

Ecologisch onderzoek vleermuizen, De Comert Grubbenvorst

Gemeente Horst aan de Maas



Ecologisch onderzoek vleermuizen,
De Comert Grubbenvorst
Gemeente Horst aan de Maas

Rapportnummer: 211X07153
Datum: 6 juli 2015
Contactpersoon opdrachtgever: Dhr. T. Raassens
Projectteam BRO: Reinoud Vermoolen, Ineke Kroes (Taharo)
Trefwoorden: Vleermuizen, Flora en Fauna onderzoek
Bron foto kافت: Hollandse Hoogte 11

BRO
Hoofdvestiging
Postbus 4
5280 AA Boxtel
Bosscheweg 107
5282 WV Boxtel
T +31 (0)411 850 400
F +31 (0)411 850 401
E info@bro.nl

Inhoudsopgave	pagina
1. AANLEIDING	3
1.1 Aanleiding	3
1.2 Doel	3
1.3 Leeswijzer	3
2. OMSCHRIJVING PLANGEBIED	5
2.1 Huidige situatie	5
2.2 Aanwezige ecotopen	5
2.3 Toekomstige (geplande) situatie	6
3. WERKWIJZE	11
3.1 Vleermuizen	11
3.2 Volledigheid inventarisatie	12
4. RESULTATEN	13
4.1 Vleermuizen per soort	13
4.2 Vleermuizen per functie	14
5. EFFECTENBEOORDELING	17
5.1 Vleermuizen	17
6. TOETSING AAN DE FLORA EN FAUNAWET	19
7. CONCLUSIES EN ADVIES	21
8. BRONNEN	23

1. AANLEIDING

1.1 Aanleiding

Er zijn plannen om het plangebied De Comert te Grubbenvorst te herstructureren en opnieuw in te richten. Hiervoor moet bebouwing, overige verharding (tennisbanen e.d.) en opgaande vegetatie verdwijnen.

Om te voldoen aan nationale en internationale regelgeving is het verplicht om een onderzoek te doen naar het eventueel voorkomen van beschermde flora en fauna voordat de ingreep plaatsvindt. Om de effecten van de plannen op natuurwaarden te bepalen is in opdracht van BRO in augustus 2014 een verkennend veldbezoek uitgevoerd. Hieruit bleek dat het plangebied mogelijk geschikt is als foerageergebied, vliegroute en/of vaste rust of verblijfplaats voor vleermuizen. Door de sloop van bestaande gebouwen, de kap van bomen en het verdwijnen van hagen en bosschages kunnen mogelijk vleermuisverblijfplaatsen, foerageergebieden en/of vliegroutes verdwijnen.

1.2 Doel

Dit onderzoek zal antwoord geven op de volgende vragen:

- Welke soorten vleermuizen komen momenteel voor in het plangebied?
- Welke functies heeft het plangebied voor de aanwezige vleermuizen?
- Leidt de ingreep tot overtreding van de verbodsbepalingen uit de Flora- en faunawet?

1.3 Leeswijzer

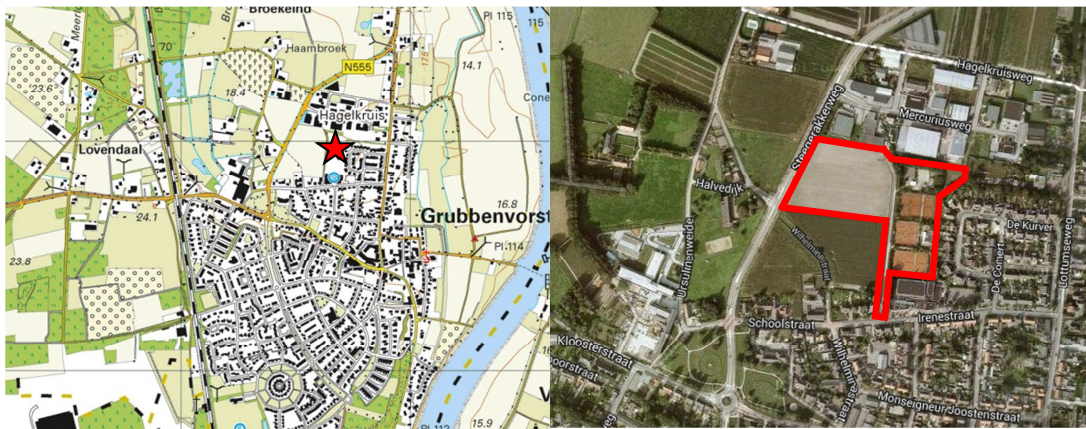
Hoofdstuk 2 geeft een beschrijving van het plangebied, voor wat betreft de huidige en de toekomstige situatie. In hoofdstuk 3 worden de methode van werken en de onderzoeksinspanning beschreven. In hoofdstuk 4 worden de resultaten van het vleermuisonderzoek gepresenteerd. De mogelijke effecten van de ingreep worden gerelateerd aan de aanwezige soorten vleermuizen in hoofdstuk 5. Toetsing aan de Flora- en faunawet is beschreven in hoofdstuk 6. Hoofdstuk 7 is een beschrijving van de conclusies en aanbevelingen. Hoofdstuk 8 bestaat uit een korte bronnenlijst.

2. OMSCHRIJVING PLANGEBIED

2.1 Huidige situatie

Ligging van het plangebied

Het plangebied is gelegen aan de noordkant van het dorp Grubbenvorst, Gemeente Horst aan de Maas. De Amersfoortcoördinaten van het midden van de locatie zijn $x=207661$; $y=381909$. De ligging van het plangebied is te zien in onderstaande afbeeldingen (figuur 1 en 2).



Figuur 1 en 2 Ligging van het plangebied

Het plangebied ligt aan de rand van het dorp. Ten noorden is een industriegebied, ten oosten staan huizen met grote en groene achtertuinen. Aan de zuidkant staat een grote sporthal en ten westen van het plangebied ligt relatief open agrarisch buitengebied. Het plangebied zelf bestaat deels uit agrarisch land, en deels uit tennisbanen (en een jeu de boules baan) met een kantine en een paar bijgebouwen. Het is een relatief groene omgeving met veel struweel, hagen en een aantal (dikke) bomen.

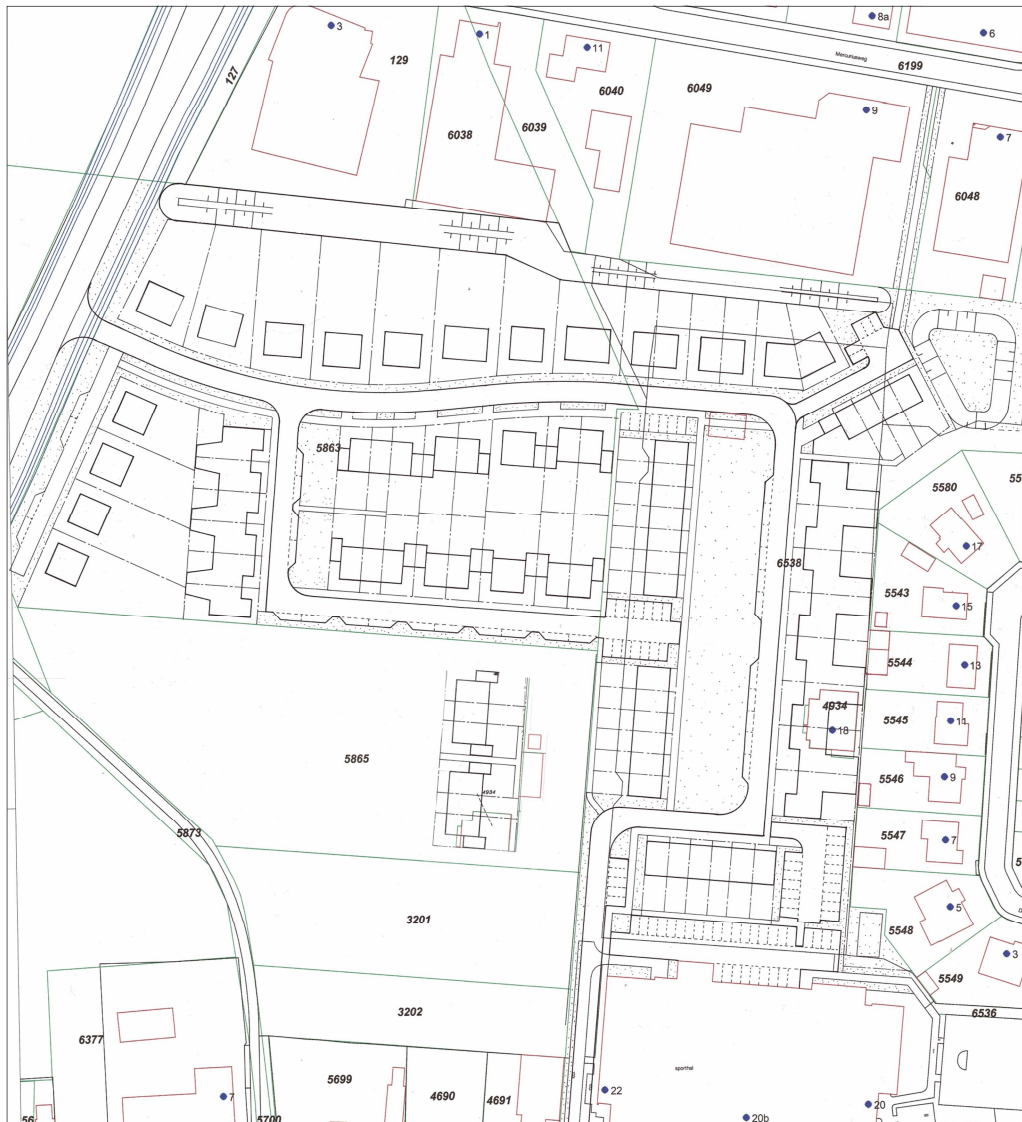
2.2 Aanwezige ecotopen

Binnen het plangebied zijn de volgende ecotopen aanwezig:

- Stenen kantine, houten schuurtje en plaatwerk bijgebouwtje;
- Bomenrij met dikke bomen;
- Bomensingels langs het hele terrein;
- Hoog opgaand struweel langs paden;
- Akkerland;
- Dunne bomen (diameter borsthoogte < 25 cm);
- Dikke bomen (diameter borsthoogte > 25 cm), met holtes.

2.3 Toekomstige (geplande) situatie

De gewenste ontwikkeling betreft de realisatie van eengezinswoningen, als uitbreiding van de huidige, ten oosten van het plangebied liggende woonwijk. Hierbij zal het overgrote deel van het huidige groen verdwijnen. Een uitsnede van de stedenbouwkundige opzet is in onderstaande figuur (figuur 3) weergegeven.



Figuur 3 Stedenbouwkundige schets van het plangebied

De foto's 1 t/m 10 geven een indruk van het plangebied in het najaar. De foto's 11 en 12 illustreren het ophangen van de vleermuiskasten. Foto's 13 t/m 16 geven een indruk van de aangetroffen situatie in het voorjaar.



Foto 1. Pad tussen het agrarisch gebied en de tennisbaan. Foto d.d.04-09-2014



Foto 2. Agrarisch gebied, westelijk deel van het plangebied. Foto d.d.04-09-2014



Foto 3. Overzicht van twee van de drie tennisbanen. Foto d.d.04-09-2014



Foto 4. Pad tussen twee tennisbanen in, met veel opgaand groen. Foto d.d.04-09-2014



Foto 5. Jeu-de-boulesbaan met omringend groen. Foto d.d.04-09-2014



Foto 6. Bijgebouwtjes bij de Jeu-de-boulesbaan. Foto d.d.04-09-2014



Foto 7. Verlichting bij de tennisbaan. Foto d.d.04-09-2014



Foto 8. Terras bij de tennisbaan. Foto d.d.04-09-2014.

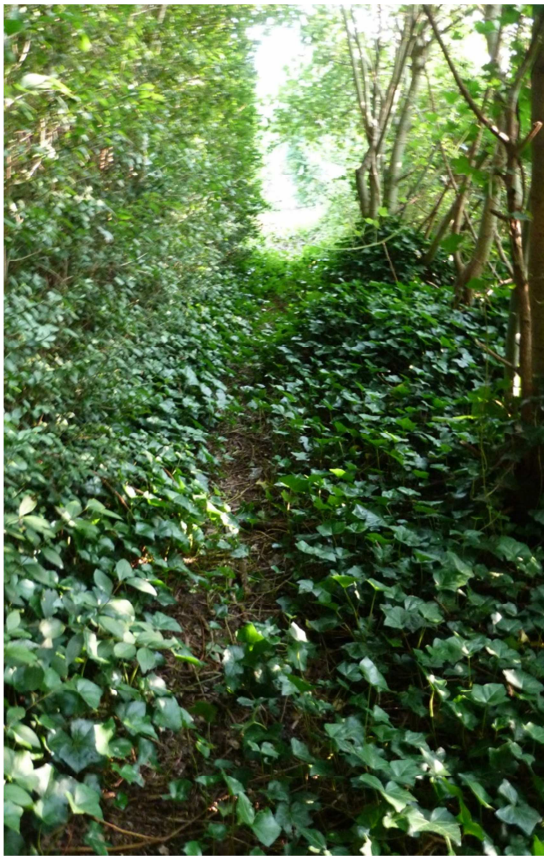


Foto 9. Het pad achter de tennisbaan langs, richting de jeu de boules baan. Foto d.d.04-09-2014



Foto 10. Holte in berkenboom achter de tennisbaan. Foto d.d.04-09-2014



Foto 11. Ophangen van vleermuiskasten op voorhand, als mitigerende maatregel. Foto d.d.17-09-2014



Foto 12. Er zijn 4 van deze vleermuiskasten opgehangen. Foto d.d.04-09-2014



Foto 13 Situatie in het voorjaar, overzicht vanaf de ingang van het terrein. Foto genomen 22-06-2015



Foto 14 Situatie in het voorjaar, overzicht vanaf het pad langs de tennisbanen. Foto genomen 22-06-2015



Foto 15. Pad tussen de tennisbanen, hier waren in het najaar veel foeragerende vleermuizen. Foto genomen 22-06-2015



Foto 16. Voormalige bosschages achter de tennisbanen en achter het jeu-de-boulesveld. Hier stond o.a. de berkenboom met een holte. Foto genomen 22-06-2015.

3. WERKWIJZE

3.1 Vleermuizen

De vleermuisinventarisaties zijn uitgevoerd aan de hand van het vleermuisenprotocol (2013) dat is opgesteld door Gegevensautoriteit Natuur (GAN), Netwerk Groene Bureaus (NGB) en Zoogdiervereniging. Tijdens de veldbezoeken is op grond van geluid en zicht geïnventarieerd. Vleermuizen maken gebruik van echolocatie om zich te oriënteren in een gebied en voor het lokaliseren van prooien tijdens de jacht. Deze echolocatie vindt plaats door middel van ultrasone geluiden die de vleermuis produceert en zijn soort specifiek. Met behulp van een ultrasounddetector (batdetector) kunnen deze geluiden voor mensen hoorbaar worden gemaakt. Tijdens het onderzoek is gebruikgemaakt van een Petterson D240x ultrasounddetector (batdetector) en een sterke zaklamp (TK41 Max 860 Lumens). Met een Edirol R-09 RH digitale recorder zijn geluidsopnamen gemaakt die later zijn geanalyseerd met behulp van het programma Bat Sound Pro 3.31b.

Op basis van de aanwezige ecotopen zijn de volgende functies te verwachten:

- Vliegroutes en foerageergebieden;
- Paarverblijven;
- Kraamverblijven;
- Zomerverblijf.

De eerste veldinventarisatie vond plaats op 4 september 2014, waarbij voorafgaand, bij daglicht, een oriënterende inspectie plaatsvond van het hele plangebied, met uitzondering van het houten schuurtje en een gebouwtje van plaatwerk, bij de jeu-de-boulesbaan. Tijdens dit bezoek zijn de bomen geïnspecteerd op de aanwezigheid van mogelijke invlieg-openingen en sporen (onder andere uitwerpselen) van vleermuizen. In een boom werd een holte gevonden die mogelijk in gebruik is door vleermuizen. 's Avonds is na zonsondergang een eerste vleermuisinventarisatie uitgevoerd. Het houten schuurtje en het gebouwtje van plaatwerk, bij de jeu-de-boulesbaan, zijn tijdens een later bezoek, op 17 september 2014 bij daglicht geïnspecteerd. Op 29 september 2014 's avonds vond een tweede vleermuisinventarisatie plaats.

Een derde en een vierde vleermuisinventarisatie vonden plaats op 18 mei 2015 en 17 juni 2015. De gekozen data hangen onder meer samen met de zomerverblijfperiode en de kraam- paar- en baltsperiode van vleermuizen. Alle inventarisaties vonden plaats onder gunstige weersomstandigheden (zie tabel 1).

Tabel 1 Bezoeken i.v.m. vleermuisinventarisaties

Datum	Type onderzoek	Tijdsduur onderzoek	Zon op/ onder	Weer	Temp.
04-09-2014	Inspectie plangebied, Paarverblijf- en zwermplaats, zomer-verblijf, vliegroute, foerageergebied	19.30 -23.00	06.57 / 20.20	Wind gemiddeld 2Bft Vrijwel onbewolkt Geen neerslag	17,7°C
17-09-2014	Inspectie gebouwen, Ophangen vkeermuis-kasten	10.00-12.00			
29-09-2014	Paarverblijf- en zwermplaats, zomer-verblijf, vliegroute, foerageergebied	19.00 -00.30	07.36 / 19.24	Wind gemiddeld 2 Bft Vrijwel geheel bewolkt Geen neerslag tijdens de waarnemingen	16.0°C
18-05-2015	Kraamverblijf- en zwermplaats, zomer-verblijf, vliegroute, foerageergebied	04.00 – 6.00	05.42 / 21.31	Wind gemiddeld 3Bft Neerslag 2,1 mm gedurende 3,3 uur. Geen neerslag tijdens de waarnemingen	12.1°C
17-06-2015	Kraamverblijf- en zwermplaats, zomer-verblijf, vliegroute, foerageergebied	21.45-02.45	05.19 / 22.02	Wind gemiddeld 3Bft Neerslag 2,6 mm gedurende 2,0 uur. Geen neerslag tijdens de waarnemingen	17.0°C

3.2 Volledigheid inventarisatie

Het vleermuisonderzoek is volgens het vleermuisprotocol 2013, welke in opdracht van de Gegevens Autoriteit Natuur is opgesteld, uitgevoerd. De inventarisatie is een steekproef. Het is dan ook mogelijk dat soorten en functies niet waargenomen zijn, terwijl dat ze op een ander tijdstip wel aanwezig zijn. Dit is echter acceptabel, de Flora- en faunawet vraagt een initiatiefnemer om alles te doen wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden. Met de gekozen methode en inspanning is dan ook voldoende invulling gegeven aan artikel 2 (Zorgplicht) van de Flora- en faunawet. Wat betreft dit onderzoek heeft de initiatiefnemer dan ook gedaan wat redelijkerwijs van hem verwacht kan worden voor zomer-, kraam-, paar- en winterverblijfplaatsen, foerageergebied en vliegroute(s).

4. RESULTATEN

4.1 Vleermuizen per soort

Tijdens de beide nachtelijke nazomerbezoeken zijn vleermuizen aangetroffen in en rond het onderzoeksgebied. In totaal zijn er vier soorten vastgesteld, te weten de gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*), de ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathussii*) de laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) en de rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) (zie Tabel 2).

Het eerste avondbezoek in de nazomer was in eerste instantie relatief rustig. Aan het begin van de avond vloog er een rosse vleermuis over vanaf het westen, langs de hoge bomen aan de westzijde van de sporthal, richting het plangebied. Een uur later, rond half 10 vlogen er twee gewone dwergvleermuizen hoog over de tennisbaan van oost naar west. Het was erg rustig totdat om 10 uur 's avonds de lampen van de tennisbaan uitgingen. Toen het eenmaal donker was, kwamen uit verschillende hoeken vleermuizen foerageren. Op diverse plekken werd druk gefoerageerd. Langs de looppaden met hooggaande begroeiing, maar ook achter de jeu-de-boulesbaan langs de bomen en op de open veldjes. Het was zeer lastig om na te gaan hoeveel vleermuizen er foerageerden, maar het waren er minstens 8. Rond de gebouwtjes werden geen sociale geluiden waargenomen, maar wel in de buurt van de jeu-de-boulesbaan. Om die reden, en vanwege het feit dat juist daar een holte in een berkenboom werd aangetroffen, zijn na deze eerste avondwaarneming op voorhand mitigerende maatregelen getroffen en zijn vier vleermuiskasten van het type Schweger FF1 opgehangen aan de sporthal, op ongeveer 6 à 7 meter hoogte en met een tussenliggende ruimte van ruim 25 meter per kast. (zie foto's 11 en 12) De kasten zijn opgehangen op gunstige plaatsen, onder begeleiding van een eco-loog met ervaring op het gebied van vleermuizen.

Op de tweede avond werd, wederom pas nadat de lichten uit waren gegaan, veel vleermuisactiviteit geregistreerd langs de hoog opgaande begroeiing langs de paden, rond de begroeiing bij de jeu-de-boulesbaan, en rond de hoge eiken achter de sporthal. Er werden deze avond vooral gewone dwergvleermuis en ruige dwergvleermuis waargenomen, ongeveer 8 stuks, en opnieuw werd een passerende rosse vleermuis waargenomen in de buurt van de sporthal.

De vleermuisinventarisaties in het voorjaar waren aanzienlijk schraler. Dit werd hoogstwaarschijnlijk veroorzaakt doordat alle opgaand groen verdwenen was. De bomen waren gekapt en de opgaande struiken waren weggehaald. Toch zijn er op beide data gewone dwergvleermuizen waargenomen.

Op de ochtend van 16 mei foerageerde er een gewone dwergvleermuis zo rond vijf uur 's morgens vlakbij de haag van een aanliggende tuin, achter het kantinegebouw. Om half zes passeerde er een gewone dwergvleermuis richting de sporthal. Op de avond van 17 juni werd waargenomen dat vanaf een van de opgehangen vleermuiskasten een gewone dwergvleermuis vertrok. Dat was rond 22.00 uur. Deze vleermuis vloog vanaf de sporthal naar het westen richting de landerijen net buiten het dorp. Vanaf 22.30 tot 22.50 uur foerageerde er een gewone dwergvleermuis aan de rand van het plangebied, langs de haag van de tuinen aan de oostkant van het plangebied. Rond 23.30 tot 12.00 foerageerde er wederom een gewone dwergvleermuis op dezelfde plaats, langs de tuinen aan de oostkant van het plangebied. Daarna zijn geen vleermuizen meer waargenomen in het plangebied. In Tabel 2 zijn de waarnemingen van foeragerende en passerende vleermuizen per avond weergegeven.

Er zijn in het voorjaar geen andere soorten vleermuizen meer waargenomen.

Tabel 2 Totaal nachtelijke waarnemingen in het veld van passerende en foeragerende vleermuizen in en om het plangebied

Nederlandse naam	Wetenschappelijke naam	04-09-2014		29-09-2014		18-05-2015		17-06-2015		Totaal waarnemingen
		Foeragerend	Passerend	Foeragerend	Passerend	Foeragerend	Passerend	Foeragerend	Passerend	
Gewone dwergvleermuis	Pipistrellus pipistrellus	8	8	2	4	1	1	2	1	27
Ruige dwergvleermuis	Pipistrellus nathussii	2	2	2	2	0	0	0	0	8
Rosse vleermuis	Nyctalus noctula	0	0	1	1	0	0	0	0	2
laatvlieger	Eptesicus serotinus	0	0	0	1	0	0	0	0	1

4.2 Vleermuizen per functie

Paarverblijven

Er zijn in het najaar 2014 geen zwermbewegingen waargenomen. Op beide avonden is wel een roepend mannetje van een dwergvleermuis spec. gehoord vlakbij de jeu-de-boulesbaan, waarbij het niet duidelijk was of het om de gewone of de ruige dwergvleermuis ging. Deze waarneming, gecombineerd met de vondst van een holte in een berkenboom (foto 10) duidt op een mogelijk paarverblijf van de gewone of ruige dwergvleermuis.

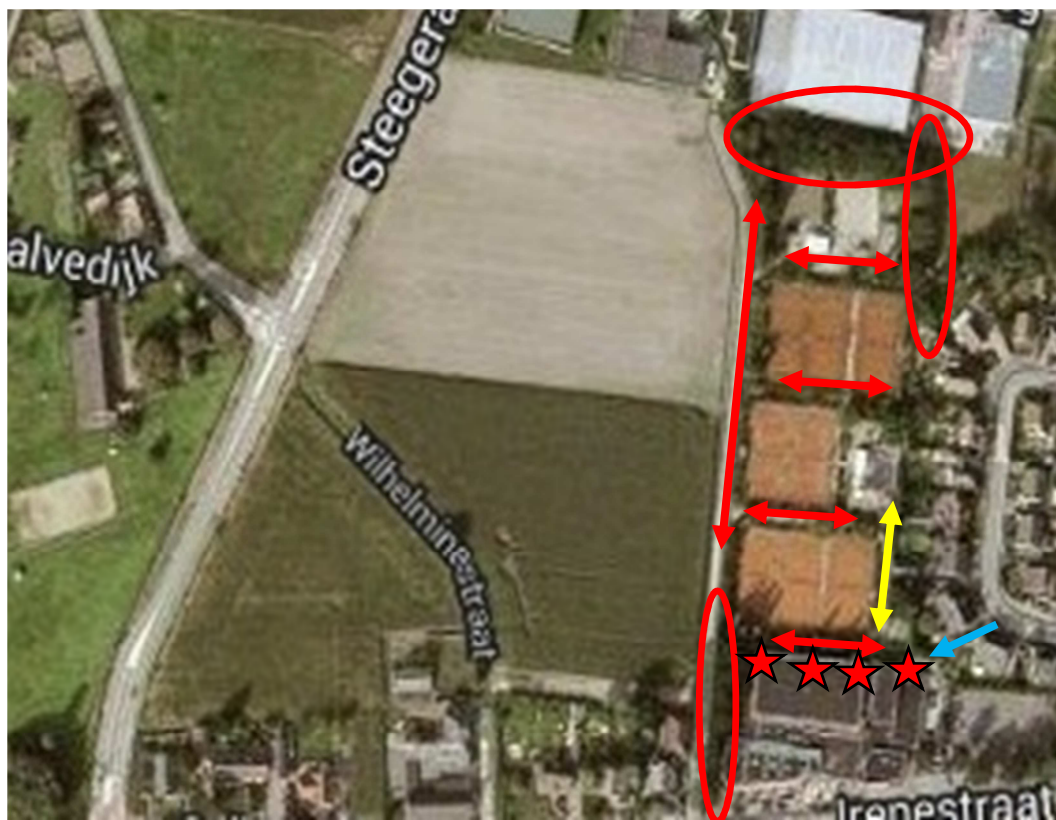
Foerageergebieden en vliegroues

In het plangebied werd in het najaar 2014 actief gefoerageerd langs de paden en op de open stukjes bij de jeu-de-boulesbaan. Toen de lampen uitgingen kwamen de vleermuizen ook foerageren op de paden die tussen de tennisbanen in liggen.

In het voorjaar 2015 werd slechts aan de oost de rand van het plangebied gefoerageerd door maximaal twee gewone dwergvleermuizen. Figuur 4 geeft weer waar vleermuisactiviteit is waargenomen.

Kraamverblijven

Er is in het voorjaar 2015 zeer weinig vleermuisactiviteit waargenomen. Er zijn geen kraamverblijven geconstateerd.



Figuur 4. Vliegroues en foerageergebieden. De rode pijlen geven vliegroues weer in de nazomer 2014. Op de plaatsen, aangegeven met ovale cirkels werd in het najaar actief gefoerageerd. De rode sterren geven de plaatsen aan waar in september 2014 op voorhand vleermuis kasten zijn opgehangen. De gele pijl geeft weer waar in het voorjaar 2015 werd gefoerageerd. De blauwe pijl geeft weer uit welke kast de passerende gewone dwergvleermuis in juni 2015 vermoedelijk is vertrokken.

5. EFFECTENBEOORDELING

5.1 Vleermuizen

De gevonden resultaten in 2014 wezen op een vleermuisrijk gebied, ondanks de verlichting 's avonds (Foto 9). De vleermuizen bleken te wachten tot het licht uit gaat. Ze gingen daarna foerageren.

Er zijn in het najaar en om de tennisbaan, in en om de jeu-de-boulesbaan en rond de hoge bomen ten westen van de sporthal zowel gewone als ruige dwergvleermuizen waargenomen, en verder een Rosse vleermuis en een laatvlieger. In en om het agrarisch gebied wat deel uitmaakt van het plangebied, zijn geen vleermuizen waargenomen.

Omdat het vermoeden bestond dat er in een boomholte (Foto 10) een mogelijk zomer-verblijf en/of paarverblijf aanwezig is van gewone of ruige dwergvleermuis, zijn op voorhand 4 houtbeton Schwegger FF1 vleermuiskasten opgehangen. Hiermee is op voorhand voldaan aan de mitigerende maatregel voor wat betreft het paarverblijf van de gewone en/of ruige dwergvleermuis.

Er is in het najaar steeds slechts een roepend mannetje gewone of ruige dwergvleermuis gehoord. Roepende mannetjes wijzen op een balts / paarplaats, maar omdat deze mannetjes niet altijd op dezelfde locatie blijven roepen was het via deze weg erg moeilijk om de exacte baltsplaats aan te wijzen. Het gaat echter om maximaal een baltsplaats, en hiervoor zijn mitigerende maatregelen genomen door de 4 vleermuiskasten op te hangen.

Of er sprake is van een kraamverblijf in het plangebied, had moeten blijken in het voorjaar. Er zou bepaald worden in hoeverre het foerageergebied een essentieel foerageergebied is, en in hoeverre er sprake was van zomerverblijfplaatsen. Echter, bij de sloopwerkzaamheden in het voorjaar van 2015 is onverhoopt ook de begroeiing verwijderd. Hierdoor was het achteraf niet meer mogelijk te bepalen in hoeverre er sprake was van kraamverblijven, foerageergebieden en/of vliegroutes in de bomen en het opgaand groen. Wel is er het sterke vermoeden dat er essentieel foerageergebied verdwenen is door het weghalen van het groen, gezien het feit dat er in het najaar actief gefoerageerd werd door verschillende soorten vleermuizen en gezien het feit dat er ondanks het verdwijnen van het groen in het voorjaar nog steeds foeragerende vleermuizen waargenomen werden.

Er zijn uiteindelijk geen vaste rust- of verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen. De boom met holte, waarvoor op voorhand vier kasten zijn opgehangen, bleek in het voorjaar gekapt. Het gebouwtje (de voormalige kantine), wat nog wel intact was, bevat in elk geval geen verblijfplaatsen voor vleermuizen.

Er zijn momenteel geen essentiële vliegroutes of foerageergebieden meer aanwezig in het plangebied.

6. TOETSING AAN DE FLORA EN FAUNAWET

Negatieve effecten van de ingreep op vleermuizen zijn nu niet meer te verwachten, nu alle groen verdwenen is.

Het voorgeschreven onderzoek kan, wegens de sterk veranderde situatie voor vleermuizen niet volgens het vleermuisprotocol 2013 van de Gegevensautoriteit Natuur worden afgerond door de opgetreden fysieke verandering (vermindering) van vleermuisbiotoop binnen het plangebied. Met de sterk veranderde situatie kan overtreding van de Flora & faunawet nu dan ook niet geheel uitgesloten worden.

7. CONCLUSIES EN ADVIES

Het plangebied fungeerde mogelijk als vaste rust- en verblijfplaats (zomerverblijf) voor vleermuizen. Hiervoor zijn in september 2014 op voorhand 4 vleermuiskasten van het type Schweger FF1 (zomerverblijf/paarkast) op een gunstige plek opgehangen. Vermoedelijk is een van die kasten inderdaad nu in gebruik.

Het plangebied fungeerde in het najaar daarnaast als foerageergebied voor verschillende soorten vleermuizen. Het is helaas niet meer mogelijk te bepalen in hoeverre er sprake was van essentieel foerageergebied nu alle groen verdwenen is. Wel is het aantal vleermuizen in het voorjaar aanzienlijk lager dan in het najaar, wat duidt op verlies van (essentieel) foerageergebied. In het plangebied zijn momenteel geen vaste rust- of verblijfplaatsen of vliegroutes van vleermuizen meer aanwezig, met uitzondering van de opgehangen vleermuiskasten.

Met het uitvoeren van de werkzaamheden is de Flora- en faunawet mogelijk reeds overtreden, door het weghalen van al het opgaand groen, en hierdoor het verdwijnen van foerageergebied, nog voordat het vleermuisonderzoek was afgerond.

De gemeente heeft aangegeven dat bij de inrichting van het plangebied getracht wordt diverse vleermuisvriendelijke maatregelen te nemen. Allereerst zijn reeds vleermuiskasten opgehangen aan de sporthal. Verder wordt een laanbomenstructuur aangebracht en met de projectontwikkelaar wordt de mogelijkheid besproken om in de te bouwen woningen voorzieningen te treffen voor de vestiging van vleermuizen. Indien deze maatregelen genomen worden, kan verwacht worden dat vleermuizen weer meer gebruik zullen maken van het plangebied en dit op de langere termijn gunstig zal zijn voor de staat van instandhouding van de lokale vleermuispopulatie.

8. BRONNEN

Broekhuizen, S. (et al.). 1992. Atlas van de Nederlandse zoogdieren. K.N.N.V. Uitgeverij, Utrecht.

Dienst Regelingen. Ministerie van EL &I, 2011. Soortenstandaard Gewone dwergvleermuis *Pipistrellus pipistrellus*.

Buiten aan het Werk. Houd Tijdig rekening met beschermde planten en dieren!

Brochure

[http://www.minlnv.nl/portal/page?_pageid=116,1640321&_dad=portal&_schema=PORTAL&p_file_id=14765 (31---10---2010)].

www.zoogdiervereniging.nl/vleermuizen

www.vleermuizenindestad.nl

