landbouwgebieden.

Hoewel er vrijwel geen aandacht besteed is aan verblijfplaatsen in gebouwen werden er twee kolonieplaatsen gevonden. Bij één hiervan, aan de Apostelweg, werden op 1 juli 243 uitvliegers geteld. Hierbij waren zeer waarschijnlijk ook veel jonge dieren. Verder werd een verblijfplaats gevonden aan het Hoefnagelsplein, waar op de ochtend van 2 juli tenminste 30 uitvliegers werden geteld. Tijdens ronden in augustus en september, de paartijd voor de meeste vleermuissoorten, werd op 33 plaatsen een baltsroepend dier waargenomen. Dit wijst op de aanwezigheid van een verblijfplaats van één of enkele dieren in de directe omgeving. De twee dieren die langs de Kanaaldijk, in het oostelijke deel van het inventarisatiegebied, een baltsroep lieten horen zouden verblijfplaatsen in bomen gehad kunnen hebben; gebouwen waren niet aanwezig in de directe omgeving.

Foeragerende dieren werden op naar schatting 60 plaatsen waargenomen. Er zijn niet bij alle inventarisatieronden aantekeningen gemaakt van de aanwezigheid van foeragerende dwergvleermuizen.

Een duidelijke vliegroute is nergens waargenomen, maar vanwege de aanwezige bomenrijen en de kanalen is onderscheid tussen foeragerende en op vliegroutes passerende dieren moeilijk te maken.



Kaart 4. Waarnemingen gewone dwergvleermuis. ★ = kolonieplaats in gebouw; ♂ = baltsend dier; ♀ = foeragerend dier.

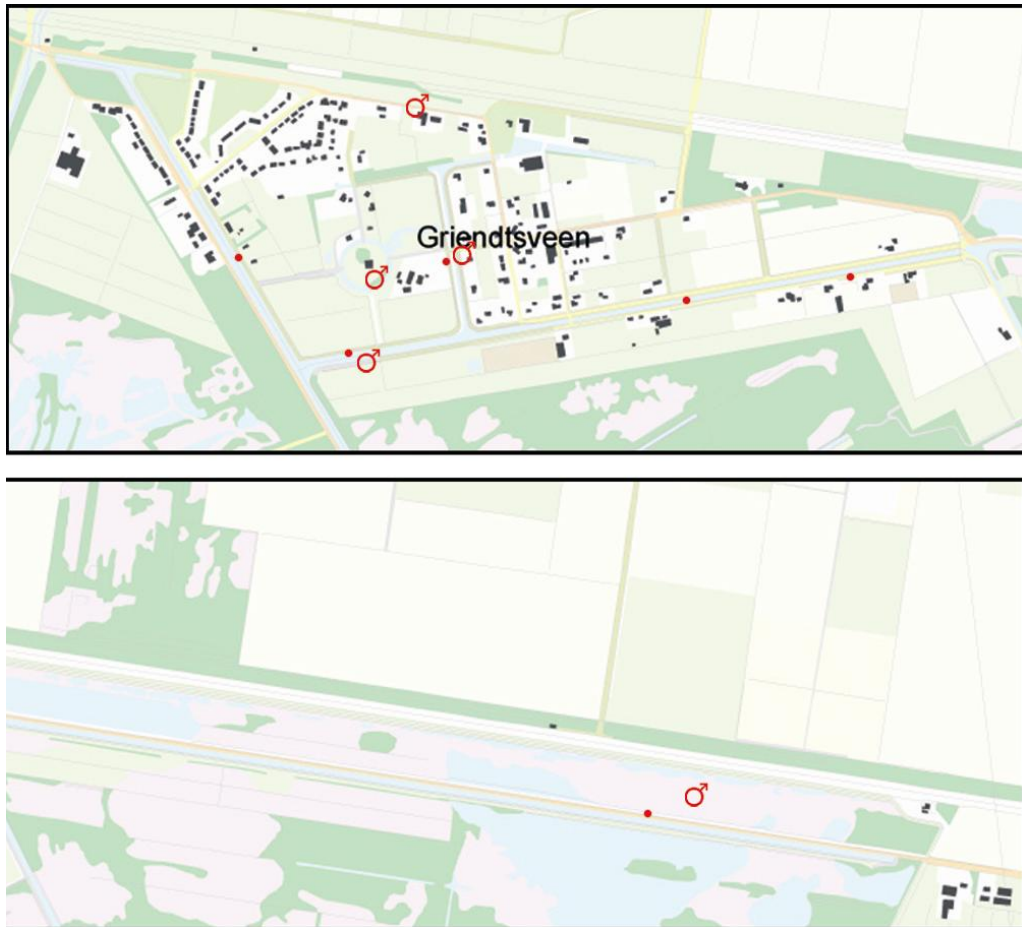
4.3 Ruige dwergvleermuis *Pipistrellus nathusii*

Zie kaart 5. De ruige dwergvleermuis is een soort die vaak bomen als verblijfplaats gebruikt, maar ook vrij regelmatig gebouwen. Evenals de gewone dwergvleermuis benut deze soort tal van biotopen als foerageergebied, met echter een voorkeur voor waterrijke gebieden. Het is één van de weinige vleermuissoorten die een sterke seizoenstrek laat zien, waarbij afstanden van honderden kilometers kunnen worden afgelegd.

Er werden alleen aanwijzingen gevonden voor verblijfplaatsen in bomen, in de vorm van baltsende dieren. Eén hiervan, langs de Deurnese weg (de meest noordelijke waarneming van een baltsend dier op de kaart), werd al tijdens een ronde in juli waargenomen, maar was daar in augustus en september niet meer aanwezig. Een baltsend dier dat werd waargenomen langs de Kanaaldijk, in het oostelijke deel van het inventarisatiegebied, bevond zich niet in een laanboom maar in een afgestorven berk.

Op zes plaatsen werd een foeragerende ruige dwergvleermuis waargenomen. Drie hiervan liggen dichtbij een plaats waar ook een baltsend dier werd waargenomen, hoewel het in alle gevallen waarnemingen zijn die op andere data plaats vonden.

Een vliegroute van deze soort werd niet waargenomen, wat gezien de lage dichtheid van deze soort in het gebied niet verwonderlijk is.



Kaart 5. Waarnemingen ruige dwergvleermuis. ♂ = baltsend dier; • = foeragerend dier.

4.4 Rosse vleermuis *Nyctalus noctula*

Zie kaart 6. De rosse vleermuis is vrijwel uitsluitend een boombewonende soort. Als foerageergebied worden uiteenlopende biotopen gebruikt, waaronder water- en bosrijke gebieden, maar ook felle verlichting.

Er werd één verblijfplaats van een solitair dier gevonden. Rond de betreffende boom werden op de ochtend van 1 september zwermende watervleermuizen waargenomen. Op de avond van 2 september werd echter één uitvliegende rosse vleermuis waargenomen. Verder werden via de baltsroep vier verblijfplaatsen gevonden. Slechts bij één hiervan werd ook de holte gevonden waar het dier zich bevond.

Op vier plaatsen werden foeragerende dieren waargenomen.

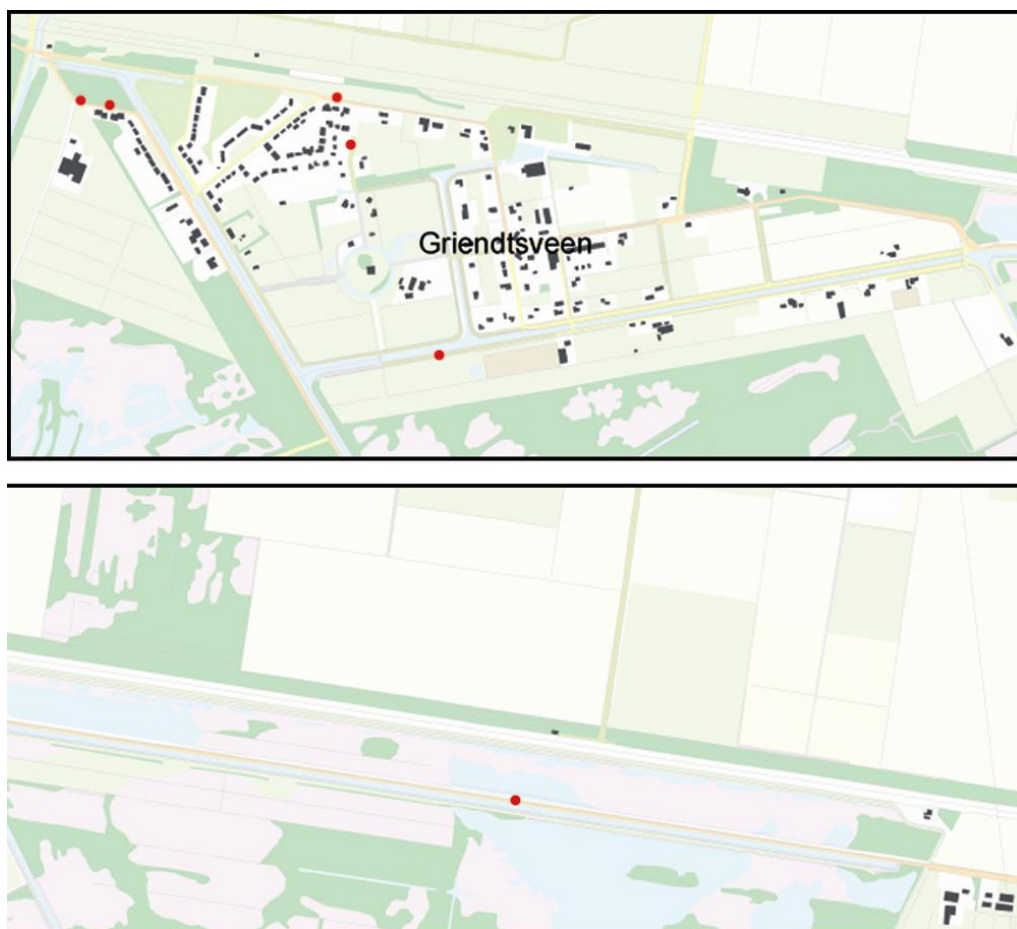


Kaart 6. Waarnemingen rosse vleermuis. ♂ = baltsend dier; • = foeragerend dier.

4.5 Laatvlieger *Eptesicus serotinus*

Zie kaart 7. De laatvlieger is vrijwel uitsluitend een gebouwen bewonende soort, die in uiteenlopende biotopen foerageert. Vaak liggen foerageerplaatsen bij lantaarnpalen.

Er werden alleen foeragerende laatvliegers waargenomen, bij elkaar op zes plaatsen. Omdat er niet gericht naar verblijfplaatsen in gebouwen is gezocht is het niet verwonderlijk dat er geen verblijfplaatsen zijn gevonden.



Kaart 7. Waarnemingen laatvlieger. ● = foeragerend dier.

4.6 (Gewone) grootoorvleermuis *Plecotus auritus* / species

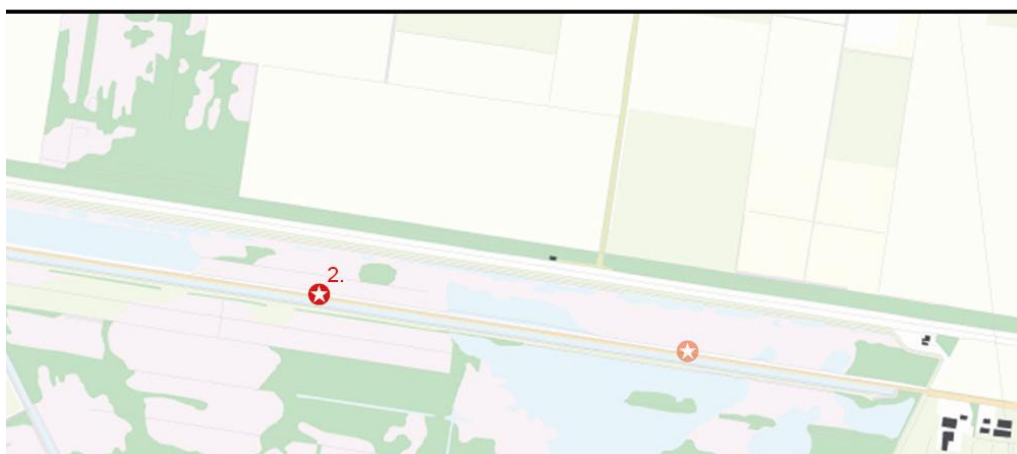
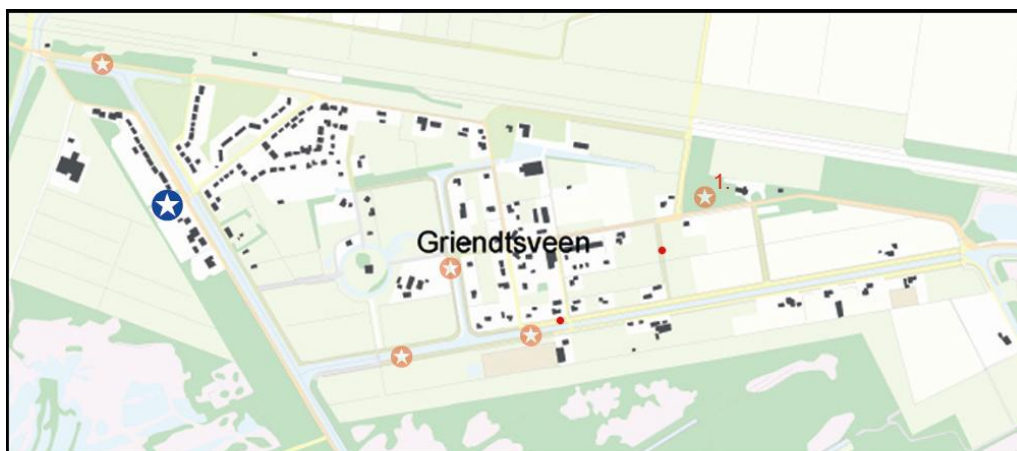
Zie kaart 8. In Limburg en Noord-Brabant komen twee soorten grootoorvleermuizen voor, de gewone en de grijze grootoorvleermuis. Aan de hand van hun geluiden zijn de soorten niet te onderscheiden, zodat in het veld maar zelden vastgesteld kan worden welke soort het betreft. De gewone grootoorvleermuis is veel algemener dan de grijze, en alleen van deze soort is het gebruik van boomholten als verblijfplaats bekend. Beide soorten benutten (ook) gebouwen als onderkomen. Ze foerageren meestal in een bomenrijke omgeving.

Tijdens de inventarisatie werden op een aantal plaatsen geluiden gehoord, die niet direct herkend werden, en die door hun aard niet met echolocatie verband leken te houden. Ze werden opgevat als een aanwijzing voor een verblijfplaats, maar van welke soort was in eerste instantie niet duidelijk. Tijdens de vondst van een verblijfplaats van grootoorvleermuizen langs de Kanaaldijk (met een 2 aangegeven bijgaande kaart) werd hetzelfde geluid gehoord. Het werd gemaakt door een dier dat in een boomholte hing en waarvan de grote oren zichtbaar waren. Het betrof vrijwel zeker een gewone grootoorvleermuis. De locaties waar dit geluid gehoord werd zijn op bijgaande kaart aangegeven als indicatie voor een verblijfplaats. Alleen de kolonieplaats die met een 1 is aangegeven wijkt hiervan af. Op deze plaats werden zwermende vleermuizen waargenomen, maar deze dieren zwermde rond verschillende bomen, en de exacte verblijfplaats kon niet worden vastgesteld. Het is niet geheel zeker of het om grootoorvleermuizen ging.

Bij de verblijfplaats langs de Kanaaldijk (2 op kaart) werd op 12 juli geprobeerd uitvliegende dieren te tellen. Er kwam echter maar één vleermuis uit de holte, terwijl drie of vier dieren van elders kwamen om de holte te inspecteren.

Van de gewone grootoorvleermuis is ook een waarneming bekend van een aantal jaren geleden, toen enkele dieren op de zolder van de kerk van Griendtsveen werden gezien. Deze staat met een blauw symbool op bijgaande kaart aangegeven. De vondst van mest op enkele plaatsen rond de kerk doet vermoeden dat hier ook dit jaar grootoorvleermuizen aanwezig waren.

Foeragerende grootoorvleermuizen werden op slechts twee plaatsen waargenomen. Dit kleine aantal waarnemingen zal verband houden met de zachte echolocatie geluiden die deze soort meestal gebruikt; vaak is dit dier pas binnen een afstand van 2-5 m met een detector te ontvangen.

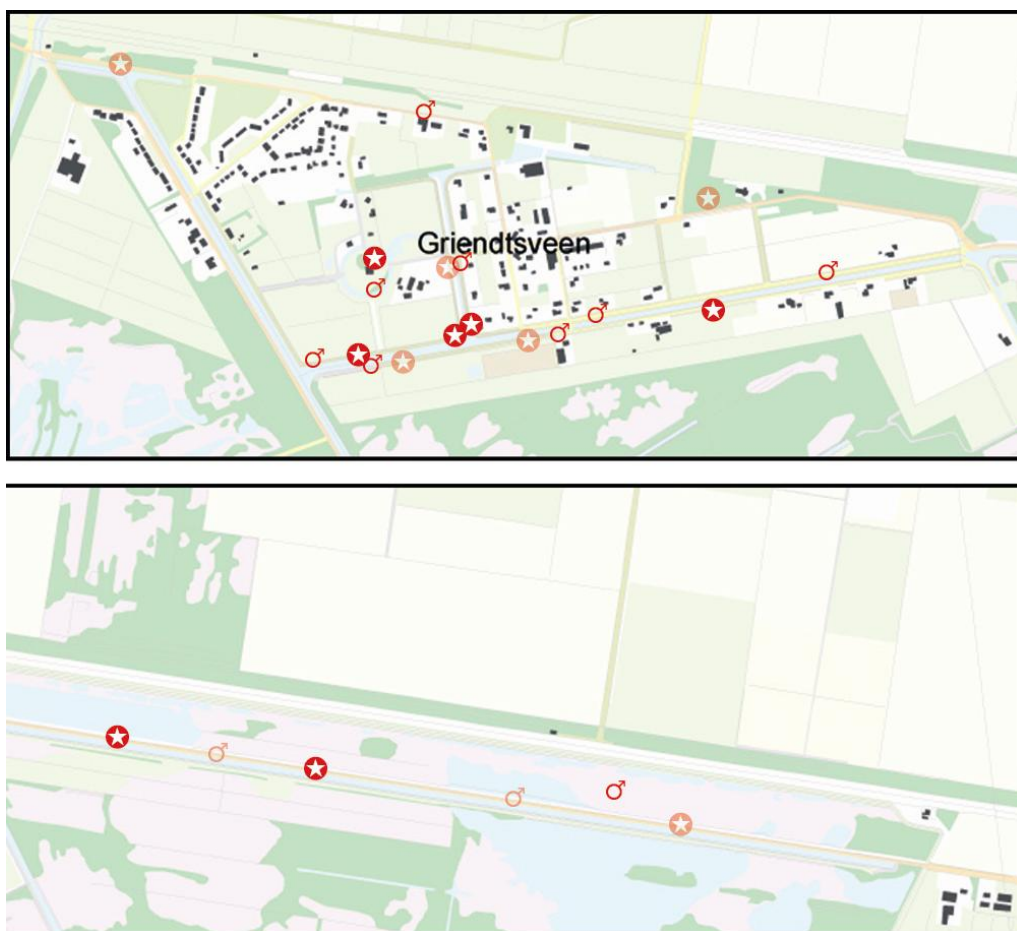


Kaart 8. Waarnemingen (gewone) grootoorvleermuis. ★ = verblijfplaats in een boom; ★ = aanwijzing voor een verblijfplaats in een boom; ★ = verblijfplaats in een kerk; ● = foeragerend dier

4.7 Holten en verblijfplaatsen in bomen

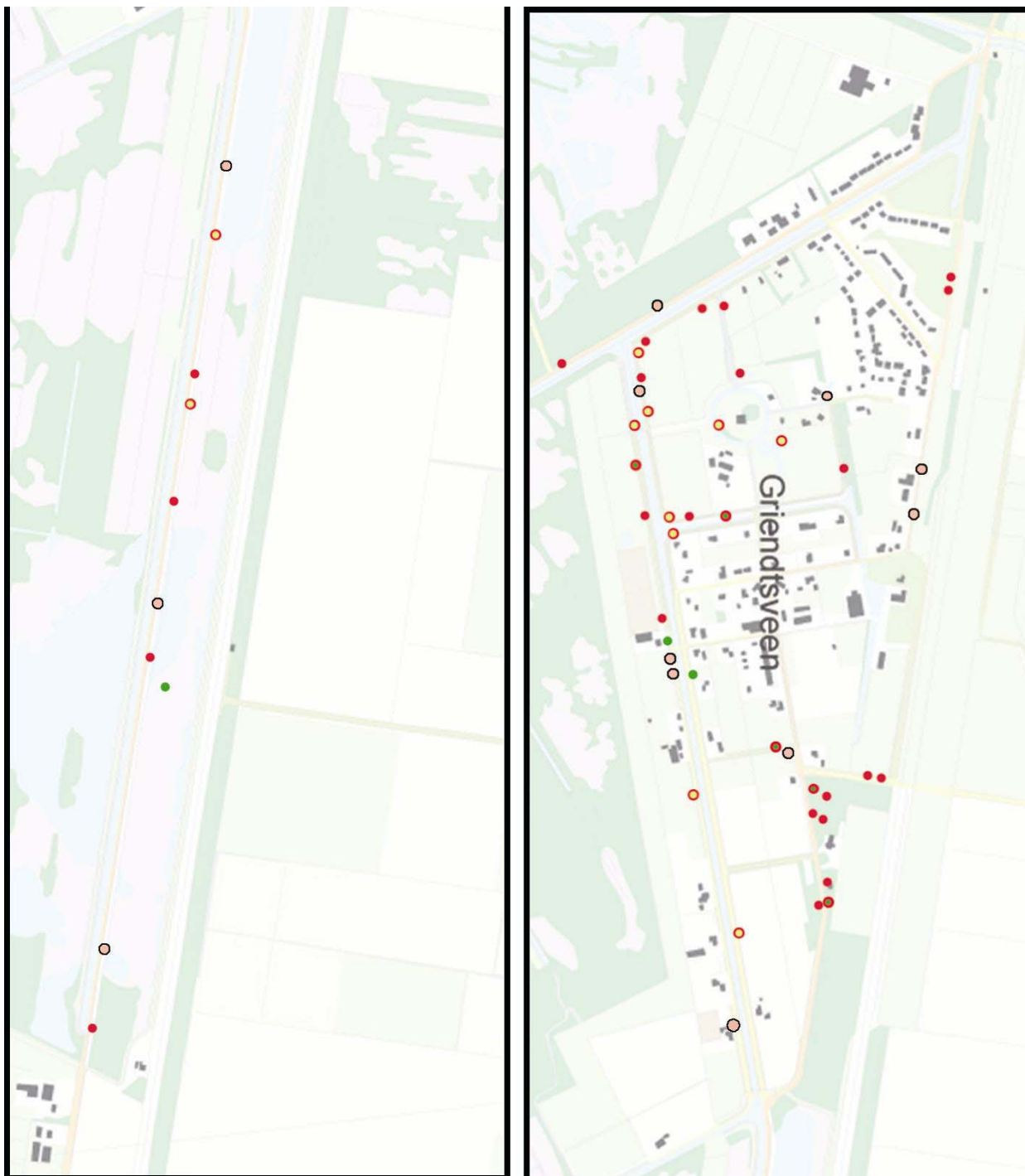
Op kaart 9 staan alle bomen aangegeven waar verblijfplaatsen werden gevonden, of waar aanwijzingen voor de aanwezigheid van verblijfplaatsen werden gevonden. In totaal werden er op 24 plaatsen verblijfplaatsen in bomen, of aanwijzingen voor de aanwezigheid daarvan, gevonden. Drie daarvan bevonden zich niet in laanbomen, maar in percelen of op particulier terrein. Een concentratie van 'vleermuisbomen' is aanwezig in de zuidwesthoek van het onderzoeksgebied.

Het betrof alleen zomerverblijfplaatsen, in de vorm van kraamkolonies en paarverblijfplaatsen. Overwinterende dieren zijn niet in bomen gevonden.



Kaart 9. Overzicht van alle verblijfplaatsen in bomen. ★ = verblijfplaats in boom; ★ = aanwijzing voor verblijfplaats in een boom; ♂ = verblijfplaats baltsend dier in een boom; ♂ = aanwijzing voor verblijfplaats baltsend dier in een boom.

Op kaart 10 staan alle bomen aangegeven waarin holten werden gevonden die geschikt zijn als verblijfplaats voor vleermuizen, of hier mogelijk geschikt voor zijn. Hierbij is ook aangegeven of gebruik van de holte door vleermuizen is vastgesteld, of dat vermoed wordt dat de holte door vleermuizen wordt gebruikt.



Kaart 10. Overzicht van holten in bomen. ● = boom met voor vleermuizen geschikte holte; ● = boom met door vleermuizen bewoonde holte; ● = boom vermoedelijk door vleermuizen bewoond ● = boom met mogelijk voor vleermuizen geschikte holte; ● = vleermuis aanwezig in boom, holte onvindbaar

Tabel 2 geeft een overzicht van alle bomen met holten die (mogelijk) door vleermuizen bewoond worden, of hiervoor (mogelijk) geschikt zijn.

	Boomsrt	Type holte	Nummer*	Gebruik/geschiktheid vleermuizen	Advies ivm beheer
1.	Inl. eik	spechtengat	-	Mogelijk geschikte holte	
2.	Beuk	spechtengat	-	Geschikte holte	
3.	Am. eik	spechtengat	Part. eig.	Kolonie watervleermuizen	
4.	Am. eik	spechtengat	Part. eig.	Geschikte holte	
5.	Am. eik	spechtengat	Part. eig.	Geschikte holte	
6.	Am. eik	spechtengat	349	Geschikte holte	
7.	Am. eik	spechtengat	341	Geschikte holte	
8.	Am. eik	spechtengat	337	Baltsende rosse vleermuis	Rooien
9.	Am. eik	spechtengat	334	Geschikte holte	
10.	Am. eik	klein spechtengat	438	Mogelijk geschikte holte	
11.	Am. eik	spechtengat	327	Kolonie watervleermuizen	
12.	Am. eik	lengtescheur	680	Baltsende ruige dwergvleermuis	
13.	Robinea	holte in bast	Part. eig.	Baltsende ruige dwergvleermuis	
14.	Am. eik	spechtengat	675	Mogelijk verblijfplaats grootoorvleermuis	
15.	Am. eik	klein spechtengat	712	Mogelijk geschikte holte	
16.	Am. eik	spechtengat	305	Watervleermuizen en rosse vleermuis	
17.	Am. eik	lengtescheur	303	Mogelijk geschikte holte	
18.	Am. eik	lengtescheur en gat	472	Mogelijk verblijfplaats grootoorvleermuis	Rooien
19.	Am. eik	spechtengat	104	Kolonie watervleermuizen	
20.	Am. eik	spechtengat	498	Geschikte holte	
21.	Am. eik	ingerotte knoest	536	Mogelijk geschikte holte	
22.	Am. eik	spechtengat	1122	Geschikte holte	
23.	Am. eik	ingerotte knoest	1124	Geschikte holte	
24.	Inl. eik	gat in zijtak	1169	Mogelijk geschikte holte	
25.	Inl. eik	ingerotte knoest	1183	Mogelijk geschikte holte	
26.	Am. eik	spechtengat	728/729	Geschikte holte	
27.	Am. eik	inrottingsgat	736	Mogelijk geschikte holte	
28.	Am. eik	inrottingsgat	739	Mogelijk geschikte holte	
29.	Am. eik	spechtengat	760	Kraamkolonie watervleermuizen	
30.	Am. eik	spechtengat	967	Mogelijk verblijfplaats grootoorvleermuis	
31.	Am. eik	inrottingsgat	864	Mogelijk geschikte holte	Rooien
32.	Am. eik	Inrottingsgat	946	Mogelijk geschikte holte	Rooien
33.	Am. eik	Inrottingsgat	947	Mogelijk geschikte holte	Rooien
34.	Am. eik	Inrottingsgat	948	Mogelijk geschikte holte	Rooien
35.	Am. eik	inrottingsgat	950	Mogelijk geschikte holte	Rooien
36.	Am. eik	spechtengat	Part. eig.?	Geschikte holte	
37.	Am. eik	spechtengat	Part. eig.?	Mogelijk verblijfplaats grootoorvleermuis	
38.	Am. eik	spechtengaten	Part. eig.?	Geschikte holte	
39.	Am. eik	inrottingsgat	918	Geschikte holte	

40.	Am. eik	spechtengat	Part. eig.?	Geschikte holte	
41.	Am. eik	spechtengat	937	Mogelijk verblijfplaats vleermuizen	
42.	Am. eik	spechtengat	846	Geschikte holte	
43.	Am. eik	spechtengat	242	Baltsende rosse vleermuis	Rooien
44.	Am. eik	inrottingsgat	796	Mogelijk geschikte holte	Rooien
45.	Am. eik	ingerotte knoest	Kanaaldijk	Mogelijk geschikte holte	Rooien
46.	Am. eik	spechtengat	Kanaaldijk	Kolonie watervleermuizen	Rooien
47.	Am. eik	spechtengat	Kanaaldijk	Geschikte holte	Rooien
48.	Am. eik	spechtengat	Kanaaldijk	Verblijfplaats grootoorvleermuizen	Rooien
49.	Am. eik	spechtengat	Kanaaldijk	Geschikte holte	Rooien
50.	Am. eik	twee ingerotte knoesten	Kanaaldijk	Mogelijk geschikte holte	Rooien
51.	Am. eik	inrottingsgat	Kanaaldijk	Geschikte holte	Rooien
52.	Am. eik	spechtengat	Kanaaldijk	Geschikte holte	Rooien
53.	Am. eik	inrottingsgat	Kanaaldijk	Mogelijk geschikte holte	Rooien

Tabel 2. Overzicht verblijfplaatsen en mogelijke verblijfplaatsen in bomen.

Er zijn elf bomen gelokaliseerd waarin zich verblijfplaatsen van vleermuizen bevonden. Er zijn nog drie verblijfplaatsen vastgesteld, maar daarbij kon geen holte ontdekt worden. Deze drie bomen staan niet in bovenstaande tabel. Van vijf bomen wordt vermoed dat ze als verblijfplaats gebruikt werden. In totaal zijn er dus 19 bomen waarvan vast staat of vermoed wordt dat er zich verblijfplaatsen van vleermuizen in bevonden. Daarnaast zijn er nog op zes plaatsen aanwijzingen gevonden voor aanwezigheid van een verblijfplaats, maar kon dit niet aan een bepaalde boom worden toegewezen.

Bij negentien bomen werd geconstateerd dat er een holte in aanwezig was die, naar het oordeel van een vleermuisdeskundige, geschikt was voor vleermuizen. Bij achttien bomen was een holte aanwezig die mogelijk geschikt was voor vleermuizen, maar waarbij dat niet met zekerheid kon worden vastgesteld.

4.8 Resultaat inspectie te rooien bomen

Om de kans dat tijdens het rooien van bomen vleermuizen gedood zouden worden, of verblijfplaatsen verloren zouden gaan, zo klein mogelijk te houden zijn alle bomen die volgens de rapportage van OBTA de Linde gerooid zouden moeten worden, geïnspecteerd op aanwezige holten. De resultaten staan in tabel 3. Naast de omschrijvingen die hiervoor gebruikt werden (vleermuisverblijfplaats, geschikte holte en mogelijk geschikte holte) is hierbij de omschrijving 'eventueel geschikte holte voor vleermuizen' gebruikt. Hiermee wordt aangegeven dat, naar het oordeel van de vleermuisdeskundige die de inspectie heeft uitgevoerd, er een kleine kans is dat aanwezige holten door vleermuizen worden gebruikt.

Bij een deel van de bomen langs de Kanaalweg Zuid lukte het niet om duidelijkheid te krijgen over de nummering van de bomen. Vermoedelijk staan twee



bomen op de nominatie gekapt te worden die in de naaste omgeving staan van een boom die door een kraamkolonie watervleermuizen werd gebruikt.

	Nr	Boomsrt	Plaats	Gebruik/geschiktheid vleermuizen	Advies irt. vleermuizen
1.	57	Am. eik	Ericaweg	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
2.	161	Am. eik	Kanaalweg N.	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
3.	182	Am. eik	Kanaalweg N.	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
4.	193	Am. eik	Kanaalweg N.	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
5.	200	Am. eik	Kanaalweg N.	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
6.	221	Am. eik	Kanaalweg N.	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
7.	241	Am. eik	Kanaalweg N.	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
8.	242	Am. eik	Kanaalweg N.	Spechtengat, baltsende rosse vleermuis	Niet kappen
9.	258	Am. eik	Kanaalweg N.	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
10.	335	Am. eik	St. Barbarastraat	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
11.	337	Am. eik	St. Barbarastraat	Spechtengat, baltsende rosse vleermuis	Niet kappen
12.	351	Am. eik	St. Barbarastraat	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
13.	352	Am. eik	St. Barbarastraat	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
14.	404	Am. eik	St. Barbarastraat	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
15.	424	Am. eik	St. Barbarastraat	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
16.	472	Am. eik	St. Barbarastraat	lengtescheur en gat, mogelijk verblijfplaats grootoorvleermuis	Niet kappen
17.	479	Am. eik	Sphagnumweg	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
18.	494	Am. eik	Sphagnumweg	Inrottingsgat, eventueel geschikte holte	Voorzichtig kappen
19.	510	Am. eik	Sphagnumweg	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
20.	519	Am. eik	Sphagnumweg	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
21.	520	Am. eik	Sphagnumweg	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
22.	524	Am. eik	Sphagnumweg	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
23.	529	Am. eik	Sphagnumweg	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
24.	548	Am. eik	Sphagnumweg	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
25.	562	Am. eik	Sphagnumweg	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
26.	572	Am. eik	Sphagnumweg	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
27.	613	Am. eik	Kanaalweg Z.	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
28.	693	Am. eik	Kanaalweg Z.	Geen voor vleermuizen geschikte holten	Niet kappen, zie hfdstk. 6
29.	694	Am. eik	Kanaalweg Z.	Geen voor vleermuizen geschikte holten	Niet kappen, zie hfdstk. 6
30.	695	Am. eik	Kanaalweg Z.	Geen voor vleermuizen geschikte holten	Niet kappen, zie hfdstk. 6
31.	740	Am. eik	Kanaalweg Z.	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
32.	744	Am. eik	Kanaalweg Z.	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
33.	757	Am. eik	Kanaalweg Z.	Onzeker	Controle nummering
34.	764	Am. eik	Kanaalweg Z.	Onzeker	Controle nummering
35.	789	Am. eik	Kanaalweg Z.	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
36.	796	Am. eik	Kanaalweg Z.	Inrottingsgat, eventueel geschikte holte	Voorzichtig kappen
37.	828	Am. eik	Lavendellaan	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
38.	847	Am. eik	Lavendellaan	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
39.	848	Am. eik	Lavendellaan	Inrottingsgat, eventueel geschikte holte	Voorzichtig kappen

40.	853	Am. eik	Lavendellaan	Inrottingsgat, eventueel geschikte holte	Voorzichtig kappen
41.	855	Am. eik	Lavendellaan	Inrottingsgat, eventueel geschikte holte	Voorzichtig kappen
42.	864	Am. eik	Lavendellaan	Inrottingsgat, eventueel geschikte holte	Voorzichtig kappen
43.	873	Am. eik	Lavendellaan	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
44.	875	Am. eik	Lavendellaan	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
45.	902	Am. eik	Lavendellaan	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
46.	918	Am. eik	Lavendellaan	Inrottingsgat, eventueel geschikte holte	Voorzichtig kappen
47.	923	Am. eik	Lavendellaan	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
48.	934	Am. eik	Lavendellaan	Geschikte holten	Niet kappen
49.	946	Am. eik	Grauwveenweg	Inrottingsgat, eventueel geschikte holte	Voorzichtig kappen
50.	947	Am. eik	Grauwveenweg	Inrottingsgat, eventueel geschikte holte	Voorzichtig kappen
51.	948	Am. eik	Grauwveenweg	Inrottingsgat, eventueel geschikte holte	Voorzichtig kappen
52.	950	Am. eik	Grauwveenweg	Inrottingsgat, eventueel geschikte holte	Voorzichtig kappen
53.	951	Am. eik	Grauwveenweg	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
54.	955	Am. eik	Grauwveenweg	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
55.	991	Am. eik	Smelen	Inrottingsgat, eventueel geschikte holte	Voorzichtig kappen
56.	1032	Am. eik	Past. Hendriksstr.	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
57.	1047	Am. eik	Zonnedaauw	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
58.	1048	Esdoorn	Zonnedaauw	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
59.	1049	Esdoorn	Zonnedaauw	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
60.	1106	Inl. eik	Deurneseweg	Geen voor vleermuizen geschikte holten	
61.	1169	Inl. eik	Deurneseweg	Inrottingsgat, eventueel geschikte holte	Voorzichtig kappen

Tabel 3. Beoordeling van te kappen bomen op geschiktheid voor vleermuizen.

5. DISCUSSIE

5.1 Volledigheid van de gegevens

Bij de interpretatie van inventarisatiegegevens over vleermuizen is het belangrijk te beseffen dat deze dieren mobiel zijn, en zich makkelijk over afstanden van honderden meters of enkele kilometers kunnen verplaatsen. Ook hebben de meeste vleermuissoorten een grote dynamiek in het gebruik van verblijfplaatsen, en in mindere mate van foerageergebieden en vliegroutes. Dit is vastgesteld door onderzoek aan vleermuizen die van een kleine zender waren voorzien, zodat hun doen en laten relatief nauwkeurig kon worden gevolgd. Deze dynamiek hangt samen met onder andere het aanbod aan insecten, het vermijden van predatie en met de keuze voor de meest gunstige klimaatomstandigheden in bepaalde verblijfplaatsen. Iedere inventarisatie is zodoende een moment opname; onderzoek in een andere periode zal vaak een duidelijk ander beeld opleveren. Ondanks deze dynamiek kunnen bepaalde plaatsen lange tijd achter elkaar, voor korte of langere perioden,

Kolonieboom van watervleermuizen. Deze boom was mogelijk al in 1988 door deze soort in gebruik!



gebruikt worden. Vermoedelijk is één van de bomen die tijdens deze inventarisatie door een kolonie watervleermuizen werd bewoond, dezelfde boom waar in 1988, dus 18 jaar geleden, tijdens een inventarisatieweekend een kolonie van deze soort werd gevonden!!

Daar komt bij dat de gebruikte methoden duidelijk beperkingen hebben. Met behulp van bat-detectors is goed informatie te verzamelen over foeragerende vleermuizen en de aanwezigheid van vliegroutes. Maar verblijfplaatsen van individuele dieren of kleine groepjes worden alleen bij uitzondering gevonden. Ook de resultaten van de inspectie van bomen op winterslapende dieren zijn niet meer dan een steekproef. In bomen kunnen zich allerlei kieren, spleten en gaten bevinden die vanaf de grond moeilijk of niet waar te nemen zijn. Zo is bij deze inventarisatie op twee plaatsen de aanwezigheid van baltsende rosse vleermuizen vastgesteld, maar kon in de betreffende bomen geen holten worden ontdekt, ook niet tijdens de winter inspectieronde, toen de bomen kaal waren. De verblijfplaats van een ruige dwergvleermuis kon op die manier wél gevonden worden, en betrof een spleet in een zijtak op zo'n 15 m hoogte (zie bijgaande foto's).

Verblijfplaats van een ruige dwergvleermuis in een hoge zijtak. Toeval speelt bij het vinden van zulke verblijfplaatsen een grote rol.



De inventarisatie geeft waarschijnlijk een redelijk beeld van aanwezige soorten en aantallen vleermuizen, en hun gebruik van het onderzochte gebied. Maar de verzamelde informatie is zeker niet volledig, en moet dus met de nodige voorzichtigheid worden gebruikt. Voor soorten met een zachte sonar, de franjestaart, de ingekorven vleermuis en twee soorten grootoorvleermuizen, is de inventarisatie waarschijnlijk onvolledig. Om informatie over het voorkomen van deze soorten te verkrijgen zijn aanvullende methoden nodig, zoals het vangen met mistnetten. Omdat dit relatief veel menskracht en tijd vraagt, en ten aanzien van het doel van de inventarisatie waarschijnlijk weinig extra's toe zou voegen, zijn deze methoden bij dit onderzoek niet ingezet.

Een periode waarin nog geen gegevens werden verzameld is het voorjaar. Met name voor de balts van de gewone grootoorvleermuis is het van belang dat in die periode onderzoek plaatsvindt. Naar verwachting zal hiervoor nog aanvullend onderzoek worden uitgevoerd.

Tijdens de inspectie van de bomen die volgens het advies van OBTA de Linde gekapt moeten worden bleek dat de nummering van de bomen niet altijd te volgen was. Dit kan onder andere verband houden met de aanplant van kleine jonge bomen, die al dan niet meegeteld worden. Op de Kanaalweg Zuid gaf dit een probleem: gerekend vanaf het ene huis kwam de nummering niet overeen ten opzichte van het volgende huis. Zodoende kon van een boom, waar watervleermuizen hadden gehuisd, niet worden vastgesteld welk nummer deze boom heeft. Bomen in de naaste omgeving zouden gekapt moeten worden.

5.2 Het belang van de laanbomen in Griendtsveen voor vleermuizen

De Deurnese en de Griendtsveense Peel zijn waterrijke en insectenrijke gebieden, en daarmee aantrekkelijke gebieden voor vleermuizen. Het is bekend dat er grote aantallen vleermuizen in deze gebieden foerageren. Voor hun dagrustplaatsen zijn vleermuizen afhankelijk van bestaande holten, zoals holle bomen en ongebruikte ruimten in gebouwen. In de twee genoemde natuurgebieden zijn weinig oude bomen, en de omstandigheden zijn er ook niet gunstig voor grote bomen. Berk en eik zijn de meest voorkomende soorten, en deze soorten worden zelden zo groot en oud dat er voor vleermuizen gunstige holten in ontstaan. Boombewonende soorten zijn zodoende grotendeels afhankelijk van de bomen rondom deze gebieden.

De bomen in Griendtsveen zijn dus van betekenis voor een veel groter gebied dan alleen het dorp zelf. Dit blijkt ook duidelijk uit de gegevens van de watervleermuis. Er werden in totaal ruim tweehonderd uitvliegende dieren geteld bij vijf koloniebomen van deze soort, terwijl er op slechts elf plaatsen een foeragerend dier werd waargenomen. Deze soort foerageert dus hoofdzakelijk in de ruime omgeving, en maar in beperkte mate in het dorp zelf.

In hoeverre de bomen ook als winterverblijf van belang zijn is niet duidelijk geworden: er zijn tijdens de winterinspectie geen vleermuizen waargenomen. Dit kan voor een groot deel het gevolg zijn van een ontoereikende methode: bij een belangrijk deel van de holten kon niet worden vastgesteld of er vleermuizen aanwezig waren. Bovendien blijkt uit andere gegevens over verblijfplaatsen dat er holten aanwezig kunnen zijn die vanaf de grond niet te vinden zijn. Op basis van ervaringen in andere gebieden is het aannemelijk dat er wel kleine aantallen overwinterende vleermuizen in de bomen aanwezig zijn.

De betekenis van de laanbomen in Griendtsveen ligt vooral in de waarde als verblijfplaats voor vleermuizen. Maar ook als foerageergebied en als vliegroute zijn de bomen van belang. Vooral de gewone dwergvleermuis foerageert veel langs de bomen, maar ook de ruige dwergvleermuis, laatvlieger, grootoorvleermuis en rosse vleermuis foerageren er. In vergelijking met andere inventarisaties werd de grootoorvleermuis relatief veel waargenomen. Deze soort gebruikt meestal een zachte sonar, waardoor dieren pas binnen een afstand van enkele meters te horen zijn via een detector.

Alleen van de watervleermuis zijn er goed herkenbare vliegroutes aangetroffen. In het dorp is er een tamelijk fijnmazig netwerk aan lanen en kanalen, waardoor er vrijwel overal goede omstandigheden zijn voor vliegroutes en om te foerageren. Daardoor is het moeilijk foeragerende dieren te onderscheiden van dieren die op vliegroute onderweg zijn naar elders. De lanen zijn dan ook ongetwijfeld belangrijk als verbindingroutes naar de omliggende gebieden.

5.3 Gevolgen van de voorgenomen ingrepen

Zoals hiervoor beschreven spelen de laanbomen met holten een belangrijke rol voor vleermuizen in Griendtsveen en de ruime omgeving. Tijdens deze inventarisatie werd bij 19 bomen een verblijfplaats of een aanwijzing voor de aanwezigheid daarvan gevonden, terwijl op nog zes plaatsen aanwijzingen voor de aanwezigheid gevonden

werden, zonder dat een bepaalde boom hiervoor aangewezen kon worden. In totaal gaat het dus waarschijnlijk om 25 bomen waarin zich verblijfplaatsen bevonden. Bij 53 bomen werden holten gevonden die geschikt of mogelijk geschikt zijn voor vleermuizen. Daaruit zou geconcludeerd kunnen worden dat er nog een ruime marge is om naar andere holten uit te wijken. Dit is echter onjuist, waarschijnlijker is dat de marge juist zeer klein is. Vleermuizen zijn niet de enige dieren die deze holten gebruiken, ook vogels als spechten, spreeuwen en mezen, insecten als wespen, bijen en mieren, of een zoogdier als de eekhoorn kan deze holten gebruiken. Bovendien verhuizen vleermuizen regelmatig, om uiteenlopende redenen, en dit maakt een ruim aanbod aan holten noodzakelijk. Het is dan ook aannemelijk dat er eerder woningnood is onder de vleermuizen dan een woningoverschot. Dat er bij deze inventarisatie maar enkele ruige dwerg- en rosse vleermuizen werden waargenomen, kan het gevolg zijn van een gebrek aan boomholten.

Ten aanzien van de aanwezigheid van holten in de bomen is het belangrijk te beseffen dat dit niet statisch is. Hoewel holten lange tijd achtereen gebruikt kunnen worden (in één geval hier mogelijk gedurende 18 jaar!), zijn bomen levende wezens die wonden kunnen herstellen. Zie bijgaand voorbeeld. Spechtengaten zijn in dit

De aanwezigheid van holten in bomen is geen vast gegeven. Bomen kunnen zulke wonden herstellen. In deze beuk was in 1997 een spechtengat dat als verblijfplaats van watervleermuizen fungeerde, in 2005 was de holte dichtgegroeid.



opzicht waardevoller dan andere holten, omdat een specht vaak jarenlang een holte open houdt. Bij andere holten vindt herstel eerder plaats, en is de kans op het ontstaan en de aanwezigheid van een geschikte holte klein. Het behouden van alleen die bomen waar bij dit onderzoek verblijfplaatsen aanwezig waren is zodoende niet genoeg. Er moet een voldoende groot 'aanbod' aan oude bomen zijn voor het ontstaan van nieuwe holten.

Behalve het verlies aan verblijfplaatsen kunnen door het kappen van laanbomen ook foerageermogelijkheden en vliegroutes verloren gaan. Zolang er in de lanenstructuur geen gaten ontstaan die groter zijn dan 10-20 m zullen er geen merkbare negatieve gevolgen optreden. Bovendien zijn er bijna overal in het dorp dubbele lanen aanwezig, evenals bijvoorbeeld de kanalen die eveneens als verbindingroute en foerageergebied gebruikt worden. De functie als verbindingroute van beplanting langs de Kanaalweg ter hoogte van de Griendtsveense Peel kan ook

vervuld worden door het kanaal dat ter plaatse aanwezig is, en de beplanting die ten zuiden van dit kanaal groeit. De laanbeplanting langs deze weg ten oosten van de Griendtsveense Peel vormt naar verwachting wel een belangrijke verbindingsroute, waarvoor ter plaatse geen alternatieven beschikbaar zijn.

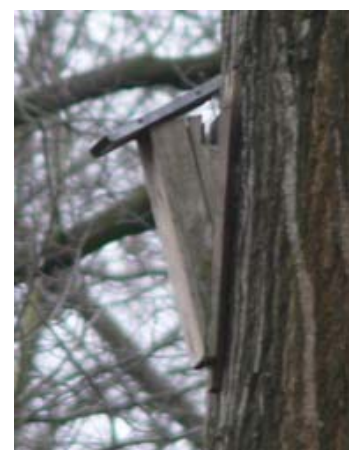
Naast het kappen van laanbomen zijn er ook plannen voor het kappen van kleine stukken bos, ten behoeve van woningbouw. Hierbij moet bedacht worden dat een groene, bosrijke omgeving voor vleermuizen en tal van andere dieren waardevoller is als leefgebied dan bebouwd gebied. Met name als foerageergebied is bos van belang voor vleermuizen, en van de bij deze inventarisatie waargenomen soorten vooral de grootoorvleermuis.

5.4 Vermijding, compensatie en mitigatie

Verlies van bomen met geschikte holten moet zoveel mogelijk vermeden worden. Bomen die in een slechte toestand verkeren, en een gevaar vormen voor verkeer en voorbijgangers, kunnen mogelijk nog geruime tijd behouden blijven door ze met kabels aan naburige bomen te bevestigen. Takken die af kunnen breken kunnen worden verwijderd, mits hierbij voorzichtig gehandeld wordt, en is vastgesteld dat er zich geen holten in bevinden. Verder is de conditie van kwijnende laanbomen mogelijk te verbeteren door ervoor te zorgen dat er meer voedsel voor de bomen beschikbaar komt.

Als een boom met een voor vleermuizen bruikbare holte verloren gaat, is dit moeilijk te compenseren. Door het ophangen van een vleermuiskast kan een kunstmatige vervanging aangeboden worden, maar het is onwaarschijnlijk dat zo'n kast gelijkwaardig kan zijn aan een boomholte. De bij deze inventarisatie gevonden verblijfplaatsen van de watervleermuizen waren waarschijnlijk voor het merendeel

Vleermuiskasten moeten regelmatig schoon gemaakt worden, en eens per vijf tot tien jaar vervangen worden.



kraamkolonies, maar zulke kolonies worden maar zeer zelden in vleermuiskasten gevonden. Door een groter aantal kasten op te hangen dan het aantal bomen met holten dat verloren gaat, zijn negatieve gevolgen wel te verzachten. Bedacht moet worden dat vleermuiskasten onderhoud vragen: ze moeten tenminste éénmaal per jaar schoon gemaakt worden, en afhankelijk van het gebruikte materiaal eens per vijf of tien jaar vervangen worden.

De stammen van gekapte bomen waarin zich holten bevinden kunnen in hun geheel over korte afstand worden verplaatst en in een gat in de grond worden gezet. Op die manier blijft de holte voor vleermuizen en andere dieren beschikbaar. Er kunnen experimenten uitgevoerd worden met kunstmatige holten in bomen: op aanwijzingen van een vleermuisdeskundige zouden op plaatsen die hiervoor met meest geschikt zijn holten in bomen gemaakt kunnen worden. Verder kunnen beheerafspraken gemaakt worden met andere eigenaren van bomen en stukjes bos in en direct rond het dorp.

Voorts is het belangrijk het beheer van de bomen af te stemmen op de middenlange termijn (20-40 jaar) en lange termijn (tot 100 jaar). Hierbij kan gedacht worden aan reservaatvorming, bevorderen van de aanwezigheid van spechten, verjonging en rekening houden met risico's. Voor de vorming van een reservaat kan gedacht worden aan de zuidwesthoek van het onderzoeksgebied, delen van de Sphagnumweg, St. Barbaraweg en het westelijke deel van de Kanaalweg. In dit deel van het onderzoeksgebied is al een duidelijke concentratie aan verblijfplaatsen aanwezig. Hier lopen wegen die in beperkte mate van belang zijn voor lokaal en doorgaand verkeer, en die op termijn mogelijk geheel voor autoverkeer kunnen worden afgesloten. Om te beginnen zou het meest westelijke deel van de Kanaalweg Zuid kunnen worden afgesloten voor verkeer: dit stukje weg loopt dood.

De vestiging van spechten is mogelijk te bevorderen door verbindingsroutes aan te leggen met de Griendtsveense Peel. Er ligt een vrijwel boom- en struikloze strook landbouwgrond tussen het dorp en de Griendtsveense Peel. Hier kunnen hagen en smalle stroken bos worden aangelegd, die door spechten (en vleermuizen, en tal van andere dieren) als verbindingsroute gebruikt kunnen worden. De vorming van holten die voor vleermuizen geschikt zijn kan veel tijd vergen: het duurt 10 tot 20 jaar voordat een spechtengat zover naar boven toe is uitgerot dat deze door vleermuizen gebruikt kan worden.

Bepaalde maatregelen kunnen leiden tot onbegrip en protesten van bewoners van Griendtsveen. Daarom is het belangrijk om voorlichting te geven over het belang van de bomen voor vleermuizen en over de te nemen maatregelen.

Het verlies of de aantasting van vliegroutes en foerageergebied zijn veel eenvoudiger te compenseren dan het verlies van verblijfplaatsen in boomholten. Jonge bomen en struiken kunnen deze functies vrijwel evengoed vervullen als oude bomen. Door aanplant van bosstroken tussen Griendtsveen en de Griendtsveense Peel kan het verlies aan foerageergebied door het kappen van bos elders worden gecompenseerd.

6. CONCLUSIES EN AANBEVELINGEN

De laanbomen in Griendtsveen zijn van belang als foerageergebied, vliegroute en verblijfplaats voor vleermuizen. Voor wat verblijfplaatsen betreft zijn de bomen belangrijk voor de populatie watervleermuizen in de ruime omgeving. Ook rosse vleermuizen, ruige dwergvleermuizen, gewone grootoorvleermuizen en vermoedelijk ook gewone dwergvleermuizen maken gebruik van holten in de bomen als verblijfplaats. Het aanbod aan geschikte boomholten is mogelijk een beperkende factor in het voorkomen van boombewonende vleermuissoorten in en rondom Griendtsveen.

Vleermuizen en hun vaste rust- en verblijfplaatsen zijn beschermd via de Flora- en faunawet. Volgens deze wet moeten ingrepen die nadelig zijn voor vleermuizen (en natuur in het algemeen) om te beginnen vermeden worden. Is dit niet mogelijk, dan moeten de nadelige gevolgen gemitigeerd of gecompenseerd worden. De kap van bomen die door vleermuizen gebruikt worden of gebruikt kunnen worden moet zoveel mogelijk vermeden worden. Daarnaast moet er ook naar gestreefd worden een redelijk groot aanbod van oude bomen te handhaven, vanwege de dynamiek in de aanwezigheid van boomholten.

Voor de onder 6.1 en 6.2 genoemde werkzaamheden moet een ontheffing van de Flora- en faunawet worden aangevraagd.

6.1 Te kappen laanbomen

De bomen die door vleermuizen bewoond werden of waarin zich geschikte holten bevinden moeten zoveel mogelijk gespaard worden. Eerst moet bekeken worden of er mogelijkheden zijn de bomen in een betere conditie te brengen. Als dit niet mogelijk is, kunnen in de meeste gevallen de bomen waarschijnlijk nog behouden blijven door deze met kabels aan andere bomen te bevestigen. Op die manier kunnen de risico's, veroorzaakt door het omwaaien of afbreken van deze bomen, tot een minimum beperkt worden. Risicovolle takken moeten worden verwijderd, eventueel moeten de bomen gekadeladerd worden. Is dit niet mogelijk dan moet een boom gekapt worden, in bijzijn van een vleermuisdeskundige. De stam moet in de directe omgeving in een gat in de grond gezet worden, op een plaats waar dit geen risico's oplevert voor passanten. Omdat niet zeker is of hiermee de verblijfplaats voor vleermuizen behouden blijft moeten er ook enkele vleermuiskasten in de omgeving van de gekapte boom worden opgehangen.

Een belangrijk deel van de bomen die gekapt zouden moeten worden bevatten geen holten die door vleermuizen gebruikt zouden kunnen worden. Tegen het kappen van de meeste van deze bomen is, vanuit vleermuis beschermingsoogpunt, geen bezwaar. Een deel bevat echter holten die wel eventueel door vleermuizen bewoond kunnen worden. Zie hiervoor tabel 3, pag. 29 en 30. Deze bomen moeten in het bijzijn van een vleermuisdeskundige worden gekapt, zodat de kans dat aanwezige vleermuizen hierbij worden gedood zo klein mogelijk kan worden gehouden.

Van twee te kappen bomen die langs de Kanaalweg Zuid staan (nr. 757 en 764) kon de juiste plaats niet bepaald worden. Deze bomen staan waarschijnlijk dichtbij een boom die door een kraamkolonie watervleermuizen werd bewoond. Om vergissingen te voorkomen moet eerst de nummering van de bomen nagelopen worden door zowel iemand die weet waar de kolonie zich bevond, als iemand die weet hoe de nummering van de bomen loopt.

Verder zouden naar het oordeel van OBTA de Linde drie bomen in de uiterste westhoek van de Kanaalweg ook gekapt moeten worden. Deze bomen staan langs een doodlopend stukje van de Kanaalweg, waar waarschijnlijk alleen landbouwverkeer langs komt, en het risico voor passanten dus uiterst klein moet zijn. Deze hoek is op dit moment het meest geschikt om een begin te maken met reservaatvorming ten behoeve van boombewonende vleermuizen. Ook zijn deze bomen waarschijnlijk het meest geschikt op een proef met kunstmatig in de bomen aangebrachte holten te nemen. Vanuit vleermuis beschermingsoogpunt zouden deze bomen dus behouden moeten blijven.

Bij het beheer van de lanen is het belangrijk ook rekening te houden met de functie als verbindingroute voor vleermuizen. Aanplant van jonge bomen moet vooral plaats vinden op plaatsen waar gaten zijn of zullen ontstaan van meer dan 20 m. Langs het deel van de Kanaalweg ten oosten van de Griendtsveense Peel zou de laanbeplanting aangevuld kunnen worden.

6.2 Kappen larixbosje en bosjes nabij dorpskern

Het kappen van het larixbosje en de twee bosjes nabij de dorpskern van Griendtsveen moet gecompenseerd worden door elders bos of groensingels aan te planten. Dit zou kunnen gebeuren tussen Griendtsveen en de Griendtsveense Peel, waardoor tevens verbeterde verbindingroutes voor vleermuizen en spechten ontstaan.

6.3 Overige werkzaamheden

De overige werkzaamheden zullen geen nadelige gevolgen voor vleermuizen hebben, en kunnen dus zonder een ontheffing van de Flora- en faunawet worden uitgevoerd.



7. DANKWOORD

Bij deze inventarisatie kreeg ik hulp van drie leden van de Vleermuiswerkgroep Noord-Brabant: Fons Aelberts, Jan van Loon en Erik Korsten. Allen hartelijk dank hiervoor.