

Natuurwaarden Voormalig Militair Oefenterrein **Baggelhuizen**

Ecologisch veldonderzoek Stadsrandparels Assen



FORMICA

COLOFON

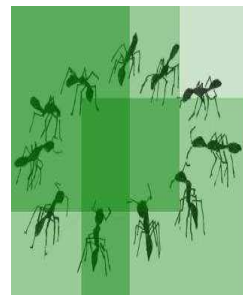
In opdracht van
Gemeente Assen

Contactpersoon
Dhr. Johan Wessel

Uitvoering
Dit onderzoek is uitgevoerd door het Ecologisch Samenwerkingsverband FORMICA bestaande uit:

Eduard Peter de Boer (entomofauna)
Herman Feenstra (reptielen)
Henk Jansen (vegetatie en landschap)
Roel Modderman (vleermuizen, GIS)
Johannes Tonckens (begrazingsexpertise, GIS)

Met dank aan: H. Bosma (dienst Terreinen Defensie) , Hr A. Ocak , J, Wessel (Gemeente Assen), B. Hoentjen (Provincie Drenthe, verspreidingsgegevens plantensoorten), Marijn Nijssen (Stichting Bargerveen, beheer advies), Jeroen de Rond (determinatie wilde bijen), Jan Pellicaan (Determinatie mossen) en Henk Strijbosch (achtergrond Levendbare hagedis), Vlinderwerkgroep Drenthe (oudere verspreidingsgegevens Dagvlinders), mevr. Feenstra (logo hiernaast).



Te citeren als
Boer, E. P. de, H. Feenstra, H. Jansen, R. Modderman & J. Tonckens (2010).
Natuurwaarden van Baggelhuizen. Ecologisch veldonderzoek Stadsrandparels rond Assen. Formica, Boornbergum.

Fotografie E.P. de Boer (tenzij anders vermeld)

Formica 2010 © Gebruik en overname van gegevens toegestaan met volledige bronvermelding

Inhoudsopgave

1. INLEIDING	0
2. GEBIEDSBESCHRIJVING	2
3. WERKWIJZE	6
Flora en vegetatie	6
Entomofauna	7
Reptielen	9
Vleermuizen	9
Overige fauna	10
4. FLORA EN VEGETATIE	12
Vegetatietypen	12
Vegetatiestructuur	15
Ecologie van typerende soorten	19
5. ENTOMOFAUNA	25
Solitaire of wilde bijen	25
Zweefvliegen	29
Dagvlinders	31
Libellen	31
6. REPTIELEN	33
Levendbarende hagedis	33
7. VLEERMUIZEN	37

Waargenomen soorten	37
8. OVERIGE WAARNEMINGEN	42
Vogels	42
Amfibieën	43
Zoogdieren	43
Ongewervelden	44
9. CONCLUSIES	45
Natuurwaarden Baggelhuizen	45
Beschermde en karakteristieke soorten	46
Discussie	47
Aanbevelingen voor het beheer	48
Kleinschalig beheer	
Zonering recreatief gebruik	
Begrazing	49
Behoud drachtplanten	
Let op de Amerikaanse vogelkers	50
Benut de bosrand en laat dood hout liggen	
Ontsluit de natuurwaarden voor publiek	
Nader onderzoek	51
10. LITERATUUR	52
Bijlage 1.1 Gekarteerde plantensoorten Baggelhuizen 2009	
Bijlage 1.2 Legenda Vegetatietypologie Baggelhuizen 2009	
Bijlage 1.3 Vegetatietabellen opnames Schrale vegetaties, Heide en Bos	
Bijlage 1.4 Kaart met ligging vegetatieopnames	
Bijlage 2.1 Entomofauna Baggelhuizen. Wilde bijen (Hymenoptera: Apidae). Collectie en waarnemingen.	
Bijlage 2.2 Entomofauna Baggelhuizen. Collectie en waarnemingen. Zweefvliegen (Diptera: Syrphidae).	
Bijlage 2.3 Entomofauna Baggelhuizen. Dagvlinders (Lepidoptera).	
Bijlage 2.4 Entomofauna Baggelhuizen. Libellen (Odonata).	
Bijlage 2.5 Oudere gegevens verspreiding Dagvlinders Baggelhuizen	

1. Inleiding

De gemeente Assen heeft eind november 2008 contact gezocht met Buro Elodea met het verzoek onderzoek uit te voeren naar de huidige natuurwaarden (flora en fauna) in een aantal natuurterreinen rond en in Assen. Na een veldbezoek met dhr. J. Wessel, waarbij zes terreinen zijn bezocht, werd in overleg met de gemeente Assen besloten allereerst het voormalig militair oefenterrein te Baggelhuizen te onderzoeken. Vanwege de aard van het terrein werd een beroep gedaan op het samenwerkingsverband Formica waarin alle disciplines verenigd zijn, die recht doen aan de verscheidenheid van dit terrein (vegetatie, entomofauna, reptielen en vleermuizen).

Planologie

De natuurdoelen van het onderzoeksgebied Baggelhuizen (gemeente Assen) zijn vastgelegd in het Provinciaal Omgevingsplan voor Drenthe. Het terrein heeft de aanduiding (multifunctioneel) bos- en heidegebied en is opgenomen in de Provinciale Ecologische Hoofdstructuur. Als natuurdoel is aangegeven 'bos' en 'heide en hoogveen'. Dit betekent dat voor de verdere inrichting en beheer van het gebied bovengenoemde natuurdoelen richtinggevend zijn.



Fig 1. POP Drenthe met Baggelhuizen. (Kaart G Natuurdoelen, 7 juli 2004)

Tot 2008 was het terrein Baggelhuizen in gebruik en beheer bij Defensie. Sinds 2008 is het beheer overgedragen aan de Gemeente Assen. De gemeente Assen ziet zich voor de vraag gesteld wat het juiste beheer is voor dit terrein, nu het gebruik door Defensie is gestopt. Met name speelt de vraag of het terrein geschikt is voor begrazing en op welke wijze dit het beste kan worden uitgevoerd.

Ecologisch veldonderzoek

Om tot een goed onderbouwd beheeradvies te komen is besloten om in 2009 een basis-inventarisatie uit te voeren naar de flora en fauna van het gebied. Vooral van belang zijn daarbij de relaties tussen bodem, vegetatie en de onderzochte soortgroepen, zodat een zo compleet mogelijk inzicht wordt verworven in de huidige natuurwaarden van het gebied.

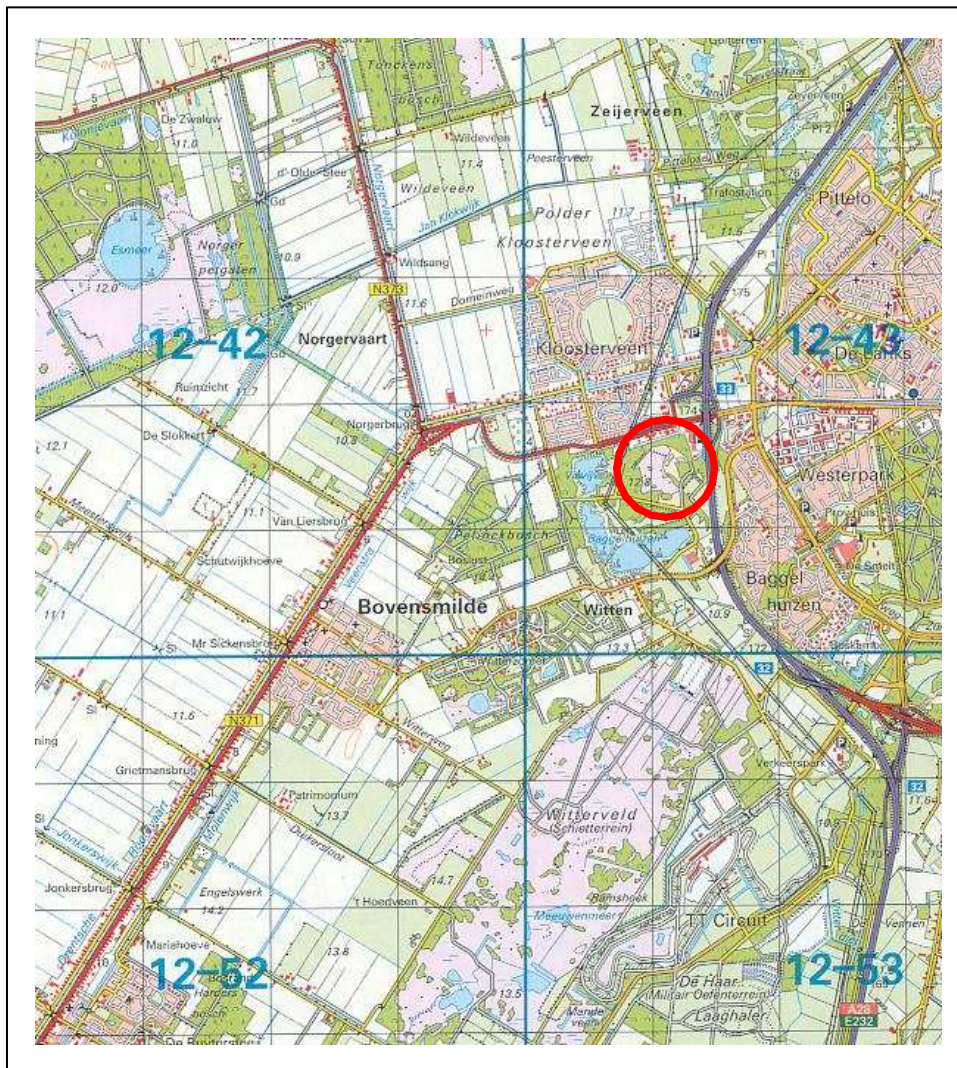
Zowel de vegetatiesamenstelling- als de vegetatiestructuur werd in kaart gebracht in samenhang met een uitgebreide inventarisatie van diverse diergroepen, waaronder bloembezoekende insecten, reptielen en vleermuizen. Hierbij lag de nadruk op het opsporen en in kaart brengen van typische, beschermde, kwetsbare, karakteristieke dan wel zeldzame soorten en de terreinstructuren (habitats), die voor hen van belang zijn. Getracht is de ecologische samenhang tussen de aangetroffen flora en fauna en de eigenschappen van het gebied te duiden en een indruk te geven van de waarde van het onderzoeksgebied voor de biodiversiteit. Op basis van de resultaten zijn een aantal aanbevelingen geformuleerd ten aanzien van het huidige gebruik en toekomstige beheer van het terrein, met het oog op instandhouding, ontsluiting en/of versterking van de aanwezige natuurwaarden van Baggelhuizen.

Daarnaast kunnen de onderzoeksresultaten in dit rapport voor de gemeente bruikbaar zijn in het kader van de verplichtingen die voortvloeien uit de Flora- en Faunawet en de Natuurbeschermingswet.

2. Gebiedsbeschrijving

Het hier beschreven ecologisch onderzoek heeft betrekking op het tot voor kort militair gebruikte bos- en heideterrein ter grootte van ongeveer 26 hectare, wat in het vervolg als Baggelhuizen zal worden aangeduid.

Het natuurterrein Baggelhuizen vormt een onderdeel van het Recreatiegebied Baggelhuizen en ligt ten westen van de A28 rond Assen en ten noorden van het dorp Witten. Aan de zuidzijde wordt het gebied begrensd door de Witterhoofdweg en aan de noordzijde door de N371. Het recreatiegebied Baggelhuizen bestaat verder uit een grote surfplas, visvijver, zwemplas en speelweides. Deze plas is ontstaan bij een zandwinning in de jaren '70 en ingericht als recreatiegebied eind jaren '80. Verder bevindt zich direct rond het natuurgebied een manege, een fietscrossbaan en een volkstuintencomplex. In de noordoostelijke hoek van het gebied bevindt zich een vestiging van Van der Valk en een bedrijventerrein.



Figuur 2. Ligging van het onderzoeksgebied (rode cirkel) en de omgeving. (bron: Topografische dienst)

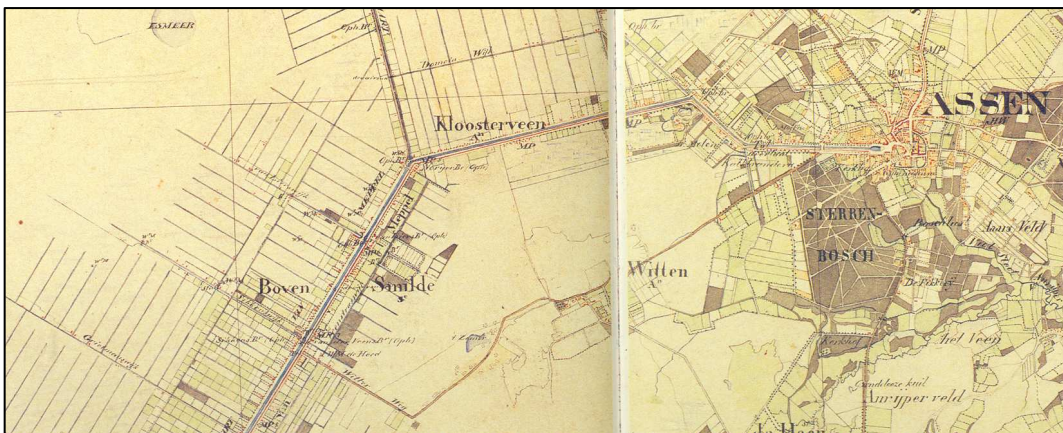
Korte historische schets

In de omgeving van Baggelhuizen zijn archeologische vondsten en sporen aangetroffen die dateren uit de periode Laat-Paleolithicum - IJzertijd en uit de Late Middeleeuwen. Ten zuidoosten van Witten bevinden zich (resten van) een celtic field of raatakker, een akkercomplex uit de IJzertijd.

In later tijd maakte het huidige Baggelhuizen deel uit van de Marke van Witten, voor het eerst genoemd in 1294. Witten kwam tussen 1302 en 1487 volledig in het bezit van het cisterciënzer nonnenklooster Mariënkamp (Maria in Campis) in Assen. Als getuige hiervan zijn resten van een vermoedelijk 13^e eeuwse veldoven aangetroffen, waarvan de geproduceerde stenen bedoeld waren voor het klooster te Assen. Vanaf de vroege middeleeuwen ontstonden de Drentse esdorpen. Witten is hier een typisch voorbeeld van. Witten is gelegen op een hoge zandrug te midden van uitgestrekte veengebieden als het Witterveld in het zuiden en het Kloosterveen in het noorden. Het Kloosterveen is voor het grootste deel in de 19^e eeuw ontgonnen. Van het Witterveld (Natura 2000-gebied) zijn grote delen gespaard gebleven.

Het bouwland van deze dorpen lag bijeen in een of enkele es-complexen, meestal omgeven door een houtwal. De bewoning was geconcentreerd in losse groepjes boerderijen aan de rand van de es. Deze situatie is ook nu goed te herkennen. Rond Witten zijn de typische enkeerdgronden te vinden die onderdeel uitmaakten van de es. Buiten de es lagen de woeste (heide)gronden die wel degelijk onderdeel uitmaakten van het agrarisch systeem als weidegrond en leverancier van plaggen, hout en nectar. Het onderzoeksgebied is nog slechts een klein restant van de uitgestrekte heide- en veengebieden rond Witten.

Op de Historische kaart uit 1851-1855, die gebaseerd is op de militaire verkenningen aan het begin van de negentiende eeuw, valt af te lezen dat het gebied destijds op een hoog gelegen waterscheiding lag met aan de noordzijde de venen van Kloosterveen, die in die periode al aan snee waren gebracht en aan de westzijde het enorme veengebied van de Smildiger Venen (Figuur 2.). Aan de oostzijde bevond zich een beekdal met weilanden, op de locatie waar nu de nieuwbouwwijk Baggelhuizen van Assen ligt.



Figuur3. Kaartbeeld 1851-1855 (Grote Historische Atlas van Nederland).

Terreinbeschrijving

Het onderzoeksgebied Baggelhuizen bestaat uit een open kern van heide met een afwisseling van droge en vochtige heide, omgeven door voedselarm loof- en naaldbos. Het terrein bevat veel reliëf. Van nature is er reliëf aanwezig in de vorm van een hoge zandrug die door het terrein loopt. In de heide is deze goed te herkennen doordat deze zandrug begroeid is met Struikhei.

Toegevoegd reliëf

Al ruim een eeuw is de heide rondom Witten in gebruik als oefenterrein door de infanterie van het huidige Johan Willem Friso regiment. In de oorlog is door de Organisation Todt een tankgracht door het gebied gegraven, die ook door het Witterveld loopt. Deze was bedoeld als verdediging tegen het Canadese leger. Er werd door Drentse jongens uit de omgeving onder dwang aan meegewerkt. In het Witterveld is deze weer gedempt en opgevuld, maar in Baggelhuizen is zij nog aanwezig. Vanaf midden jaren '60 tot 1997 fungeerde het terrein tevens als motorcrossbaan van de MTTK Assen.

Door het militair gebruik zijn enkele brede zandwegen aanwezig die bijdragen aan het voorkomen van allerlei overgangen van open zand naar heide en bos.

Bodem

De bodem bestaat uit lemig fijn zand waarin zich een veldpodzol heeft ontwikkeld. In het noordoostelijk deel komt op geringe diepte keileem voor. Door de hoge ligging en de goede doorlatendheid van de bodem komen er overwegend diepe grondwaterstanden voor: grondwatertrap VI in het noordoosten met keileem grondwatertrap V¹. Kleine verschillen in maaiveldhoogte en variabele diepte van de keileemlaag zorgen plaatselijk voor schijngrondwaterstanden. Hierdoor kan er na regenval water stagneren, waarbij tijdelijke poeltjes ontstaan. De tankgracht bevat plaatselijk jaarrond water.

De ontwikkeling van een podzolprofiel met een goed ontwikkelde humuslaag is belangrijk voor het vochthoudend vermogen van de bodem en de vochtvoorziening van de vegetatie. Een goed ontwikkeld humusprofiel draagt bij aan de instandhouding van de heide doordat stikstof wordt vastgelegd en er een vochtbuffer aanwezig is. Op de heide zijn enkele humusprofielen bekeken onder droge, respectievelijk vochtige heide. Onder vochtige heidevegetaties met een begroeiing van Pijpenstrootje en Gewone dophei worden profielen aangetroffen met een moerige bovengrond (foto 1, pag. 6). De wortels van Pijpenstrootje reiken tot diep in de minerale grond. Onder de droge heide is een humusprofiel aanwezig met een dikke, ongeveer 3 cm dikke ruwe humuslaag die vrij abrupt overgaat in een grijze uitspoelingslaag (foto 2). De humuslaag is intensief doorworteld door de struikheideplanten. Deze humuslaag is van belang voor instandhouding van de heidevegetatie, doordat ze de vegetatie van vocht voorziet en uitdroging voorkomt. Ook voor reptielen in de heide is een goed ontwikkelde humuslaag van belang.

¹ Gt V = GHG < 40 cm, GLG > 120 cm.; Gt VI = GHG 40-80, GLG > 120 cm. Bron: Stiboka.



Foto 1. Profiel met Podzol onder *Molinia* (foto: J. Tonckens)



Foto 2. Profiel met Struikheide op zeer voedselarme bovengrond (foto: J. Tonckens)

Huidig beheer en gebruik

Het huidig beheer van de heide bestaat uit het op gezette tijden handmatig verwijderen van opslag in de heide. In de afgelopen 25-30 jaar is naar schatting drie maal opslag verwijderd. Verder is de heide een aantal keren gemaaid. Plagwerkzaamheden hebben voor zover bekend in deze periode slechts beperkt plaatsgehad (meded. Heiko Bosma, dienst Terreintechniek van Defensie en Johan Wessel, Gemeente Assen). Verder oefende het militair gebruik invloed op het terrein uit door berijding en betreding tijdens het houden van oefeningen en het opslaan van kampementen. Ten behoeve van fietscross evenementen vinden er wel snoeiwerkzaamheden plaats, worden er hier en daar plaggen gestoken om kuilen in paden op te vullen e.d. Het terrein wordt veelvuldig bezocht door wandelaars (met hond), ruiters, natuurliefhebbers en andere bezoekers. Ook maakt Defensie nog regelmatig gebruik van het terrein met kleinschalige oefeningen zonder voertuigen (J. Wessel, Gemeente Assen).

3. Werkwijze

Flora en vegetatie

Er is een vegetatiekartering uitgevoerd, waarbij de nadruk ligt op structuur van de vegetatie (vergrassing en verbossing) in 2009. Deze kartering vond plaats met een éénvoudige, op het beheer toegespitste typologie, die beoogt de voor begrazing mogelijk kwetsbare terreindelen aan te geven. De typologie is afgeleid van de typologie, zoals die gebruikt is voor de kartering van het nabijgelegen Witterveld (Grontmij / Elodea, 2002). Daarbij zijn met name de soortenrijkere vegetatietypen gekarteerd. Als basis werd de door de Gemeente Assen (hr Ocak) ter beschikking gestelde luchtfoto (schaal 1: 4000) uit 2007 gebruikt. De vegetatietypologie is opgenomen in bijlage 1.1. Er werden met name soorten van (hei-) schrale vegetaties gekarteerd (bijlage 1.2)

Vegetatieopnamen

Ter onderbouwing van de vegetatietypen zijn 10 vegetatieopnamen gemaakt. Deze opnames werden voornamelijk in de schrale vegetaties gemaakt. Een vegetatieopname is een lijst van alle voorkomende vaatplanten, in een qua samenstelling homogeen proefvlak. De mossen werden gedetermineerd door Jan Pellicaan (Pellicaan Mos en Plant). De mate van voorkomen in een proefvlak is geschat met de schaal van Braun-Blanquet.

Symbool	Bedekking	Aantal
r	< 5%	1 -2
+	< 5%	3 -20
1	< 5%	21-200
2m	< 5%	> 200
2a	5 -12,5%	nvt
2b	12,5-25%	nvt
3	26-50%	nvt
4	51-75%	nvt
5	> 75%	nvt

Tabel 1. Schaal van Braun-Blanquet.

Het veldonderzoek vond plaats op 21 april, 28 mei, 2 juli en 2 september 2009.

Schrale vegetaties

De kalere terreindelen raken geleidelijk begroeid met schrale plantensoorten. Daarnaast komen sterk in breedte variërende randen voor met voor de entomofauna relevante plantensoorten (Jacobskruid en Gewoon biggenkruid bijvoorbeeld). De schrale vegetaties zijn daarom ingedeeld naar bedekking, waarbij een ondergrens van 15% is aangehouden. Onder de 15 % is daarbij S0 genoemd en zodra deze bedekking werd overschreden werd het terreingedeelte als S1 gekarteerd. Wanneer de bedekking meer dan 25% bedroeg werd S2 toegekend.

Opslag en vergrassing

In de heidevegetaties is de mate van vergrassing aangegeven in drie klassen < 25%, 25-75%, > 75%). De opslag is gekarteerd waarbij onderscheid is gemaakt in jonge opslag (lager dan 2 meter) en oudere opslag (meer dan 2 meter hoog). Hierbij zijn de verschillende soorten telkens apart geschat volgens de Tansley schaal. De aanwezigheid van braam is aangegeven in drie klassen (b0 < 1%, b1 1-5% en b2 5-25%).

Soortenkartering

Per kaartvlak zijn afzonderlijke plantensoorten gekarteerd. De mate van voorkomen werd geschat met behulp van een Tansley-codering.

Code		Aantal exemplaren
r	rare; zeldzaam voorkomend	1 1-2
o	occasional; hier en daar voorkomend	2 3-10
f	frequent; regelmatig voorkomend	3 11-100
a	abundant; veelvuldig voorkomend	4 101- 1.000
cd	codominant voorkomend	5 > 1.000
d	dominant voorkomend	
l	local; als toevoeging: lokaal voorkomend	

Tabel 2. Gecombineerde schaal van Tansley (Tansley +)

Entomofauna

Voor zover bekend, is de entomofauna (= insectenfauna) van Baggelhuizen tot op heden nauwelijks onderzocht. Op basis van de gebiedseigenschappen en de ligging in het Drents district, van dit kleine heidegebiedje is de verwachting dat er in Baggelhuizen een interessante insectengemeenschap voorkomt. Tijdens een viertal veldbezoeken in 2009, is getracht, door middel van een verkennende basisinventarisatie, een beeld te verkrijgen van het voorkomen van een aantal insectengroepen in Baggelhuizen. De diversiteit van de entomofauna is echter enorm hoog. Insecten behoren tot de meest soorten- en aantalsrijke diergroepen in ons land. Het is daarom ondoenlijk om van alle, in Baggelhuizen voorkomende insectengroepen gedetailleerde en bruikbare informatie te verzamelen. Daarom is een beperkt aantal groepen vooraf geselecteerd. Bij deze selectie zijn een drietal criteria gehanteerd. De te onderzoeken insectengroepen voldoen aan één of meer van onderstaande criteria:

- Bloembezoekers (in het bijzonder afhankelijk van heidegebieden)
- Indicatoren Drents district (soorten van hogere zandgronden en heidegebieden)
- Beschermde en/of zeldzame soorten (Flora- en faunawet, Rode Lijst)

Op basis van deze criteria zijn de vier volgende insectenfamilies geselecteerd voor onderzoek:

1. Wilde bijen (Hymenoptera: Apidae)
2. Zweefvliegen (Diptera: Syrphidae)
3. Dagvlinders (Lepidoptera: diverse families)
4. Libellen (Odonata: diverse families)

De eerste drie insectengroepen behoren alle tot de typische bloembezoekers, waardoor er ook een relatie gelegd kan worden met de variatie en hoeveelheid bloeiende planten, struiken en bomen in het gebied. Sommige wilde bijensoorten behoren tot de typische heidebewoners en in heidegebieden komen een aantal specifieke aan heide gebonden soorten voor.

De wilde bijen vormen daarnaast een erg interessante soortgroep, omdat zij ook eisen stellen aan geschikte nestelplaatsen in de directe omgeving van hun drachtplanten. De meeste wilde bijen nestelen in de grond. Wilde bijen komen daarom het meest voor op de zandgronden, in een gevarieerde en bloemrijke omgeving.

Doelen

- De diversiteit van een aantal indicatieve insectengroepen (entomofauna) in kaart brengen
- Gericht opsporen van zeldzame, kritische en/of indicatieve insectensoorten
- Het belang van het terrein voor de entomofauna vaststellen
- Relaties met andere diergroepen vaststellen
- Adviezen formuleren t.a.v. een gunstig beheer voor de entomofauna, mede in relatie met andere diergroepen

Werkwijze

Bij de inventarisatie zijn op basis van expert-judgement de meest geschikte delen van het terrein gelokaliseerd en onderzocht. Het gebied is onderzocht op aanwezigheid van bovengenoemde soortgroepen, waarbij is getracht zoveel mogelijk soorten te noteren en (indien noodzakelijk voor een juiste determinatie) eventueel te verzamelen. Potentiële nestplekken (open zand, steilwandjes en dode bomen) voor wilde bijen en graafwespen zijn onderzocht. Daarnaast zijn bloemrijke delen en struikgewas onderzocht op aanwezigheid van bloembezoekers als zweefvliegen, dagvlinders en bijen. De waterrijke delen zijn onderzocht op libellen.

Dieren die in het veld, zonder twijfel, op naam te brengen waren, zijn gevangen met een insectennet en/of exhauster en ter plekke gedetermineerd en losgelaten. Dit betreffen vaak algemene soorten die duidelijk te onderscheiden zijn. Daarnaast werd een aantal dieren verzameld en in een collectie ondergebracht om met behulp van een microscoop en specialistische literatuur op naam gebracht te kunnen worden. De preparatie en determinatie is een tijdrovend proces en een precies werkje. Een aantal zeldzame en moeilijk te determineren exemplaren is opgestuurd naar specialisten in den lande. Bij de dieren, die naar de specialisten zijn opgestuurd, werden soms de genitaliën uitgeprepareerd. Omdat het allereerst een basisinventarisatie betrof, zijn niet alle waargenomen insecten exact ingemeten (GPS). De waarnemingen die in dit verslag zijn opgenomen zijn representatief voor Baggelhuizen en zijn verspreid over het gehele terrein gedaan.

Waarnemingsdata, -duur en omstandigheden

Het onderzoek naar de entomofauna is verricht op de volgende data: 21 april, 28 mei, 20 augustus en 16 september 2009. Alle bezoeken zijn gedaan bij gunstig vliegweer (zonnig, droog, matige wind en temperaturen rond de 20-25 °C). Bij elk veldbezoek is ongeveer 4 uren besteed aan inventariseren en verzamelen. Vervolgens werden de verzamelde dieren thuis geprepareerd, voor zover mogelijk gedetermineerd en in een collectie ondergebracht. Er is bewust gekozen om de beschikbare projecttijd in het voorjaar en de nazomer te besteden. Voor bloembezoekers zijn dit de meest gunstige seizoenen. De diversiteit van wilde bijen is het laagst in juni en juli. Vooral de nazomer was van belang om bloembezoekers van heide te inventariseren.

Reptielen

In Nederland leven zeven soorten reptielen. Reptielen zijn koudbloedige dieren met een geschubde huid die hen beschermt tegen te snelle uitdroging. Het leefgebied van reptielen bestaat over het algemeen uit een ijle vegetatie die voldoende schuilmogelijkheden biedt en tevens voldoende open is om te kunnen zonnen. Vooral heide voldoet vaak aan deze voorwaarden. Ideale leefgebieden zijn de overgangen tussen bossen en heide en structuurrijke vegetaties zoals oude heide. Het terrein is naar verwachting van belang voor de Levendbarende hagedis en wellicht de Hazelworm.

Werkwijze

In het vroege voorjaar, met relatief lage temperaturen, zonnen reptielen langer en is de trefkans groter. Ook in een koele zomer of najaar is dit het geval. Een weersverbetering na een paar dagen regen levert soms verrassende resultaten. In totaal zijn 6 bezoeken gebracht. Levendbarende hagedissen zijn gezocht in de buurt van de tankgracht en het aangrenzende heideveld. Naast levende individuen is op vervellinghuidjes gelet. Hazelwormen zijn lastiger te vinden omdat ze weinig op open plekken zonnen. In de maand mei bestaat er de grootste kans dat men ze zonnend kan aantreffen. De rest van het jaar verschuilen ze zich vaak in bladlagen, onder heidestruiken of ondergronds. Om deze reden zijn op een aantal plekken kris kras door het terrein stammen omgekeerd en gecheckt op hazelworm.

Het reptielenonderzoek is verricht op de volgende data: 3 april, 9 april, 27 april, 29 april, 6 mei en 13 jul 2009. Alle bezoeken zijn gedaan bij gunstig weer en in de ochtend of vroege middaguren. Bij elk veldbezoek is ongeveer 2 uren besteed aan inventariseren.

Tijdens de bezoeken, die gericht waren op reptielen, zijn ook waarnemingen van amfibieën verzameld (zie hiervoor onder overige waarnemingen H8, pag. 43).

Vleermuizen

Achtergronden

Het vleermuisonderzoek was erop gericht om te bepalen welke soorten gebruik maken van het terrein en welke relaties worden onderhouden met de omgeving.

Methodiek

De inventarisatie vond plaats met behulp van de ultrasone Batdetector type Petterson D240x. Bij de avondbezoeken is na zonsondergang gezocht naar jagende en passerende vleermuizen. De onderzoeker doorkruiste enkele keren het bos en het heideveld via de paden en gaf extra aandacht aan geschikte terreingedeelten, zoals de bosranden.

Data en weersomstandigheden

Het vleermuisonderzoek is verricht op 4 avonden verspreid over het seizoen op de volgende data: 6 mei, 4 juli, 11 september en 27 september. Alle bezoeken zijn gedaan bij gunstig weer (windstil of zwakke wind, temperatuur boven 10° C.) en in de avonduren. Er zijn geen ochtendbezoeken uitgevoerd, omdat de kans op verblijfplaatsen gering bleek. Bij elk veldbezoek is ongeveer 2 uren besteed aan inventariseren.

Verblijfplaatsen in bomen

De bomen in Baggelhuizen en omgeving zijn beoordeeld op hun geschiktheid als vleermuisverblijfplaats. De meeste bomen zijn naar schatting tot vijftig jaar oud. Oudere bomen zijn schaars. Ook bomen met geschikte holten komen niet of nauwelijks voor in en rond Baggelhuizen. De kans op vaste verblijfplaatsen van vleermuizen wordt daarom zeer klein geacht.

In het Pelinckbos zijn enkele oudere lanen aanwezig, maar doordat de rest van dat bos jonger is en er ook veel dicht naaldhout is, is ook daar de dichtheid aan bomen met geschikte holten laag. De kans op verblijfplaatsen is daar wel groter dan in Baggelhuizen. Het Asserbos, gelegen op twee kilometer ten oosten van Baggelhuizen, is een bos met enkele oudere bosgedeelten, waar veel boomholten te vinden zijn. Daar zijn vorig jaar verblijfplaatsen van vleermuizen gevonden (Ruijsse dwergvleermuis en Rosse vleermuis; Modderman in voorbereiding).

De bosranden en boomsingels in en rond Baggelhuizen zijn lijnvormige elementen, die als vliegroute en jachtgebied belangrijk kunnen zijn.

Overige fauna

In 2007 is het heidegebied inclusief de beide zandgaten, in totaal 165 ha. op vogels geïnventariseerd (Feenstra, 2007). In 2009 zijn tijdens de veldbezoeken die gericht waren op insecten en reptielen door Herman Feenstra en Peter de Boer losse waarnemingen van broedvogels, amfibieën (zie H8) en overige fauna verzameld.



Foto 3. Water in de Tankgracht



Foto 4. Boswilg bij de natte tankgracht

4. Flora en vegetatie

Vegetatietypen

Voedselarme loofbossen

Baggelhuizen wordt gekenmerkt door het voorkomen van voedselarme loofbossen met een ondergroei van de voedselarme grassen Pijpenstrootje dan wel Bochtige smele. Vegetatiekundig worden ze gerekend tot het Zomereiken-verbond (*Quercion roboris*). Plaatselijk komen heidesoorten voor (Struikhei dan wel Gewone dophei en in een enkel geval Kraaihei). Op één plaats is Kraaihei de dominante bodembedekker, zodat een apart type is toegekend (B4). In de struiklaag komen Sporkehout, Lijsterbes, Kamperfoelie en langs de rand Trosvlir voor. Opvallend is het beperkte voorkomen van Amerikaanse vogelkers.

Structuur van het bos: De kroonsluiting is beperkt: er is vaak sprake van een vrij ijl bos, waaronder de struiklaag dan ook gevarieerd is qua soortensamenstelling. Met name aan de randen met de open heide en schrale vegetaties komt veel opslag voor, die voor insecten een belangrijke nectarbron vormt.

Droge serie

B3 *vorm met Bochtige smele*

Bochtige smele vormt de belangrijkste soort in de ondergroei. Heidesoorten als Struikhei, Liggend walstro en Pilzegge komen regelmatig voor.

B4 *vorm met Kraaihei*

Kraaihei is dominant in de kruidlaag. Daarnaast komen Bochtige smele en Liggend walstro voor.

Vochtige serie

B7 *vorm met Pijpenstrootje*

Hier domineert Pijpenstrootje in de kruidlaag. Daarnaast komen plaatselijk Gewone dophei en ook Struikhei voor.

NB: In de praktijk lopen de typen B3 en B7 gedeeltelijk door elkaar heen. Er is daarom wanneer het onderscheid in het veld arbitrair was gekozen voor een B3/B7 respectievelijk B7/B3 type. In het eerste geval is het aandeel B3 groter dan B7 en in het tweede geval net andersom.

Heidevegetaties

Het merendeel van Baggelhuizen behoort tot de droge heidegemeenschappen. Er zijn op basis van de vegetatie samenstelling drie typen heide onderscheiden:

H5 *typische vorm*

Een vrij soortenarme vegetatie met dominantie ($C > 75\%$ bedekking) van Pijpenstrootje. Gewone dophei en Struikhei bedekken altijd minder dan 1%.

Verder weinig andere soorten. Typerend voor Baggelhuizen is dat er veel soorten opslag voorkomen in verschillende leeftijdsklassen (zie hiervoor 4.2.1).

H10 *type van Struikhei*

Struikhei is dominant. Daarnaast komen Bochtige smele, Pilzegge en soms Liggend walstro voor. Dophei komt eventueel voor maar < 5% . Ook hier is h aandeel opslag opvallend (Vuilboom, Zachte berk, Grove den en Zomereik).

H11 *type van Struikhei en Dophei*

Behalve Gewone dophei en Struikhei komen hoogstens Trekrus en Pijpenstrootje voor. Grove den, Ruwe berk en Zomereik komen als opslag voor.

Schrale vegetaties

De in Baggelhuizen voorkomende schrale vegetaties komen voor langs de brede zandwegen die zijn ontstaan als gevolg van het intensieve militaire gebruik. Vanuit de randen raken deze geleidelijk aan begroeid met een ijle vegetatie bestaande uit grassen en kruiden. Vegetatiekundig kunnen deze vegetaties het beste onder de Vogelpootjes-associatie (Ornithopodo-Corynephoretum) worden gerangschikt, typerende pioniervegetaties van zonnige, kalkloze, humusarme en zure zandgronden, die iets minder voedselarm zijn dan stuifzanden. (Weeda, Schaminée, et.al.) In hoeverre hier de invloed van het uitlaten van honden een rol speelt is vooralsnog onduidelijk.

Uit praktische overwegingen is de bedekking door de vegetatie als uitgangspunt genomen, waarbij de ondergrens bij 15% is gelegd. Wanneer er sprake was van minder dan 15% bedekking werd de vegetatie als S0 (= kaal op enkele schrale grassen na) gekarteerd. Daarna werd een klasse tussen 15 en 25% onderscheiden (S1) en meer dan 25% (S2).

S0 *Kale grond tot zeer ijl begroeide bodem.*

Dit type komt op de paden voor en ook het open gedeelte bij de “entree” wordt hiertoe gerekend.

S1 *Type van Zandstruisgras (lage bedekking)*

Hoewel de bedekking erg gering is (15-25%) omdat de vegetatie zich pas recent kan ontwikkelen is er al wel sprake van interessante soorten. Naast Zandstruisgras komt Dwergviltkruid en Gewoon biggenkruid voor. Ook komen Borstelgras, Vogelpootje en Vroege haver binnen dit type voor.

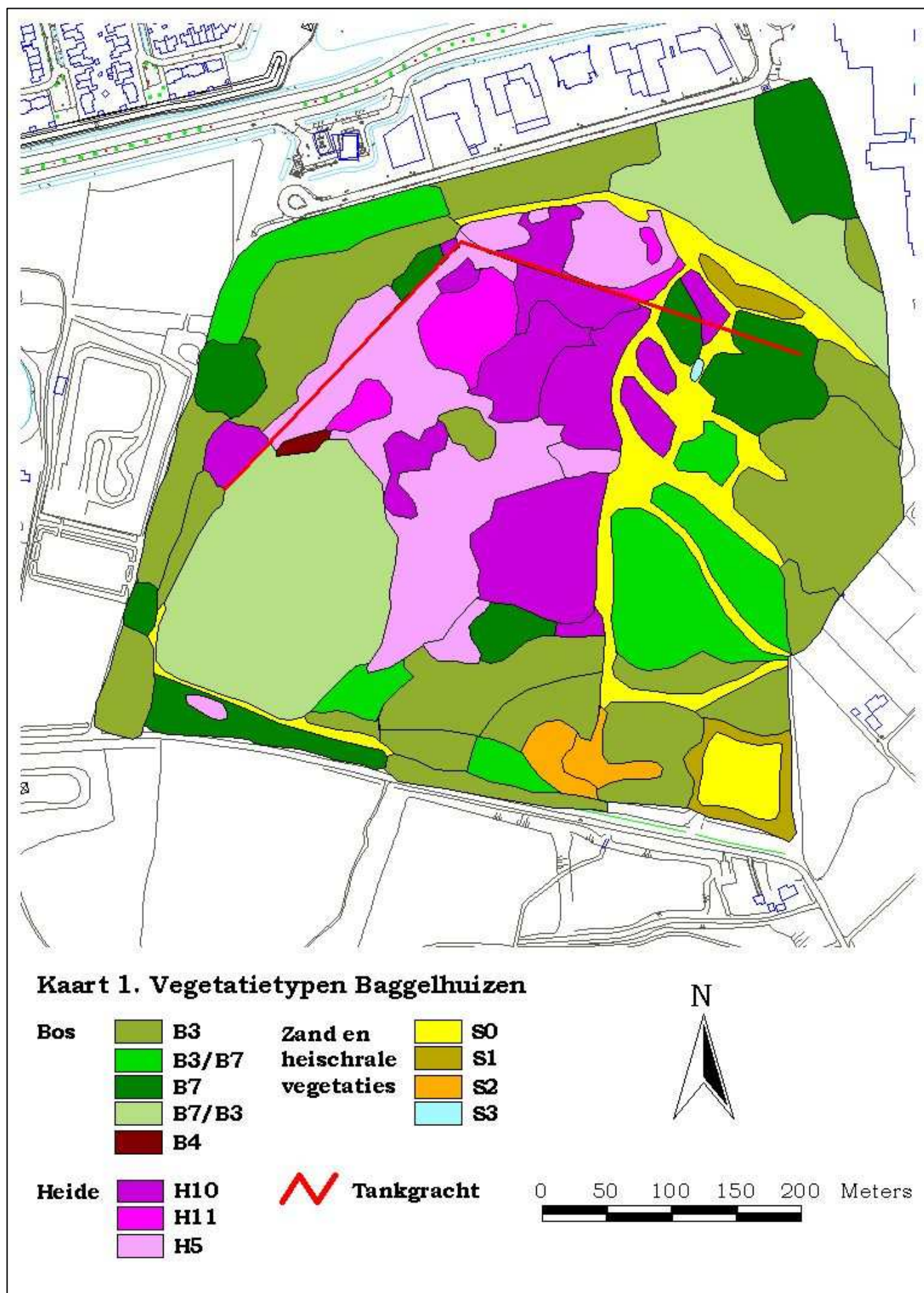
S2 *Type met Zandstruisgras (hogere bedekking)*

Hierin is het aandeel zandstruisgras nog wat hoger en zijn ook Muizenootje en Tandjesgras gekarteerd. De totale bedekking bedraagt meer dan 25%.

S3 *type van Grondster en Ruig haarmos.*

Dit type is vegetatiekundig goed te onderscheiden van de overige schrale vegetaties door het voorkomen van Grondster en Ruig haarmos. Het voorkomen wordt veroorzaakt door het 's winters onder water staan van de bodem, als gevolg van locale verdichting. Het type is slechts op één plaats gekarteerd.

De verspreiding van bovenstaande vegetatietypen is weergegeven op de afgebeelde vegetatiekaart op de volgende pagina (kaart 1).



Bespreking.

De ondergroei van het bos wordt voor het grootste deel gedomineerd door Bochtige smeie (B3). In het noordoosten en ook in het zuiden en westen komt veel Pijpenstrootje (B7) voor. Ook komen de grassen door elkaar heen voor in een groot deel van het terrein (B3/B7 en B7/B3)

Wat de heidevegetaties betreft beperkt het voorkomen van de iets vochtigere variant met Struikhei en Dophei (H11) zich tot een laagte aan de westzijde van het terrein. Op de mate van vergrassing wordt hieronder verder ingegaan.

De schrale vegetaties zijn plaatselijk goed ontwikkeld met veel schrale soorten in lage bedekking. Het vochtige type met Grondster komt slechts op één plek voor.

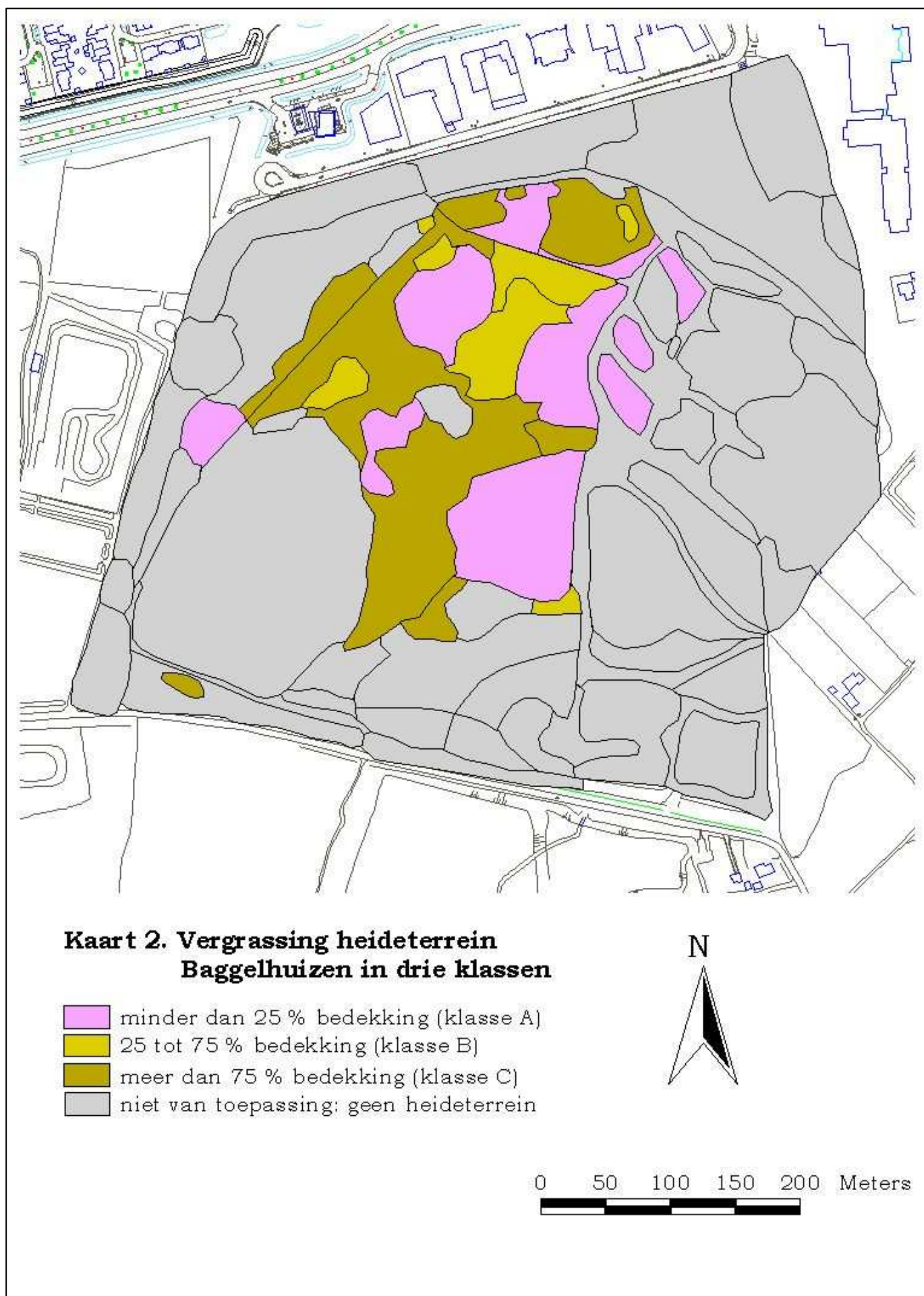
De gebruikte toevoegingen voor vergrassing, opslag, aanwezigheid van Braam en overige toevoegingen zijn in 3.1 aangegeven. Hieronder wordt nader ingegaan op de patronen van vergrassing van de heide en opslag op de heide.

Vegetatiestructuur**Vergrassing**

De heide op Baggelhuizen bestaat voor een groot aandeel uit het droge structuurrijke type met Struikhei. In onderstaande kaart 2 is aangegeven, waar de heide met Pijpenstrootje is vergrast.

Hiervoor zijn de vlakken waarbij de toevoegingen .B (tussen de 25 en 75% vergrast) binnen H10 en H11 en .C (meer dan 75% vergrassing) in type H5 samen genomen.

Op kaart 2 valt te zien dat de oppervlakte “echte” heide waar de vergrassing minder dan 25% bedraagt aanzienlijk is. Dit gebied lijkt overeen te komen met de meest droge delen van het open gebied. De sterkste vergrassing wordt in de wat lagere terreindelen aangetroffen. Wellicht kan een combinatie met de gegevens van het AHN (Algemeen Hoogtebestand Nederland) hierin meer inzicht bieden.

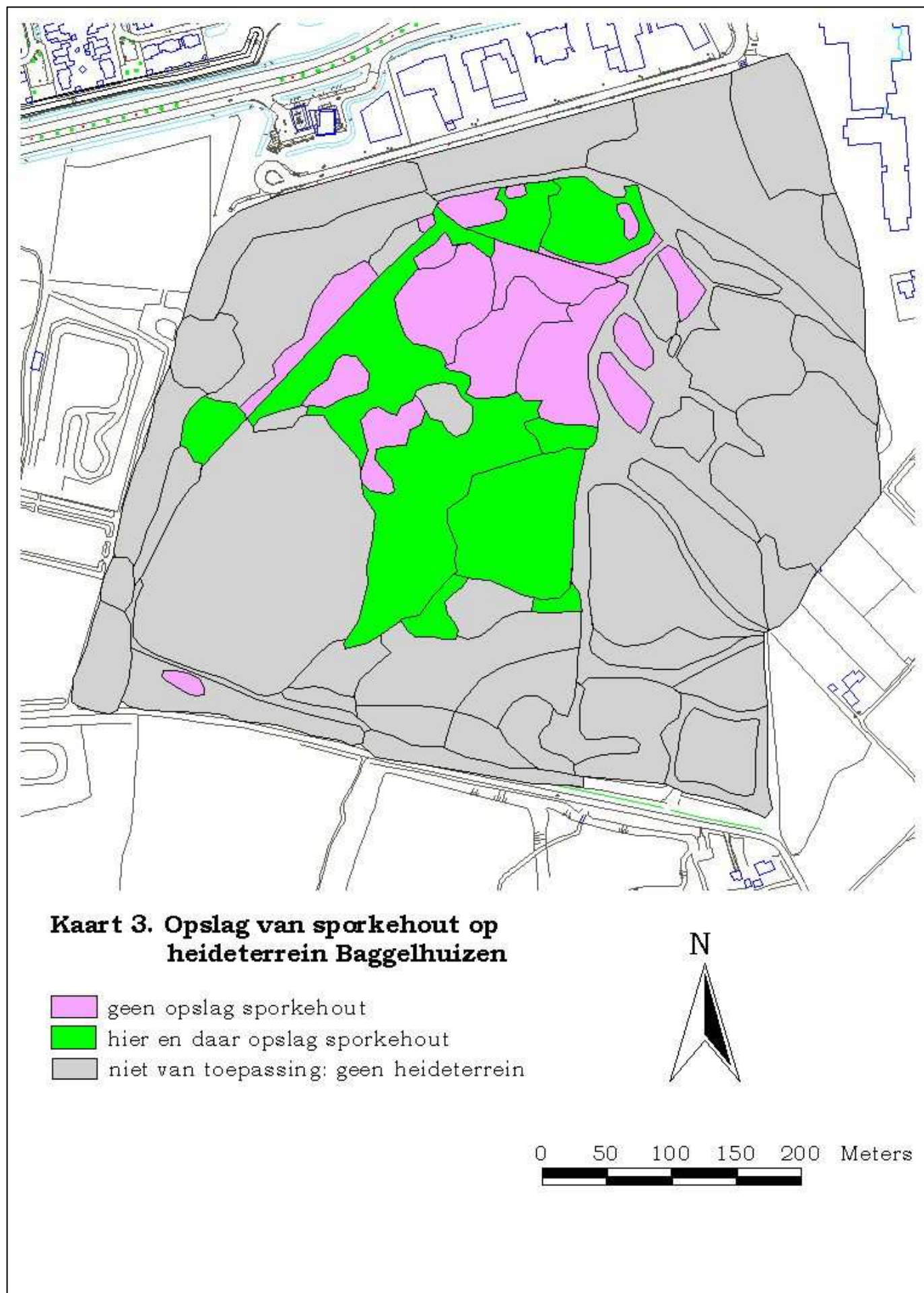


Boom- en struikopslag

Er komt op Baggelhuizen zowel opslag voor in het bos (met name aan de randen en langs minder kroondichte delen) als op de heide. Opvallend aan de opslag is dat er sprake is van grote diversiteit zowel wat betreft ouderdom als betreft soorten. Er is onderscheid gemaakt naar ouderdom in twee klassen. De toevoeging .o1 staat daarbij voor opslag lager dan 2 meter en .o2 voor opslag hoger dan 2 meter. Onderstaand verspreidingspatroon van Sporkehout (kaart 3) geeft aan waar het jongere Sporkehout met name voorkomt. Vooral daar waar de heide vergrast is met Pijpenstrootje is ook opslag van Sporkehout aanwezig, maar ook in de droge heide kan veel Sporkehout opslaan.



Foto 5. Opslag langs zandpad door de heide.



Ecologie van typerende soorten

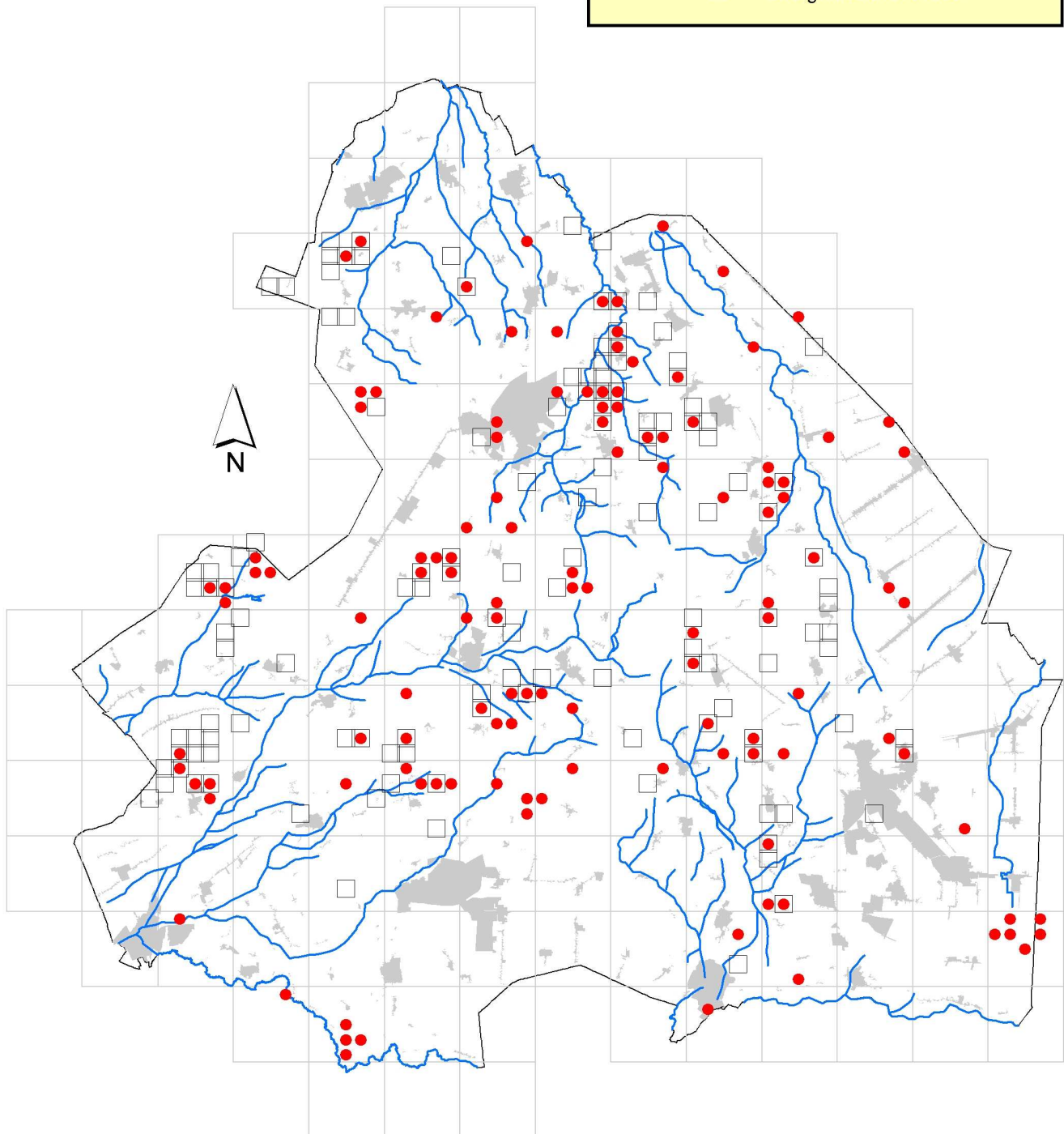
Dwergviltkruid *Filago minima*

Dwergviltkruid is een soort van droge open zonnige plekken op kalkarme zandgronden. Behalve openheid in de vegetatie, wordt ook enige dynamiek ten gevolge van bijvoorbeeld stuivend zand of het graven van konijnen als belangrijke voorwaarde gezien voor het voorkomen van de soort (Atlas van de Drentse Flora, 1999). Betreding kan in bepaalde mate eveneens positief uitwerken. Na natuurontwikkelingsprojecten waarbij de bodem wordt geplagd kan de soort op droge plekken massaal optreden. Doordat de laatste jaren veel van deze projecten in Drenthe zijn uitgevoerd is de aanvankelijk tamelijk dramatische achteruitgang, zoals die van voor 1950 (92 km hokken) ten opzichte van de periode erna (tot halverwege de jaren negentig met slechts 16 km-hokken) tot stilstand gebracht (pers. meded. Ben Hoentjen, Provincie Drenthe). Uit het onderstaande meest recente verspreidingskaartje kan worden afgeleid dat Dwergviltkruid nu weer in meer dan honderddertig km hokken is waargenomen.

De oorspronkelijke achteruitgang werd voornamelijk in verband gebracht met de verzuring en de daarmee gepaard gaande depositie van ammonium. Dit effect zal in het gebied van Baggelhuizen een kleinere rol hebben gespeeld vanwege de ligging in een stadsrandzone en het voormalig gebruik als militair oefenterrein. Dichtstbijzijnde groeiplaatsen komen voor op het Balloërveld. Begeleidende soorten zijn volgens de literatuur (Schaminée, 1996): Schapenzuring, Klein vogelpootje, en Gewoon biggenkruid. Soorten die allen ook op Baggelhuizen zijn gevonden.

Natuur in Drenthe 2
Verspreiding van Dwergviltkruid
Trend in referentiehokken: +
Melding uit periode:

- dwergviltkruidvanaf1997
- dwergviltkruid19701996



Kaart 4. Verspreiding Dwergviltkruid (periode 1970-1996 en vanaf 1997). Bron: Provincie Drenthe.

Grondster *Illecebrum verticillatum*

Deze karakteristieke soort komt voor op voedselarme zure en open grond die 's winters onder water staat. Het voorkomen van Grondster op Baggelhuizen is te danken aan het aandrukken van de licht lemige bovengrond door het militaire gebruik, waardoor er 's winters plasvorming plaats ging vinden op een beperkt aantal plaatsen. Het voorkomen van Grondster in Drenthe valt geheel samen met de grote boswachterijen en heideterreinen.

Verspreiding: zoals uit onderstaand meest recente verspreidingsbeeld kan worden opgemaakt, komt Grondster ten opzichte van de kaart van 1998 in een ongeveer even groot aantal km-hokken voor (neutrale trend). De achteruitgang die daarvoor werd vastgesteld (Atlas van de Drentse Flora) lijkt daarmee niet door te zetten.

Desalniettemin is deze soort weinig algemeen. In Baggelhuizen komt de soort veel voor in een laagte dicht bij de tankgracht. Daar groeit zij samen met Trekrus, Gewoon biggenkruid, Dwergviltkruid en Ruig haarmos (zie foto hieronder).



Foto 6. Grondster

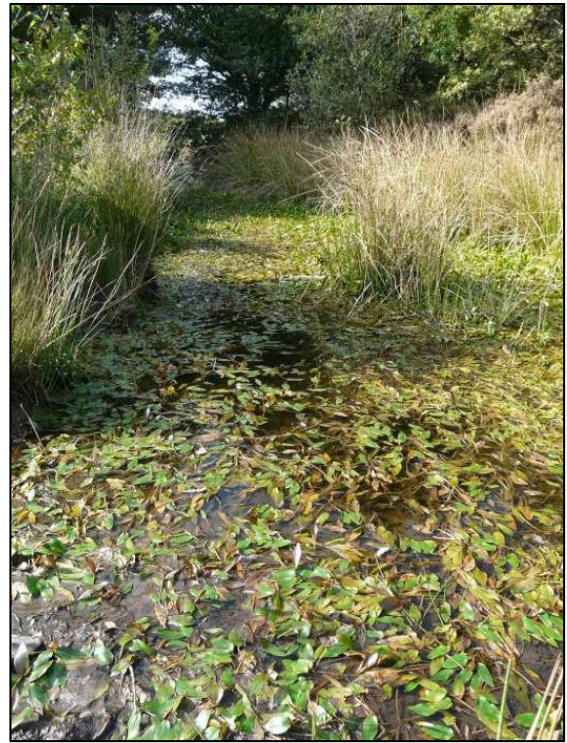
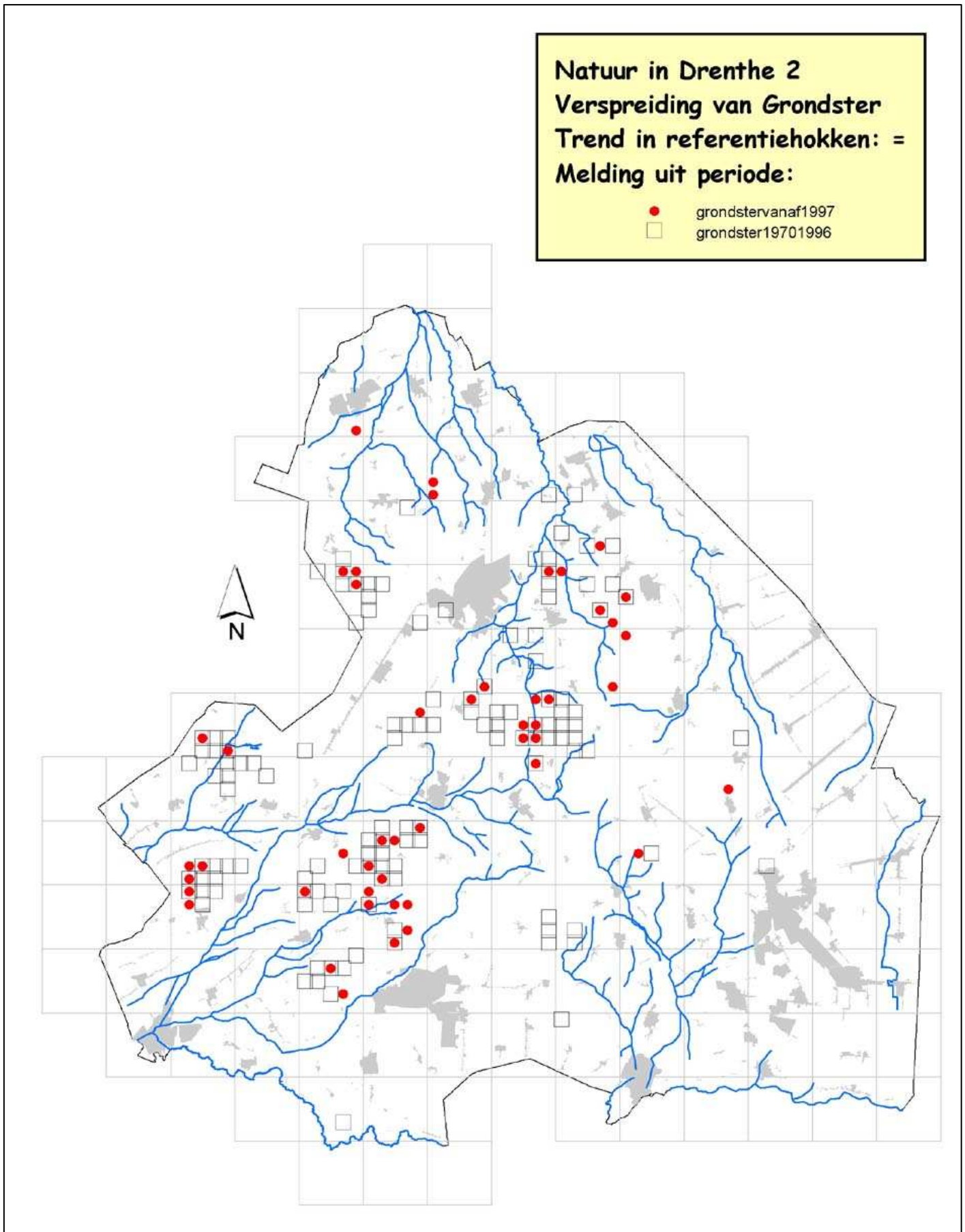


Foto 7. Duizendknoopfonteinkruid

Duizendknoopfonteinkruid *Potamogeton polygonifolius*

Deze bijzondere soort Duizendknoopfonteinkruid is in Drenthe matig algemeen. De vindplaats op Baggelhuizen was nog niet in de Atlas van Drenthe vermeld. De soort komt voor bij het meest voedsel- en carbonaatarme watertype (Weeda, OF 4) en wordt beschouwd als een indicator voor locale mineraalarme kwel. In de tankgracht dankt zij haar voorkomen aan het licht lemige karakter van het zand wat door belopen zodanig verdicht is dat er water stagneert. Het water loopt door de ruggetjes heen en zal daarbij net genoeg aanreiken om voldoende carbonaat te bevatten voor de soort. Deze situatie is vergelijkbaar met de situatie bij vennen. Behalve in de tankgracht vonden we de soort ook op een andere natte plek midden op een pad. Trend: er is een neergaande trend voor deze soort in Drenthe in verband met de afname van voedselarme kwelsituaties op beekdalflanken. De soort biedt bescherming aan de Bruine Kikker (vroeg voorjaar) en later aan de Alpenwatersalamander.



Kaart 5. Verspreiding Grondster (periode 1970-1996 en vanaf 1997). Bron: Provincie Drenthe.

Sporkehout (*Rhamnus frangula*)

Sporkehout is zeer algemeen in Drenthe en ontbreekt eigenlijk alleen in oostelijke hoogveenontginningen en op voedselrijke laagveenbodems. In Baggelhuizen is de soort van belang als nectarbron voor een groot aantal insecten. Dagvlinders als Eikenpage en Groentje (ook in Baggelhuizen gezien) komen op de bloemen af en het blad is voor veel rupsen (met name spanners) een voedselbron (foto 8). De bloeitijd is van mei tot september en daarmee vormt de plant dus een lange periode een nectarbron. Dit was bij mooi weer ook erg goed te zien in het veld.



Foto 8 . Voor bloembezoekende insecten is Sporkehout een belangrijke nectarbron gedurende de zomer. Voor het Groentje *Callophrys rubi*, een karakteristieke dagvlinder van struwelen en bosranden aan de rand van heiden, zijn deze struiken daarnaast ook van belang als waardplant voor de rupsen en territoriale uitkijkposten van de mannetjes.

Boswilg *Salix caprea*

Boswilg is een algemene soort in Drenthe met een brede amplitudo. De soort heeft anders dan zijn familieleden een voorkeur voor matig vochtige tot tamelijk droge min of meer voedselrijke zand-en leembodems. Lijkt hier toch ook het licht lemige karakter van de bodem aan te geven. Bij beschaduwning verdwijnt de soort snel. Het voorkomen is binnen de vlakken apart aangegeven omdat de soort erg vroeg (eind februari tot april) bloeit en dan de eerste nectarbron vormt voor de insecten (zie 4.2). Voorkomen: de soort komt verspreid in kleine aantallen met name langs de tankgracht voor (foto 4).

Kraaihei *Empetrum nigrum*

Kraaihei is een soort van de voedselarme zandgronden van het Drentse Plateau en kent haar optimum in de ondergroei van de associatie van het Kraaihei-Dennenbos in het Drents district (Van der Werf 1991).

De soort is gevoelig voor betreding en komt in Baggelhuizen voor onder dennen in een vrij grote groeiplek en ook lokaal onder berkenbos (opname 8). In het Witterveld komt de soort uitgebreid voor zowel in Hoogveenvegetaties als het Berkenbroek als in de iets drogere bostypen (B3 en B7) (Grontmij/Elodea, 2003).

Borstelgras *Nardus stricta*

Borstelgras is typerend voor voedselarme droge, zure en al dan niet lemige zandgronden. Met Tandjesgras behoort deze soort tot de kensoorten van de heischrale graslanden (Schaminée e.a., 1996). In Drenthe wordt deze soort het meest in natuurgebieden aangetroffen, waar ze vaak te vinden is naast de betreden paden met iets verdichte bodems. Zo komt zij ook in Baggelhuizen op enkele plaatsen voor. De soort is goed bestand tegen betreding en begrazing en heeft baat bij een open vegetatiestructuur. (Atlas van de Drentse Flora, 1999).

Tandjesgras *Danthonia decumbens*

Komt op dezelfde plaatsen voor als Borstelgras, waarbij deze soort vaak ook op de paden groeit. De vochtigheid die veroorzaakt wordt door de verdichting stelt deze soort meer op prijs dan het Borstelgras. Ook heeft ze een wat bredere amplitudo. Op Baggelhuizen is de soort in een beperkt aantal randen waargenomen.

Zandstruisgras *Agrostis vinealis*

Zandige en droge plaatsen zijn de plekken waar deze soort voorkomt. In Drenthe gaat het dan meestal om de grote heidecomplexen en zandverstuivingen. Zij is kieskeuriger dan Gewoon struisgras wat betreft de schraalheid van de bodem en geeft in Baggelhuizen dan ook het schrale karakter van de bodem aan.

Het gebied is van vegetatiekundig belang door het voorkomen van plaatselijk redelijk goed ontwikkelde schrale vegetaties met veel voor insecten belangrijke soorten. Het voorkomen van Dwergviltkruid en Grondster (Beide soorten staan als gevoelige soort op de Rode Lijst) is opmerkelijk.

5. Entomofauna

Solitaire of wilde bijen

Solitaire of wilde bijen vormen tezamen met de wespen en mieren een superfamilie van de Vliesvleugeligen (Hymenoptera); de Apoidea s.l. Wie aan bijen denkt, denkt meestal aan de Honingbij. In Nederland komen echter, naast de Honingbij, ruim 330 soorten voor, o.a. met de volgende geslachten: zijdebijen, groefbijen, zandbijen, metselbijen en behangersbijen. Deze 'wilde bijen' hebben vaak mooie namen als Vosje, Roodgatje, Pluimvoetbij en Zilveren fluitje. Voor een bij is het belangrijk dat er zonnige nestelplaatsen en bloemen in de buurt zijn. Hoe meer variatie in nestelplaatsen en plantengroei, hoe meer bijen er in een gebied kunnen leven. De grootste bijenrijkdom is dus te vinden in bloemrijk gebieden met een mozaïekpatroon van kleine, verschillende leefgebiedjes.

Levenswijze

Wilde bijen hebben vaak een hele speciale relatie met hun biotoop. Soms zijn ze voor hun voedsel (nectar en stuifmeel) geheel afhankelijk van één soort plant. Dit wordt monofaag genoemd, en een voorbeeld is de slobkousbij die alleen op de Grote wederik (*Lysimachia vulgaris*) leeft. Ook zijn er soorten die uitsluitend in zanderige bodem nestelen zoals de Heidezijdebij. De actieradius, het gebied waarbinnen een bij voedsel zoekt, is niet erg groot en mede afhankelijk van de grootte van de bij. Honingbijen en hommels vliegen op verschillende soorten planten en zijn dus minder afhankelijk van het biotoop. Een honingbij kan wel drie kilometer van haar kolonie een voedselplant (drachtplant) vinden. Wilde bijen vliegen vaak op planten waar honingbijen 'hun neus voor ophalen'. Het vervoer van het stuifmeel, eiwitrijk voedsel voor de larven, gebeurt ook per soort verschillend. Enkele soorten hebben zogenaamde korfjes aan hun achterpoten, anderen zoals metselbijen hebben lange haren aan hun buik, buikschuier genoemd, waartussen de stuifmeelpollen goed blijven zitten. Sommige soorten wilde bijen verzamelen het in hun speciaal daarvoor ontworpen krop, een verbreding van het spijsverteringskanaal.

Hebben honingbijen en enkele soorten hommels een sociale levenswijze, de solitaire bij doet alles alleen: nest maken, voedsel zoeken, ei leggen etc. Het zijn harde werkers, vandaar het veelgebruikte gezegde "Zo ijverig als een bij". Soms liggen de nesten wel dicht bij elkaar en vormen solitaire bijen een soort kolonies, maar lang niet alle soorten doen dit. Een soort tussenvorm tussen sociale en solitaire bijen wordt gevormd door de "communalen"; deze soorten gebruiken dezelfde hoofdingang van het nest, maar hebben toch allemaal een apart nestje. Bijen leven vaak maar een paar weken, de nakomelingen overwinteren soms als larve, soms als pop en soms als imago.



Foto 9

Een bloedbij bij de nestingang van een groefbijtje. Veel ijverige wilde bijensoorten hebben een broedparasiet; een koekoeksbij.



Foto 10

Koepelnest Rode bosmier



Foto 11

Langs de zandpaden van Baggelhuizen bevinden zich soms omvangrijke bijenkolonies



Foto 12

In de steilwanden van de tankgracht werden veel nestingen van wilde bijen gevonden

Relatie met vegetatie

Belangrijke plantenfamilies voor bijen zijn composieten, schermbloemen, kruisbloemen, vlinderbloemen en lipbloemen. Verder zijn onder andere de volgende plantensoorten van belang (onderstreept zijn de op Baggelhuizen waargenomen plantensoorten).

- wilgen
- Struikheide
- Dopheide
- gele composieten
- Sporkehout
- Braam
- distels
- klaverachtigen
- klokjes
- rolklaver
- slangenkruid
- zandblauwtje
- blauwe bosbes

Status

Van de wilde bijen in Nederland is een Rode lijst samengesteld (Peeters & Reemer, 2003). Wilde bijen vormen samen met de dagvlinders één van de meest kwetsbare insectengroepen in Nederland. Veel wilde bijensoorten staan sterk onder druk in het Nederlandse landschap; vele soorten zijn ondertussen uit ons land verdwenen of zijn sterk bedreigd.

Resultaten

Het totale aantal aangetroffen soorten wilde bijen in 2009 was 39, hetgeen een hoge soortenrijkdom indiceert. De wilde bijen zijn door specialist Jeroen de Rond op determinatie gecontroleerd. De complete lijst is, vanwege het specialistische karakter in bijlage 2.1 opgenomen, waarbij ecologisch interessante soorten, hieronder nader worden toegelicht.

De Drentse bijenfauna is in het verleden relatief goed onderzocht. Drenthe blijkt een belangrijke provincie voor wilde bijen. Deze soortenrijkdom hangt samen met de ligging op de hogere zandgronden, de relatieve rijkdom aan bos, heide en hoogveengebieden, gecombineerd met het relatief oorspronkelijke en kleinschalige (esdorpen-)landschap. Vele zeldzame zandbijen en groefbijen komen binnen Nederland, vrijwel uitsluitend in Drenthe voor.

Conclusies

Een aantal bijensoorten die in Baggelhuizen werden aangetroffen staan op de Rode Lijst. De bijenfauna van Baggelhuizen is relatief rijk en het is daarom van belang aandacht te besteden aan deze soortgroep bij het beheer. Er werden een aantal typische heidebewoners aangetroffen: Heidezandbij, Heidewespbij, Heidezijdebij en Heideviltbij. De verwachting is dat zich onder de verzamelde dieren, nog een aantal kwetsbare en zeldzame soorten bevinden.

Voor een overzicht van alle aangetroffen bijensoorten wordt verwezen naar Bijlage 2.1

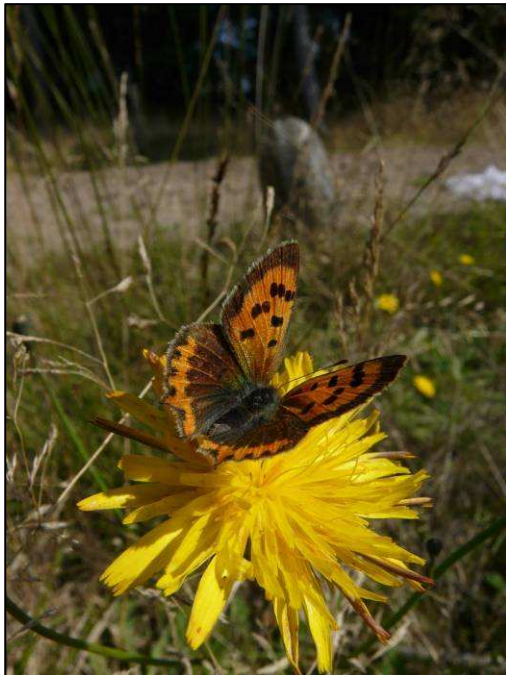


Foto 13

De Kleine Vuurvlinder kwam vrij algemeen voor in 2009. De rups van leeft op Schapen- en veldzuring



Foto 14

Open, zandige plekjes vormen een ideaal nest biotoop van grondbewonende wilde bijtjes



Foto 15

Voedselrijkere plekjes in de voedselarme heide met bloemrijke vegetaties vormen een belangrijke voedselbron voor bloembezoekers



Foto 16

Dood hout , biedt nestgelegenheid aan houtbewonende bijen en goudwespen

Zweefvliegen

Zweefvliegen (Syrphidae) zijn een familie van insecten uit de orde vliegen en muggen of tweevleugeligen (Diptera). In Nederland komen vooralsnog 328 soorten zweefvliegen voor. Veel zweefvliegen bootsen in gedrag en vorm stekende insecten zoals wespen, bijen, of hommels na (mimicry). Sommige andere vliegenfamilies vertonen gelijkende kenmerken, zoals de familie van de Blaaskopvliegen (Conopidae). Zweefvliegen zijn echte zoonanbidders, die bij bewolking nauwelijks actief zijn. Daarnaast zijn zij typische bloembezoekers en spelen ze een niet te onderschatten rol bij de bestuiving van allerlei wilde planten, bomen en struiken. Sommige larven spelen een belangrijke rol bij het “opruimen” van bladluizen, schimmels en bacteriën.

Van de zweefvliegen is een voorlopige Rode Lijst samengesteld (Reemer et al, 2009), die ter beoordeling aan het ministerie van LNV is voorgelegd.

Levenswijze

Zweefvliegen leven vrijwel zonder uitzondering van nectar en stuifmeel, ze zijn dan ook vaak op bloemen te zien. Veel soorten zweefvliegen zijn geliefd in kassen en de tuinbouw vanwege de vraatzuchtige larven die bladluizen eten. De larven van zweefvliegen zien er verschillend uit, afhankelijk van waar ze leven en wat ze eten.

- Bladluiseters; larven leven op allerlei planten, struiken en bomen en houden daar de bladluizen in toom. Erg nuttige dieren.
- Afvaleters; larven leven soms in wespennesten, zoals fopwespen (genus *Chrysotoxum*) of in bodemstrooisel.
- Bacteriefilteraars; larven filteren bacteriën uit (soms sterk vervuilde) wateren. Deze larven worden ook wel rattenstaartlarven genoemd. De meest bekende zweefvlieg met dit larventype is de blinde bij *Eristalis tenax*.

In tegenstelling tot bijen en vlinders, die een lange roltong bezitten, hebben zweefvliegen een korte tong, waardoor zij afhankelijk zijn van bloemen, waar de nectar en/of pollen ondiep gelegen zijn

Belangrijke voedselplanten voor zweefvliegen zijn:

- Wilg
- Sporkehout
- Struikheide
- schermbloemen
- gele composieten
- Distels
- Fruitbomen
- Lijsterbes
- Vlier
- Braam

Resultaten en soortbespreking

In totaal werden 51 soorten zweefvliegen aangetroffen, waaronder een tweetal zeldzame soorten; Het Bijlsprietje (*Pelecocera tricincta*) en de Breedkopbandzwever (*Epistrophe ochrostoma*), die beide landelijk zeldzaam tot zeer zeldzaam zijn. Het Bijlsprietje is in Drenthe en aangrenzend Friesland plaatselijk niet zeldzaam (eigen observatie) en is typisch voor open (stuif)zandgebieden op de zandgronden. De soort vliegt stevast op gele composieten als Muizenoor en Gewone leeuwentand. De Breedkopbandzwever is een erg zeldzame soort, die nog niet eerder in Noord-Nederland werd aangetroffen (Reemer et al, 2009).



Foto 17. Bijlsprietje; een vrij zeldzaam zweefvliegje van zandgronden en open heidegebieden



Foto 18. Wilgen zijn een belangrijke voedselbron voor bloembezoekende insecten in het voorjaar

Voor een overzicht van alle aangetroffen soorten zweefvliegen wordt verwezen naar Bijlage 2.2

Het voorkomen van een drietal fopwespen (genus *Chrysotoxum*) heeft verband met het voorkomen van nesten van Rode bosmieren, waarin de larven van deze vliegen leven. Veel zweefvliegen werden aangetroffen op bloeiende Struikheide en Sporehout. De meeste van de tot nu toe aangetroffen soorten betreffen algemene tot verspreid voorkomende soorten in Nederland. Nader onderzoek zal zeker nog meer zweefvliegensoorten aan het licht brengen. Dit vergt meer veldbezoeken in één seizoen. Op basis van veldervaring wordt verwacht dat er nog vele nieuwe soorten, waaronder een aantal typische en/of zeldzame heidesoorten, aan de lijst kunnen worden toegevoegd.

Conclusies

De relatieve soortenrijkdom van het terrein kan worden verklaard door de eigenschappen van het terrein zelf (afwisseling van bos, open zand en heide) en de gevarieerde omgeving. In de dichte nabijheid van Baggelhuizen bevinden zich een voormalige vuilstort en een zwemplas, waardoor voedselrijkere en waterrijke plekken worden afgewisseld met het relatief droge en voedselarme terrein van Baggelhuizen.

Dagvlinders

Vlinders behoren tot de orde der schubvleugeligen (Lepidoptera) en vormen een belangrijke schakel in een natuurlijk ecosysteem, niet alleen werken de rupsen enorme hoeveelheden planten weg maar ook vormen zij een belangrijke voedselbron voor veel andere dieren. Een groot deel van alle sluipwespen bijvoorbeeld zou zonder rupsen niet kunnen bestaan. Ook spelen vlinders een rol in de bestuiving van planten. Er zijn zowel soorten met een groot aanpassingsvermogen die een grote variëteit van biotopen kunnen overleven, als zeer gespecialiseerde vlinders die zich bij de geringste veranderingen niet meer kunnen handhaven.

De ideale leefomgeving is voor iedere soort specifiek; er zijn vlinders die zich hebben aangepast aan bossen, heidevelden, graslanden, moerassen of meer duinachtige gebieden. Waar de vlinder voorkomt, hangt nauw samen met de waardplant van de rupsen, maar er zijn ook wel uitgesproken trekkende soorten, die zich niet in Nederland voortplanten. Daarnaast zijn ook lichtintensiteit, temperatuur en luchtvochtigheid van grote invloed op de overlevingskansen van vlinders. Vooral de warmtebehoefte verschilt per soort; voor de meeste soorten ligt de ideale temperatuur tussen 20 en 25 graden Celsius. Sommige vlindersoorten hebben een speciale relatie met (knoop)mieren.

Resultaten

In Baggelhuizen werden 14 dagvlindersoorten aangetroffen, waaronder de kwetsbare Rode Lijstsoort Bruine vuurvlinder.

Voor een overzicht van alle aangetroffen dagvlindersoorten wordt verwezen naar Bijlage 2.3

Conclusies

Het Groentje indiceert een half-open heideterrein met jonge opslag van Sporkehout en gezonde bosranden. De indruk is dat Baggelhuizen, vooral tijdens de bloei van de Struikheide, een belangrijk foerageergebied vormt voor Dagvlinders. Hoewel het aantal aangetroffen soorten beperkt was, waren de aantallen van vooral Distelvlinder, Kleine vuurvlinder en Bont zandoogje opvallend hoog. De hoge aantallen van de Distelvlinder kunnen verklaard worden door het invasiejaar in 2009. Opvallend afwezig waren het Hooibeestje en Heideblauwtje. Het Hooibeestje kwam altijd wel op Baggelhuizen voor (zie bijlage 2.5 Dagvlindergegevens, Vlinderwerkgroep Drenthe).

Libellen

Hoewel libellen in veel verschillende biotopen op het land voorkomen, zijn ze voor het grootste deel van hun levenscyclus afhankelijk van natte elementen in het landschap. Libellen leven het grootste deel van hun leven als larve onder water. Ze bevinden zich hier ergens halverwege de voedselketen: ze eten andere waterbeestjes, maar worden ook zelf door tal van dieren gegeten. De aanwezigheid van bepaalde soorten libellen in een gebied zegt iets over de kwaliteit van dat gebied. Gebieden met bijzondere soorten hebben meestal een hoge natuurwaarde. Dat geldt zowel voor de natte elementen in het gebied, waar de larven leven, als voor de droge elementen, waar de imago's leven. Hoe meer variatie aanwezig is, hoe meer libellensoorten er voorkomen. Libellen kunnen dus als graadmeter worden gebruikt voor goed natuurbeheer. Van de 71 libellensoorten die in Nederland voorkomen, staan er 27 op de Rode Lijst (Wasscher, 2002).

Resultaten

In totaal werden er 15 libellensoorten aangetroffen. Slechts een beperkt aantal (7) soorten plant zich ook daadwerkelijk voort op Baggelhuizen. Tijdens het scheppen naar alpenwatersalamanders werden grote aantal larven van de Blauwe glazenmaker aangetroffen. Daarnaast herbergt de tankgracht een redelijke populatie van de Vuurjuffer en Houtpantserjuffer. Het merendeel maakt alleen gebruik van het terrein om te foerageren. Baggelhuizen is van belang voor deze soorten, vanwege het voedselaanbod (insecten en beschutting tegen wind en regen.

Voor een overzicht van alle aangetroffen libellensoorten wordt verwezen naar Bijlage 2.4

Conclusies

Verse libellen (net uit het water) zijn aangewezen op beschutte, zonnige en insectenrijke plaatsen om op te groeien. Baggelhuizen heeft in deze zin dus voor libellen, als landbiotoop, een belangrijke functie. Waarschijnlijk is de nabijgelegen zwemplas /visplas van belang als voortplantingswater voor deze soorten. In de tijdelijke plasjes, die zich na regenbuien vormen, is het voortplantingssucces waarschijnlijk verwaarloosbaar. Bij deze plasjes werd wel eiafzet geconstateerd van de Viervlek. De Tankgracht en enkele diepere putjes zijn permanent (jaarrond) waterhoudend en bieden voortplantingsmogelijkheden voor een aantal algemene soorten.



Foto 19 . Uitsluipende smaragdlibellen met larvenhuidjes

6. Reptielen

Ideale overgangen voor reptielen zijn vooral in de buurt van de tankgracht te vinden. Een afwisseling van open, gesloten, hoge en lage vegetatie met open plekken die snel opwarmen is geschikt om te zonnen. Levendbarende hagedissen waren goed vertegenwoordigd. Hazelworm en Adder zijn niet gezien. Adders komen er waarschijnlijk niet meer voor maar voor Hazelworm is dat onzeker. De trefkans van Hazelworm is klein en deze kan dus gemist zijn. In de nabije omgeving zijn (ook eigen) waarnemingen bekend van hazelwormen in het Witterveld op 1.5 kilometer afstand van Baggelhuizen.

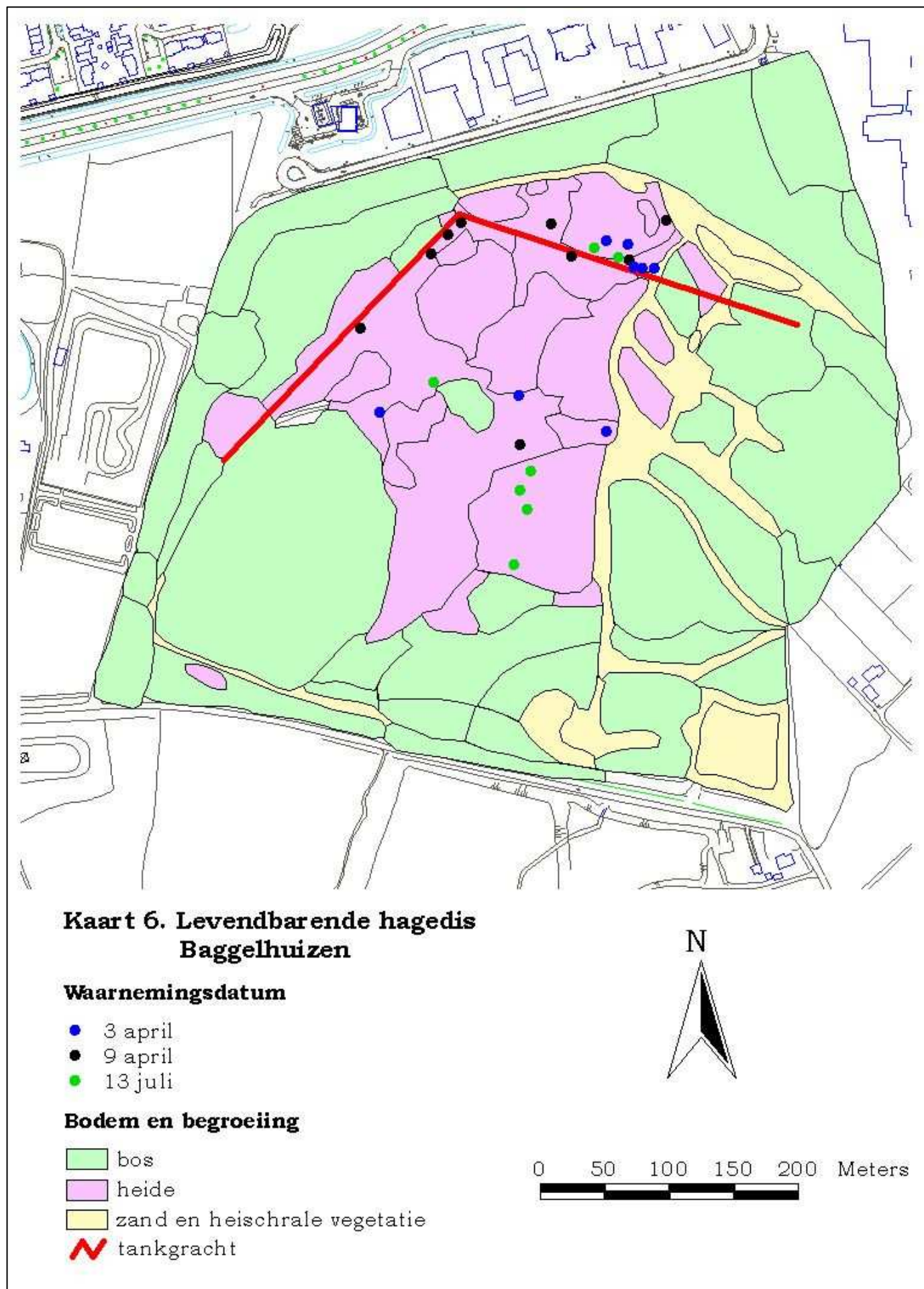
Levendbarende hagedis

De structuur van de tankgracht is ideaal voor levendbarende hagedissen. In de buurt van de tankgracht zijn dan ook op verschillende plekken levendbarende hagedissen gezien. In totaal zijn 18 exemplaren gezien en 2 vervellinghuiden gevonden (kaart 6). Op 3 april (6 waarnemingen), 9 april (7 waarnemingen en 1 vervellinghuid) en 13 juli (5 waarnemingen en 1 vervellinghuid). De bezoeken eind april en begin mei leverde niets op. Toch was het aantal waarnemingen van deze kwetsbare soort bijzonder te noemen voor dit gebied en iets om rekening mee te houden.

De aanwezigheid van een populatie Levendbarende hagedis op de heide van Baggelhuizen is bijzonder te noemen. Vooral de tankgracht is geliefd gebied omdat er veel veilige plekjes zijn om te zonnen en te schuilen. Hier is voedsel te vinden omdat verschillende insecten zich er ook graag opwarmen. Gezien het aantal voorjaarswaarnemingen van de Levendbarende hagedis bij de tankgracht wordt daar overwinterd. Waarschijnlijk trekken ze vanaf de tankgracht de heide op. Later in het seizoen werden levendbarende hagedissen waargenomen in verder van de tankgracht gelegen struikheidevegetaties.

Populatie

Het is lastig om een schatting te maken van het aantal individuen op basis van de enkele bezoeken in 2009 maar toch wordt een poging gewaagd. Op 3 en 9 april zijn geschikte stroken afgelopen op het heideveld en bij de tankgracht. Verplaatsingen in de tussenliggende periode zijn waarschijnlijk gering. Op de twee dagen in april zijn 13 waarnemingen gedaan. Hoewel het terrein kriskras is doorkruist is het niet integraal geteld. In april is c. 70% van het terrein bestreken. Op basis daarvan zou c. 30% zijn gemist. Dat zou betekenen dat het om ca. 19 individuen zou gaan. Uit eigen ervaring in het Fochteloërveen en na uitwisseling van ervaringen met specialisten als dr. Strijbosch en J. Mulder kan gesteld worden dat lang niet alle dieren zijn gezien. De inschatting is dat 1/3 van het aantal aanwezige individuen wordt gezien en 2/3 gemist (mogelijk nog een groter aandeel volgens dr. Strijbosch). Een voorzichtige schatting komt nu uit op een voorjaarsstand van c. 57 exemplaren.



Ontwikkeling landelijk en regionaal

Landelijk zit de Levendbarende hagedis in de verdrukking en neemt af. De soort is bekend van het Witterveld op 1.5 km afstand van Baggelhuizen en het Fochteloërveen op 3 km afstand. In het Fochteloërveen is de Levendbarende hagedis afgelopen decennia sterk afgenomen. De belangrijkste oorzaken van de afname in het Fochteloërveen zijn: vernatting, vergrassing en verbossing waardoor de afwisseling in structuur plaatselijk is verminderd. In de wat drogere delen met structuur komt de soort algemener voor. De Levendbarende hagedis is landelijk de laatste jaren hard achteruitgegaan. In 2007 is de Levendbarende hagedis met de status "gevoelig" op de Rode Lijst gekomen (van Delft et al., 2007). De Rode lijst is recentelijk onveranderd overgenomen door het Ministerie van LNV (Staatscourant, 28 augustus 2009). De Levendbarende hagedis is wettelijk beschermd op grond van de Flora- en Faunawet (als tabel 2-soort).



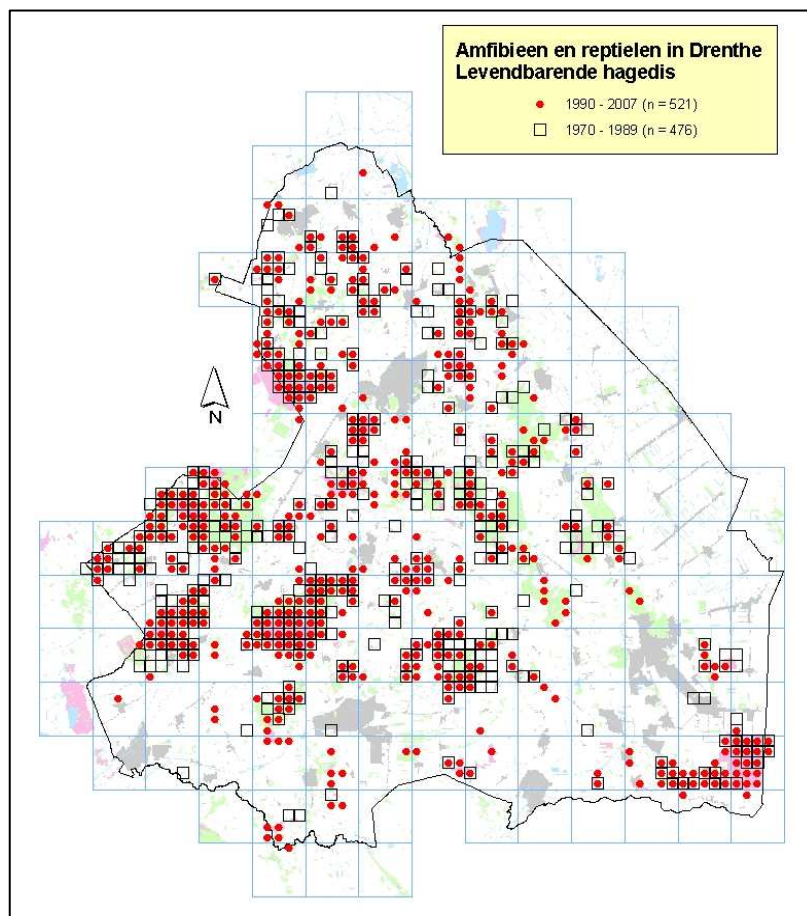
Foto 20. Levendbarende hagedis, duidelijk een zwanger vrouwtje



Foto 21. Nogmaals hetzelfde vrouwtje (Foto's H. Feenstra).



Foto 22. Vervellingshuidje Levendbare hagedis (foto. H. Feenstra)



Kaart 7. Verspreidingspatroon Levendbare hagedis in Drenthe (Provincie Drenthe).

7. Vleermuizen

Waargenomen soorten

Tijdens drie van de vier avondbezoeken (4 juli, 11 en 27 september 2009) zijn de vleermuizen na zonsondergang geïnventariseerd in Baggelhuizen. Op 6 mei is het gebied ten zuiden van Baggelhuizen bezocht: de Baggelhuizerplas met zijn oevers en de voormalige vuilstort (een verhoogd terrein ten noorden van de recreatieplas). Op 27 september is voorafgaand aan Baggelhuizen het Pelinckbos bezocht. Later op die avond is Baggelhuizen voor een tweede keer geïnventariseerd om baltsterritoria (roepende mannetjesvleermuizen) te zoeken.

In tabel 5 worden de waargenomen soorten in en rond Baggelhuizen aangegeven. Er zijn acht soorten waargenomen, waarvan de Gewone dwergvleermuis het algemeenst voorkwam. De waarnemingen van deze soort in Baggelhuizen worden op kaart 8 weergegeven, de waarnemingen van de overige vleermuissoorten staan op kaart 9. Er zijn twee soorten die sinds 2009 op de Rode lijst staan: de Rosse vleermuis en de Laatvlieger. Beide gebruiken Baggelhuizen en omgeving als vliegroute en foerageergebied, in vrij lage aantallen. Van geen enkele soort is een vaste verblijfplaats vastgesteld.

Soort	Wetenschappelijke naam	gedrag	Rode lijst
Baard-/Brandt's vleermuis	<i>Myotis mystacinus/brandtii</i>	foerageren, vliegroute	
Meervleermuis	<i>Myotis dasycneme</i>	foerageren	
Watervleermuis	<i>Myotis daubentonii</i>	foerageren	
Gewone dwergvleermuis	<i>Pipistrellus pipistrellus</i>	foerageren, baltsroep	
Ruige dwergvleermuis	<i>Pipistrellus nathusii</i>	vliegroute	
Rosse vleermuis	<i>Nyctalus noctula</i>	foerageren, vliegroute	kwetsbaar*
Laatvlieger	<i>Eptesicus serotinus</i>	foerageren	kwetsbaar*
Gewone grootoorvleermuis	<i>Plecotus auritus</i>	foerageren	

Tabel 3. Vleermuissoorten in en rond Baggelhuizen

*geactualiseerde Rode lijst; besluit van de Minister van Landbouw, Natuur en Voedselkwaliteit op 28 augustus 2009

Op 6 mei foerageerden er vanaf 21.45 uur gewone dwergvleermuizen (*Pipistrellus pipistrellus*) langs de verharde weg ten zuiden van Baggelhuizen. Ook jaagden ze langs de Baggelhuizerplas en boven de open plek op het verhoogde terreingedeelte ten noorden van de plas. In totaal werd het aantal op 10 exemplaren geschat. Om 21.45 uur passeerde een Ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) langs de verharde weg. Om 21.55 uur werd één exemplaar van de Meervleermuis (*Myotis dasycneme*) waargenomen, jagend boven de oostkant van de Baggelhuizerplas. Vanaf 22.00 uur jaagden er ook 1 tot 3 watervleermuizen (*Myotis daubentonii*) boven de plas. Rond die tijd werden rond en boven de Baggelhuizerplas 2 of 3 exemplaren van zowel de Laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) als de Rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) waargenomen. Om 22.25 uur passeerde een *Myotis*-soort, vermoedelijk een Baardvleermuis (*Myotis mystacinus/brandtii*), langs de verharde weg.

Op 4 juli waren er vanaf 22.30 uur 7 gewone dwergvleermuizen verspreid over het gebied aan het jagen, langs bosranden en paden (kaart 8). Als eerste werden 2 exemplaren waargenomen boven de paardenwei aan de oostkant van het gebied. Daar

waren rond dezelfde tijd ook 3 laatvliegers aan het jagen (kaart 9). Een Rosse vleermuis passeerde het heideterrein om 22.50 uur. Om 23.45 uur werd een Gewone grootoorvleermuis in het zuiden van Baggelhuizen waargenomen, in een terreingedeelte met gemengd bos.

Op de avond van 11 september waren er wederom 7 gewone dwergvleermuizen in het gebied aanwezig om te jagen, gemiddeld meer naar het westen dan op 4 juli (kaart 8). Het eerste exemplaar werd om 20.06 uur waargenomen nabij de paardenwei. Vanaf 20.10 uur jaagde daar een Laatvlieger, die ook van tijd tot tijd boven het heideterrein jaagde (kaart 5). Een Rosse vleermuis passeerde later het noordelijk deel van het heideterrein. Eén van de gewone dwergvleermuizen liet langs een bomenrij op het heideterrein voortdurend zijn baltsroep horen (kaart 8).

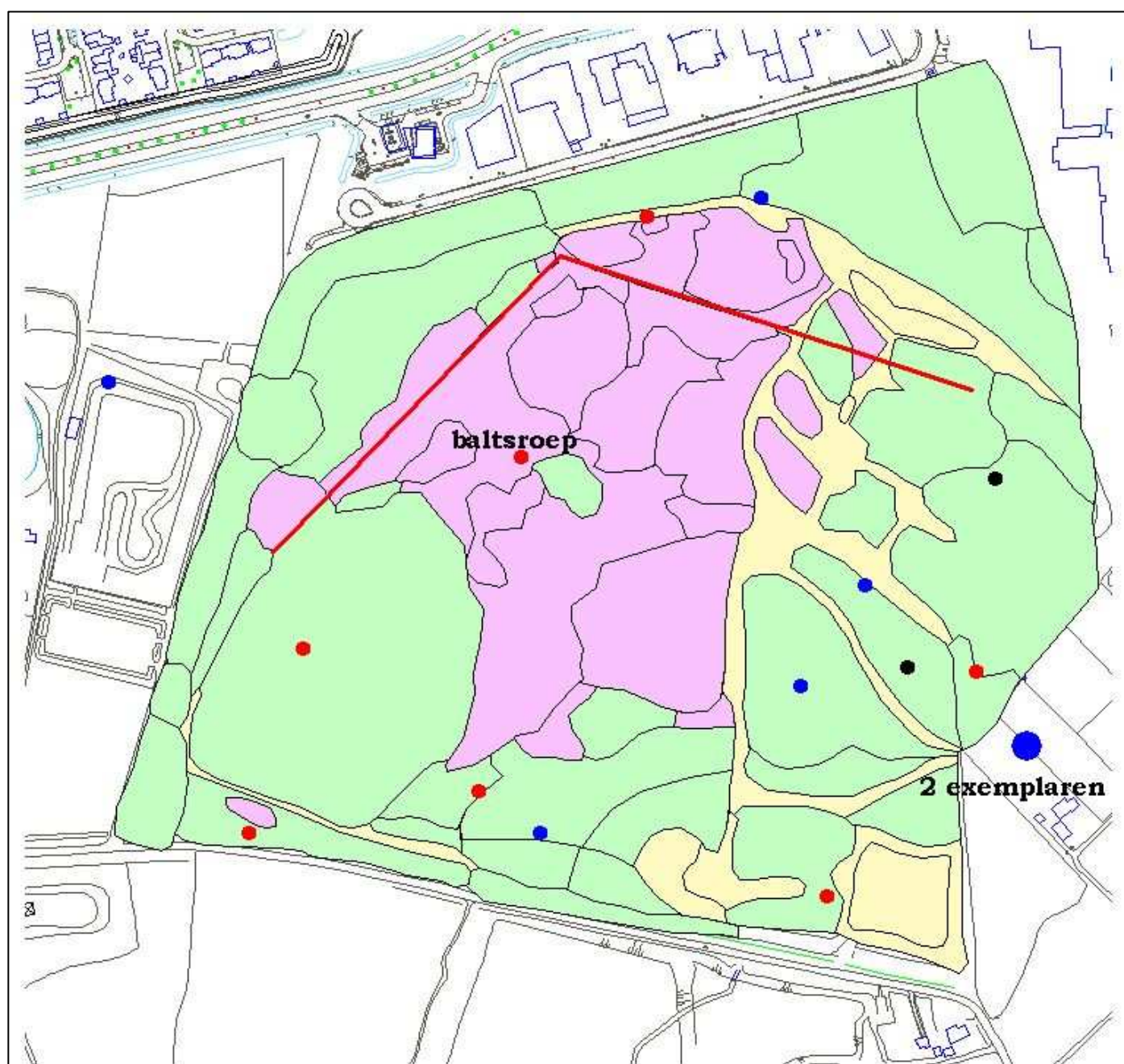
Gedurende de vroege avond van 27 september is vlak na zonsondergang het Pelinckbos bezocht. Hier jaagden vrij veel gewone dwergvleermuizen langs de paden. Sommige exemplaren lieten ook hun baltsroep horen. Eén Laatvlieger werd gezien bij een boerderij ten westen van het Pelinckbos. In een laan tussen het Pelinckbos en de Polweg (die ten westen van Baggelhuizen loopt) jaagde een vleermuis van het geslacht *Myotis*, vermoedelijk een Baardvleermuis. Na het bezoek aan het Pelinckbos zijn in Baggelhuizen geen vleermuizen waargenomen tussen 20.30 en 20.45 uur. Later op de avond is nog een ronde gedaan door Baggelhuizen (22.00 tot 22.15 uur) om roepende mannetjes op te sporen. Er zijn toen 2 jagende, maar niet roepende, gewone dwergvleermuizen waargenomen (kaart 8).

Gewone dwergvleermuis

Voor de Gewone dwergvleermuis is Baggelhuizen een foerageergebied met daarbij één paarterritorium centraal in het heideterrein. Het maximumaantal bedroeg 7 exemplaren (op twee avonden). Daarmee is de Gewone dwergvleermuis de meest algemene vleermuissoort. De dieren foerageren langs de bosranden en langs paden. Er konden drie min of meer vaste jachtplekken worden onderscheiden langs zandpaden in het noorden en zuiden en boven de paardenwei in het oosten. Ten zuiden van Baggelhuizen, rond de plas en op het verhoogde recreatieterrein, waren op 6 mei tien exemplaren aanwezig. Hiermee lijkt de soort gelijkmatig over het terrein verspreid te zijn. In het Pelinckbos is het ook de enige soort, die in vrij grote aantallen langs de lanen en paden jaagt. De Gewone dwergvleermuis heeft in Baggelhuizen geen verblijfplaats. Het paarterritorium is ook niet gekoppeld aan een verblijfplaats. De soort verblijft in gebouwen. Deze bevinden zich in het nabijgelegen Assen en dorpjes als Witten. Ook de boerderijen in de omgeving zijn geschikt.

Ruige dwergvleermuis

Slechts één keer is een Ruige dwergvleermuis waargenomen: op 6 mei passerend langs de verharde weg ten zuiden van Baggelhuizen (kaart 9). Van deze soort zijn in Baggelhuizen dus geen roepende mannetjes in vaste verblijfplaatsen (paarbomen) gevonden. Paarverblijfplaatsen zijn in de herfst wel aanwezig in het Asserbos.



Kaart 8. Gewone dwergvleermuis Baggelhuizen

Waarnemingsdatum

- 4 juli
- 11 september
- 27 september

Bodem en begroeiing

- bos
- heide
- zand en heischrale vegetatie
- tankgracht



0 50 100 150 200 Meters

Laatvlieger

De Laatvlieger foerageerde tijdens twee avondbezoeken boven de paardenwei: op 4 juli drie exemplaren, op 11 september één. Daarbij maakten ze van tijd tot tijd ook gebruik van nabijgelegen heideterrein. Op 6 mei waren 2 of 3 exemplaren aanwezig rond de Baggelhuizerplas, op 27 september één bij een boerderij ten westen van het Pelinckbos. Net als de Gewone dwergvleermuis is de Laatvlieger een gebouwbewoner. Verblijfplaatsen bevinden zich waarschijnlijk in Assen, omliggende dorpen en boerderijen.

Rosse vleermuis

Op twee avonden is een Rosse vleermuis het heideterrein hoog overvliegend gepasseerd. De soort is hier niet foeragerend waargenomen. Dit was wel het geval rondom en boven de Baggelhuizerplas. Voor winter- of zomerverblijfplaatsen zijn geen geschikte bomen in Baggelhuizen aanwezig, mogelijk wel in het Pelinckbos. In september zijn geen paarverblijfplaatsen in bomen gevonden. Zomer- en paarverblijfplaatsen zijn wel gevonden in oudere gedeelten van het Asserbos. Vanuit het Asserbos vliegen de dieren richting hun foerageergebieden (open weiden of watervlakten, zoals de Baggelhuizerplas) en passeren zo af en toe het heideterrein van Baggelhuizen.

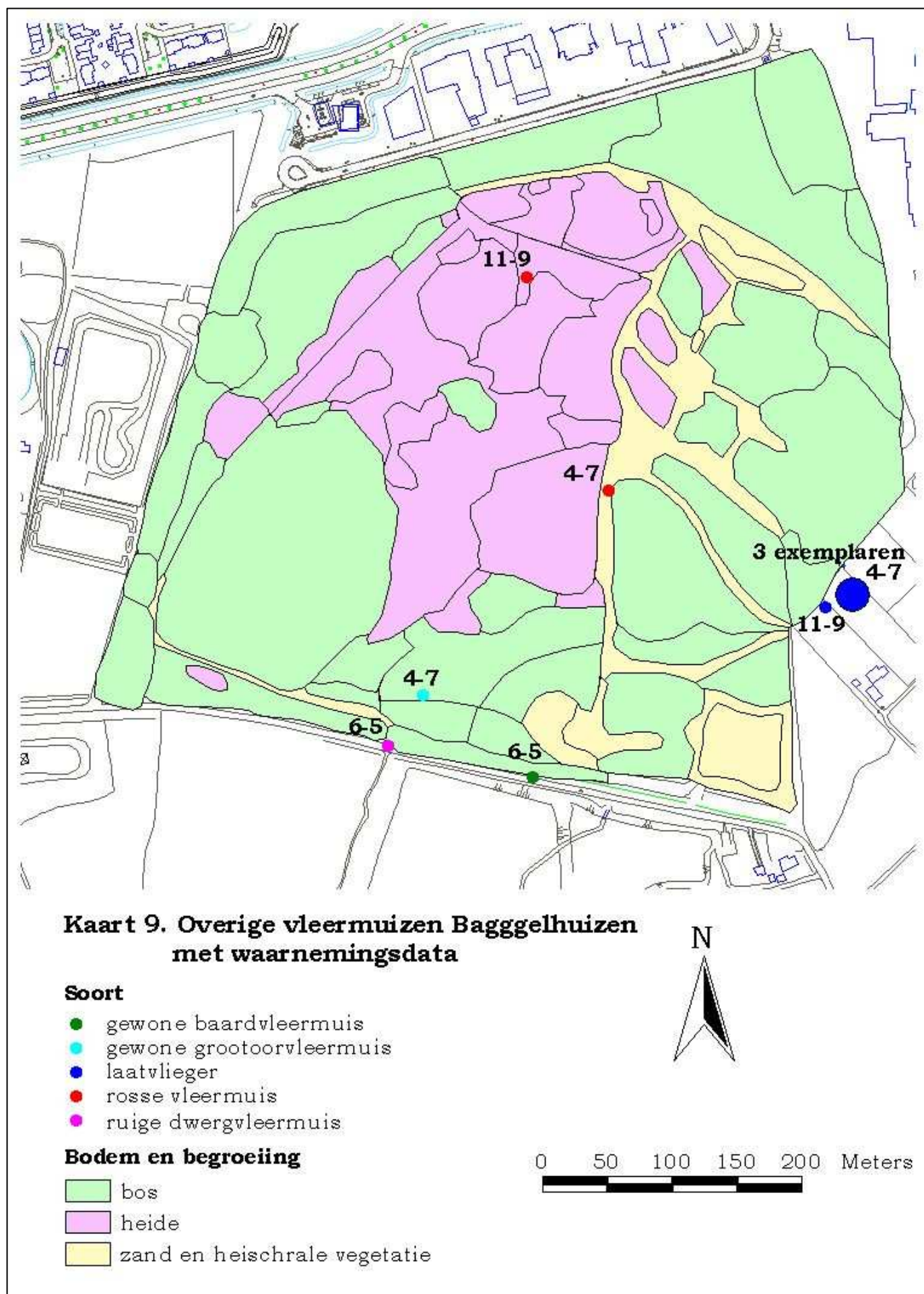
Gewone grootoorvleermuis

Tijdens het avondbezoek van 4 juli is een Gewone grootoorvleermuis in het zuiden van Baggelhuizen waargenomen. Hij werd kort gehoord in een terreingedeelte met gemengd bos. Waarschijnlijk foerageerde hij dicht langs de boomkronen. Deze gebouw- en boombewoner heeft waarschijnlijk zijn verblijfplaats elders: in de bebouwde kom, een boerderij of een ouder bosgedeelte. In het Asserbos is hij ook gesignaleerd.

Myotis-soorten

Langs de verharde weg ten zuiden en een laan ten westen van Baggelhuizen is op resp. 6 mei en 27 september een vleermuis van het geslacht *Myotis* waargenomen. Vermoedelijk betreft het hier foeragerende baardvleermuizen. Deze zijn lastig te onderscheiden van bijvoorbeeld de watervleermuis die langs een bomenrij vliegt. In het Asserbos is vorig jaar meermalen een zichtwaarneming gedaan van een soort met een gelijke sonar, die vanwege afmetingen en vliegbeeld als baardvleermuis is gedetermineerd. Deze gebouw- en boombewoner zou een verblijfplaats in het Asser- of Pelinckbos of in de bebouwde kom kunnen hebben. Hij komt al foeragerend of op vliegroute langs Baggelhuizen.

De Watervleermuis (één of enkele exemplaren) en de meervleermuis (één exemplaar) zijn beide foeragerend boven de Baggelhuizerplas waargenomen. Opvallend was dat de meervleermuis 40 minuten na zonsondergang al gesignaleerd werd, terwijl de soort meestal 30 tot 50 minuten na zonsondergang uitvliegt. Zijn verblijfplaats moet zich niet ver van de Baggelhuizerplas bevonden hebben, mogelijk in de bebouwde kom van Assen, een nabijgelegen dorp of een boerderij. De Watervleermuis, die 's zomers in bomen verblijft, kan uit een ouder bosgedeelte afkomstig zijn. In het Asserbos of Pelinckbos bevinden zich geschikte boomholten.



8. Overige waarnemingen

Vogels

Op 3 april was er een vrouwtje Roodborsttapuit present op de heide maar daarna werd deze niet meer gezien. Appelvinken werden in 2007 niet gehoord maar zaten er wel in 2009. De IJsvogel ontbrak in 2009 maar dat heeft alles te maken met de koude winter 2008/09

Broedvogels 2007/2009

In 2007 is het heidegebied inclusief de beide zandgaten, in totaal 165 ha. op vogels geïnventariseerd (Feenstra, 2007). Er zaten vijf vogelsoorten van de Rode Lijst namelijk: Grauwe vliegenvanger, Groene specht, Koekoek, Matkop en Ringmus. Vermeldenswaardig zijn Sperwer en IJsvogel. Van beide is vastgesteld dat ze hier broeden. Kenmerkend voor het oefenterrein zijn een aantal typische heidesoorten als Boompieper en Geelgors.

Soort	Aantal territoria	Soort	Aantal territoria
Bonte vliegenvanger	1	Kuifmees	2
Boomklever	2	Matkop	5
Boomkruiper	8	Meerkoet	7
Boompieper	8	Merel	32
Ekster	3	Pimpelmees	13
Fitis	38	Ringmus	6
Fuut	2	Roodborst	30
Geelgors	9	Sperwer	1
Gekraagde roodstaart	4	Spreeuw	2
Goudhaantje	2	Staatmees	1
Grasmus	5	Tjiftjaf	18
Grauwe vliegenvanger	2	Tuinfluit	12
Groene specht	1	Vink	26
Groenling	1	Vlaamse gaai	5
Grote bonte specht	8	Waterhoen	2
Grote lijster	1	Wilde eend	5
Heggenmus	8	Winterkoning	33
Holenduif	2	Witte kwikstaart	1
Houtduif	10	IJsvogel	1
Kleine bonte specht	1	Zanglijster	9
Kleine karekiet	5	Zwarte mees	1
Koekoek	1	Zwarte kraai	5
Koolmees	27	Zwartkop	24

Tabel 4: broedvogels van Baggelhuizen in 2007 (Feenstra, 2007)

Amfibieën

Alpenwatersalamander

Op 20 augustus hoorden we van een voorbijganger dat er salamanders in een waterplas zaten even verderop. Bij controle bleken er vele tientallen larven van de Alpenwatersalamander (*Ichthyosaura alpestris*) in het plasje aanwezig te zijn. Op 25 augustus is nog een bezoek gebracht en drie waterplassen in de tankgracht bekeken. Op alle drie de locaties zaten larven van de alpenwatersalamander. Deze soort is ook bekend van vele andere natuurterreinen aan de zuidrand van Assen (mond. med. J. Wessel en H. Feenstra).

Bruine kikker en Bastaardkikker

Op 3 april werden eiklommen van Bruine kikker (*Rana temporaria*) aangetroffen in het stilstaande water van de tankgracht. Op twee locaties werden ca. 45 eiklommen gezien. De Bastaardkikker (*Rana .kl. Esculenta*) is tijdens het veldwerk eveneens waargenomen. Er is echter niet systematisch gespeurd naar kikkers.



Foto 23. Larven alpenwatersalamander

Zoogdieren

Het konijn is een belangrijk element in de dynamiek van een heidesysteem. Op Baggelhuizen komt een vrij kleine populatie voor. Konijnen zorgen door hun graaf- en graaswerk voor variatie in de heide. Vaak worden konijnenholen en graafsporen benut door bodembewonende insecten, die er hun nesten maken.



Foto 24. Konijnenhol

Ongewervelden

Mieren

Op Baggelhuizen werden een aantal grote koepelnesten van enkele Rode bosmiersoorten (*Formica spec.*) aangetroffen (beschermd onder F&Fwet). Daarnaast was de mierenfauna opvallend rijk, zowel ten aanzien van het aantal verschillende soorten als de dichtheden van nesten en individuen. Er moest helaas worden afgezien van het verzamelen en op naam brengen van mieren omdat dit teveel tijd zou vergen. Het aantal beschikbare velddagen was hiervoor te beperkt.

Aangeraden wordt om de mierenfauna in de komende jaren wel te inventariseren. De verwachting is dat de diversiteit van de mierenfauna relatief hoog is. Waarschijnlijk komen er op Baggelhuizen een aantal zeldzame tot zeer zeldzame mierensoorten voor. De relatie met andere diersoorten in het terrein is op voorhand al zeer duidelijk. Veel (kleine en grotere diersoorten zijn direct of indirect afhankelijk van mieren. Hieronder een aantal voorbeelden:

- Groene specht is voor een groot deel afhankelijk van mieren voor zijn voedsel
- Aantal gespecialiseerde zweefvliegensoorten als *Chrysotoxum* (Fopwespen) leven in mierennesten. Deze werden ook in Baggelhuizen aangetroffen
- Aantal specialistische wespsoorten leeft in symbiose met mieren.
- Heideblauwtje en Gentiaanblauwtje zijn afhankelijk van knooppieren voor hun voortplanting.

Daarnaast spelen mieren een belangrijke rol bij het openhouden (luchtig houden) van de grond, verspreiding van zaden, het opruimen van plagen van insectensoorten en bestuiving van bloemplanten, bomen en struiken. Tenslotte dienen zij als voedsel voor veel andere soorten.

Rode bosmieren zijn beschermd onder Tabel 1 van de Flora- en faunawet

9. Conclusies

Natuurwaarden Baggelhuizen

Uit ons onderzoek is naar voren gekomen dat Baggelhuizen grote waarde heeft voor de biodiversiteit, die zo kenmerkend is voor kleinschalige Drentse heidelandschappen, waar Baggelhuizen onderdeel van uitmaakte. In het gebied bevinden zich op korte afstand van elkaar diverse (micro-) biotopen en habitats, die voor een grote variatie aan leefgebieden en soorten zorgen. Zowel de typische vegetatie van droge heide en heischraal grasland, karakteristieke bloembezoekende insecten (Wilde bijen, zweefvliegen en dagvlinders), reptielen (Levendbarende hagedis) en broedvogels van structuurrijke heide zijn, ondanks de kleine oppervlakte (26 ha) goed vertegenwoordigd. Weliswaar ontbreken ook een groot aantal zeldzamere vertegenwoordigers van dit landschapstype, wat mogelijk samenhangt met de kleine schaal, geïsoleerde ligging en het intensieve recreatieve en militaire gebruik van het gebied.

De natuurwaarden en biodiversiteit van Baggelhuizen zijn, voor zo'n klein gebied, opvallend groot. Door de afwisseling in bodemreliëf en vegetatiestructuur van Baggelhuizen zijn de randvoorwaarden aanwezig voor een gevarieerde fauna en flora.

Deze rijkdom aan flora en fauna hangt ook deels samen met het intensieve militair gebruik dat bijna honderd jaar heeft plaatsgevonden op Baggelhuizen. Sommige aspecten van het militair gebruik hebben gunstig uitgepakt voor het terrein. Bijvoorbeeld het aanleggen van de tankgracht, het open houden van het centrale heidegedeelte, de berijding van de zandwegen waardoor steeds open zanddelen aanwezig zijn, en allerlei andere kleinschalige activiteiten in verband met oefeningen. Ook het gebruik als crossterrein heeft bijgedragen aan het open karakter van het terrein. De laatste jaren is het terrein echter enigszins dichtgegroeid. De openheid en de oppervlakte open zand is daarmee afgenomen. Er trad echter door al deze activiteiten ook wel degelijk verstoring op van met name bodembewonende soorten, met name van bodembroeders. Zeker wanneer de militaire oefeningen en de crossen in het broedseizoen plaatsvonden.

Door de voedselarmoede die op de heide heerst, leiden kleine verschillen in bodem, reliëf en beheer al snel tot verschillen in de vegetatie. De aanwezigheid van schrale grassen en soorten van heischrale graslanden hangt met name samen met betreding en berijding van het terrein. Het gebruik voor militaire oefeningen en het gebruik als crossterrein zorgt voortdurend voor dynamiek, waardoor er in combinatie met het al aanwezige natuurlijke reliëf veel open zandgrond en allerlei randjes aanwezig zijn. Deze warme, open plekken zijn belangrijk voor de fauna met name voor insecten en reptielen.

Op de arme zandgrond groeit houtige opslag langzaam. Niettemin is opslag van Berk, Grove den en Sporkehout op veel plaatsen aanwezig. Het meest aan de randen van de heide en overgangen naar bos, langs paden en op de kanten van de tankgracht. De jonge opslag zorgt voor extra structuur en geleidelijke overgangen en is belangrijk voor de kleine fauna. In het verleden heeft deze opslag her en der kans gezien uit te groeien tot solitaire bomen of boomgroepen.

Met name de aanwezigheid van oude, structuurrijke heidevegetatie met hier en daar opslag van bomen en struiken en open pionierstadia van bos is van betekenis voor de Levendbare hagedis. Open grazige vegetatie en jonge heide of uitsluitend met Pijpenstrootje vergraste heide wordt juist gemeden (Strijbosch 2001). Ecologisch gezien zijn dit ook juist die terreindelen waar voor veel bloembezoekende insecten nectarbronnen te vinden zijn. In 2009 bijvoorbeeld was er een enorme piek in de aanwezigheid van spannerrupsen (Geometridae), die zich vooral op Sporkehout voedden. Deze spannerrupsen vormen een basisvoedsel voor veel vogelsoorten.

Beschermde en karakteristieke soorten

Vegetatie

Dwergviltkruid en Grondster staan als Gevoelige soorten op de Rode Lijst. Het voorkomen van Grondster was hier nog niet geregistreerd. Deze soorten vallen echter niet onder de werking van de Flora- en faunawet. De Koningsvaren, die overigens slechts op één plaats werd aangetroffen, valt onder tabel 1 van deze wet.

Entomofauna

Een grote variatie aan soorten komt voor. Hierbij zijn diverse Rode Lijstsoorten. Deze inventarisatie toont dan ook de potentie van het terrein duidelijk aan.

Reptielen

Ideale overgangen zijn in de buurt van de tankgracht te vinden. Een afwisseling van open en gesloten en van hoge en lage vegetatie. Hier zijn voor de Levendbare hagedis plaatsen aanwezig, die snel opwarmen en die zeer geschikt zijn om te zonnen. De aanwezigheid van deze populatie is bijzonder te noemen, mede gezien de recente achteruitgang van deze soort op landelijk niveau. De soort staat dan ook sinds 2007 als Gevoelig op de Rode Lijst (Van Delft., et.al.2007). Hazelworm en Adder zijn niet gezien. Door de geïsoleerde ligging is de Adder vermoedelijk niet meer aanwezig. De Hazelworm kent echter een geringe trefkans en deze soort is in de nabije omgeving op het Witterveld op 1,5 km. afstand aangetroffen.

Vleermuizen

Baggelhuizen is een foerageergebied voor enkele soorten vleermuizen. Hiervan is de Gewone dwergvleermuis de talrijkste, gevolgd door de Laatvlieger. Deze gebouwbezoekers zijn uit de bebouwde kom of boerderijen afkomstig. Incidenteel worden Ruige dwergvleermuis, (vermoedelijk) Baardvleermuis, Rosse vleermuis en Gewone grootoorvleermuis gezien, foeragerend of op vliegroute. Deze soorten zijn vorig jaar ook in het Asserbos waargenomen, waarbij van de Ruige dwergvleermuis paarverblijven en van de Rosse vleermuis zomer- en paarverblijven gevonden zijn. Vanuit dit bos en mogelijk ook het Pelinckbos kunnen er vliegroutes naar of langs Baggelhuizen lopen. In Baggelhuizen zijn echter niet of nauwelijks bomen aanwezig, die als verblijfplaats voor vleermuizen geschikt zijn. Water- en Meervleermuis jagen boven de Baggelhuizerplas.

Discussie

Het inzicht dringt steeds meer door dat met name zomen en geleidelijke overgangen die gevormd worden door opslag aantrekkelijk zijn voor een groot aantal diersoorten (o.a. Stortelder, et. al, 2001). Ook geleidelijke overgangen en mozaïeken van open zand naar gesloten begroeiingen dragen sterk bij aan voor de fauna noodzakelijke terreinheterogeniteit. Harde grenzen tussen bos en een open heide- of schraalland bieden juist aan veel minder soorten een plek (Verberk, Grootjans & Jansen, 2008). Dergelijke door jonge en wat oudere opslag gevormde zomen zijn in Baggelhuizen juist veel aanwezig, hetgeen één van de oorzaken is van de grote entomologische rijkdom.

Als met een paar trefwoorden de rijkdom van heidelandschappen verklaard zou moeten worden gaat het steeds om voedselarmoede, nectar, structuurvariatie en bodemverstoring. De processen bodemopbouw en bodemafbraak, verbossing en het tegengaan van opslag zijn voortdurend aanwezig en houden een rijk heidesysteem in stand. Juist de afwisseling van structuren op korte afstand van elkaar is van belang voor de kleine fauna.

Een flink deel van de heide wordt ingenomen door een begroeiing met Pijpenstrootje. Pijpenstrootje is een soort die groeit op vochtige en natte plaatsen in het landschap. De bultige structuur houdt veel water vast. Pijpenstrootje heeft namelijk meterslange holle wortels waarin, na afsterven, veel humus belandt die de grond dichtkit. De bekeken bodemprofielen in het terrein laten duidelijk zien dat er een moerige bovengrond aanwezig is. Een nadeel van dit soort begroeiingen is de geringe structuurvariatie, door het publiek wordt het als minder aantrekkelijk ervaren dan een dopheidebegroeiing. Om de monotone structuur te verbreken kan begrazing worden toegepast. Om een effect te bewerkstelligen is wel een relatief hoge dichtheid nodig. Dit kan juist weer nadelig zijn voor de omringende drogere terreindelen. Het ontwikkelen van een meer soortenrijke vochtige heide met kenmerkende soorten als Gewone dophei, Veenbies, veenmossen en bijvoorbeeld Klokjesgentiaan is alleen mogelijk bij hoge grondwaterstanden die weinig wisselingen vertonen. Bij te sterk fluctuerende waterstanden zal toch snel weer een dominantie van Pijpenstrootje gaan optreden.

Samenvattend zijn de volgende terreinkenmerken van belang.

- Geleidelijke overgangen van zand naar grasland naar heide (flora, vegetatie)
- Open zandige plekken en steilrandjes voor insecten
- Kleinschalige mozaïeken in de heide: belangrijk voor reptielen.
- Oude structuurrijke heide met een goed ontwikkeld humusprofiel
- Geleidelijke en structuurrijke overgangen van heide met opslag, naar struweel naar jong en oud bos (vogels, zoogdieren, insecten)
- Gevarieerde bosstructuur in de bosgedeelten (afwisseling van open en dicht bos, dood hout, kruidlaag, struiklaag) belangrijk voor vogels en zoogdieren.

Aanbevelingen voor het beheer

Om de hier boven genoemde terreinkenmerken te zorgvuldig te beheren bestaat het meest voor de hand liggende beheer voor het terrein uit het zo veel mogelijk voortzetten van kleinschalige ingrepen waardoor de variatie in het terrein behouden blijft. Voor de droge heide kan gestreefd worden naar de ontwikkeling van oude gestructureerde heide. De hogere delen met Struikheide ontwikkelen zich al in deze richting. Het beheer kan hier volstaan met het periodiek verwijderen van opslag. In de vochtige delen van de heide kan kleinschalig geplagd (wellicht door klassen van dichtbijgelegen scholen, zoals nu ook al een keer gedaan is) worden om de dominantie van Pijpenstrootje hier en daar te doorbreken. Dergelijke plagplekken kunnen ook laten zien wat de potenties zijn van dit terreingedeelte als er begrazing zou worden toegepast.

Kleinschalig beheer

Het beheer van het terrein is in het verleden sterk bepaald door het militair gebruik. De hier boven genoemde zandwegen zijn daar een voorbeeld van, maar ook de tankgracht, open plekken in het bos, en de schuttersputjes in de heide. Voor het beheer van Baggelhuizen is het tevens van belang dat het terrein een relatief geringe omvang heeft. Het ligt ingesloten tussen wegen, bebouwing en recreatieterreinen. De invloeden van buitenaf zijn daarom groot. In grote terreinen is het mogelijk te veronderstellen dat er bij een grootschalig beheer altijd wel ergens gunstige condities ontstaan voor het voorkomen van bepaalde habitats en soorten. In een klein terrein als Baggelhuizen is juist het belang van het actief ontwikkelen en behouden van interne terreinheterogeniteit belangrijk. Dit zal veelal alleen bereikt kunnen worden door regelmatig actief ingrijpen op een kleinschalige manier. Een deel van het beheer van het terrein wordt onbewust al uitgevoerd door de diverse gebruikers. Het militaire gebruik zorgde voortdurend voor open zand, kleinschalige graverij e.d. Ten behoeve van fietscrosses worden routes vrij gemaakt van opslag, gaten in paden opgevuld met zand uit de berm e.d.

Voor behoud en versterking van de huidige natuurwaarden wordt aangeraden de dynamiek, die veroorzaakt werd door het militaire gebruik, na te bootsen door middel van kleinschalig beheer, zoals kleinschalig plaggen en gefaseerd boomopslag terug te zetten. Hierbij kunnen vrijwilligers en/of schoolklassen goed worden ingezet. Een bijkomend positief effect hiervan is het creëren van een extra belevingswaarde en medeverantwoordelijkheid voor het terrein door gebruikers.

Zonering recreatief gebruik

Negatieve effecten door gebruikers zijn er echter ook. De belangrijkste daarvan is verstoring door de aanwezigheid van mensen en loslopende honden. Hierdoor treedt verstoring op van broedende vogels en zoogdieren (Krijgsveld, 2004). Zonering van het terrein is hiervoor een oplossing. Momenteel is de ontsluiting van het terrein zeer intensief, overal lopen paden, en het terrein is zowel aan de noord-, west- als zuidzijde op verschillende manieren toegankelijk. Een doordachte ontsluiting kan het aantal rustige plekken vergroten, zonder de mogelijkheid om het terrein te beleven teniet te doen.

“Tijdens de vogelinventarisatie in 2007 kwam ik elk bezoek hondenbezitters tegen die zich niets van paden aantrokken en overal doorheen struinen. Zo ook op het voormalige oefenterrein waar de meeste kwetsbare soorten broeden”. (uit de broedvogelkartering 2007, Herman Feenstra)

Onregelmatig gebruik van militairen en recreanten heeft onbewust bijgedragen tot het open houden van de zandpaden en tankgracht. Hoewel dit plaatselijk gunstig is geweest voor kleine fauna (wilde bijen en grondbewonende insecten) en tredplanten, kunnen teveel activiteiten ook tot verstoring leiden. Door de gebruikers van het terrein bewust te maken van wat er leeft, kan er via zonering van terreingebruik meer rust ontstaan voor kwetsbare natuurwaarden (Denk aan: broedrust voor vogels, leefruimte voor diverse storingsgevoelige reptielen en zoogdieren)

Begrazing

Begrazing van heideterreinen wordt in het algemeen als middel ingezet om vergrassing van de heide als gevolg van overmatige bemesting uit de lucht terug te dringen en verbossing te voorkomen. De draagkracht van heideterreinen is echter laag, zodat een groot terrein nodig is om slechts enkele dieren er jaarrond te kunnen laten verblijven. Indien begrazing wordt ingezet dient dit selectief en extensief te gebeuren. Naast positieve effecten op de flora en de verspreiding van soorten kunnen er ook negatieve effecten optreden. In het verleden is aangetoond dat begrazing een negatief effect kan hebben op de reptielenfauna als de begrazingsdruk zo hoog is dat de vegetatiestructuur nivelleert. Een optimaal gestructureerde heide voor reptielen bestaat uit een afwisseling van hoge en lage planten, open en dichtbegroeide plekken en heeft een dikke strooisellaag. Een dergelijke heide heeft een ongestoorde ontwikkelingstijd van minimaal 30 jaar nodig (Stumpel, 2005).

Begrazing van heide met grote grazers is een bedreiging voor deze ontwikkeling als deze te intensief is. Vanwege de kwetsbaarheid van de reptielenpopulatie, en de geringe urgentie wat betreft vergrassing ligt integrale begrazing van dit terrein niet voor de hand. Indien aan begrazing wordt gedacht komt winterbegrazing het meest in aanmerking omdat dan juist knoppen en bast van bomen en struiken worden gegeten. Het aanvullend plaatselijk verwijderen van opslag blijft altijd nodig om de heide in stand te houden. Een andere begrazingsvorm die toegepast kan worden is gedurende een korte tijd een groot aantal dieren te laten grazen binnen een raster, bijvoorbeeld met een gescheperde (mobiele) schaapskudde.

Permanente begrazing door grote grazers wordt afgeraden. Tijdelijke drukbegrazing met een gescheperde schaapskudde, om overmatige vergrassing van de heide terug te dringen, is een goede optie.

Behoud drachtplanten

Voor bloembezoekende insecten, zoals vlinders, bijen en zweefvliegen is het van groot belang om de belangrijke drachtplanten, zoals wilgen en Sporkehout, te ontzien bij het beheer. Bij het gefaseerd afzetten van de boomopslag is met name de Boswilg van belang, omdat dit de eerste nectar plant is, die in het voorjaar voor de insecten beschikbaar is.

Let op de Amerikaanse vogelkers

In het westelijk deel van het terrein komt plaatselijk Amerikaanse vogelkers aan de rand van de heide voor. Deze soort is in staat om zich met zijn bessen snel te verspreiden. Eenmaal gevestigd in de heide kan deze snelle groeier zich snel over grote oppervlakte uitbreiden en is dan moeilijk meer in toom te houden. In vergelijking met inheemse soorten is de natuurwaarde van Amerikaanse vogelkers beperkt, hoewel deze soort ook voor diverse insecten wel degelijk van belang is.

Voorkom overmatige opslag Amerikaanse vogelkers, door deze handmatig en gefaseerd terugzetten.

Benut de bosrand en laat dood hout liggen

Het bos rond de heide, met name aan de west- en zuidzijde van het terrein is spontaan opgeslagen op de voormalige heide en bestaat uit jong, weinig gevarieerd bos met hier en daar oudere eiken en dennen. Door het open maken van het bos kan een half open bos met heideachtige ondergroei ontwikkeld worden (boomheide). Dit is een aantrekkelijk biotoop voor verschillende soorten broedvogels van de heide. Door het laten liggen of staan van dode bomen in de bosrand of op de heide worden voedselbronnen, groeistructuren en nestgelegenheid voor diverse diersoorten behouden en versterkt.

Het laten staan of liggen van dood hout, vooral op zonnige plaatsen, is van belang voor de biodiversiteit. Gericht bosrandbeheer (golfvormig- of gefaseerd terugzetten bosranden) is aan te bevelen.

Ontsluit de natuurwaarden voor publiek

De Gemeente Assen kan zichzelf hier in belangrijke mate profileren als beschermer van de biodiversiteit in haar terreinen. Indien deze natuurwaarden op een praktische wijze ontsloten kunnen worden bij het bezoekende publiek, zal dit bijdragen tot bewustwording en meer belevingswaarde van dit prachtige heideterreintje.

Ontsluit de natuurwaarden, in het bijzonder de entomologische rijkdom, voor het publiek. Hiermee wordt draagvlak gecreëerd voor natuurbeleving- en behoud en wordt de band van de bezoekers met de natuur rondom Assen versterkt. Dit kan bijvoorbeeld door het plaatsen van bijenhôtels en informatiepanelen, maar ook door het gebied beschikbaar te maken voor excursies, workshops en cursussen.

Nader onderzoek

Hydrologie en heide

Voor het ontwikkelen van een soortenrijke natte heide is het van belang dat er hoge grondwaterstanden aanwezig zijn die door het seizoen heen slechts weinig fluctueren. Wanneer de grondwaterstanden dieper wegzakken in het droge seizoen is de kans op het ontwikkelen van natte heidevegetatie waar nu Pijpenstrootje-vegetaties voorkomen gering. Momenteel is er weinig perspectief om dergelijke vegetaties te ontwikkelen, tenzij men tot een diepere plagproef op de nattere terreindelen zou besluiten.

Entomofauna “de gouden oogst”

Baggelhuizen heeft grote waarde voor de kleine fauna, met name de entomologische diversiteit is zeer groot. Met deze basisinventarisatie is alleen nog maar een tipje van de sluier opgelicht. Om het beeld vollediger te maken zijn kunnen meerjarige korte inventarisaties worden uitgevoerd. Hierbij kan gedacht worden aan het inzetten van Malaise-vallen en inloopvallen. Met deze methodieken kunnen in relatief korte tijd schatten aan gegevens verzameld worden.

Groepen die daarbij prioriteit verdienen zijn:

- Mieren, bijen en wespen (malaisevallen)
- Sprinkhanen
- Loopkevers (inloopvallen)

Breng de entomofauna beter in kaart, door middel van een inventarisatie met malaisevallen en inloopvallen. Hierdoor zal nog duidelijker worden wat Baggelhuizen aan soortenrijkdom te bieden heeft. Ontsluit deze kennis voor het bezoekende publiek.

Onderzoek betreding op bodembroeders en Levendbare hagedis

Het effect van toenemend gebruik van het terrein door recreanten op kwetsbare bodembewonende vogels zou onderzocht kunnen worden.

Tenslotte wordt onderzoek naar de invloed, die dit zal hebben op de thans voorkomende populatie van de Levendbare hagedis, aanbevolen.

Literatuur

- Boer, E.P. de. 1999. Wilde bijen in natuurterreinen van It Fryske Gea. It Fryske Gea, Olterterp.
- Bijlsma, Rienk-Jan, Rein de Waal, Patrick Hommel & Herbert Diemont. 2009. Heide met een dikke H. Een miskend onderdeel van een veerkrachtig heidelandschap. Vakblad Natuur Bos Landschap. Februari 2009.
- Bodemkaart van Nederland schaal 1:50.000. Blad 12 West. Assen.
- Borkent, Ido. 2008. Verslag van een veldwerkplaats met alleen vragen. Winterbegrazing, deel 2. Vakblad Natuur, Bos, Landschap
- Delft, J.J.C.W. van, R.C.M. Creemers & A. Spitzen-van der Sluis. 2007. Basisrapport Rode Lijsten Amfibieën en reptielen volgens Nederlandse en IUCN-criteria. Stichting Ravon. Nijmegen, in opdracht van Directie Kennis, Ministerie van LNV.
- Feenstra, H. 2007. Broedvogelinventarisatie Baggelhuizen. Vogelinventarisatiebureau de Kraanvogel. In opdracht van gemeente Assen.
- Grontmij / Elodea. 2002. Vegetatiekartering Witterveld.
- Krijgsveld, K.L., S.J.M. Van Lieshout, J. van der Winden, S. Dirksen, 2004. Verstoringsgevoeligheid van vogels. Rapport Vogelbecherming Nederland. Zeist.
- Malssen, N. van; Blom, drs M.C. 2008. Een archeologisch bureau-onderzoek voor Plangebied Witten, gemeente Assen (Dr.). Archaeological Research en Consultancy ARC. Groningen.
- Peeters, Theo M. J. & Menno Reemer, 2002. Bijenvriendelijk beheer van natuurgebieden. European Invertebrate Survey - Nederland
- Peeters, Theo M. J. & Menno Reemer, 2003. Bedreigde en verdwenen bijen in Nederland. Basisrapport met voorstel voor Rode Lijst. EIS-Nederland. Leiden.
- Reemer, M., W. Renema, W. van Steenis, Th. Zeegers, A. Brendregt, J.T. Smit, M.P. van Veen, J. van Steenis, L.J.J.M. van der Leij, 2009. De Nederlandse zweefvliegen. - Nederlandse Fauna 8. Leiden. NHM, Naturalis, KNNV uitgeverij, EIS-Nederland.
- Schaminee, J.H.J., A.H.F. Stortelder, E.J. Weeda. 1996. De Vegetatie van Nederland. Deel 3. Graslanden, zomen, droge heiden. Opulus press. Uppsala. Leiden.
- Smidt, Jacques de & Gerrit Heil. 2000. Het effect van grazende runderen op de heidevegetatie van het Gooi. De Levende Natuur jaargang 101, nr 5
- Stortelder, A.H.F., K. W. van Dort, J.H.J. Schaminée & N.A.C. Smits. Beheer van bosranden, 2001, Stichting Uitgeverij KNNV Utrecht (2^e druk).

- Strijbosch, H. 2001. Het belang van het heidelandschap voor de herpetofauna. De Levende Natuur jaargang 102, nr 4
- Struijk, Richard P.J.H., 2009. Stuifzand als leefgebied voor de Levendbarende hagedis. Ravon 33 jrgng 11, nr 3: 33-37.
- Stumpel, Ton, 2005. Heidebeheer moet anders voor reptielen. De Levende natuur jaargang 106, nr 5.
- Tooren, Bart van, Roland Bobbink, Renee Bekker, Leon van den Berg, Irma Knevel & Isa Schimmel, 2005. Nog een lange weg te gaan voor volledig herstel heide. De Levende Natuur jaargang 106 nr 5: 238-242.
- Uchelen, Edo van. 2007. Beheer kan beter voor amfibieën en reptielen. Nieuwe wildernis nr 41: 19-22.
- Verberk, Wilco, Ab Grootjans & Andre Jansen. 2009. Natuurherstel: van standplaats naar landschap. De Levende Natuur jrgng 110m nr 3: 105-110.
- Wasscher, M. (1999). Bedreigde en kwetsbare libellen in Nederland (Odonata). Basisrapport met voorstel voor de Rode Lijst. European Invertebrate Survey-Nederland, Leiden.
- Weeda, et al, 1991. Nederlandse Oecologische Flora deel 4 (245-246). Potamogeton polygonifolius. IVN/VARA/Vewin.
- Weeda, E.J, J.H.J Schaminée & L. van Duuren. 2002. Atlas van Plantengemeenschappen in Nederland, deel 2 Graslanden, zomen en droge heiden. KNNV-uitgeverij Utrecht.
- Werf, S. van der, 1991 Bosgemeenschappen. Natuurbeheer in Nederland deel 5. Pudic Wageningen.
- Werkgroep Florakartering Drenthe, 1999. Atlas van de Drentse Flora. i.s.m provincie Drenthe, Schuyt & Co, Haarlem.
- Wolters-Noordhoff Atlasproducties. Grote Historische Atlas van Nederland, deel 2. Noord-Nederland 1851-1855. Groningen, 1990.

Bijlagen

Bijlage 1.1	Gekarteerde plantensoorten
Bijlage 1.2	Legenda Vegetatietypologie
Bijlage 1.3	Vegetatietabellen schrale vegetaties, heide en bos
Bijlage 1.4	Kaart ligging vegetatieopnames
Bijlage 2.1	Soortenlijst Solitaire en Wilde bijen
Bijlage 2.2	Soortenlijst Zweefvliegen
Bijlage 2.3	Soortenlijst Dagvlinders
Bijlage 2.4	Soortenlijst Libellen
Bijlage 2.5	Dagvlinder gegevens 1990-2006 (Vlinderwerkgroep Drenthe)

Bijlage 1.1 Gekarteerde plantensoorten Baggelhuizen 2009

Soort	Wetenschappelijke naam	Code	Status
Soorten van open dynamische voedselarme standplaatsen			
Illecebrum verticillatum	Grondster	Iv	RL: Gevoelig
Filago minima	Dwergviltkruid	Fm	RL: Gevoelig
Soorten van droge en vochtige heide			
Empetrum nigrum	Kraaihei	En	
Erica tetralix	Dophei	Et	
Calluna vulgaris	Struikhei	Cv	
Vaccinium myrtillus	Blauwe bosbes	Vm	
Soorten van heischraal grasland			
Aira praecox	Vroege haver	Ap	
Agrostis vinealis	Zandstruisgras	Av	
Danthonia decumbens	Tandjesgras	Dd	
Galium saxatile	Liggend walstro	Gs	
Hieracium pilosa	Muizenoor	Hp	
Hieracium laevigatum	Stijf havikskruid	Hl	
Nardus stricta	Borstelgras	Ns	
Carex pilulifera	Pilzegge	Xpi	
Hypericum radicata	Gewoon biggenkruid	Hr	
Juncus squarrosus	Trekrus	Js	
Senecio jacobea	Jacobskruid	Sj	
Bossoorten			
Ceratocarpus claviculata	Rankende helmbloem	Cc	
Cytisus scoparius	Brem	Cs	
Hedera helix	Klimop	Hh	
Ilex aquifolium	Hulst	Ia	
Lonicera periclymenum	Wilde kamperfoelie	Lp	
Osmunda regalis	Koningsvaren	Or	FF-wet Tabel 1
Polygonatum multiflorum	Veelbl. salomonszegel	Pm	
Polypodium vulgare	Eikvaren	Pv	
Potamogeton polygonifolius	Duizendknoopfonteinkruid	Pp	
Houtige opslag			
Betula pendula	Ruwe berk	Bp	
Betula pubescens	Zachte berk	Bpu	
Pinus sylvestris	Grove den	Ps	
Quercus robur	Zomereik	Qr	
Rhamnus frangula	Sporkehout	Rf	
Salix caprea	Boswilg	Sc	
Sambucus racemosa	Trosvlir	Sr	
Sorbus aucuparia	Wilde lijsterbes	Sa	

Bijlage 1.2 Legenda Vegetatietypologie Baggelhuizen 2009

Watervegetaties (Potametea)	
W1	type met duizendknoopfonteinkruid
Heischrale graslanden	
S0	Bedekking lager dan 15% :kaal met schrale soorten (zie foto omslag)
S1	Bedekking tussen de 15 en 25%
S2	Heischraal graslandtype met <i>Agrostis vinealis</i> en andere soorten.
	Bedekking > 25%
S3	Vochtige variant met <i>Grondster</i> en <i>Ruig haarmos</i>
Voedselarme loofbossen	
Soortenarme bossen met zomereik, zachte en ruwe berk. Het voorkomen van dennen of sparren worden aangegeven met .n.	
In de struiklaag komen soorten als <i>Sporkehout</i> , <i>Lijsterbes</i> en <i>Kamperfoelie</i> voor. In de kruidlaag komen enkele voedselarme grassen als <i>pijpenstrootje</i> en <i>bochtige smele</i> , heidesoorten en soms blauwe of rode bosbes voor.	
<i>Droge typen</i>	
B3	vorm met <i>Bochtige smele</i> . Bij afwezigheid van <i>Bochtige smele</i> komen verder ook geen vochtige soorten voor.
B4	Vorm met <i>Kraaihei</i> . In de kruidlaag overheerst <i>Kraaihei</i>
<i>Vochtige typen</i>	
B7	Vorm met <i>Pijpenstrootje</i> . Gekenmerkt door <i>Pijpenstrootje</i> . Bij afwezigheid kan bv. <i>Sporkehout</i> wijzen op vocht.
B3/B7	Aandeel B3 is groter dan B7
B7/B3	Aandeel B7 is groter dan B3
Vochtige Heidegemeenschappen	
Vegetaties met <i>Dophei</i> : heides van vochtige tot natte standplaatsen die gedomineerd worden door <i>Dophei</i> en <i>Pijpenstrootje</i> . Vrij soortenarm met eventueel <i>Trekruis</i> , <i>Veenpluis</i> en <i>Veenbies</i> . Bedekking struikhei is <5% .	
<i>Typen van Pijpenstrootje</i>	
H5	Typische vorm. Eenvormige zeer soortenarme vegetatie met een dominantie van <i>Pijpenstrootje</i> . <i>Dophei</i> en/ of <i>Struikhei</i> < 1%.
Droge heidegemeenschappen	
Soortenarme vegetaties met voornamelijk <i>Struikhei</i> , <i>Bochtige smele</i> , <i>Pilzegge</i> , <i>Liggend walstro</i> , <i>Pijpenstrootje</i> en diverse mossen en korstmossen.	
<i>Type van Struikhei</i>	
H10	Typische vorm. <i>Struikhei</i> is dominant. Daarnaast <i>Bochtige smele</i> , <i>Pilzegge</i> en soms <i>Liggend walstro</i> en <i>Fijn schapegras</i> . <i>Dophei</i> komt eventueel voor maar < 5% .
<i>Type van Struikhei en Dophei</i>	
H11	Behalve <i>Dophei</i> en <i>Struikhei</i> komen hoogstens <i>Trekruis</i> en <i>Pijpenstrootje</i> voor als natte heide soorten.
Gebruikte toevoegingen	
.bo	Gewone braam < 1%
.b1	Gewone braam 1-5%
.b2	Gewone braam 5-25%
.n	Naaldhout in de boomlaag
.q	Veel kale grond (geplagd bv.) In heide toevoegen wanneer de totale bedekking van de kruidlaag < 25% is
.x	Brandnetel, akkerdistel of speerdistel .>f
o1	opslag jonge bomen (< 2 m.) afzonderlijke soorten worden genoteerd en bedekking geschat!
o2	opslag oude bomen (> 2m.) afzonderlijke soorten worden genoteerd en bedekking geschat!
Bij H-typen: Mate van Vergrassing:	
A	< 25%
B	25-75%
C	> 75%
()	toevoeging tussen haakjes is plaatselijk van toepassing

Bijlage 1.3 Opname tabel Schrale vegetaties. S

Opnamenummer		6	5	9	10	Nederlandse naam
Bedekkingsschaal		02	02	02	02	
Jaar		2009	2009	2009	2009	
Maand		09	09	09	09	
Dag		02	02	02	02	
X-coördinaat (x 1000)		231178	231149	230798	231166	
Y-coördinaat (x 1000)		556519	556482	556279	556279	
Lengte proefvlak (m)		3.00	10.00	10.00	10.00	
Breedte proefvlak (m)		3.00	1.00	1.00	1.00	
Opp. proefvlak (m ²)		9.00	10.00	10.00	10.00	
Vegetatietype		S2	S3	S3.b1	S3	
Bedekking totaal (%)		30	45	70	40	
Bedekking boomlaag (%)		0	0	0	0	
Bedekking struiklaag (%)		0	0	10	0	
Bedekking kruidlaag (%)		30	40	70	40	
Bedekking moslaag (%)		2	5	1	1	
Bedekking strooisellaag (%)		1	0	2	0	
Hoogte lage boomlaag (m.)		0	0	0	0	
Hoogte lage struiklaag (m.)		0.0	0.0	1.8	0.0	
Gem. hoogte lage kruidlaag (cm.)		50	25	50	20	
Mossen geïdentificeerd (J/N)		J		N	N	
Aantal soorten		13	9	12	7	
Struiklaag (02)						
Rhamnus frangula	s2	.	.	R	.	Sporkehout
Juvenielen (01)						
Pinus sylvestris	jl	+	+	.	.	Grove den
Betula pendula	jl	+	.	.	.	Ruwe berk
Quercus robur	jl	.	.	R	R	Zomereik
Sorbus aucuparia	jl	.	.	R	.	Wilde lijsterbes
Kruidlaag						
Molinia caerulea	kl	2b	+	3	.	Pijpenstrootje
Agrostis stolonifera	kl	2m	2b	2b	2b	Fioringras
Deschampsia flexuosa	kl	.	+	1	+	Bochtige smele
Hypochaeris radicata	kl	+	1	1	1	Gewoon biggenkruid
Agrostis vinealis	kl	.	2m	.	2a	Zandstruisgras
Galium saxatile	kl	.	.	1	.	Liggend walstro
Rubus fruticosus ag.	kl	.	.	2a	.	Gewone braam
Calluna vulgaris	kl	+	R	2a	.	Struikhei
Filago minima	kl	1	1	.	+	Dwergviltkruid
Hypericum perforatum	kl	.	+	.	.	Sint-Janskruid
Illecebrum verticillatum	kl	2a	.	.	.	Grondster
Juncus effusus	kl	+	.	.	.	Pitrus
Juncus squarrosus	kl	+	.	.	.	Trekrus
Plantago major s. major	kl	R	.	.	.	Grote weegbree s.s.
Cerastium semidecandrum	kl	.	.	+	.	Zandhoornbloem
Hieracium pilosella	kl	.	.	2b	.	Muizenoor
Rumex acetosella	kl	.	.	.	+	Schapenzuring
Moslaag						
Polytrichum formosum	ml	+	.	.	.	Fraai haarmos
Polytrichum piliferum	ml	1	.	.	.	Ruig haarmos

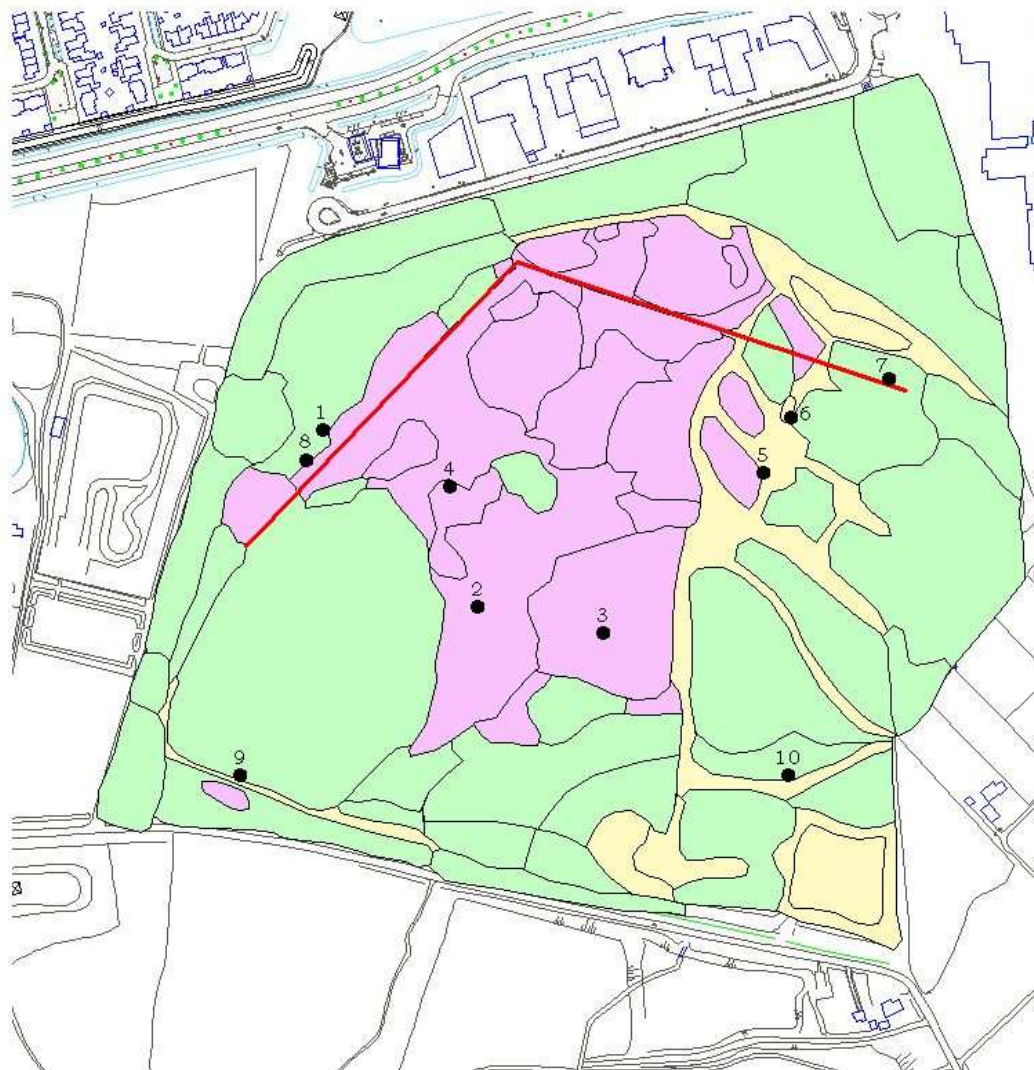
H Opname tabel Heide

Opnamenummer		2	3	4	Nederlandse naam
Bedekkingsschaal		02	02	02	
Jaar		2009	2009	2009	
Maand		05	05	07	
Dag		28	28	02	
X-coördinaat (x 1000)		230957	231042	230939	
Y-coördinaat (x 1000)		556392	556375	556473	
Lengte proefvlak (m)		3.00	3.00	2.00	
Breedte proefvlak (m)		3.00	3.00	2.00	
Opp. proefvlak (m ²)		9.00	9.00	4.00	
Vegetatietype		H5.o2.C	H10.b0.A	H11.o1.A	
Bedekking totaal (%)		60	70	75	
Bedekking boomlaag (%)		0	0	0	
Bedekking struiklaag (%)		5	0	0	
Bedekking kruidlaag (%)		55	70	70	
Bedekking moslaag (%)		1	1	5	
Bedekking strooisellaag (%)		0	0	0	
Hoogte lage boomlaag (m)		0	0	0	
Hoogte lage struiklaag (m)		1.1	0.0	0.0	
Gem. hoogte lage kruidlaag (cm.)		0	20	15	
Mossen geïdentificeerd (J/N)		N	J	J	
Aantal soorten		4	5	10	
Struiklaag (o2)					
Rhamnus frangula	s2	r	.	.	Sporkehout
Pinus sylvestris	s2	+			Grove den
Quercus robur	s2	r			Zomereik
Juvenielen (o1)					
Betula pendula	jl		.	+	Ruwe berk
Pinus sylvestris	jl	.	.	+	Grove den
Kruidlaag		.			
Molinia caerulea	kl	4	+	+	Pijpenstrootje
Rubus fruticosus ag.	kl	.	r	.	Gewone braam
Calluna vulgaris	kl		4	4	Struikhei
Erica tetralix	kl	.	+	2b	Gewone dophei
Moslaag		.			
Polytrichum formosum	ml	.	+	.	Fraai haarmos
Brachythecium rutabulum	ml	.	.	1	Gewoon dikkopmos
Campylopus introflexus	ml	.	.	+	Grijs kronkelsteeltje
Dicranum scoparium	ml	.	.	1	Gewoon gaffeltandmos
Hypnum cupressiforme s.l. species	ml	.	.	1	Gewoon klauwtjesmos (G)
Pseudoscleropodium purum	ml	.	.	1	Groot laddermos

B Opnametabel Bos

Opnamenummer		1	8	Nederlandse naam
Bedekkingsschaal		02	02	
Jaar		2009	2009	
Maand		05	09	
Dag		28	02	
X-coördinaat (x 1000)		230853	230842	
Y-coördinaat (x 1000)		556511	556491	
Lengte proefvlak (m)		10.00	10.00	
Breedte proefvlak (m)		10.00	10.00	
Opp. proefvlak (m ²)		100.00	100.00	
Vegetatietype		B3.b1	B3	
Bedekking totaal (%)		45	70	
Bedekking boomlaag (%)		10	20	
Bedekking struiklaag (%)		1	0	
Bedekking kruidlaag (%)		35	60	
Bedekking moslaag (%)		10	2	
Bedekking strooisellaag (%)		0	5	
Hoogte lage boomlaag (m.)		10	12	
Hoogte lage struiklaag (m.)		1.6	0.0	
Gem. hoogte lage kruidlaag (cm.)		25	40	
Mossen geïdentificeerd (J/N)		J	N	
Aantal soorten		11	8	
Boomlaag				
Betula pendula	b3	+	.	Ruwe berk
Betula pubescens	b3	.	+	Zachte berk
Pinus sylvestris	b3	r	.	Grove den
Quercus robur	b3	.	r	Zomereik
Sorbus aucuparia	b3	r	.	Wilde lijsterbes
Struiklaag				
Sorbus aucuparia	s2	r	.	Wilde lijsterbes
Kruidlaag				
Deschampsia flexuosa	kl	2b	3	Bochtige smele
Empetrum nigrum	kl	.	2a	Kraaihei
Sorbus aucuparia	kl	2m	1	Wilde lijsterbes
Festuca rubra	kl	+	.	Rood zwenkgras s.s.
Quercus robur	kl	.	+	Zomereik
Galium saxatile	kl	+	1	Liggend walstro
Molinia caerulea	kl	+	2b	Pijpenstrootje
Dryopteris dilatata	kl	r	.	Brede stekelvaren
Rubus fruticosus ag.	kl	+	.	Gewone braam
Juvenielen				
Rhamnus frangula	jl	+	r	Sporkehout
Moslaag				
Polytrichum piliferum	ml	2a	.	Ruig haarmos

Bijlage 1.4 Kaart ligging vegetatieopnames (voor nummers zie tabellen)



• **vegetatieopnames Baggelhuizen**
(nummers corresponderen met
opnametabellen, behalve nr. 7)

- bos
- heide
- zand en heischrale vegetatie
- N tankgracht



0 50 100 150 200 Meters

BIJLAGE 2.I Entomofauna Baggelhuizen. Wilde bijen (Hymenoptera: Apidae). Collectie en waarnemingen.

Familie			Coll	NL
Bijen				
Hymenoptera: Apidae				
	<i>Andrena barbilabris</i>	Witbaardzandbij	5	Algemeen
	<i>Andrena carantonica</i>	Meidoornzandbij	3	Algemeen
	<i>Andrena fulvida</i>	Sporkehoutzandbij	2	Zeldzaam
	<i>Andrena fuscipes</i>	Heidezandbij	5	vrij zeldzaam
	<i>Andrena haemorrhoa</i>	Roodgatje		Algemeen
	<i>Andrena ruficrus</i>	Roodscheenzandbij	3	Zeldzaam
	<i>Andrena subopaca</i>	Witkopdwergzandbij	1	Algemeen
	<i>Andrena synadelpha</i>	Breedrandzandbij	2	Zeldzaam
	<i>Andrena vaga</i>	Grijze zandbij	1	vrij zeldzaam
	<i>Andrena wilkella</i>	Geelstaartklaverzandbij	1	vrij zeldzaam
	<i>Bombus hortorum</i>	Tuinhommel	1	Algemeen
	<i>Bombus lapidarius</i>	Steenhommel		Algemeen
	<i>Bombus lucorum</i>	Veldhommel		Algemeen
	<i>Bombus pascuorum</i>	Akkerhommel	2	Algemeen
	<i>Bombus pratorum</i>	Weidehommel		Algemeen
	<i>Bombus terrestris</i>	Aardhommel		Algemeen
	<i>Colletes succinctus</i>	Heidezijdebij	2	vrij zeldzaam
	<i>Epeolus cruciger</i>	Heideviltbij	1	vrij zeldzaam
	<i>Halictus confusus</i>	Heidebronsgroefbij	1	vrij zeldzaam
	<i>Halictus tumulorum</i>	Parkbronsgroefbij	1	Algemeen
	<i>Lasioglossum calceatum</i>	Gewone geurgroefbij	1	Algemeen
	<i>Lasioglossum leucozonium</i>	Matte bandgroefbij	6	Algemeen
	<i>Lasioglossum sexstrigatum</i>	Gewone franjegroefbij	4	Algemeen
	<i>Lasioglossum villosulum</i>	Biggenkruidgroefbij	1	Algemeen
	<i>Megachile versicolor</i>	Gewone behangersbij	1	vrij zeldzaam
	<i>Nomada alboguttata</i>	Bleekvlekwespbij	4	vrij zeldzaam
	<i>Nomada flava</i>	Gewone wespbij	6	Algemeen
	<i>Nomada flavoguttata</i>	Gewone kleine wespbij	2	vrij zeldzaam
	<i>Nomada goodeniana</i>	Smalbandwespbij	1	vrij zeldzaam
	<i>Nomada lathburiana</i>	Roodharige wespbij	1	vrij zeldzaam
	<i>Nomada rufipes</i>	Heidewespbij	3	Algemeen
	<i>Nomada sheppardana</i>	Geeltipje	1	Algemeen
	<i>Nomada succincta</i>	Geelzwarte wespbij	2	vrij zeldzaam
	<i>Sphecodes miniatus</i>	Gewone dwergbloedbij	5	vrij zeldzaam
	<i>Sphecodes pellucidus</i>	Schoffelbloedbij	6	Algemeen

Determinatie: J. de Rond, Lelystad (collectie) en E.P. de Boer, Terwispeel (waarnemingen)

Coll : aantal exemplaren verzameld in collectie E.P. de Boer.

Nederlandse bijennamen en Landelijk voorkomen (NL) zijn ontleend aan www.wildebijen.nl ©

Huib Koel

BIJLAGE 2.2 Entomofauna Baggelhuizen. Collectie en waarnemingen. Zweefvliegen (Diptera: Syrphidae).

Coll : aantal exemplaren verzameld in collectie . Determinatie: E.P. de Boer

Zweefvliegen Diptera: Syrphidae	Nederlandse namen	Coll
<i>Baccha elongata</i>	Vliegende speld	
<i>Cheilosia albipila</i>	Tweekleurig gitje	
<i>Cheilosia albitarsis</i>	Weidegitje	
<i>Cheilosia bergenstammi</i>	Kruiskruidgitje	1
<i>Cheilosia pagana</i>	Kervelgitje	
<i>Chrysotoxum bicinctum</i>	Donkere fopwesp	
<i>Chrysotoxum cautum</i>	Grote fopwesp	
<i>Chrysotoxum festivum</i>	Stipfopwesp	1
<i>Dasysyrphus albostrigatus</i>	Bretelwimperzwever	
<i>Dasysyrphus tricinctus</i>	Geelbandwimperzwever	
<i>Dasysyrphus venustus</i>	Gewone wimperzwever	
<i>Epistrophe eligans</i>	Enkele-bandzwever	
<i>Epistrophe ochrostoma?</i>	breedkopbandzwever	1
<i>Episyrphus balteatus</i>	Pyamazweefvlieg	
<i>Eristalinus sepulchralis</i>	Weidevlekoog	
<i>Eristalis arbustorum</i>	Kleine bijvlieg	
<i>Eristalis interrupta</i>	Puntbijvlieg	
<i>Eristalis intricaria</i>	Hommelbijvlieg	
<i>Eristalis lineata</i>	Bosbijvlieg	
<i>Eristalis pertinax</i>	Kegelbijvlieg	
<i>Eristalis picea</i>	Veenbijvlieg	
<i>Eristalis tenax</i>	Blinde bij	
<i>Eumerus strigatus</i>	Gewone bollenzwever	1
<i>Eupeodes corrolae</i>	Terrasjeskommazwever	
<i>Eupeodes luniger</i>	Grote kommazwever	
<i>Helophilus pendulus</i>	Gewone pendelvlieg	
<i>Helophilus trivittatus</i>	Citroenpendelvlieg	
<i>Melanostoma mellinum</i>	Gewone driehoekszweefvlieg	
<i>Melanostoma scalare</i>	Slanke driehoekszweefvlieg	
<i>Myathropa florea</i>	Doodshoofdweefvlieg	
<i>Neoascia podagrica</i>	Gewone korsetzweefvlieg	
<i>Paragus haemorrhous</i>	Gewoon krieltje	
<i>Pelecocera tricincta</i>	Bijlsprietje	1
<i>Pipiza bimaculata</i>	Fijngestippeld platbekje	
<i>Platichirus albimanus</i>	Micaplatvoetje	
<i>Platichirus angustatus</i>	Slank platvoetje	
<i>Platichirus clypeatus</i>	Gewoon platvoetje	
<i>Platichirus peltatus</i>	Scheefvlekplatvoetje	
<i>Rhingia campestris</i>	Gewone snuitvlieg	
<i>Scaeva selenitica</i>	Gele halvemaanwever	
<i>Sericomyia silentis</i>	Gele veenzweefvlieg	
<i>Sphaerophoria fatarum</i>	Klein gevlekt langlijfje	1
<i>Sphaerophoria scripta</i>	Groot langlijfje	
<i>Syritta pipiens</i>	Menuetweefvlieg	
<i>Syrphus ribesii</i>	Bessenweefvlieg	
<i>Syrphus torvus</i>	Bosbandzwever	
<i>Volucella bombylans</i>	Hommelweefvlieg	
<i>Xylota segnis</i>	Gewone rode bladloper	
<i>Xylota segnis</i>	Grote gouden bladloper	

BIJLAGE 2.3 Entomofauna Baggelhuizen. Dagvlinders**Dagvlinders (Lepidoptera) van Baggelhuizen**

Soort	Status
Atalanta	
Distelvinder	
Klein koolwitje	
Klein geaderd witje	
Kleine vos	
Dagpauwoog	
Groentje	
Kleine vuurvinder	
Bruine vuurvinder	RL kwetsbaar
Boomblauwtje	
Icarusblauwtje	
Gehakelde aurelia	
Bont zandoogje	
Oranje zandoogje (HF)	

BIJLAGE 2.4 Entomofauna Baggelhuizen. Libellen**Libellen (Odonata) van Baggelhuizen**

Soort	Soort	Status	voortplanting
<i>Aeshna cyanea</i>	Blauwe glazenmaker		x
<i>Aeshna grandis</i>	Bruine glazenmaker		
<i>Aeshna mixta</i>	Paardenbijter		
<i>Anax imperator</i>	Grote keizerlibel		
<i>Cordulia aenea</i>	Smaragdlibel		
<i>Ischnura elegans</i>	Lantaarntje		x
<i>Lestes sponsa</i>	Gewone pantserjuffer		
<i>Lestes viridis</i>	Houtpantserjuffer		x
<i>Libellula quadrimaculata</i>	Viervlek		x
<i>Orthetrum cancellatum</i>	Gewone oeverlibel		
<i>Pyrrhosoma nymphula</i>	Vuurjuffer		x
<i>Sympetrum danae</i>	Zwarte heidelibel		
<i>Sympetrum sanguineum</i>	Bloedrode heidelibel		x
<i>Sympetrum striolatum</i>	Bruinrode heidelibel		
<i>Sympetrum vulgatum</i>	Steenrode heidelibel		x

Bijlage 2.5 Oudere gegevens voorkomen Dagvlinders (Bron: vlinderwerkgroep Drenthe)

Alle uit aangegeven km-hokken bekende dagvlinders, in de periode 1990-2001, op basis van de Dagvlinders in Drenthe (2003) en aanvullingen uit 2002 t/m 2006:

Hok 230000 556000

37 Eikepage
 70 Kleine vos
 106 Heivlinder
 68 Atalanta
 3 Geelsprietdikkopje
 56 Boomblauwtje
 73 Dagpauwoog
 41 Kleine vuurvlinder
 69 Distelvlinder
 33 Oranjetipje
 31 Klein geaderd witje
 30 Klein koolwitje
 29 Groot koolwitje
 27 Citroenvlinder
 4 Zwartsprietdikkopje
 44 Bruine vuurvlinder
 92 Argusvlinder
 74 Gehakkelde aurelia
 75 Landkaartje
 91 Bont zandoogje
 101 Bruin zandoogje
 95 Koevinkje
 98 Hooibeestje
 100 Oranje zandoogje

Hok 231000 556000

31 Klein geaderd witje
 98 Hooibeestje
 30 Klein koolwitje
 27 Citroenvlinder
 95 Koevinkje
 4 Zwartsprietdikkopje
 101 Bruin zandoogje
 100 Oranje zandoogje
 68 Atalanta
 35 Groentje
 73 Dagpauwoog
 41 Kleine vuurvlinder
 92 Argusvlinder
 56 Boomblauwtje
 91 Bont zandoogje
 75 Landkaartje
 70 Kleine vos
 33 Oranjetipje