

Bijlage 7: Rapport inventarisatie fase 1, 2016 Ekoza

Ecologisch onderzoek A1 Deventer - Enter



Arnhem, 15 september 2016

Colofon

Titel	: A1 Deventer - Enter
Subtitel	: Ecologisch onderzoek
Projectnummer	: 16.027
Datum	: 15 september 2016
Veldonderzoek	: T. Kooij, E.W.A. Janssen, R. Raaijmakers en A. Zandstra
Auteur(s)	: A. Zandstra
Goedgekeurd door	: T. Kooij
Opdrachtgever	: Royal HaskoningDHV
Contactpersoon	: J. Rijdsdijk



Bezoekadres	: Tivolilaan 205
Postbus	: 2
Postcode	: 6800 AA Arnhem
Telefoon	: 026-8454583

info@ekoza.nl
www.ekoza.nl



Ekoza is lid van het Netwerk Groene Bureaus: www.netwerkgroenebureaus.nl

Inhoudsopgave

1. Inleiding.....	4
2. Onderzoeksgebied	5
3. Onderzoeksmethode.....	6
3.1 Jaarrond beschermde vogelnesten	6
3.2 Vaatplanten	6
3.3 Vissen en amfibieën.....	7
3.4 Reptielen.....	7
4. Resultaten	9
4.1 Jaarrond beschermde vogelnesten	9
4.2 Vaatplanten	10
4.3 Vissen	13
4.4 Reptielen.....	14
4.5 Amfibieën	14
4.6 Das.....	15
Bronnen	16
Literatuur	16
Websites	16

Bijlage 1: Waarnemingen

1. Inleiding

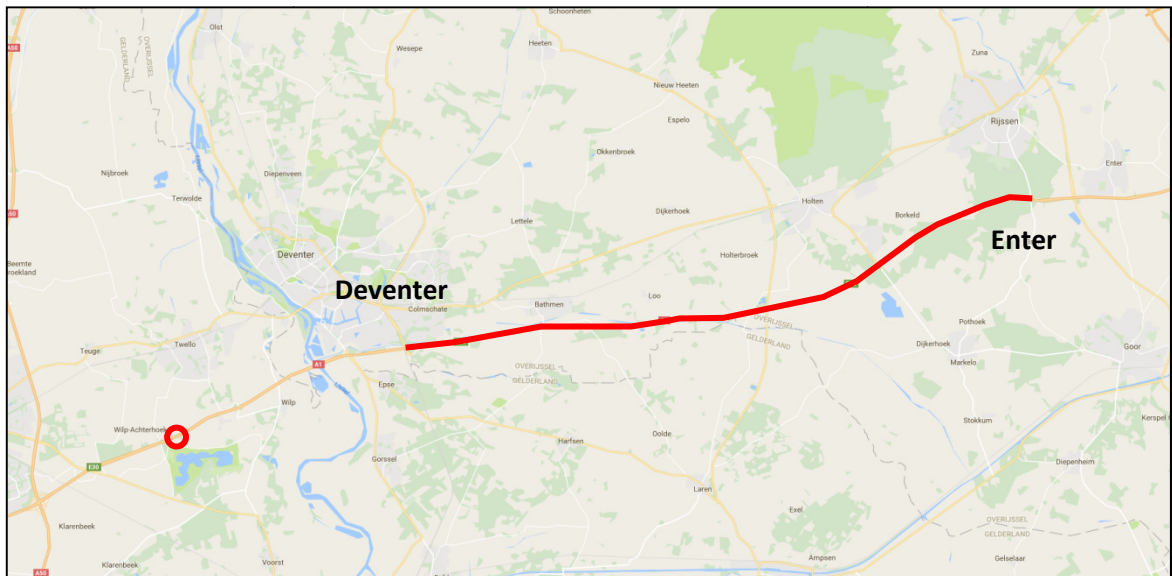
Rijkswaterstaat is voornemens om de A1 tussen Apeldoorn en Azelo te verbreden. Hiervoor worden verschillende oplossingen gerealiseerd. Tussen Deventer-Oost en Azelo wordt de A1 verbreed naar 2x3 rijstroken. Deze verbreding wordt grotendeels gerealiseerd in de middenberm en mogelijk ook tot 1.20 meter buiten de huidige buitenberm. Ook worden er om de 900 meter matrixborden geplaatst (precieze locaties nog onbekend). Hierdoor is er sprake van ruimtebeslag. Vanuit de Flora- en faunawet is de initiatiefnemer bij ruimtelijke ingrepen verplicht om de aanwezige beschermde natuurwaarden in kaart te brengen. In het verleden is reeds een inventarisatie uitgevoerd door Ecogroen (2012). Deze gegevens zijn echter verouderd waardoor een actualisatie en aanvulling noodzakelijk is.

In hoofdstuk 2 wordt het onderzoeksgebied beschreven. Hoofdstuk 3 geeft een beschrijving van de onderzoeksmethode. De resultaten worden in hoofdstuk 4 besproken.

2. Onderzoeksgebied

De grenzen voor het inventarisatiegebied lopen vanaf Deventer-Oost tot aan Enter, op A1 wegkilometer 106.7 tot en met 131.4. Binnen dit gebied zijn verschillende soortgroepen onderzocht:

- **Jaarrond beschermde vogelnesten** langs het volledige tracé en de verzorgingsplaatsen Bolder, Struik, de Paal en Vundelaar. Bij Bolder en Struik is niet alleen het aanwezige groen op de verzorgingsplaatsen onderzocht maar in verband met mogelijke uitbreiding ook een strook tot circa 200 meter naar het oosten en zuiden bij Bolder en naar het westen bij Struik.
- **Vaatplanten** langs het volledige tracé en de verzorgingsplaatsen Bolder, Struik, de Paal en Vundelaar. Bij Bolder en Struik is niet alleen het aanwezige groen op de verzorgingsplaatsen onderzocht maar in verband met mogelijke uitbreiding ook een strook tot circa 200 meter naar het oosten en zuiden bij Bolder en naar het westen bij Struik.
- **Vissen** in de watergangen van 106.7 tot 108.6 en de eventuele watergangen op de verzorgingsplaatsen. Bij Bolder en Struik is niet alleen de watergangen op de verzorgingsplaatsen onderzocht maar in verband met mogelijke uitbreiding ook een strook tot circa 200 meter naar het oosten en zuiden bij Bolder en naar het westen bij Struik.
- **Reptielen** in de bermen van 123.1 tot 131.4.
- **Amfibieën** van 106.7 tot 108.6 en in klaverbladen.



Figuur 1. Globale ligging van het onderzoeksgebied.

Figuur 1 geeft het onderzoeksgebied aan. De cirkel zijn de verzorgingsplaatsen Vundelaar en de Paal. Vundelaar ligt ten noorden van de A1 en de Paal ligt aan de zuidkant. De rode lijn geeft de A1 aan tussen wegkilometer 106.6 tot en met 131.4.

3. Onderzoeksmethode

Voor het onderzoek zijn vooral de juridisch zwaarder beschermde soorten, tabel 2 en 3 soorten van de Flora- en faunawet van belang.

De onderzoeken zijn conform de geldende protocollen en betreffende soortenstandaarden uitgevoerd. De onderzoeken zijn uitgevoerd in de periode april t/m augustus 2016.

3.1 Jaarrond beschermde vogelnesten

Het onderzoek naar jaarrond beschermde nesten is vroeg in het seizoen van start gegaan. In deze periode zitten er nog geen bladeren aan de bomen en zijn de nesten gemakkelijk te vinden. Het gehele tracé is onderzocht met extra aandacht voor de verzorgingsplaatsen en de locaties waar bomen gekapt gaan worden. Alle aangetroffen nesten zijn met GPS vastgelegd. De tweede ronde is uitgevoerd om bewoning van nesten vast te stellen en populatiegrootte (bij roeken) te bepalen.

Tabel 1. Bezoekdata jaarrond beschermde nesten.

datum	temperatuur (C°)	wind (Bft)	bewolking
5-4-2016	12	2	bewolkt en een enkel spatje regen
13-4-2016	14	2	bewolkt
11-5-2016	20	3	onbewolkt

Vestigingen van roekennesten zijn mogelijk tot ver in april. Aan het begin van het nestbouwseizoen kunnen nesten verdwijnen of verplaatsingen optreden door stormschade, gevechten of verstoring. De nesten die na 15 april aanwezig zijn, worden vrijwel zeker gebruikt. Alle nesten binnen een straal van 100 meter van elkaar worden tot een kolonie gerekend.

3.2 Vaatplanten

Het onderzoeksgebied is vlakdekkend onderzocht. Hierbij zijn de bermen rustig afgelopen op zoek naar beschermde vaatplanten. Alle exemplaren zijn met GPS coördinaten vastgelegd. Met behulp van de gegevens van waarnemingen uit eerder uitgevoerde onderzoeken is bepaald om het onderzoek in juli uit te voeren. In deze periode bloeien de planten die in het verleden hier zijn aangetroffen en die mogelijk aan te treffen zijn. Tijdens de bloeiperiode zijn planten makkelijker te vinden. In het onderzoek van Ecogroen (2012) is kruipend moerasscherm aangetroffen. Omdat deze tijdens de inventarisatie ronde niet is aangetroffen, en het een tabel 3 soort van de Flora- en faunawet betreft, is in augustus nog een keer extra gezocht naar deze soort.

Het onderzoek is met 2 personen uitgevoerd. In tabel 2 zijn de bezoekdata weergegeven.

Tabel 2. Bezoekdata plantenonderzoek.

datum	temperatuur (C°)	wind (Bft)	bewolking
5-7-2016	17	3	miezerig
7-7-2016	20	2	licht bewolkt
12-7-2016	18	2	vrijwel geheel bewolkt
17-8-2016	22	2	zonnig

3.3 Vissen en amfibieën

De vissen en amfibieën zijn geïnventariseerd door middel van steekproefsgewijze bemonstering met een schepnet. Hierbij is het net op enige afstand vanaf de oever in het water gestoken en met kracht over en door de bodem naar de oever gehaald. Hierbij is extra inspanning verricht op kansrijke locatie als duikers en plekken met waterbegroeiing.

Voor het vangen van volwassen exemplaren van de poelkikker zijn 2 rondes uitgevoerd. Voor het uitgooien van het schepnet is eerst de oever onderzocht op aanwezigheid van amfibieën.

Het onderzoek is met 2 personen uitgevoerd. Voor 1 ronde is 2 dagen geschept.

Tabel 3. Bezoekdata vissen en amfibieënonderzoek.

datum	temperatuur (C°)	wind (Bft)	bewolking
12-5-2016	22	4	zonnig en licht bewolkt
18-5-2016	17	2	vrijwel geheel bewolkt
19-5-2016	16	2	geheel bewolkt
29-6-2016	18	3	geheel bewolkt

3.4 Reptielen

Op 9 mei 2016 zijn in geschikt habitat voor reptielen plaatjes uitgelegd. In de ochtend, onder goede weersomstandigheden zijn de plaatjes gecontroleerd. Naast het controleren van de plaatjes zijn kansrijke locaties rustig afgelopen op zoek naar reptielen. Vooral de overgangen in de vegetaties, langs struweel- en bosranden, zonnige hellinkjes zijn onderzocht.

Het veldwerk is door 2 personen uitgevoerd. Ook tijdens de planten inventarisatie zijn de waarnemingen van reptielen genoteerd.

Tabel 4. Bezoekdata reptielen

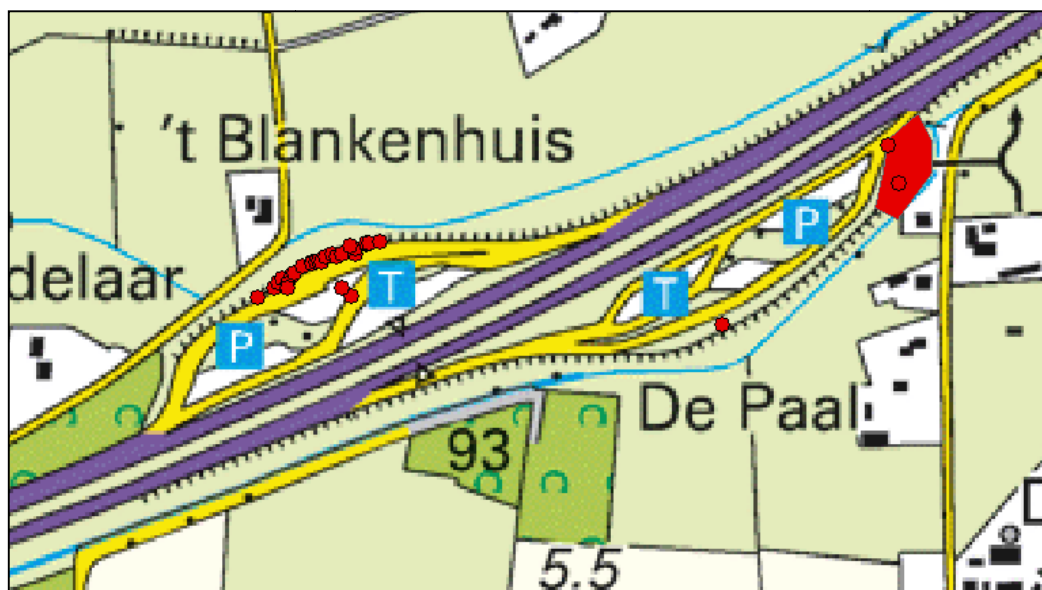
datum	temperatuur (C°)	wind (Bft)	bewolking
9-5-2016	20	4	licht bewolkt
12-5-2016	22	4	zonnig en licht bewolkt
18-5-2016	17	2	half bewolkt
10-6-2016	20	2	zonnig en licht bewolkt
7-7-2016	20	2	licht bewolkt
17-8-2016	22	2	zonnig

4. Resultaten

4.1 Jaarrond beschermde vogelnesten

Langs de A1 is een groot aantal nesten van roeken aangetroffen. Deze zijn allemaal aangetroffen bij de 4 grotere verzorgingsplaatsen. De grootste kolonies zijn te vinden bij Vundelaar en de Paal (figuur 2).

Bij Vundelaar zijn 141 nesten geteld. Bij de Paal gaat het om 92 nesten die geconcentreerd bij elkaar liggen (rode vlak in figuur 2) en één nest die daar op enige afstand aanwezig is.



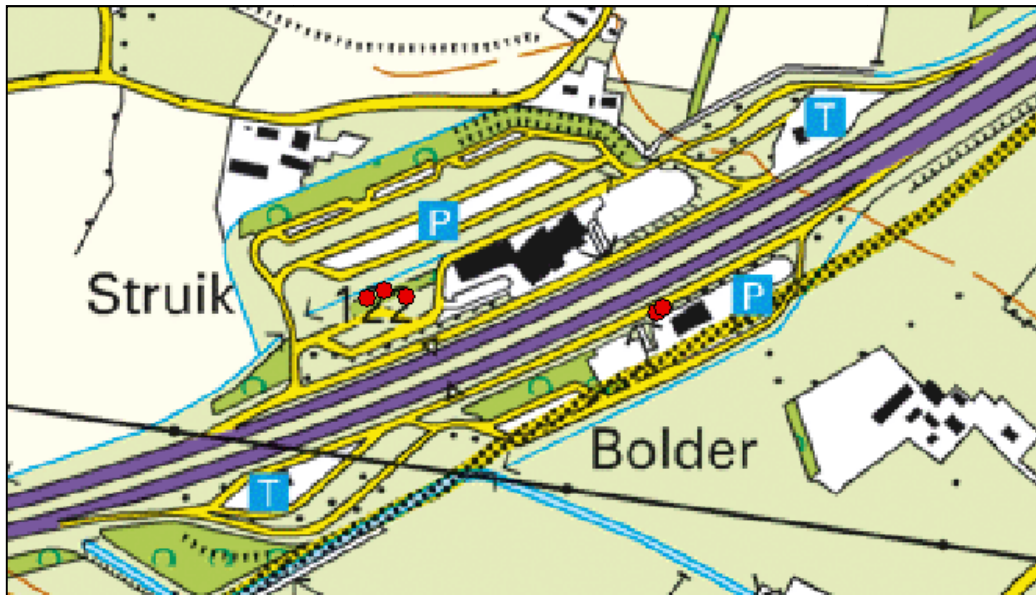
Figuur 2. Nesten van roeken bij Vundelaar en De Paal.



Figuur 3. De Paal en Vundelaar.

Bij Struik was één enkel nest aanwezig tijdens de eerste veldronde. Bij Bolder waren alleen enkele roeken aanwezig. De tweede ronde leverde bij Struik 3 nesten op en bij Bolder 2 (figuur 4).

Nesten van andere jaarrond beschermde soorten zijn niet in het onderzoeksgebied aangetroffen.



Figuur 4. Nesten van roeken bij Struik en Bolder.

4.2 Vaatplanten

Van de tabel 1 soorten van de Flora- en faunawet zijn brede wespenorchis, grasklokje, grote kaardebol, koningsvaren en zwanenbloem aangetroffen.

Er zijn 4 zwaarder beschermde vaatplanten aangetroffen: wilde marjolein, rapunzelklokje, rietorchis en jeneverbess.

Rond het ecoduct de Borkeld (tussen hectometerpaal 128 en 129) groeien grote hoeveelheden wilde marjolein in de schanskorven (figuur 5 en 6). Een aantal jeneverbessen zijn aangetroffen in bermen met heide.

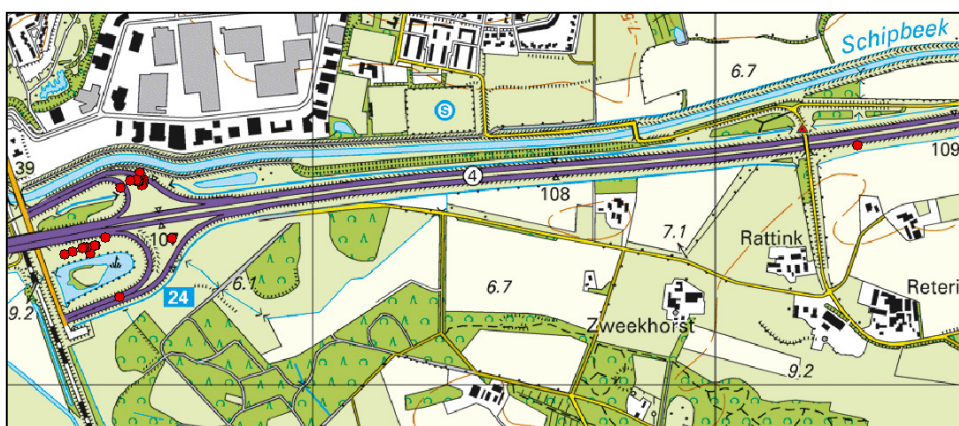


Figuur 5. Verspreiding wilde marjolein en jeneverbess.



Figuur 6. Wilde marjolein.

Grote hoeveelheden rapunzelklokjes zijn aan beide kanten van afrit 24 aangetroffen. Eén enkel exemplaar stond bijna 1 kilometer verderop in de berm.

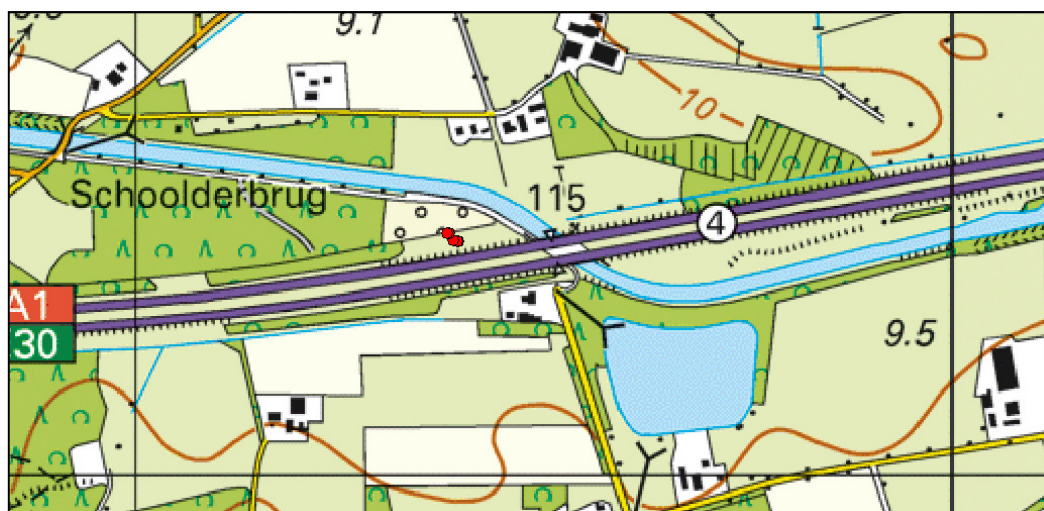


Figuur 7. Verspreiding rapunzelklokje.



Figuur 8. Rapunzelklokje.

Ten slotte zijn bij een graslandje langs de Schipbeek ruim honderd rietorchissen aangetroffen. Dit graslandje ligt onderaan de berm rond hectometerpaal 115.



Figuur 9. Verspreiding rietorchis.

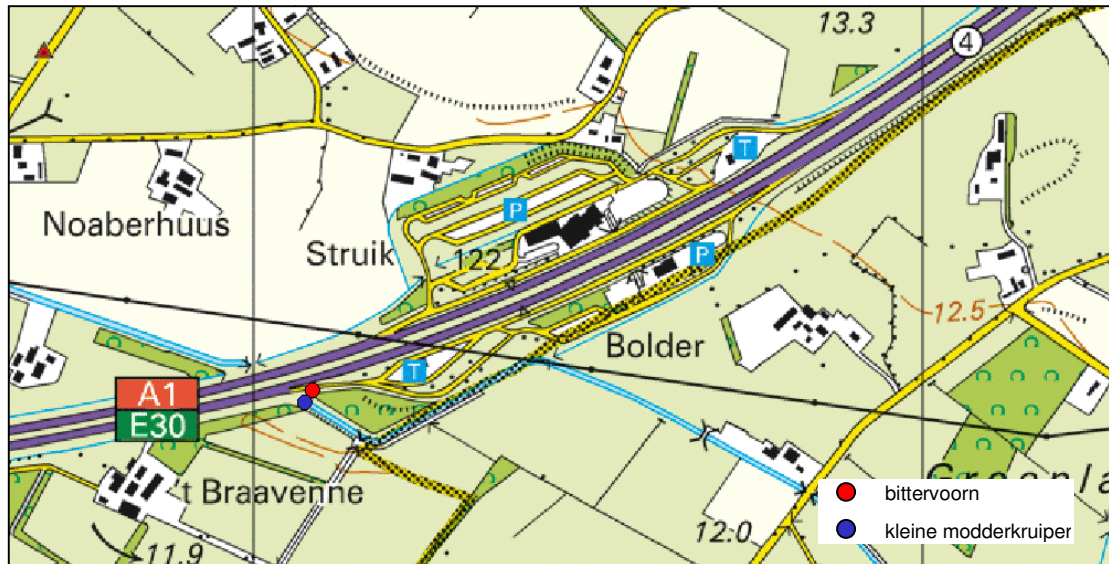


Figuur 10. Rietorchissen.

Het kruipend moerasscherm is niet aangetroffen. De locatie waar deze in 2013 is aangetroffen is hiervoor grondig onderzocht.

4.3 Vissen

In de sloot bij verzorgingsplaats Bolder is een bittervoorn en een kleine modderkruiper gevangen.



Figuur 11. Verspreiding bittervoorn en kleine modderkruiper.



Figuur 12. Bittervoorn.

4.4 Reptielen

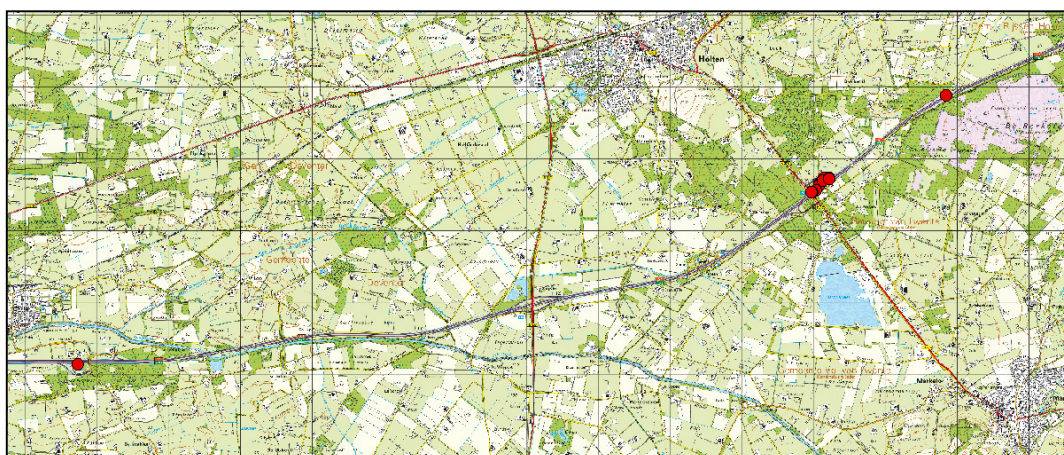
Vooral aan de noordkant van de A1 zijn levendbarende hagedissen aangetroffen. Deze zijn vooral in de berm met heide gezien. Tijdens de plantenronde zijn ook op een aantal andere locaties (buiten het aangegeven onderzoeksgebied) levendbarende hagedissen gezien.



Figuur 13. Verspreiding levendbarende hagedis.

4.5 Amfibieën

De poelkikker is op een aantal locaties in en langs de sloten van de A1 aangetroffen. In een sloot bij afrit 27 waren alle gevangen kikkers poelkikkers. In de meeste geschepte sloten zijn ook bastaardkikkers gevangen. Naast volwassen kikkers zijn in veel sloten ook kikkervisjes van groene kikkers aangetroffen. Hiervan is niet te bepalen of het om bastaardkikker of poelkikker gaat.



Figuur 14. Verspreiding van de poelkikker.



Figuur 15. Gevangen poelkikker.

4.6 Das

Tijdens het onderzoek naar beschermde planten is in de berm tussen hectometerpaal 110,2 en 110, 3 sporen van een das aangetroffen. Het gaat om enkele mestputjes en graafsporen. Dit is onderdeel van het leefgebied van de das. Een burcht is binnen het plangebied niet waargenomen. Deze ligt zeer waarschijnlijk in de nabij gelegen bosschage.

Bronnen

Literatuur

- Ecogroen, 2012. Ecologisch onderzoek A1-traject Apeldoorn - Azelo. Projectcode 12156.
- Soortenstandaard Kleine modderkruiper, versie 2.0. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014.
- Soortenstandaard Poelkikker, versie 2.0. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014.
- Soortenstandaard Roek, versie 2.0. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014.
- Soortenstandaard Bittervoorn, versie 2.0. Rijksdienst voor Ondernemend Nederland, 2014.

Websites

- www.rijksoverheid.nl

Bijlage 1: Waarnemingen

id	datum	aantal	geslacht	kleed	activiteit	x	y	soort	Ffwet
1	5-4-2016	1	ONBEKEND	onbekend	nest	203.583	469.236	roek	Cat. 2
2	5-4-2016	67	ONBEKEND	onbekend	nest	203.719	469.345	roek	Cat. 2
3	5-4-2016	1	ONBEKEND	onbekend	nest	226.362	474.528	roek	Cat. 2
4	5-4-2016	3	ONBEKEND	onbekend	nest	203.227	469.257	roek	Cat. 2
5	5-4-2016	4	ONBEKEND	onbekend	nest	203.240	469.265	roek	Cat. 2
6	5-4-2016	3	ONBEKEND	onbekend	nest	203.243	469.269	roek	Cat. 2
7	5-4-2016	1	ONBEKEND	onbekend	nest	203.243	469.269	roek	Cat. 2
8	5-4-2016	2	ONBEKEND	onbekend	nest	203.246	469.272	roek	Cat. 2
9	5-4-2016	8	ONBEKEND	onbekend	nest	203.253	469.274	roek	Cat. 2
10	5-4-2016	6	ONBEKEND	onbekend	nest	203.250	469.268	roek	Cat. 2
11	5-4-2016	1	ONBEKEND	onbekend	nest	203.250	469.265	roek	Cat. 2
12	5-4-2016	8	ONBEKEND	onbekend	nest	203.255	469.276	roek	Cat. 2
13	5-4-2016	1	ONBEKEND	onbekend	nest	203.261	469.281	roek	Cat. 2
14	5-4-2016	10	ONBEKEND	onbekend	nest	203.269	469.284	roek	Cat. 2
15	5-4-2016	4	ONBEKEND	onbekend	nest	203.269	469.283	roek	Cat. 2
16	5-4-2016	4	ONBEKEND	onbekend	nest	203.272	469.284	roek	Cat. 2
17	5-4-2016	1	ONBEKEND	onbekend	nest	203.274	469.285	roek	Cat. 2
18	5-4-2016	1	ONBEKEND	onbekend	nest	203.276	469.284	roek	Cat. 2
19	5-4-2016	1	ONBEKEND	onbekend	nest	203.279	469.289	roek	Cat. 2
20	5-4-2016	8	ONBEKEND	onbekend	nest	203.284	469.291	roek	Cat. 2
21	5-4-2016	2	ONBEKEND	onbekend	nest	203.288	469.289	roek	Cat. 2
22	5-4-2016	13	ONBEKEND	onbekend	nest	203.292	469.291	roek	Cat. 2
23	5-4-2016	17	ONBEKEND	onbekend	nest	203.302	469.291	roek	Cat. 2
24	5-4-2016	3	ONBEKEND	onbekend	nest	203.302	469.295	roek	Cat. 2
25	5-4-2016	5	ONBEKEND	onbekend	nest	203.298	469.297	roek	Cat. 2
26	5-4-2016	10	ONBEKEND	onbekend	nest	203.310	469.298	roek	Cat. 2
27	5-4-2016	4	ONBEKEND	onbekend	nest	203.310	469.299	roek	Cat. 2
28	5-4-2016	9	ONBEKEND	onbekend	nest	203.312	469.299	roek	Cat. 2
29	5-4-2016	4	ONBEKEND	onbekend	nest	203.321	469.300	roek	Cat. 2
30	5-4-2016	3	ONBEKEND	onbekend	nest	203.299	469.258	roek	Cat. 2
31	5-4-2016	5	ONBEKEND	onbekend	nest	203.292	469.265	roek	Cat. 2
32	13-4-2016	1	ONBEKEND	onbekend	nest	226.327	474.526	roek	Cat. 2
33	13-4-2016	1	ONBEKEND	onbekend	nest	226.343	474.534	roek	Cat. 2
34	13-4-2016	1	ONBEKEND	onbekend	nest	226.584	474.514	roek	Cat. 2
35	11-5-2016	5	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	216.290	473.122	bastaardkikker	FF1
36	11-5-2016	2	ONBEKEND	onbekend	nest	226.590	474.518	roek	Cat. 2
37	11-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	vluchtend	226.887	474.765	haas	FF1
38	12-5-2016	25	ONBEKEND	onbekend	nest	203.710	469.374	roek	Cat. 2
39	12-5-2016	2	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	203.758	469.388	bastaardkikker	FF1
40	12-5-2016	100	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	203.771	469.411	gewone pad	FF1

41	12-5-2016	50	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	203.892	469.489	gewone pad	FF1
42	12-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	222.982	473.638	bastaardkikker	FF1
43	12-5-2016	10	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	222.989	473.642	gewone pad	FF1
44	12-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.077	474.307	kleine modderkruiper	FF2
45	12-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.077	474.308	kleine watersalamander	FF1
46	12-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.088	474.326	bittervoorn	FF3
47	12-5-2016	1000	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.101	474.297	gewone pad	FF1
48	12-5-2016	2	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.092	474.319	bastaardkikker	FF1
49	12-5-2016	10	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.362	474.347	bastaardkikker	FF1
50	12-5-2016	5	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.375	474.366	bastaardkikker	FF1
51	12-5-2016	10	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.375	474.361	bastaardkikker	FF1
52	12-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.735	474.573	bastaardkikker	FF1
53	12-5-2016	40	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.676	474.716	gewone pad	FF1
54	12-5-2016	1000	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.708	474.728	gewone pad	FF1
55	12-5-2016	1000	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.725	474.727	gewone pad	FF1
56	12-5-2016	1000	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.826	474.737	gewone pad	FF1
57	12-5-2016	3	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	203.894	469.484	bruine kikker	FF1
58	12-5-2016	5	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.119	474.281	groene kikker spec.	FF1
59	12-5-2016	4	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.388	474.367	groene kikker spec.	FF1
60	12-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.430	474.373	bruine kikker	FF1
61	12-5-2016	4	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.484	474.396	groene kikker spec.	FF1
62	12-5-2016	2	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.649	474.470	groene kikker spec.	FF1
63	12-5-2016	2	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.701	474.514	groene kikker spec.	FF1
64	12-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.696	474.507	groene kikker spec.	FF1
65	12-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.767	474.606	groene kikker spec.	FF1
66	12-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.422	477.903	bruine kikker / heikikker	FF1
67	12-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.228	474.491	groene kikker spec.	FF1
68	18-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	234.347	477.877	bruine kikker	FF1
69	18-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	234.340	477.873	gewone pad	FF1
70	18-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	234.363	477.891	bruine kikker	FF1
71	18-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	234.354	477.881	gewone pad	FF1
72	18-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	234.586	478.030	bastaardkikker	FF1
73	18-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	221.244	473.618	bastaardkikker	FF1
74	18-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	212.683	472.568	bruine kikker	FF1
75	18-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	212.654	472.567	gewone pad	FF1
76	18-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	212.574	472.561	gewone pad	FF1
77	18-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	dood	211.996	472.506	ree	FF1
78	18-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	211.403	472.447	gewone pad	FF1
79	18-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	203.093	469.178	bruine kikker	FF1
80	18-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	203.204	469.257	bruine kikker	FF1
81	19-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	211.393	472.317	bruine kikker	FF1
82	19-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	211.645	472.262	gewone pad	FF1
83	19-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	211.664	472.291	gewone pad	FF1
84	19-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	211.669	472.302	gewone pad	FF1

85	19-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	212.201	472.463	gewone pad	FF1
86	19-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	212.383	472.482	bruine kikker	FF1
87	19-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	212.458	472.485	bruine kikker	FF1
88	19-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	212.545	472.493	bruine kikker	FF1
89	19-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	212.675	472.509	bruine kikker	FF1
90	19-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	212.772	472.510	bruine kikker	FF1
91	19-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	212.951	472.528	bruine kikker	FF1
92	19-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	212.971	472.530	bruine kikker	FF1
93	19-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	213.031	472.538	bruine kikker	FF1
94	18-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	227.636	475.213	bastaardkikker	FF1
95	18-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	227.669	475.217	bastaardkikker	FF1
96	18-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	227.697	475.230	kleine watersalamander	FF1
97	18-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	234.319	477.919	gewone pad	FF1
98	18-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	234.306	477.880	bastaardkikker	FF1
99	18-5-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	234.389	477.954	gewone pad	FF1
100	18-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.174	473.619	bastaardkikker	FF1
101	18-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.025	473.597	bastaardkikker	FF1
102	18-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	220.960	473.552	bastaardkikker	FF1
103	18-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	212.970	472.590	bruine kikker	FF1
104	18-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	212.921	472.595	bastaardkikker	FF1
105	18-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	212.864	472.590	bruine kikker	FF1
106	18-5-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	212.836	472.586	bruine kikker	FF1
107	18-5-2016	5	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	212.056	472.513	bruine kikker	FF1
108	18-5-2016	2	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	212.080	472.515	bruine kikker	FF1
109	18-5-2016	3	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	212.099	472.479	bruine kikker	FF1
110	18-5-2016	10	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	212.182	472.522	bruine kikker	FF1
111	18-5-2016	3	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	212.193	472.526	bruine kikker	FF1
112	10-6-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	227.334	475.072	levendbarende hagedis	FF2
113	10-6-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	227.595	475.262	levendbarende hagedis	FF2
114	10-6-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	227.307	475.055	bastaardkikker	FF1
115	5-7-2016	4	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	233.605	477.837	grasklokje	FF1
116	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	203.721	469.332	groene kikker spec.	FF2
117	29-6-2016	2	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	203.756	469.389	bruine kikker	FF2
118	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	222.983	473.633	gewone pad	FF2
119	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	222.983	473.632	kleine watersalamander	FF2
120	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	222.984	473.633	groene kikker spec.	FF2
121	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	222.980	473.627	groene kikker spec.	FF2
122	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	222.992	473.637	kleine watersalamander	FF2
123	29-6-2016	2	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	223.024	473.639	groene kikker spec.	FF2
124	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	222.954	473.620	groene kikker spec.	FF1
125	29-6-2016	3	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.255	474.287	groene kikker spec.	FF1
126	29-6-2016	7	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.253	474.282	groene kikker spec.	FF1
127	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.240	474.279	kleine watersalamander	FF2
128	29-6-2016	3	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.241	474.278	groene kikker spec.	FF2

129	29-6-2016	3	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.338	474.329	groene kikker spec.	FF2
130	29-6-2016	3	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.231	474.268	groene kikker spec.	FF2
131	29-6-2016	10	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.180	474.246	groene kikker spec.	FF2
132	29-6-2016	3	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.177	474.246	groene kikker spec.	FF1
133	29-6-2016	10	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.084	474.313	groene kikker spec.	FF1
134	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.088	474.308	kleine watersalamander	FF1
135	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	227.002	474.843	kleine watersalamander	FF1
136	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.967	474.826	kleine watersalamander	FF1
137	29-6-2016	2	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.923	474.794	groene kikker spec.	FF1
138	29-6-2016	2	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.671	474.761	groene kikker spec.	FF1
139	29-6-2016	2	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	226.630	474.692	kleine watersalamander	FF1
140	29-6-2016	3	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.226	473.610	groene kikker spec.	FF1
141	29-6-2016	8	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.152	473.618	groene kikker spec.	FF1
142	29-6-2016	5	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.076	473.639	groene kikker spec.	FF1
143	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.057	473.642	kleine watersalamander	FF1
144	29-6-2016	3	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.041	473.606	groene kikker spec.	FF1
145	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.012	473.559	kleine watersalamander	FF1
146	29-6-2016	2	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.012	473.559	groene kikker spec.	FF1
147	29-6-2016	5	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.485	472.365	rapunzelklokje	FF2
148	29-6-2016	13	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.516	472.338	brede wespenorchis	FF2
149	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.546	472.333	brede wespenorchis	FF2
150	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.521	472.218	rapunzelklokje	FF2
151	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.448	472.326	rapunzelklokje	FF2
152	29-6-2016	2	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	203.261	469.286	groene kikker spec.	FF1
153	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	203.262	469.299	kleine watersalamander	FF1
154	29-6-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	203.232	469.276	kleine watersalamander	FF1
155	7-7-2016	8	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	233.770	477.877	grasklokje	FF1
156	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	233.292	477.920	levendbarende hagedis	FF2
157	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.296	477.950	jeneverbes	FF2
158	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.299	477.973	jeneverbes	FF2
159	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.214	477.933	jeneverbes	FF2
160	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.226	477.958	jeneverbes	FF2
161	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.211	477.945	levendbarende hagedis	FF2
162	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.193	477.930	levendbarende hagedis	FF2
163	7-7-2016	30	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.087	477.888	wilde marjolein	FF2
164	7-7-2016	20	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.084	477.886	wilde marjolein	FF2
165	7-7-2016	10	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.082	477.886	wilde marjolein	FF2
166	7-7-2016	20	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.079	477.883	wilde marjolein	FF2
167	7-7-2016	30	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.078	477.884	wilde marjolein	FF2
168	7-7-2016	60	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.075	477.884	wilde marjolein	FF2
169	7-7-2016	30	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.077	477.888	wilde marjolein	FF2
170	7-7-2016	20	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.077	477.890	wilde marjolein	FF2
171	7-7-2016	50	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.077	477.892	wilde marjolein	FF2
172	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	231.998	477.871	wilde marjolein	FF2

173	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	231.812	477.785	levendbarende hagedis	FF2
174	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	229.873	476.910	jeneverbes	FF2
175	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	228.135	475.697	groene kikker spec.	
176	7-7-2016	5	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	228.063	475.597	groene kikker spec.	
177	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	roepend	227.918	475.477	groene kikker spec.	
178	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	verkeersslachtoffer	227.406	475.129	egel	FF1
179	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	vluhtend	226.891	474.757	haas	FF1
180	5-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	219.116	473.228	brede wespenorchis	FF1
181	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	225.634	474.286	koningsvaren	FF1
182	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	225.507	474.262	koningsvaren	FF1
183	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	225.462	474.256	koningsvaren	FF1
184	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	224.496	474.096	grote kaardebol	FF1
185	7-7-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	223.521	473.851	levendbarende hagedis	FF2
186	7-7-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	223.208	473.748	levendbarende hagedis	FF2
187	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.512	473.583	koningsvaren	FF1
188	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.511	473.583	koningsvaren	FF1
189	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.508	473.583	koningsvaren	FF1
190	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.501	473.583	koningsvaren	FF1
191	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.422	473.583	koningsvaren	FF1
192	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.413	473.583	koningsvaren	FF1
193	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.392	473.582	koningsvaren	FF1
194	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.390	473.581	koningsvaren	FF1
195	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	221.358	473.581	koningsvaren	FF1
196	7-7-2016	10	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	219.395	473.286	rietorchis	FF2
197	7-7-2016	20	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	219.394	473.286	rietorchis	FF2
198	7-7-2016	80	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	219.389	473.287	rietorchis	FF2
199	7-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	219.384	473.296	rietorchis	FF2
200	7-7-2016	20	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	219.382	473.296	rietorchis	FF2
201	12-7-2016	10	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.572	472.526	rapunzelklokje	FF2
202	12-7-2016	7	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.581	472.507	rapunzelklokje	FF2
203	12-7-2016	3	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.580	472.504	rapunzelklokje	FF2
204	12-7-2016	10	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.580	472.500	rapunzelklokje	FF2
205	12-7-2016	2	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.576	472.498	rapunzelklokje	FF2
206	12-7-2016	5	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.576	472.494	rapunzelklokje	FF2
207	12-7-2016	10	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.570	472.503	rapunzelklokje	FF2
208	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.567	472.503	rapunzelklokje	FF2
209	12-7-2016	15	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.567	472.505	rapunzelklokje	FF2
210	12-7-2016	50	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.563	472.508	rapunzelklokje	FF2
211	12-7-2016	50	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.547	472.506	rapunzelklokje	FF2
212	12-7-2016	6	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.523	472.487	rapunzelklokje	FF2
213	12-7-2016	20	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.478	472.463	zwanenbloem	FF1
214	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	dood	213.753	472.702	ree	FF1
215	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	218.342	473.273	koningsvaren	FF1
216	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	218.348	473.264	koningsvaren	FF1

217	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	218.351	473.260	koningsvaren	FF1
218	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	218.367	473.246	koningsvaren	FF1
219	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	218.383	473.237	koningsvaren	FF1
220	12-7-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	217.740	473.137	poelkikker	FF3
221	12-7-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	216.306	473.130	groene kikker spec.	
222	12-7-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	216.288	473.129	groene kikker spec.	
223	12-7-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	216.194	473.119	groene kikker spec.	
224	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	215.358	472.991	ree	FF1
225	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	215.092	472.937	veldmuis	FF1
226	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	sporen	214.824	472.881	das	FF3
227	12-7-2016	1	VROUW	onbekend	ter plaatse	214.622	472.840	ree	FF1
228	12-7-2016	1	MAN	onbekend	ter plaatse	214.622	472.840	ree	FF1
229	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	213.354	472.593	rapunzelklokje	FF2
230	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.650	472.362	rapunzelklokje	FF2
231	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.461	472.344	rapunzelklokje	FF2
232	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.459	472.344	rapunzelklokje	FF2
233	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.439	472.341	rapunzelklokje	FF2
234	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.433	472.340	rapunzelklokje	FF2
235	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.429	472.338	rapunzelklokje	FF2
236	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.405	472.329	rapunzelklokje	FF2
237	12-7-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	211.384	472.323	rapunzelklokje	FF2
238	17-8-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	233.633	477.891	levendbarende hagedis	FF2
239	17-8-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	233.579	477.893	levendbarende hagedis	FF2
240	17-8-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	233.549	477.897	levendbarende hagedis	FF2
241	17-8-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	233.499	477.903	levendbarende hagedis	FF2
242	17-8-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	233.053	477.969	levendbarende hagedis	FF2
243	17-8-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	233.043	477.967	levendbarende hagedis	FF2
244	17-8-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.533	478.043	levendbarende hagedis	FF2
245	17-8-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	232.221	477.933	levendbarende hagedis	FF2
246	17-8-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	231.906	477.822	levendbarende hagedis	FF2
247	17-8-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	229.856	476.891	poelkikker	FF3
248	17-8-2016	1	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	229.701	476.812	levendbarende hagedis	FF2
249	17-8-2016	1	ONBEKEND	adult	gevangen	228.153	475.734	poelkikker	FF3
250	17-8-2016	2	ONBEKEND	adult	gevangen	228.096	475.673	poelkikker	FF3
251	17-8-2016	1	ONBEKEND	adult	gevangen	228.121	475.684	poelkikker	FF3
252	17-8-2016	1	ONBEKEND	adult	gevangen	228.095	475.666	poelkikker	FF3
253	17-8-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	228.103	475.680	groene kikker spec.	
254	17-8-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	228.107	475.683	kleine watersalamander	FF1
255	17-8-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	228.095	475.651	groene kikker spec.	
256	17-8-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	228.099	475.659	poelkikker	FF3
257	17-8-2016	1	ONBEKEND	adult	gevangen	228.086	475.654	poelkikker	FF3
258	17-8-2016	4	ONBEKEND	adult	ter plaatse	228.087	475.654	poelkikker	FF3
259	17-8-2016	1	ONBEKEND	larve	ter plaatse	228.082	475.669	kleine watersalamander	FF1
260	17-8-2016	1	ONBEKEND	adult	gevangen	228.083	475.638	poelkikker	FF3

261	17-8-2016	1	ONBEKEND	adult	ter plaatse	228.032	475.570	poelkikker	FF3
262	17-8-2016	2	ONBEKEND	adult	ter plaatse	227.988	475.545	poelkikker	FF3
263	17-8-2016	1	ONBEKEND	adult	gevangen	227.970	475.540	poelkikker	FF3
264	17-8-2016	1	ONBEKEND	adult	ter plaatse	228.131	475.700	poelkikker	FF3
265	17-8-2016	1	ONBEKEND	adult	gevangen	228.227	475.733	poelkikker	FF3
266	17-8-2016	4	ONBEKEND	adult	ter plaatse	228.220	475.731	poelkikker	FF3
267	17-8-2016	1	ONBEKEND	onbekend	in zijn leger	228.117	475.769	haas	FF1
268	17-8-2016	1	ONBEKEND	adult	ter plaatse	227.870	475.311	levendbarende hagedis	FF2
269	17-8-2016	5	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	227.897	475.369	grasklokje	FF1
270	17-8-2016	10	ONBEKEND	onbekend	ter plaatse	227.901	475.372	grasklokje	FF1

Bijlage 8: Rapport inventarisatie fase 1, 2016 RHDHV

RAPPORT

Inventarisatie flora en fauna

Wegverbreding A1

Klant: Rijkswaterstaat

Referentie: WAT_BD2624_R001_NL98237_D01

Versie: 01/Concept

Datum: 4 juli 2016

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX Amersfoort
Netherlands
Water
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Inventarisatie flora en fauna

Ondertitel: Wegverbreding A1
Referentie: WAT_BD2624_R001_NL98237_D01
Versie: 01/Concept
Datum: 4 juli 2016
Projectnaam:
Projectnummer: BD2624
Auteur(s): Jobert Rijdsdijk

Opgesteld door: Jobert Rijdsdijk

Gecontroleerd door:

Datum/Initialen:

Goedgekeurd door:

Datum/Initialen:

Classificatie

Open



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The quality management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001, ISO 14001 and OHSAS 18001.

Inhoud

1	Aanleiding en doel	1
2	Voorgenomen ingreep en werkwijze	2
2.1	Voorgenomen ingreep	2
2.2	Werkwijze	2
3	Resultaten	5
3.1	Algemene indruk inplangebied	5
3.2	Vaatplanten	5
3.3	Vogels	5
3.4	Vissen	6
3.5	Overige beschermde soorten	6
4	Conclusie	8

1 Aanleiding en doel

Rijkswaterstaat is voornemens om de A1 tussen Apeldoorn en Azelo te verbreden om zo de doorstroming te verbeteren. De verbreding wordt uitgevoerd in 2 fases. Fase 1 loopt van het laatste kwartaal van 2017 t/m het eerste kwartaal van 2020. Fase 2 loopt van 2024 t/m 2026. Het traject is daarbij opgedeeld in 5 deelgebieden. In Fase 1 worden de deelgebieden 2, 3 en 4 gerealiseerd. In Fase 2 worden vervolgens de deelgebieden 1 en 5 gerealiseerd. In voorliggende rapportage wordt enkel ingegaan op fase 1, deelgebied 2 en 3.

Als gevolg van de verbreding van de A1 wordt een aantal bomen gekapt, delen van watergangen verlegd en is er sprake van een toename in ruimtebeslag. Het uitvoeren van groot onderhoud aan een provinciale weg wordt gezien als een ruimtelijke ontwikkeling. Voor de uitvoering van ruimtelijke ontwikkelingen is het noodzakelijk om de mogelijk effecten op beschermde soorten en gebieden in beeld te brengen en eventueel maatregelen te treffen of ontheffing (Flora- en faunawet) aan te vragen.

In de te kappen bomen broeden mogelijk vogelsoorten waarvan de nesten jaarrond zijn beschermd. Daarnaast komen er mogelijk beschermde vissoorten voor in de te verleggen watergangen. Ook is het mogelijk dat de toename in ruimtebeslag ten koste gaat van leefgebied van beschermde reptielen of standplaatsen van beschermde flora. Bij het vernietigen of verstoren van verblijf- of standplaatsen en leefgebied en het doden of verwonden van individuen van beschermde soorten is sprake van een overtreding van de Flora- en faunawet. Om overtreding van de Flora- en faunawet te voorkomen, dient er een nader onderzoek naar de genoemde soortgroepen plaats te vinden. Rijkswaterstaat heeft Royal HaskoningDHV verzocht dit nadere onderzoek uit te voeren. In de voorliggende rapportage zijn de gehanteerde methoden en resultaten van dit onderzoek gepresenteerd en wordt antwoord gegeven op de volgende vragen:

- Zijn er jaarrond beschermde nesten van (roof)vogels aanwezig in het plangebied en worden er met de voorgenomen plannen nestbomen gekapt?
- Komen er beschermde vaatplanten voor in het plangebied en leiden de werkzaamheden tot aantasting van de groeiplaatsen?
- Komen er beschermde vissoorten voor in de watergangen in het plangebied en leiden de werkzaamheden tot aantasting van leefgebied van deze soorten?

2 Voorgenomen ingreep en werkwijze

2.1 Voorgenomen ingreep

De voorgenomen werkzaamheden voor fase 1 omvatten:

- Verbreding van 2x2+plusstrook naar 2x4 rijstroken tussen de aansluitingen Twello en Deventer;
- Verbreding van 2x2 naar 2x3 rijstroken tussen de aansluitingen Deventer Oost en Rijssen;
- Sluiten van de parkeerplaatsen De Hop en Boermark;
- Uitbreiden van de verzorgingsplaatsen Struik en Bolder;
- Integraal groot onderhoud bij Bathmen (HRL), tussen Lochem en Azelo (HRL) en tussen Markelo en Azelo (HRR);
- Variabel onderhoud aan een aantal kunstwerken;
- Vast onderhoud tijdens de realisatieperiode voor het trajectdeel Twello – Azelo.

2.2 Werkwijze

Het nader onderzoek naar vaatplanten, jaarrond beschermde vogelnesten, vissen en overige soortgroepen rondom de A1 tussen Twello en Deventer is uitgevoerd door Celine Roodhart en Jobert Rijdsijk, beiden werkzaam als ecoloog bij Royal HaskoningDHV. Op onderstaande kaart staat globaal de onderzoekslocatie weergegeven. Het betreft de A1 en haar bermen, lopend vanaf de afslag Twello tot de afslag Deventer-Oost



Figuur 2-1: Plangebied weergegeven met een rode lijn, lopend van afslag Twello tot Deventer-Oost.

Het plangebied is op verschillende dagen in 2016 onderzocht op de aanwezigheid van jaarrond beschermde vogelnesten, beschermde vaatplanten, vissen en overige beschermde soorten. Het onderzoek heeft zich conform de vraagspecificatie vooral gericht op de juridisch zwaarder beschermde soorten van de Flora- en faunawet tabel 2 en 3. Daarnaast is ook gebruik gemaakt van verspreidingsgegevens die door derden zijn verzameld, zoals de Nationale Databank Flora en Fauna (NDFP) en eerder uitgevoerde onderzoeken (Ecogroen, 2012). Per soortgroep is waar mogelijk

geïntervieweerd volgens de richtlijnen zoals voorgesteld in de betreffende soortenstandaarden. In Tabel 2-1 is een overzicht gegeven van de data waarop de verschillende veldbezoeken zijn uitgevoerd en welke soortgroep(en) er op die betreffende data is/zijn onderzocht.

Tabel 2-1: Data en weeromstandigheden van de inventarisaties.

Datum	Tijdstip	Soort(groep)en	Weersomstandigheden
14 april 2016	Ochtend en middag	Jaarrond beschermde nesten, vaatplanten, vissen en overige beschermde soorten	18 °C \ 1-2 Bft \ droog \ helder
4 mei 2016	Middag	Jaarrond beschermde nesten, vaatplanten en overige beschermde soorten	14°C \ 2-3 Bft \ droog \ bewolkt
17 mei 2016	Ochtend en middag	Jaarrond beschermde nesten en vaatplanten	20°C \ 2 Bft \ deels regen \ bewolkt
16 juni 2016	Ochtend	Jaarrond beschermde nesten en vaatplanten	25°C \ 1-2 Bft \ deels regen \ bewolkt
20 juni 2016	Ochtend en middag	Jaarrond beschermde nesten, vaatplanten en overige beschermde soorten	16°C \ 3 Bft \ regen \ bewolkt
28 juni 2016	Ochtend	Jaarrond beschermde nesten en vaatplanten	18°C \ 1-2 Bft \ droog \ licht bewolkt

Jaarrond beschermde nesten

Uit eerder onderzoek (Ecogroen, 2012) is bekend dat er jaarrond beschermde nesten voorkomen langs de A12. Binnen het plangebied is bebouwing afwezig, waardoor er uitsluitend is geïntervieweerd op boombewonende soorten. De inventarisatie heeft zich vooral gericht op de buizerd, sperwer, roek en havik. Tijdens het eerste veldbezoek, op 14 april 2016, zijn alle nestbomen op kaart vastgelegd. Ten tijde van het veldbezoek zat er nog geen blad aan de bomen, waardoor eventuele nesten duidelijk zichtbaar waren. In de daarop volgende bezoeken zijn de nestlocaties geïnspecteerd op broedende vogels of sporen van broedactiviteit (verse twijgen, verse uitwerpselen, eierschalen, prooiresten, etc.).

Vaatplanten

Het onderzoek naar beschermde vaatplanten is te voet uitgevoerd. Hierbij is gezocht naar bloeiende exemplaren. Voor determinatie is gebruik gemaakt van de Heukels' Flora. De bermen en taluds van de A1 zijn onderzocht op de aanwezigheid van beschermde vaatplanten.

Vissen

In april 2016 zijn de waterlichamen in het plangebied bemonsterd op het voorkomen van beschermde vissoorten. Tijdens dit onderzoek is ook gekeken naar aanwezigheid van beschermde amfibieën. De maand april is zeer geschikt voor het inventariseren van vissoorten. Alle watergangen in het plangebied

zijn om de 10 meter bemonsterd met een RAVON-steeknet. Evt. duikers en rijkelijk begroeide delen zijn extra bemonsterd, daar vis zich hier graag ophoudt.

Reptielen

Het onderzochte deel van de A1 bevat geen heidevegetaties. Hierdoor is de aanwezigheid van reptielen niet te verwachten. Er is dan ook niet nader gekeken naar reptielen.

Vleermuizen

Tijdens het onderzoek naar jaarrond beschermde nesten zijn de te kappen bomen geïnspecteerd op loszittende stukken schors, scheuren, spleten en holten. Dergelijke bomen kunnen fungeren als verblijfplaats voor vleermuizen. Tijdens het onderzoek zijn er echter geen mogelijke verblijfplaatsen van vleermuizen aangetroffen in de te kappen bomen. Om deze reden is geen gericht onderzoek naar vleermuizen uitgevoerd.

Ongewervelden

Op basis van verspreidingsgegevens van derden worden geen beschermde ongewervelden verwacht in het plangebied. Tijdens de verschillende inventarisatierondes zijn eventuele waarnemingen van beschermde ongewervelden wel meegenomen.

3 Resultaten

3.1 Algemene indruk inplangebied

Het plangebied bevindt zich overwegend in een agrarische omgeving. Aan weerszijden van de snelweg zijn agrarische percelen in de vorm van akkers en graslanden aanwezig. Daarnaast ligt een deel van het tracé direct ten zuiden van Deventer, in stedelijk gebied. Binnen het plangebied zijn geen gebouwen aanwezig. Wel is er een groot aantal bomen aanwezig. Het betreft voornamelijk Europese zomereik, es en wilg, afgewisseld met populier of zwarte els. De ondergroei bestaat veelal uit meidoorn, sleedoorn en lijsterbes.

3.2 Vaatplanten

Tijdens het onderzoek is de strikt beschermde steenanjer (tabel 2) aangetroffen. De soort is opgenomen op de Rode Lijst als zeer zeldzaam, kwetsbaar en matig afgenomen. Er zijn circa 200 – 300 exemplaren aangetroffen ter hoogte van hm-paal 107,4 Li. De planten stonden ten noorden van de afwateringssloot en daarmee buiten de grens van het plangebied.

Daarnaast zijn er enkele tientallen weideklokjes (tabel 2) aangetroffen in de wegberm ter hoogte van hm-paal 106,0 tot 106,6 Re. Het weideklokje is opgenomen op de Rode Lijst als zeer zeldzaam en gevoelig. De trend is vrij stabiel. De soort is aan de onderzijde van het talud waargenomen en valt daarmee binnen de grenzen van het plangebied.



Figuur 3-1: Locaties van de steenanjer (rood omlijnd) en de weideklokjes (geel omlijnd). Bron: Globespotter. Bewerking: RHDHV, 2016.

Overige beschermde florasoorten zijn niet aangetroffen.

3.3 Vogels

Tijdens het onderzoek naar jaarrond beschermde nesten zijn meerdere (oude) kraaien- en eksternesten aangetroffen. De ekster en zwarte kraai zijn categorie 5 vogels. Dat houdt in dat nesten van deze soorten niet jaarrond zijn beschermd tenzij zwaarwegende feiten of ecologische omstandigheden (bijv. geen alternatieve nestlocaties in de ruime omgeving aanwezig) dat rechtvaardigen. In de directe omgeving van de A1 zijn echter voldoende alternatieve nestlocaties voor de zwarte kraai en ekster aanwezig. Hierdoor

vallen de nesten van beide soorten niet onder het jaarronde beschermingsregime. In het plangebied en de directe omgeving zijn alleen jaarrond beschermde nesten waargenomen van de buizerd en slechtvalk.

De buizerd heeft een voorkeur voor halfopen landschappen en bossen. In totaal zijn er drie buizerdhorsten aangetroffen in de directe omgeving van het plangebied, ter hoogte van de hm-palen 104.8, 106.0 en 107.3. Geen van de locaties bevindt zich binnen de grenzen van het plangebied. De wegbermen en eventuele nabijgelegen weilanden en akkers fungeren als foerageergebied van de buizerd. De nestbomen blijven behouden.

Uit persoonlijke communicatie met dhr. Schemerhorn van de lokale Vogelwerkgroep blijkt dat er in 2015 een paartje slechtvalken heeft gebroed onder de brug over de IJssel. In 2016 lijkt er geen broedpoging ondernomen te zijn.



Figuur 3-2: Ligging van de buizerdhorsten (weergegeven met een rode ster) en het "oude" nest van de slechtvalk (weergegeven met een gele ruit). Bron: Globespotter. Bewerking: RHDHV, 2016.

3.4 Vissen

Op 14 april 2016 zijn de watergangen in het plangebied uitgebreid bemonsterd op beschermde vissoorten. Hierbij zijn geen beschermde vissoorten aangetroffen. Een deel van de binnen het plangebied liggende watergangen bleek tijdens vervolfbezoeken drooggevallen. Om deze reden zijn geen aanvullende bemonsteringen van de watergangen uitgevoerd. Het voorkomen van strikt beschermde vissoorten is uitgesloten.

3.5 Overige beschermde soorten

Tijdens de inventarisatie is een beverburcht aangetroffen op de oever van de Schipbeek, ter hoogte van hm-paal 105.5. Vanaf hm-paal 107.3 tot 108.0 zijn daarnaast tientallen bosbeekjuffers waargenomen. De locatie van de burcht en de waargenomen bosbeekjuffers liggen ruim buiten de grenzen van het plangebied. Het plangebied vervult geen functie voor de bever en bosbeekjuffer. Overige beschermde soorten zijn niet waargenomen.



Figuur 3-3: Locatie van de beverburcht (gele ster) en de waargenomen beekjuffers (rode ster). Bron: Globespotter. Bewerking: RHDHV, 2016.

4 Conclusie

In de periode van april tot juli 2016 is er tijdens zes onderzoeksrondes gekeken naar de eventuele aanwezigheid van beschermde vaatplanten, vogels, vissen en overige soorten. In de directe omgeving en binnen het plangebied zijn verschillende beschermde dier- en plantensoorten aanwezig. Binnen de grenzen van het plangebied komen het weideklokje en een jaarrond beschermd nest van de slechtvalk voor. Overige aangetroffen beschermde soorten zijn waargenomen buiten de grenzen van het plangebied.

5 Literatuur

- Ecogroen, 2012. *Ecologisch Onderzoek A1-traject Apeldoorn-Azelo*. Projectcode 12156.

Internet:

- www.ndff.nl

Bijlage 9: Dassen Apeldoorn en Deventer, 2017 RHDHV

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Water

Aan: Karen Zwerver
Van: Jobert Rijdsijk
Datum: 1 maart 2017
Kopie:
Ons kenmerk: WAT_BD2624_N004_NL98237_D1.1
Classificatie: Open

Onderwerp: Dassenburcht nabij A1 ter hoogte van Apeldoorn

Inleiding

Rijkswaterstaat is voornemens om de A1 tussen Apeldoorn en Azelo te verbreden om zo de doorstroming te verbeteren. De verbreding wordt uitgevoerd in 2 fases. Fase 1 loopt van het laatste kwartaal van 2017 t/m het eerste kwartaal van 2020. Fase 2 loopt van 2024 t/m 2026. Het traject is daarbij opgedeeld in 5 deelgebieden. In Fase 1 worden de deelgebieden 2, 3 en 4 gerealiseerd. In Fase 2 worden vervolgens de deelgebieden 1 en 5 gerealiseerd. Als gevolg van een ontwerpwijziging voor deelgebied 1 blijkt dat er mogelijk sprake is van effecten op een dassenburcht. Op basis van eerdere onderzoeksgegevens (Ecogroen, 2012) is bepaald dat de dassenburcht zich moet bevinden in het bosje aan de noordzijde van de Amerikaweg te Beekbergen, ter hoogte van km-paal 83,2 - 83,3. Om te kunnen bepalen of er sprake is van effecten op deze dassenburcht, dienen de volgende vragen beantwoord te worden:

- wat is de exacte locatie van de burcht?
- Is de burcht bewoond?

In voorliggend memo worden bovenstaande vragen beantwoord en wordt aangegeven of er (mogelijk) sprake is van effecten op de dassenburcht.

Bevindingen

Op 1 maart 2017 is het bosje aan de Amerikaweg te Beekbergen bezocht. Direct bij aankomst werd de dassenburcht al gezien. Vier pijpen bevinden zich in de oever van de afwateringssloot, aan de zijde van de A1. Daarnaast bevinden zich nog drie pijpen in het talud, ter hoogte van de boomgrens. Uit inspectie van de pijpen bleek dat ze allemaal redelijk vol zaten met blad. Sommige pijpen zijn ook deels ingestort/ volgelopen met zand. Daarnaast werden ook sporen van (moedwillige) menselijke verstoring aangetroffen. In meerdere pijpen zijn stokken, plastic pijpen en zelfs een omgevallen boom gestoken. Ook zijn meerdere pijpen al deels dichtgegroeid met wortels. De burcht vertoont geen sporen van recente activiteit. Voor de pijpen is geen recent vergraven zand aangetroffen. Ook in de directe omgeving van de burcht zijn geen recente sporen van activiteit aangetroffen. Verse snuit- en mestputjes en dassenwissels zijn niet aangetroffen. Op basis van het gebrek aan sporen van activiteit wordt geconcludeerd dat de burcht niet bewoond is.

In onderstaande figuur staan enkele pijpen aangegeven. Ook wordt een beeld van de directe omgeving geschetst.





Figuur 1: Van linksboven naar rechtsonder: Het bosje aan de Amerikaweg, twee pijpen in de oever van de afwateringssloot, beide met stokken voor de ingang gestoken, pijp 5 in het talud, het prikkeldraad dat de eigendomsgrens van RWS markeert met daaraan enkele dassenharen, de Amerikaweg gezien in oostelijke richting, de Amerikaweg gezien in westelijke richting en het weiland aan de overzijde van het bosje. Foto's: J. Rijdsdijk, 2017.

De locaties van de pijpen zijn weergegeven in onderstaande tabel

Pijp 1	52.172234 5.966838
Pijp 2	52.1722 5.9668
Pijp 3	52.1722 5.9667
Pijp 4	52.17224 5.966743
Pijp 5	52.172405 5.966659
Pijp 6	52.172405 5.966659
Pijp 7	52.172405 5.966659

De directe omgeving ten zuiden van de A1 bestaat uit agrarische graslanden. Aan de Kruisweg is een zanddepot aanwezig. In het westen bevinden zich de uitlopers van de Veluwe bossen. Er zijn meerdere hagen en bosschages die geschikte dassenroutes kunnen vormen. De directe omgeving van de dassenburcht vormt geschikt leefgebied voor de das. Het is niet uit te sluiten dat de dassenclan een nieuwe burcht heeft aangelegd binnen hun oude territorium. Raadplegen van de Nationale Databank Flora en Fauna heeft echter uitgewezen dat er geen recente waarnemingen van de das zijn gedaan in de directe omgeving van de burcht.

Conclusie

De dassenburcht is al geruime tijd niet bewoond. Uit Ecogroen (2012) blijkt dat er in 2012 op deze locatie sprake was van ten minste vijf belopen pijpen. De burcht was in 2012 dus nog in gebruik. Uit de soortenstandaard Das blijkt dat een burcht als een vaste rust- en verblijfplaats wordt beschouwd wanneer deze tekenen van recent gebruik door een das vertoont of wanneer de burcht tot maximaal vijf jaar geleden als bewoond is vastgesteld door een dassendeskundige wanneer de onbewoonde dassenburcht in een bestaand territorium ligt. Volgens de soortenstandaard is er dus sprake van aanwezigheid van een vaste rust- en verblijfplaats van de das.

Notitie / Memo

HaskoningDHV Nederland B.V.
Water

Aan: Rijkswaterstaat
Van: Jobert Rijsdijk
Datum: 26 april 2017
Kopie: Karen Zwerver
Ons kenmerk: WAT_BD2624_N005_NL98237_F1.0
Classificatie: Open

Onderwerp: Dassenburcht nabij A1 ter hoogte van Oxe, Deventer

Inleiding

Rijkswaterstaat is voornemens om de A1 tussen Apeldoorn en Azelo te verbreden om zo de doorstroming te verbeteren. De verbreding wordt uitgevoerd in 2 fases. Fase 1 loopt van het laatste kwartaal van 2017 t/m het eerste kwartaal van 2020. Fase 2 loopt van 2024 t/m 2026. Het traject is daarbij opgedeeld in 5 deelgebieden. In Fase 1 worden de deelgebieden 2, 3 en 4 gerealiseerd. In Fase 2 worden vervolgens de deelgebieden 1 en 5 gerealiseerd. Uit eerdere onderzoeken is gebleken dat nabij Oxe een dassenburcht aanwezig is. Tijdens de uitgevoerde inventarisaties in 2016 is de exacte locatie van de burcht niet bepaald. Rijkswaterstaat heeft Royal HaskoningDHV verzocht om alsnog de exacte locatie van de dassenburcht in kaart te brengen. Op basis van eerdere onderzoeksgegevens (Ecogroen, 2012) is bepaald dat de dassenburcht zich moet bevinden in het bosje aan de zuidzijde van de A1 nabij Oxe, ter hoogte van km-paal 109,6. Om te kunnen bepalen of er sprake is van effecten op deze dassenburcht, dienen de volgende vragen beantwoord te worden:

- wat is de exacte locatie van de burcht?
- Is de burcht bewoond?

In voorliggend memo worden bovenstaande vragen beantwoord. De informatie dient als input voor het deelrapport Natuur.

Bevindingen

Op 26 april 2017 zijn verschillende kleine bosjes in de directe omgeving van de Hartbrinksbosweg te Oxe onderzocht. Tijdens het veldbezoek werden meerdere mestputjes, snuitputjes, dassenwissels, een hoofdburcht en een mogelijke bijburcht aangetroffen. Op meerdere plekken werden mestputjes met verse uitwerpselen aangetroffen. Ook werden verschillende dassenwissels aangetroffen. Deze liepen vanaf de burcht door de bossen richting twee faunapassages en een graslandje in een bos. Daarnaast is ook de eerder waargenomen hoofdburcht aangetroffen. Er zijn ca. 10 pijpen aangetroffen. Twee pijpen zaten vol met bladeren en lijken niet recent gebruikt te zijn. De overige pijpen waren vrij van blad of andere obstakels. Er waren verse printen aanwezig en recentelijk is er ook gegraven. Samen met de aanwezigheid van de wildwissels en de nabijgelegen mestputjes en snuitputjes kan gesteld worden dat de burcht duidelijk bewoond is.

Naast de hoofdburcht is op zo'n 425 meter afstand nog een mogelijke bijburcht aangetroffen. Het betrof hier een enkele pijp. Gezien de aanwezigheid van relatief verse aarde is ook hier sprake van activiteit.

In onderstaande figuur staan enkele pijpen aangegeven. Ook wordt op een luchtfoto (figuur 2) de ligging van de hoofdburcht en bijburcht aangegeven.



Figuur 1: Van linksboven naar rechtsonder: twee van de aangetroffen mestputjes met verse uitwerpselen, twee pijpen deels verborgen onder vegetatie, een groot deel van de hoofdburcht en verse graafsporen bij de hoofdburcht. Foto's: J. Rijdsdijk, 2017.

De locaties van de hoofdburcht en vermoedelijke bijburcht zijn weergegeven in onderstaande figuur. De afstand van de burcht tot de verharding van de A1 bedraagt ca. 65 meter afstand. Tussen de A1 en de burcht bevinden zich een bosje, een greppel, een afrastering en weer een bosje.



Figuur 2: De ligging van de hoofdburcht (rode ster), de vermoedelijke bijburcht (gele ster), de locatie van aangetroffen snuit- en mestputjes (groene driehoek) en aangetroffen dassenwissels (lichtblauwe pijlen). De twee pijlen die naar het noorden wijzen, duiden tegelijkertijd de ligging van een faunapassage aan. Luchtfoto: Globespotter, bewerking RHDHV, 2017.

De directe omgeving ten zuiden van de A1 bestaat uit agrarische graslanden en akkers. Het gebied ten noorden van de Oxersteeg bestaat uit glooiend landschap met verschillende wallen en hagen. In het zuidwesten bevinden zich de bosgebieden van Epse en Gorssel. Er zijn meerdere hagen en bosschages die geschikte dassenwissels kunnen vormen richting deze bosgebieden.

Conclusie

De hoofdburcht is bewoond. Dat blijkt uit de recente graafsporen en wildwissels die van de burcht leiden naar o.a. mestputjes met verse uitwerpselen. Uit Ecogroen (2012) blijkt dat er in 2012 op deze locatie ook sprake was van een bewoonde burcht.

Bijlage 10: Ecologisch onderzoek middenberm, 2017 Ekoza

Memo ecologisch onderzoek

A1 Deventer – Enter

Middenberm



Arnhem, 17 mei 2017

Colofon

Titel	: Memo A1 Deventer – Enter
Subtitel	: Ecologisch onderzoek, Middenberm
Projectnummer	: 16.027
Datum	: 17 mei 2017
Veldonderzoek Auteur(s)	: T. Kooij, E.W.A. Janssen, R. Raaijmakers en A. Zandstra : T. Kooij
Opdrachtgever Contactpersoon	: Royal HaskoningDHV : J. Rijsdijk



Bezoekadres : Tivolilaan 205
Postbus : 2
Postcode : 6800 AA Arnhem
Telefoon : 026-8454583

info@ekoza.nl
www.ekoza.nl



Ekoza is lid van het Netwerk Groene Bureaus: www.netwerkgroenebureaus.nl

Middenberm

Rijkswaterstaat is voornemens om de A1 tussen Apeldoorn en Azelo te verbreden. Hiervoor heeft onderzoek plaatsgevonden in 2016 naar beschermde soorten. Omdat de verbreding met name ook in de middenberm zal plaatsvinden is het van belang om te weten of er beschermde soorten in de middenberm aanwezig zijn.

Het veldonderzoek is uitgevoerd op locaties die potentieel geschikt zijn voor het voorkomen van beschermde planten en reptielen. Deze zijn bepaald op basis van het onderzoek uit 2012 (door Ecogroen) en eerdere veldbezoeken door RHDHV. Voor planten is het traject tussen kilometer 106.7 en 131.4, voor reptielen tussen kilometer 123.1 en 131.4.

Reptielen

Vanaf de middenberm en vanuit de auto is een inschatting gemaakt van de geschiktheid van de middenberm voor reptielen. Tussen 123.1 en 131.4 was de middenberm op geen enkele locatie geschikt voor reptielen. De vegetatie was kort en er was geen dekking aanwezig en daardoor voor reptielen ongeschikt als leefgebied. Ook op locaties waar wel reptielen zijn waargenomen in de zijbermen zaten ze nooit in de kortere vegetatie langs de weggkant maar altijd op minstens enkele meters van het asfalt.

Er kunnen geen beschermde reptielen in de middenberm aanwezig zijn op deze locaties.

Planten

Ook voor beschermde planten is in eerste instantie op deze manier een inschatting gemaakt van de middenberm. Voor planten geldt dat moeilijker in te schatten is of het biotoop geschikt is voor bepaalde soorten. Duidelijk was wel dat grote delen van de middenberm erg onder invloed stonden van strooizout. Met name tussen kilometer 125.0 en 131.4 stond heel veel engels gras en Deens lepelblad in de middenberm. Beiden soorten die normaal gesproken langs de kust voorkomen maar onder invloed van het strooizout langs wegen zijn te vinden. De meeste beschermde soorten zijn niet tolerant voor (strooi)zout.

Voor de rest van de middenberm was de verwachting ook erg laag vanwege de soortensamenstelling, soms een dichte grasmat van roodzwenkgras en op andere locaties weer een hoge glanshaver.

Om die reden is in overleg besloten om de onderzoekers niet fysiek in de middenberm te laten lopen.

Wel is het hele traject in tijdens het onderzoek voor de planten in de zijbermen met een verrekijker afgezocht op bloeiende soorten. Met name orchideeën en rapunzelklokje zijn van afstand goed te vinden met de verrekijker. Er zijn geen beschermde soorten aangetroffen. Daarnaast zijn er geen vegetaties waargenomen met een hogere verwachting op beschermde soorten.

Met deze werkwijze is volgens ons voldoende beeld van de middenberm ontstaan om te kunnen stellen dat er geen beschermde plantensoorten aanwezig zijn.



130,9



130.7



130.2



129.5



129.1



128.5



127.8



126.1



125.0



124.1



122.1



118.0



111.7



107.1

Bijlage 11: Nieuw beschermde soorten Wnb, 2017 Ekoza

Memo ecologisch onderzoek

A1 Deventer – Enter

Soorten Wet natuurbescherming



Arnhem, 17 mei 2017

Colofon

Titel	: Memo A1 Deventer – Enter
Subtitel	: Ecologisch onderzoek, soorten Wet natuurbescherming
Projectnummer	: 16.027
Datum	: 17 mei 2017
Veldonderzoek Auteur(s)	: T. Kooij, E.W.A. Janssen, R. Raaijmakers en A. Zandstra : T. Kooij
Opdrachtgever	: Royal HaskoningDHV
Contactpersoon	: J. Rijsdijk



Bezoekadres : Tivolilaan 205
Postbus : 2
Postcode : 6800 AA Arnhem
Telefoon : 026-8454583

info@ekoza.nl
www.ekoza.nl



Ekoza is lid van het Netwerk Groene Bureaus: www.netwerkgroenebureaus.nl

Gevolgen verandering in wet

Rijkswaterstaat is voornemens om de A1 tussen Apeldoorn en Azelo te verbreden. Hiervoor heeft onderzoek plaatsgevonden in 2016 naar beschermde soorten. Tijdens het veldonderzoek was de Flora- en faunawet van kracht. Ondertussen is deze wet per 1 januari 2017 vervangen door de Wet natuurbescherming. Met deze verandering is de lijst van beschermde soorten ook gewijzigd. In grote lijnen staan dezelfde soorten op de lijst maar voor een aantal soort(groepen) zijn er veranderingen.

Jaarrond beschermde vogelnesten

Met de jaarrond beschermde vogelnesten wordt onder de oude en de nieuwe wet gelijk omgegaan. Het onderzoek uit 2016 geeft daarom voldoende beeld.

Vaatplanten

Het onderzoeksgebied is in 2016 vlakdekkend onderzocht. Hierbij zijn de bermen rustig afgelopen op zoek naar beschermde vaatplanten. Alle exemplaren zijn met GPS coördinaten vastgelegd. De lijst met beschermde planten is ingrijpend veranderd ten opzichte van de lijst onder de Flora- en faunawet. Tijdens het onderzoek is gelet op bijzondere soorten, hierbij is geen soort aangetroffen die nu wel beschermd is en onder de oude wet nog niet. Het onderzoek uit 2016 geeft voldoende beeld over het voorkomen van beschermde planten.

Vissen en amfibieën

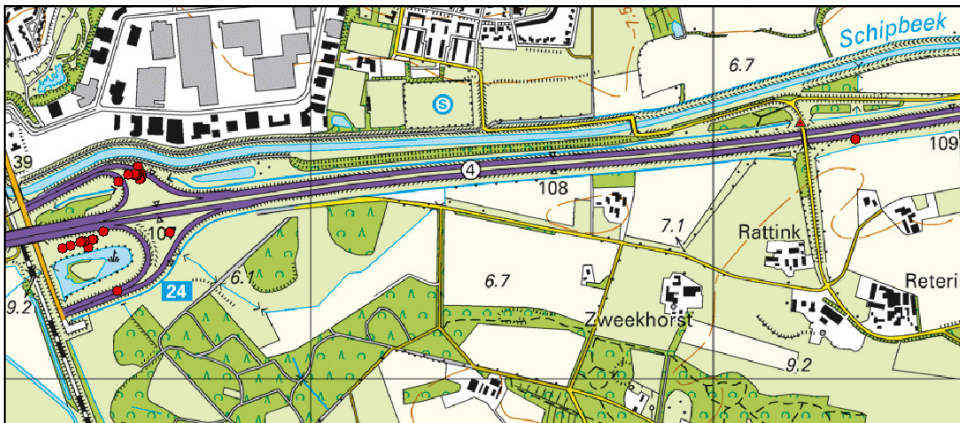
Er zijn geen soorten nieuw op de lijst die op het traject te verwachten zijn. Bittervoorn is van de lijst verdwenen. De inventarisatie uit 2016 geeft voldoende beeld voor deze soortgroepen.

Reptielen

Er zijn geen nieuwe soorten beschermd. Tijdens de inventarisatie zijn alle soorten reptielen onderzocht. De inventarisatie uit 2016 geeft voldoende beeld voor beschermde reptielen.

Vlinders en libellen

In deze soortgroepen zijn grote veranderingen in de lijst met beschermde soorten. Het gaat in de meeste gevallen om hele zeldzame soorten. De inventarisatie is niet specifiek gericht op deze soortgroep. Wel zijn tijdens het veldwerk de min of meer bijzondere soorten van deze soortgroep genoteerd. Er zijn geen waarnemingen gedaan van soorten die nu beschermd zijn. Wel zijn er veel weidebeekjuffers (tientallen) waargenomen met name in het klaverblad bij km 106.8 (noordkant).



Figuur. *Stippen in dit geval van rapunzelklok maar op deze locatie zijn veel weidebeekjuffers aangetroffen.*



Bijlage 12: Vleermuisonderzoek, 2017 RHDHV

RAPPORT

Vleermuisonderzoek A1 Apeldoorn- Azelo

2017

Klant: Rijkswaterstaat

Referentie: WATBD2624R001F0.1

Versie: 0.1/Finale versie

Datum: 28 juni 2017

HASKONINGDHV NEDERLAND B.V.

Laan 1914 no.35
3818 EX AMERSFOORT
Netherlands
Water
Trade register number: 56515154

+31 88 348 20 00 **T**
+31 33 463 36 52 **F**
info@rhdhv.com **E**
royalhaskoningdhv.com **W**

Titel document: Vleermuisonderzoek A1 Apeldoorn-Azelo

Ondertitel:
Referentie: WATBD2624R001F0.1
Versie: 0.1/Finale versie
Datum: 28 juni 2017
Projectnaam: A1 Apeldoorn-Azelo
Projectnummer: BD2624
Auteur(s): Martine van Oostveen

Gecontroleerd door: Jeroen Kwakkel

Datum/Initialen:

Goedgekeurd door: Dorien Grote Beverborg

Datum/Initialen:

Classificatie

Projectgerelateerd



Disclaimer

No part of these specifications/printed matter may be reproduced and/or published by print, photocopy, microfilm or by any other means, without the prior written permission of HaskoningDHV Nederland B.V.; nor may they be used, without such permission, for any purposes other than that for which they were produced. HaskoningDHV Nederland B.V. accepts no responsibility or liability for these specifications/printed matter to any party other than the persons by whom it was commissioned and as concluded under that Appointment. The integrated QHSE management system of HaskoningDHV Nederland B.V. has been certified in accordance with ISO 9001:2015, ISO 14001:2015 and OHSAS 18001:2007.

Inhoud

1	Inleiding	2
2	Woning Deventerweg 62 Deventer	4
3	Woning Heeringstraat 15 en 15A Wilp	8
4	Woning Brinkenweg 126 Klarenbeek	11
5	Fietsbrug Borkeld	19
6	Viaduct Sluinerweg	30
7	Viaduct Ardeweg	33
8	Vliegroute spoortunnel Apeldoorn-Zutphen	37
9	Vliegroute N345 Zutphenseweg	41

1 Inleiding en samenvatting

Rijkswaterstaat heeft Royal HaskoningDHV gevraagd nader onderzoek te verrichten naar het gebruik van vleermuizen rondom objecten langs de A1. Het betreft drie woningen en bijbehorende opstallen die gesloopt worden, twee viaducten en een fietsbrug en twee onderdoorgangen en geleidende bomenrijen onder de A1:

- Deventerweg 62 (Deventer)
- Heeringstraat 15 en 15A (Wilp)
- Brinkenweg 126 (Klarenbeek)
- Fietsbrug Borkeld
- Viaduct Sluinerweg
- Viaduct Ardeweg
- Spoortunnel spoor Apeldoorn-Zutphen
- Provinciale weg N345, Zutphenseweg

Royal HaskoningDHV heeft de vleermuisinventarisatie samen uitgevoerd met Van Bommel Faunawerk en ecologische adviesbureau Eliomys. Allen experts op het gebied van vleermuisinventarisaties. De inventarisatie is uitgevoerd volgens het vleermuisprotocol 2017. Bij iedere inventarisatie waren 2 personen aanwezig om het gebied goed te kunnen overzien en eventueel aanwezige vliegroutes of verblijfplaatsen te kunnen vaststellen. Bij iedere inventarisatie is gebruik gemaakt van een gedegen batdetector met opname apparatuur, waarbij opnames achteraf zijn geanalyseerd.

In de volgende hoofdstukken worden per locatie de resultaten van de inventarisaties in detail vermeld. De volgende tabel geeft een samenvatting van de belangrijkste resultaten.

Fase 1	Samenvatting resultaten
Woning Deventerweg 62	Geen verblijfplaatsen. Incidenteel kan een solitaire gewone grootoor in het gebouw aanwezig zijn. Voor soepel proces wordt mitigatie aangeraden.
Fietsbrug Borkeld	Geen vliegroute over de fietsbrug Wel vliegroute van laatvlieger en gewone dwergvleermuis langs bomen/boschages aan noordkant fietsbrug richting ecoduct. Vliegroute van deze vleermuizen over ecoduct. Kap bomen is aandachtspunt. Mogelijk baltsverblijfplaats gewone dwergvleermuis in ecoduct.
Fase 2	
Woning Heeringstraat 15/15A	Mogelijk zomer- en baltsverblijfplaats van 1 of 2 gewone dwergvleermuizen in woning. Uitvlieglocatie niet kunnen constateren. Mitigatie gewenst. Vliegroute van diverse vleermuizen boven watergang (Grote Wetering) onder de A1 door.
Woning Brinkenweg 126	Geen verblijfplaatsen in de woning Vliegroute langs/over de woning van voornamelijk gewone dwergvleermuis: langs bomenrijen richting spoortunnel Apeldoorn-Zutphen. Kap bomen aandachtspunt.
Spoortunnel Apeldoorn-Zutphen	Belangrijke vliegroute onder spoortunnel van gewone dwergvleermuizen (tot 75 dieren) en enkele laatvlieger en watervleermuis. Bomen die naar spoortunnel toe geleiden (noordzijde talud A1) zijn onderdeel van vliegroute. Kap bomen is aandachtspunt.
Viaduct A1-N345	Geen vliegroute onder viaduct. Langs boschages wordt kleinschalig geoerageerd door gewone dwergvleermuis.

<p>Viaduct Ardeweg</p>	<p>Geen belangrijke vliegroute over het viaduct, viaduct wordt wel gebruikt door meerdere vleermuizen om A1 te passeren. Ook passages over A1 via westzijde van viaduct. Kap bomen is aandachtspunt. Kleinschalige foerageeractiviteiten rondom bomen nabij viaduct.</p>
<p>Viaduct Sluinerweg</p>	<p>Geen belangrijke vliegroute over het viaduct, viaduct wordt wel gebruikt door meerdere vleermuizen om A1 te passeren. Daarnaast vliegen laatvliegers op 100 meter ten oosten van viaduct A1 over. Daarbij wel steeds via zelf vliegroute waarbij ze eerst 100 meter ten noorden van viaduct de Sluinerweg passeren. Kap bomen is aandachtspunt. Kleinschalige foerageeractiviteiten rondom bomen nabij viaduct.</p>

2 Woning Deventerweg 62 Deventer

De woning, opstallen en omliggende bomen aan de Deventerweg 62 zijn primair onderzocht op mogelijke verblijfplaatsen. Daarnaast is gelet op de aanwezigheid van een essentiële vliegroute of foerageergebied. De woning gaat aan het eind van fase 1 gesloopt worden ten behoeve van de uitbreiding van de A1.



Figuur 2-1. Boveenaanzicht van woning Deventerweg 62 (groene cirkel) en omgeving. Bron: Globespotter.

Ronde 1, 12 juni 2017

Tijd en weer

Datum:	Maandag 12 juni 2017
Tijd:	21.45 - 00.00 uur
Temperatuur:	17 °C
Wind:	2 Bft
Bewolking/neerslag:	geheel bewolkt, geen neerslag
Apparatuur:	2x Pettersson Ultrasound Detector D240x; 1 x Pettersson Ultrasound Detector D500x
Onderzoekers:	R.M. Koelman (Ecologisch adviesbureau Eliomys) en J.B.M. Thissen (Van Bommel Faunawerk)

Waarnemingen

Voorafgaand aan het onderzoek zijn de ruimtes achter de luiken van de woning visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van vleermuizen. Deze zijn niet aangetroffen.

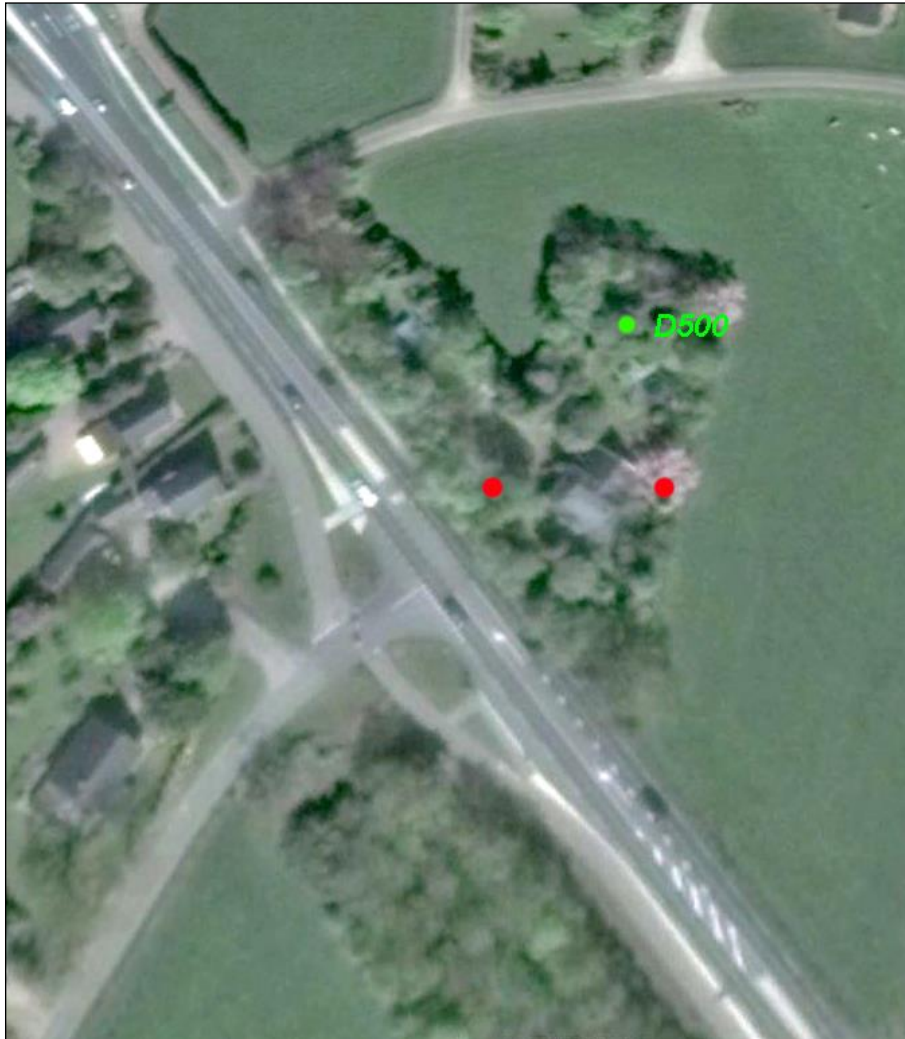
De eerste waarneming van een vleermuis betrof een passerende gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) om 22.03 uur uit zuidoostelijke richting. Tot 22.30 zijn nog 5 andere vanuit het zuidoostelijke richting komende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Om 22.18 uur werd een eerste laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) gehoord. Dit betrof een vanuit zuidoostelijke richting passerend dier.

Vanaf ongeveer 22.24 uur werd er door enkele gewone dwergvleermuizen (plm. 2) en laatvliegers (ook plm. 2) gedurende langere tijd boven het erf gevoerageerd. Vanaf ongeveer 22.45 uur werden enkele naar

het zuidoostelijke richting passerende gewone dwergvleermuizen en een in dezelfde richting passerende laatvlieger waargenomen. Mogelijk betreft dit naar de verblijfplaatsen terugkerende dieren.

Tussen de opnames van de Pettersson D500 detector staat twee keer een opname van een naast het erf passerende en/of foeragerende rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*).

Er zijn bij het veldbezoek géén aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in de te onderzoeken woning en schuren.



Figuur 2-2. Situatie op 12 juni 2017. Groene stip = Pettersson D500 detector; rode stip = waarnemer met D240x. Luchtfoto ondergrond: © Google Earth.

Ronde 2, 2 juli 2017

Tijd en weer

Datum:	Zondag 2 juli 2017
Tijd:	21.50 - 00.00 uur
Temperatuur:	19 °C
Wind:	2 Bft
Bewolking/neerslag:	onbewolkt, geen neerslag

Apparatuur: 2x Pettersson Ultrasound Detector D240x; 1 x Pettersson Ultrasound Detector D500x

Onderzoekers: R.M. Koelman (Ecologisch adviesbureau Eliomys) en J.B.M. Thissen (Van Bommel Faunawerk)

Waarnemingen

De eerste waarneming van een vleermuis betrof een passerende laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) om 22.16 uur uit zuidoostelijke richting. Tot 22.48 uur werden nog ongeveer 10 andere vanuit zuidoostelijke richting komende laatvliegers waargenomen. Een deel van de waargenomen dieren bleef enige tijd foerageren boven en rond het erf van de te onderzoeken woning. Om 22.58 uur werd een in zuidelijke richting vliegende laatvlieger opgemerkt. Mogelijk betrof dit een naar de verblijfplaats terugkerend exemplaar.

Om 22.17 uur werd de eerste gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) waargenomen. Dit betrof een vanuit zuidelijke tot zuidwestelijke richting komend dier. Tot 23.13 uur werden nog ongeveer 9 andere vanuit deze richting komende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Een deel van de waargenomen dieren bleef enige tijd foerageren boven en rond het erf van de te onderzoeken woning.

Tussen de opnames van de Pettersson D500 detector staat - naast meerdere opnames van laatvlieger en gewone dwergvleermuis - één opname van een passerende rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) en één van een passerende ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*).

Er zijn bij het veldbezoek géén aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in de te onderzoeken woning.



Figuur 2-3. Situatie op 2 juli 2017. Groene stip = Pettersson D500 detector; rode stip = waarnemer met D240x.

Ronde 3, 5 augustus 2017

Tijd en weer

Datum:	Zaterdag 5 augustus 2017
Tijd:	04:00 - 06.00 uur
Temperatuur:	17 °C
Wind:	2 Bft
Bewolking/neerslag:	vrijwel geheel bewolkt (90%), geen neerslag
Apparatuur:	2x Pettersson Ultrasound Detector D240x; 1 x Pettersson Ultrasound Detector D500x
Onderzoekers:	R.M. Koelman (Ecologisch adviesbureau Eliomys) en J.B.M. Thissen (Van Bommel Faunawerk)

Waarnemingen

Er werden enkele passerende gewone dwergvleermuizen (*Pipistrellus pipistrellus*) waargenomen. Een deel hiervan foerageerde kort boven het erf van de te onderzoeken woning. Verder werd om 04:45 uur een passerende laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) en om 05:33 uur een passerende rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) gehoord. Na 5:40 uur werden geen vleermuizen meer waargenomen.

Er zijn géén aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in de te onderzoeken woning en de schuurtjes op het erf.

Ronde 4, 15 augustus 2017

Tijd en weer

Datum:	Dinsdag 15 augustus 2017
Tijd:	22:00 - 02.00 uur
Temperatuur:	17 °C
Wind:	1 Bft
Bewolking/neerslag:	geheel bewolkt, geen neerslag
Apparatuur:	2x Pettersson Ultrasound Detector D240x; 1 x Pettersson Ultrasound Detector D500x
Onderzoekers:	R.M. Koelman (Ecologisch adviesbureau Eliomys) en J.B.M. Thissen (Van Bommel Faunawerk)

Waarnemingen

Er werd enkele tientallen keren een passerende gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) waargenomen. Een deel hiervan foerageerde kort boven het erf van de te onderzoeken woning. Verder werd 3 keer een passerende laatvlieger (*Eptesicus serotinus*), 3 keer een passerende rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*), 1 keer een passerende watervleermuis (*Myotis daubentonii*)¹ en 1 keer een passerende franjestaart (*Myotis nattereri*)¹ gehoord.

Baltsende of rond middernacht zwermende gewone dwergvleermuizen werden niet waargenomen. Er zijn géén aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in de te onderzoeken woning en de schuurtjes op het erf.

¹ Determinatie *Myotis* door analyse van gemaakte geluidsopnames met behulp van Batsound 4.

Ronde 5, 18 september 2017

Tijd en weer

Datum:	Maandag 18 september 2017
Tijd:	20:30 - 22.50 uur
Temperatuur:	11 °C
Wind:	1 Bft
Bewolking/neerslag:	geheel bewolkt, geen neerslag, wel mist
Apparatuur:	2x Pettersson Ultrasound Detector D240x; + 2x Roland Edirol R-05 recorder (+ test Pettersson M500-348 USB Ultrasound Microphone en Bat Recorder app).
Onderzoekers:	J. Kwakkel en M. van Oostveen (beide Royal HaskoningDHV)

Waarnemingen

Bij aankomst overhandigt de bewoonster ons een door de kat gevonden dode gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*, mannetje, zie Figuur 2-4). Het dier is puntgaaf. Het is niet duidelijk waar de kat de grootoor gevonden/gevangen heeft. De woning/zolder en schuren zien er niet geschikt uit als verblijfplaats van grootoren. Wel heeft de woning diverse luiken waar grootoren zich achter kunnen schuilhouden. Tot nu toe zijn daar geen vleermuizen achter aangetroffen. Bij de vorige inventarisaties zijn geen grootoorvleermuizen bij deze woning waargenomen.



Figuur 2-4. Gewone grootoorvleermuis gevonden door kat van Deventerweg 62.

Tijdens het eerst uur van de inventarisatie zijn 8 gewone dwergvleermuizen (*Pipistrellus pipistrellus*) op doortocht waargenomen. De vliegrichting kon niet vastgesteld worden. In het tweede uur (na 21.40) werd geen enkele vleermuisactiviteit waargenomen. Er zijn geen social calls / baltsgeluiden gehoord. Er zijn géén aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in de te onderzoeken woning en de schuurtjes op het erf. Bij de inventarisatie zijn geen grootoren waargenomen.

De inspectie van de bomen duidt niet op mogelijke verblijfplaatsen van vleermuizen. Er staan sparren en jonge berken. Daarnaast is er een oudere esdoorn, zonder duidelijke holtes/ losse schors. Er schijnt licht van een lantaarnpaal op deze boom.

Extra ronde, 12 oktober 2017

Vanwege de vondst van een dode gewone grootoorvleermuis (*Plecotus auritus*) door de kat van de woning aan de Deventerweg 62 is besloten om een extra onderzoeksrunde te doen naar het mogelijk gebruik van de gewone grootoorvleermuis van de woning. Het betreft hier een onderzoek dat overdag is uitgevoerd specifiek gericht op sporen van vleermuizen. Bij een verblijfplaats van gewone grootoorvleermuizen worden namelijk vaak eetresten (afgekloven insecten) aangetroffen. Daarnaast is gericht gezocht naar slapende dieren door met een zaklamp achter de luiken en in spleten te schijnen.

Tijd en weer

Datum: Donderdag 12 oktober 2017
Tijd: 10:00 - 12.30 uur
Temperatuur: 14 °C
Wind: 2 Bft
Bewolking/neerslag: licht bewolkt, geen neerslag
Onderzoeker: J. Kwakkel (Royal HaskoningDHV)

Woning

- Bij de woning zijn geen vleermuizen aangetroffen achter de luiken. Onder alle luiken bevindt zich een horizontaal randje, hierop zijn ook geen uitwerpselen of kever/vlindervleugels aangetroffen.
- Op locaties waar er gaten / spleten in de muur / bij het dakbeschot zitten zijn geen lek-/veegsporen aangetroffen. Ook geen uitwerpselen.
- De zolder is potentieel toegankelijk voor vleermuizen. Er zit op diverse plekken genoeg ruimte tussen de dakpannen om door te kruipen. Hier kon echter niet geïnventariseerd worden, want de toegang naar de zolder is dicht getimmerd. Vorig jaar heeft er wel een hoornaar nest op deze zolder gezeten (bron: bewoonster). De schoorsteen is waarschijnlijk ook toegankelijk.
- Er zijn geen vleermuizen, of sporen van (grootoor)vleermuizen aangetroffen. Potentieel zouden er vleermuizen in de nok van de zolder kunnen komen. Deze locatie is echter dichtgetimmerd en kon dus niet geïnventariseerd worden.

Schuren

- In en rondom de schuren zijn geen (sporen van) vleermuizen aangetroffen. De schuren zijn wel toegankelijk voor vleermuizen door gaten in het dak, of kieren tussen de muren en de dakplaten. De schuren zijn echter weinig geschikt, er bevinden zich nauwelijks goede kieren om tussen te kruipen. De dakplaten (golfplaten) zijn rechtstreeks op de balken gemonteerd in een min of meer open constructie.
- Er zijn wel sporen van muizen aangetroffen (knaagsporen, en een dood exemplaar).

Tuin

- Er zijn geen bomen met holtes. Wel is er 1 boompje met deels loszittend schors. Hier zijn echter geen (sporen van) vleermuizen aangetroffen.
- Onder een afdakje bevindt zich een slordige houtstapel. Hier zou eventueel een solitaire vleermuis in kunnen verblijven. Er zijn echter geen sporen aangetroffen.
- In de aanwezige vogelnestkasten zijn geen vleermuizen aangetroffen.

Samenvatting

- Bij de inventarisaties zijn enkele foeragerende en langsvliegende gewone dwergvleermuizen en laatvliegers waargenomen. Daarnaast incidenteel rosse vleermuis, ruige dwergvleermuis en eenmaal een passerende watervleermuis en franjestaart.
- Er zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen geconstateerd. Ook zijn er geen sporen van vleermuizen aangetroffen.
- Er zijn geen middernacht zwermende gewone dwergvleermuizen waargenomen, aanwezigheid van een winterverblijfplaats is onwaarschijnlijk
- De kat van de bewoonster heeft een gewone grootoorvleermuis gevonden. Het is onduidelijk waar deze vleermuis is gevonden.
- Het is uitgesloten dat er een vaste verblijfplaats van gewone grootoor is en/of met regelmaat een kolonie huist, anders zouden er eet- en/of poepsporen zijn aangetroffen en/of waarnemingen tijdens de nachtelijke inventarisaties zijn gedaan van gewone grootoorvleermuizen.
- Het is niet uitgesloten dat er incidenteel een solitaire gewone grootoorvleermuis aanwezig is.

3 Woning Heeringstraat 15 en 15A Wilp

De woning en opstallen van Heeringstraat 15 en 15A zijn primair onderzocht op mogelijke verblijfplaatsen van vleermuizen. Daarnaast is gelet op de aanwezigheid van een essentiële vliegroute of foerageergebied. De woning wordt gesloopt ten behoeve van de uitbreiding van de A1. De sloop is voorzien in fase 2.



Figuur 3-1. Bovenaanzicht van woning en opstallen Heeringstraat 15/15A te Wilp en omgeving. Bron: Globespotter.

Ronde 1, 13 juni 2017

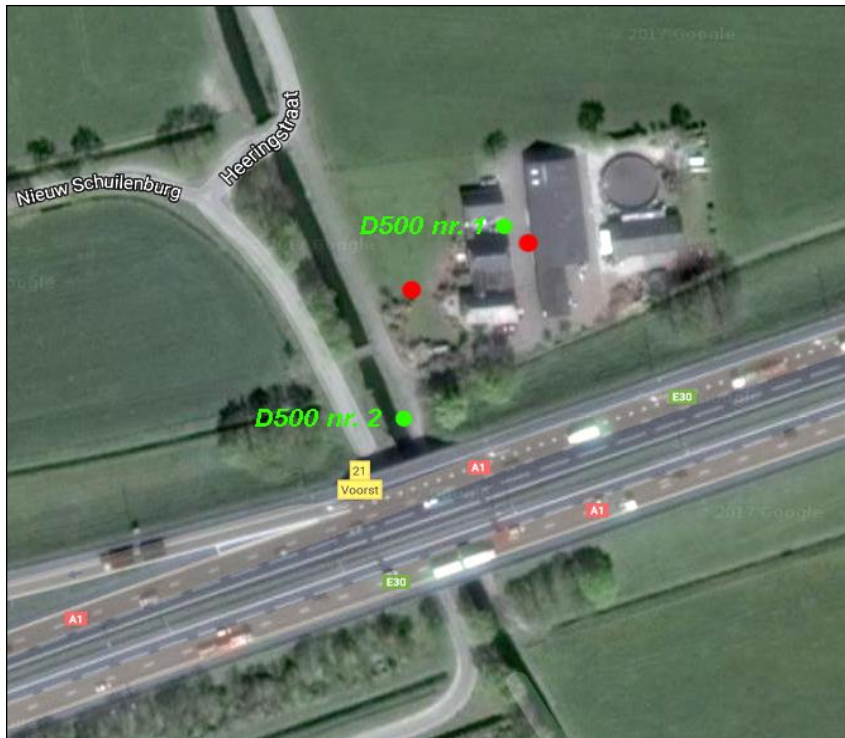
Tijd en weer

Datum:	Dinsdag 13 juni 2017
Tijd:	21:45 - 00.00 uur
Temperatuur:	19 °C
Wind:	0-1 Bft
Bewolking/neerslag:	geheel bewolkt, geen neerslag
Apparatuur:	2x Pettersson Ultrasound Detector D240x; 2 x Pettersson Ultrasound Detector D500x
Onderzoekers:	R.M. Koelman (Ecologisch adviesbureau Eliomys) en J.B.M. Thissen (Van Bommel Faunawerk)

Waarnemingen

De eerste waarneming van een vleermuis betrof een gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) op de D500-detector bij het viaduct direct zuidoost van het erf om 22.46. Om 22.49 uur werd op het erf de eerste vleermuis waargenomen. Ook dit betrof een gewone dwergvleermuis. De late tijdstippen van deze eerste waarnemingen suggereren een verblijfplaats op grotere afstand van het onderzoeksgebied. De

verdere avond waren er regelmatig enkele foeragerende gewone dwergvleermuizen op en rond het erf aanwezig. Verder zijn er 7 opnames van een foeragerende ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*).



Figuur 3-2. Situatie op 13 juni 2017. Groene stip = Pettersson D500 detector; rode stip = waarnemer met D240x. Luchtfoto ondergrond: © Google Earth.



Figuur 3-3. De passage van de Grote Wetering onder de A1. Deze watergang vormt een potentiële vliegroute voor meerdere soorten vleermuizen, waaronder de watervleermuis (*Myotis daubentonii*). Foto: R.M. Koelman.

Er zijn bij het veldbezoek géén aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in de te onderzoeken woningen en schuren.

Direct westelijk van de te onderzoeken gebouwen loopt een watergang (Grote Wetering), welke onder de A1 doorloopt. Deze watergang zou in theorie gebruikt kunnen worden als vliegroute voor meerdere soorten vleermuizen, waaronder de watervleermuis (*Myotis daubentonii*). Om deze reden is op de oever van de wetering, vlakbij de passage onder de A1 een Pettersson D500 detector geplaatst. Op de hier op 13 juni gemaakte opnames zijn echter géén watervleermuizen te zien. Wel een groot aantal opnames van gewone dwergvleermuis en een kleiner aantal van ruige dwergvleermuis en dwergvleermuis spec. (dieren met pulsen in de overlapzone van gewone en ruige dwergvleermuis). Dit betreft opnames van vleermuizen die hier langdurig aan het foerageren waren (visuele waarnemingen in combinatie met Pettersson D240x).

Ronde 2, 7 juli 2017

Tijd en weer

Datum: Vrijdag 7 juli 2017
 Tijd: 21:40 - 00.10 uur
 Temperatuur: 20 °C
 Wind: 2 Bft
 Bewolking/neerslag: geheel bewolkt, geen neerslag
 Apparatuur: 2x Pettersson Ultrasound Detector D240x; 2x Roland Edirol R-05 recorder (+ test Pettersson M500-348 USB Ultrasound Microphone en Bat Recorder app).
 Onderzoekers: J. Kwakkel en M. van Oostveen (beide Royal HaskoningDHV)

Waarnemingen

Bij aankomst geeft de bewoonster van nummer 15 aan welke beschermde soorten zij weleens heeft waargenomen bij haar huis. Er vliegen 's avonds af en toe vleermuizen rond het huis. De bewoners van nr 15A bevestigen dat. Ze hebben geen weet van eventuele verblijfplaatsen. Er broeden vrijwel jaarlijks boerenzwaluwen tegen de dakrand van woning nr. 15. Er is het vermoeden dat er huismussen onder de dakpannen broeden. In de buurt is weleens een steenmarter en ree waargenomen.

Op 22.21 werd de eerste vleermuis waargenomen; een gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) die tussen de woningen van nrs. 15 en 15A doorvloog (zie Figuur 3-4) in zuidelijke richting naar de A1 en vervolgens parallel aan de A1 in oostelijke richting verder vloog. Mogelijk dat deze vleermuis uit één van de woningen kwam, maar dit is niet zeker. Om 22.30 volgde nogmaals een gewone dwergvleermuis die tussen de woningen vandaan kwam. Vanaf 22.45 werden rondom de woningen af en toe foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen. Met name bij de bomen aan de noordkant van de woningen en in de tuin aan de westzijde van de woningen. Later op de avond werd een enkele keer gefoerageerd door een gewone dwergvleermuis bij een lantaarnpaal aan de zuidwestkant van de woning.

Vanaf 23.30 was er een ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) aan het foerageren boven het water van de Grote Wetering, naast diverse gewone dwergvleermuizen. Op de opnames is verder een laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) te zien die net voor middernacht langskwam.



Figuur 3-4. Detail woning Heeringstraat 15. Rode pijl geeft zichtwaarneming gewone dwergvleermuis aan. Mogelijk kwam deze vleermuis uit het dak van de woning. Rode stippen geven locatie van waarnemers aan op dat moment.

Ronde 3, 2 augustus 2017

Tijd en weer

Datum:	Woensdag 2 augustus 2017
Tijd:	04:00 - 06.00 uur
Temperatuur:	16 °C
Wind:	2 Bft
Bewolking/neerslag:	half bewolkt, geen neerslag
Apparatuur:	2x Pettersson Ultrasound Detector D240x; 1 x Pettersson Ultrasound Detector D500x
Onderzoekers:	R.M. Koelman (Ecologisch adviesbureau Eliomys) en J.B.M. Thissen (Van Bommel Faunawerk)

Waarnemingen

Bij aanvang van het onderzoek foerageerden er aan de westkant van het te onderzoeken perceel, ten noorden van het viaduct onder de A1, enkele gewone dwergvleermuizen (*Pipistrellus pipistrellus*). Van 05:05 tot 05:41 uur was er een foeragerende gewone dwergvleermuis aanwezig boven de betonnen mestsilo in de noordoosthoek van het perceel. Om 05:41 verliet deze vleermuis het perceel in westelijke richting. Daarna werden geen vleermuizen meer waargenomen.

Er zijn géén aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in de te onderzoeken woningen en de schuren op het erf.

Ronde 4, 20 augustus 2017

Tijd en weer

Datum:	Zondag 20 augustus 2017
Tijd:	22:00 - 02.00 uur
Temperatuur:	17 °C
Wind:	1 Bft
Bewolking/neerslag:	matig bewolkt (30%), geen neerslag
Apparaat:	2x Pettersson Ultrasound Detector D240x; 1 x Pettersson Ultrasound Detector D500x
Onderzoekers:	R.M. Koelman (Ecologisch adviesbureau Eliomys) en J.B.M. Thissen (Van Bommel Faunawerk)

Waarnemingen

Bij aanvang van het onderzoek foerageerden er aan de westkant van het te onderzoeken perceel, ten noorden van het viaduct onder de A1, enkele gewone dwergvleermuizen (*Pipistrellus pipistrellus*). Ook boven het erf van de te onderzoeken woning werd een aantal keer een foeragerend exemplaar waargenomen.

Boven de zuidwestkant van het erf was langdurig een baltsende gewone dwergvleermuis aanwezig. Deze waarneming suggereert de aanwezigheid van een paarverblijfplaats in de directe omgeving.

Rond middernacht zwermende gewone dwergvleermuizen werden niet waargenomen.



Figuur 3-5. Situatie op 20 augustus 2017. Rood omlijnt: baltsplek gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*). Luchtfoto ondergrond: © Google Earth.

Ronde 5, 9 september 2017

Tijd en weer

Datum:	Zaterdag 9 september 2017
Tijd:	21:30 - 23.10 uur
Temperatuur:	13 °C
Wind:	2 Bft
Bewolking/neerslag:	half bewolkt, geen neerslag
Apparatuur:	2x Pettersson Ultrasound Detector D240x;
Onderzoekers:	F. van Bommel en J.B.M. Thissen (beide Van Bommel Faunawerk)

Waarnemingen

Vanaf 21:33 werd enkele malen een foeragerende gewone dwergvleermuis waargenomen.

Twee maal (21:43 en 21:55) werd een baltsende gewone dwergvleermuis waargenomen nabij de mestsilo in de noordoosthoek van het erf. Een maal (22:35) werd een baltsende gewone dwergvleermuis waargenomen aan de zuidzijde van het erf. Deze drie waren ieder zeer kort aanwezig. Deze waarnemingen leveren géén concrete aanwijzing voor de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in de te onderzoeken woningen (huisnr. 15 en 15A) en de schuren op het erf.

Samenvatting

- Er is een mogelijke zomerverblijfplaats van 2 gewone dwergvleermuizen in het dak op overgang woning 15 met 15A. Geen uitvliegmoment en locatie kunnen vaststellen.
- Er zijn enkele kortstondig baltsende gewone dwergvleermuizen bij het perceel aangetroffen, aan de zuidkant van woning nr. 15 en bij de mestsilo aan de noordoostkant. Baltsende vleermuizen duiden op een paarverblijfplaats in de directe omgeving. Doordat de baltsroepjes zeer kort waren, is er geen concrete aanwijzing van de aanwezigheid van een paarverblijfplaats in de woningen en opstallen op dit perceel.
- Er zijn tijdens de inventarisaties enkele foeragerende gewone en ruige dwergvleermuizen waargenomen, met name rondom de bomen en lantaarnpaal op het perceel. Boven de naast gelegen watergang Grote Watering zijn meerdere foeragerende gewone en ruige dwergvleermuizen en een enkele laatvlieger waargenomen.
- Er zijn geen middernacht zwermende gewone dwergvleermuizen waargenomen, aanwezigheid van een winterverblijfplaats is onwaarschijnlijk.
- Overige beschermde soorten die bewoner (in het verleden) heeft waargenomen: er broeden vrijwel jaarlijks boerenzwaluwen tegen de dakrand van woning nr. 15. Er is het vermoeden dat er huismussen onder de dakpannen broeden. In de buurt is weleens steenmarter en ree waargenomen.

4 Woning Brinkenweg 126 Klarenbeek

De woning, opstallen en omliggende bomen van de Brinkenweg 126 te Klarenbeek zijn primair onderzocht op mogelijke verblijfplaatsen. Daarnaast is gelet op de aanwezigheid van een essentiële vliegroute of foerageergebied. De woning wordt gesloopt ten behoeve van de uitbreiding van de A1. De sloop is voorzien in fase 2.



Figuur 4-1. Bovenaanzicht van woning en opstallen Brinkenweg 126 te Klarenbeek (groene cirkel) en omgeving. In de noordoost hoek is de spoortunnel Apeldoorn-Zutphen te zien. Bron: Globespotter.

Ronde 1, 12 juni 2017

Tijd en weer

Datum:	Maandag 12 juni 2017
Tijd:	21.45 - 00.00 uur
Temperatuur:	17 - 15 °C
Wind:	3 Bft
Bewolking:	half bewolkt tot geheel bewolkt, geen neerslag
Apparatuur:	2x Pettersson Ultrasound Detector D240x; 2x edirool R05
Onderzoekers:	Jeroen Kwakkel en Martine van Oostveen (Royal HaskoningDHV)

Waarnemingen

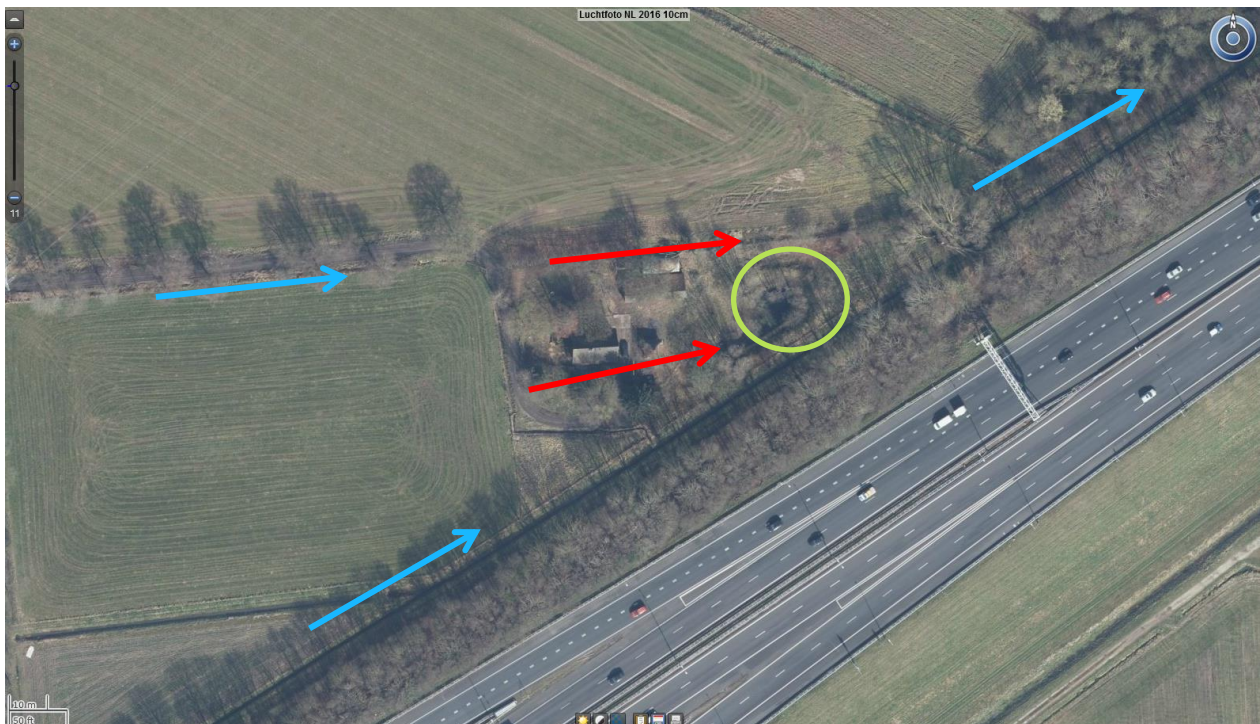
De eerste vleermuisactiviteit werd 35 minuten na zonsondergang (22.38) geconstateerd. Dit begon met een enkele passerende gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) vanaf de westzijde van de woning, richting oostzijde woning. De activiteit nam toe tussen 23.00 uur en 23.30, waarbij geregeld gewone dwergvleermuizen van west naar oost over woning trokken. Waarschijnlijk op weg naar de spoortunnel Apeldoorn-Zutphen (zie hoofdstuk 8) die ten noordwesten van de woning ligt. Daarnaast

vliegen de gewone dwergvleermuizen langs de bomenrij aan de noordzijde van de woning. Ten oosten van de woning werd volop gefoerageerd, net op het grensbereik van de batdetector. Hier is een cluster van bomen en struwelen met mogelijk een waterpartij. In het verlengde van deze bosschage ligt het spoorviaduct Apeldoorn-Zutphen dat in dit vleermuisonderzoek onderzocht wordt op functie als vliegroute.

Er zijn 2 waarnemingen van laatvlieger (*Eptesicus serotinus*). Waarbij één van west naar oost over of langs de woning vloog. En één alleen aan de oostzijde van de woning is geconstateerd. Er zijn geen andere vleermuissoorten waargenomen.

Er zijn geen aanwijzingen dat er verblijfplaatsen in de woning aanwezig zijn.

Overige waarneming: ten westen van de reeds gesloopte woning Brinkenweg 125 is een foeragerende buizerd waargenomen, die mogelijk nestelt in dichte bos ten westen van perceel langs de A1.



Figuur 4-2. Potentiele vliegroute gewone dwergvleermuis (rood geconstateerd, blauw is verwacht). Groene cirkel is foerageergebied gewone dwergvleermuis Bron: Globespotter

Ronde 2, 11 juli 2017

Tijd en weer

Datum:	Dinsdag 11 juli 2017
Tijd:	21.30 - 23.05 uur
Temperatuur:	19 °C
Wind:	1 Bft
Bewolking:	geheel bewolkt, tot 22.55 geen neerslag daarna regen
Apparatuur:	2x Pettersson Ultrasound Detector D240x; 1 x Pettersson Ultrasound Detector D500x
Onderzoekers:	R.M. Koelman (Ecologisch adviesbureau Eliomys) en F. van Bommel (Van Bommel Faunawerk)

Waarnemingen

Voorafgaand aan de telling is de buitenkant van de woning visueel geïnspecteerd op de aanwezigheid van vleermuizen of sporen daarvan (keutels, prooiresten). Ook de drie schuurtjes op het terrein zijn onderzocht. Hierbij werden géén vleermuizen of sporen daarvan waargenomen.

Tussen 22.17 en 22.45 uur passeerden er 10 tot 15 exemplaren van de gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) aan de zuidkant van de woning. Het ging hierbij om van west naar oost vliegende dieren. Een deel van de waargenomen dieren bleef enige tijd foerageren boven en rond het erf van de te onderzoeken woning.

Het is aannemelijk dat de waargenomen dwergvleermuizen op weg waren naar de 240 meter verderop gelegen tunnel van de spoorlijn Apeldoorn-Zutphen. Hier werden op 27 juni 2017 tenminste 35 van noord naar zuid door de tunnel passerende gewone dwergvleermuizen geteld (zie H8).

Er werd 4 keer een passerende laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) waargenomen. Dit betrof dieren die langs de zuidkant van het erf vlogen. Een vliegrichting kon niet worden vastgesteld.

Er zijn bij het veldbezoek géén aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in de te onderzoeken woning en de schuurtjes op het erf.



Figuur 4-3. Situatie op 11 juli 2017. Groene stip = Pettersson D500 detector; rode stip = waarnemer met D240x.

Ronde 3, 8 augustus 2017

Tijd en weer

Datum: Dinsdag 8 augustus 2017
Tijd: 04.00 - 06.00 uur
Temperatuur: 14 °C

Wind: 1 Bft
 Bewolking: geheel bewolkt, geen neerslag
 Apparatuur: 2x Pettersson Ultrasound Detector D240x;
 Onderzoekers: R.M. Koelman (Ecologisch adviesbureau Eliomys) en J.B.M. Thissen (Van Bommel Faunawerk)

Waarnemingen

Tussen 04:20 en 05:35 uur passeerden ongeveer 15 exemplaren van de gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) over het erf van de te onderzoeken woning. Dit betrof - op één exemplaar na - van oost naar west vliegende dieren. Een klein deel van de waargenomen dieren bleef kort foerageren boven het erf. Na 05.35 uur werden geen vleermuizen meer waargenomen.

Het gaat bij de waargenomen dwergvleermuizen zeer waarschijnlijk om dieren op weg naar een verblijfplaats in één van de naoorlogse wijken aan de zuidoostkant van Apeldoorn.

Er zijn bij het veldbezoek géén aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in de te onderzoeken woning en de schuurtjes op het erf.

Ronde 4, 22 augustus 2017

Tijd en weer

Datum: Dinsdag 22 augustus 2017
 Tijd: 22.00 - 02.00 uur
 Temperatuur: 19 °C
 Wind: 2-3 Bft
 Bewolking: onbewolkt, geen neerslag
 Apparatuur: 2x Pettersson Ultrasound Detector D240x;
 Onderzoekers: R.M. Koelman (Ecologisch adviesbureau Eliomys) en J.B.M. Thissen (Van Bommel Faunawerk)

Waarnemingen

Er werden regelmatig passerende gewone dwergvleermuizen (*Pipistrellus pipistrellus*) waargenomen. Een deel hiervan foerageerde gedurende enige tijd boven het erf van de te onderzoeken woning. Verder werd 2 keer een passerende laatvlieger (*Eptesicus serotinus*), 1 keer een passerende rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) en 2 keer een passerende watervleermuis (*Myotis daubentonii*)*² gehoord.

Baltsende of rond middernacht zwermende gewone dwergvleermuizen werden niet waargenomen. Er zijn géén aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in de te onderzoeken woning en de schuurtjes op het erf.

Ronde 5, 9 september 2017

Tijd en weer

Datum: Maandag 9 september 2017
 Tijd: 22.15 - 00.15 uur
 Temperatuur: 13 °C
 Wind: 3-4 Bft
 Bewolking: vrijwel geheel bewolkt (90%), geen neerslag (af en toe wat spatjes)

² Determinatie door analyse van gemaakte geluidsopnames met behulp van Batsound 4.

Apparatuur: 2x Pettersson Ultrasound Detector D240x
Onderzoekers: F. van Bommel en J.B.M. Thissen (Van Bommel Faunawerk)

Waarnemingen

Er werden regelmatig passerende gewone dwergvleermuizen (*Pipistrellus pipistrellus*) waargenomen, in totaal elf maal. Een deel hiervan foerageerde gedurende enige tijd boven het erf van de te onderzoeken woning.

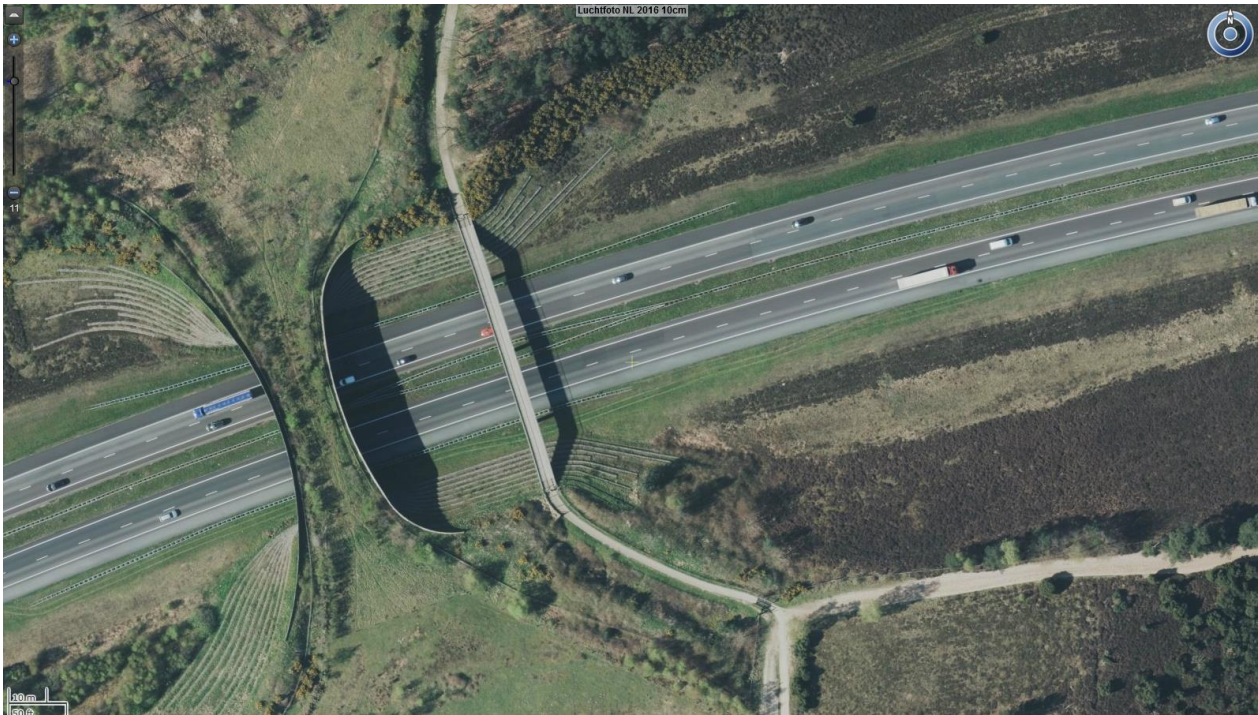
Baltsende vleermuizen werden niet waargenomen. Er zijn géén aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in de te onderzoeken woning en de schuurtjes op het erf.

Samenvatting

- Er is een vliegroute van gewone dwergvleermuis langs de woning. Waarschijnlijk vliegen deze dieren tussen hun verblijfplaatsen in een naoorlogse wijk van Apeldoorn (De Maten) en de spoortunnel Apeldoorn-Zutphen. Het is niet duidelijk waar de vleermuizen na de spoortunnel naartoe trekken, mogelijk blijven ze hangen in het buitengebied van Apeldoorn of trekken ze helemaal naar het waterrijke Bussloo en aangrenzende bosjes.
- Er zijn bij de woning bij vrijwel iedere inventarisatie enkele passerende laatvliegers waargenomen.
- Er is 1 keer een passerende rosse vleermuis en 2 keer een passerende watervleermuis gehoord.
- Aan de oostkant van de woning wordt (op doortocht) regelmatig gefoerageerd door gewone dwergvleermuizen.
- Er zijn geen verblijfplaatsen van vleermuizen geconstateerd. Ook zijn er geen sporen van vleermuizen aangetroffen.
- Er zijn geen middernacht zwermende gewone dwergvleermuizen waargenomen, aanwezigheid van een winterverblijfplaats is onwaarschijnlijk.

5 Fietsbrug Borkeld

De fietsbrug Borkeld wordt onderzocht op mogelijke verblijfplaatsen en gebruik als vliegroute door vleermuizen. De fietsbrug ligt naast een ecoduct. Er gaan bij de werkzaamheden aan de A1 aanpassingen aan de fietsbrug plaatsvinden en mogelijk wordt aan de noordkant van de fietsbrug beplanting verwijderd ten behoeve van de werkzaamheden. Er vinden geen aanpassingen aan het ecoduct plaats.



Figuur 5-1. Bovenaanzicht van fietsbrug Borkeld (rechts) en het ecoduct (links) over de A1. Bron: Globespotter.

Ronde 1, 5 juni 2017

Tijd en weer

Datum:	Maandag 5 juni 2017
Tijd:	21.30 - 00.00 uur
Temperatuur:	20 - 16 °C
Wind:	2 Bft
Bewolking:	onbewolkt, geen neerslag
Apparatuur:	2x Petterson Ultrasound Detector D240x; 2x Roland Edirol R-05 recorder
Onderzoekers:	Jeroen Kwakkel en Martine van Oostveen (Royal HaskoningDHV)

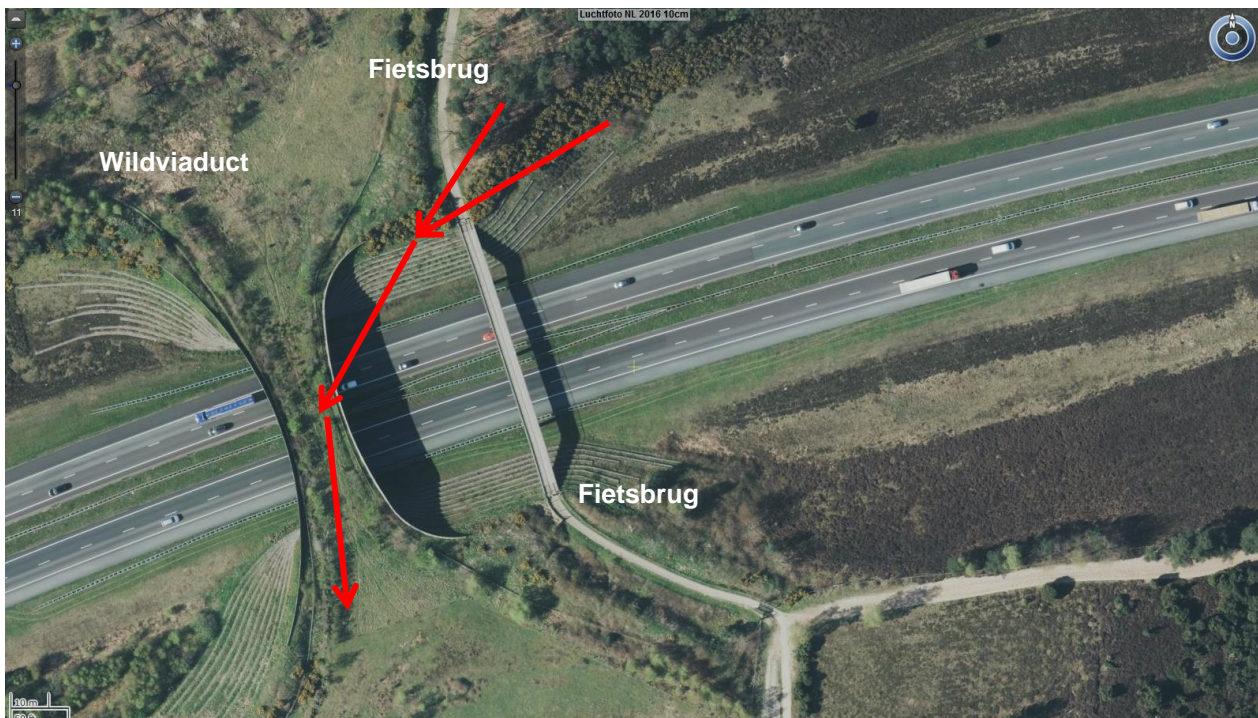
Waarnemingen

Eerste vleermuisactiviteit werd ruim een half uur na zonsondergang (22.33) geconstateerd. Met name gewone dwergvleermuizen (*Pipistrellus pipistrellus*), tussen de 10 en 20, werden vanaf dat moment passerend waargenomen. Locatie en vliegrichting waren lastig te bepalen, waarschijnlijk noord-zuid. Van laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) is wel een duidelijke vliegroute waargenomen. Deze soort kwam langs de bomenrij aan de noordoostzijde van de fietsbrug aangevlogen, stak via de noordkant van de fietsbrug schuin over naar halverwege het naastgelegen ecoduct en vloog verder langs het ecoduct in zuidelijke richting. Er zijn in totaal tot 15 laatvliegers waargenomen. Verder zijn er enkele waarnemingen van

passerende ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*), rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) en eenmalig een meervleermuis (*Myotis dasycneme*)³.

Er zijn geen aanwijzingen dat er verblijfplaatsen in de fietsbrug aanwezig zijn. Aan de onderzijde van de fietsbrug is langs beide flanken wel een smalle spleet in het beton aanwezig (noord-zuid richting) die in potentie als verblijfplaats van een enkele vleermuis kan dienen.

Overige bijzonderheden: Aan de zuidzijde van de fietsbrug was een egel aan het foerageren. Onder het zuidelijke brughoofd zijn larven van mierenleeuwen aanwezig. Deze insectensoort is bijzonder om te zien, maar niet beschermd.



Figuur 5-2. Vliegroute van laatvlieger. Bron: Globespotter.

Ronde 2, 28 juni 2017

Tijd en weer

Datum:	Woensdag 28 juni 2017
Tijd:	21.50 - 00.00 uur
Temperatuur:	20 °C
Wind:	0-1 Bft
Bewolking:	wisselend bewolkt (onbewolkt tot 70% bewolkt), geen neerslag
Apparaatuur:	2x Pettersson Ultrasound Detector D240x; 2 x Pettersson Ultrasound Detector D500x
Onderzoekers:	R.M. Koelman (Ecologisch adviesbureau Eliomys) en J.B.M. Thissen (Van Bommel Faunawerk)

Waarnemingen

³ Determinatie door analyse van gemaakte geluidsopname met behulp van Batsound 4.

Om 22.55 en 23.00 uur werd op beide telpunten en ook op beide D500-detectors een via de fietsbrug van noord naar zuid overstekende laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) waargenomen. Daarna werd op de telpunten respectievelijk nog 2 en 4 keer een laatvlieger gehoord. Op beide D500-detectors waren in dezelfde periode een stuk meer opnames van laatvlieger aanwezig, respectievelijk 14 (D500 oostzijde fietsbrug) en 34 (D500 westzijde fietsbrug). Opvallend daarbij is dat er bijna twee keer zo veel opnames van laatvlieger zijn gemaakt door de detector aan de kant van het wildviaduct als door de detector aan de tegenovergestelde zijde. De meest aannemelijke verklaring is dat er na het passeren van de eerste twee laatvliegers enkele dieren in de open ruimte tussen de fietsbrug en het wildviaduct zijn gaan foerageren. Tussen de opnames van de D500 detectors staan enkele die een passage langs de fietsbrug tonen. Vermoedelijk gaat het hier in alle, of tenminste de meeste gevallen niet om laatvliegers op vliegroute, maar om dieren die tijdens het foerageren langs de fietsbrug vlogen. De aanwezigheid van ter plaatse foeragerende laatvliegers werd bevestigd door de waarneming van een langdurig foeragerend exemplaar op de parkeerplek van de auto (iets ten noorden van de fietsbrug; zie kaartje).

Vanaf 22.59 uur zijn er op beide telpunten 3 waarnemingen gedaan van gewone dwergvleermuizen (*Pipistrellus pipistrellus*). In één geval kon worden waargenomen dat het een exemplaar betrof dat van oost naar west vloog aan de noordzijde van de A1. Mogelijk ging het hier om een dwergvleermuis op weg naar het wildviaduct. Op de opnames van de D500-detectors is uiteindelijk één passerende gewone dwergvleermuis te zien (overstekend exemplaar om 23.51 uur).

Op één van de opnames van de D500-detectors staan op de achtergrond enkele sonarpulsen van een rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*).



Figuur 5-3. Situatie op 28 juni 2017. Groene stip = Pettersson D500 detector; rode stip = waarnemer met D240x; blauwe stip: parkeerplaats auto. Luchtfoto ondergrond: © Google Earth.

Ronde 3, 6 augustus 2017

Tijd en weer

Datum:	Zondag 6 augustus 2017
Tijd:	04.00 - 06.00 uur
Temperatuur:	11,5 °C
Wind:	1 Bft
Bewolking:	van onbewolkt naar 30% bewolkt, geen neerslag
Apparatuur:	2x Pettersson Ultrasound Detector D240x
Onderzoekers:	R.M. Koelman (Ecologisch adviesbureau Eliomys) en J.B.M. Thissen (Van Bommel Faunawerk)

Waarnemingen

Er zijn bij het bezoek géén vleermuizen waargenomen. Er zijn géén aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in de brughoofden van de fietsbrug.

Ronde 4, 8 augustus 2017

Tijd en weer

Datum:	Vrijdag 18 augustus 2017
Tijd:	21.00 - 24.00 uur
Temperatuur:	16 °C
Wind:	1-2 Bft
Bewolking:	wisselend bewolkt (van 100% bewolkt, naar onbewolkt); tot 21.30 zeer lichte regen, daarna droog.
Apparatuur:	2x Pettersson Ultrasound Detector D240x; 1 x Pettersson Ultrasound Detector D500x
Onderzoekers:	R.M. Koelman (Ecologisch adviesbureau Eliomys) en J.B.M. Thissen (Van Bommel Faunawerk)

Waarnemingen

Tussen 21:21 en 21:29 uur werd op het noordelijke telpunt vier keer een gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) waargenomen die via een laantje tot aan de noordkant van de fietsbrug vloog en daarna in westelijke richting afboog. Mogelijk gaat het hierbij om dieren die via het ecoduct de A1 overstaken.

Op beide telpunten zijn daarna nog een aantal keer gewone dwergvleermuizen waargenomen. Op de opnames van de D500-detector zijn echter geen gewone dwergvleermuizen te zien, wat betekent dat het hier niet om via de fietsbrug overstekende exemplaren ging.

Op beide telpunten zijn meerdere keren laatvliegers (*Eptesicus serotinus*) waargenomen. Tussen de opnames van de D500-detector zijn 34 waarnemingen van deze soort aanwezig. Het gaat hierbij waarschijnlijk voornamelijk om enkele in de open ruimte tussen de fietsbrug en het ecoduct foeragerende dieren.

Vanaf 22:25 uur was er een baltsende gewone dwergvleermuis aanwezig aan de zuidoostkant van het ecoduct over de snelweg. Het exemplaar maakte daarbij handig gebruik van de akoestische eigenschappen van de wand van dit viaduct, waarbij de social calls weerkaatsten tegen de betonnen bouwelementen. Het is goed mogelijk dat de eigenlijke paarverblijfplaats zich bevond in een van de verticale stootvoegen tussen de bouwelementen van het ecoduct.

Er is één waarneming gedaan van een op afstand passerende rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*).



Figuur 5-4. Situatie op 18 augustus 2017. Groene stip = Pettersson D500 detector; rode stip = waarnemer met D240x; blauwe stippen: vliegroute gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*); rood omcirkeld gebied: baltsplek gewone dwergvleermuis. Luchtfoto ondergrond: © Google Earth.



Figuur 5-5. Op de voorgrond de fietsbrug, op de achtergrond het ecoduct over de A1. Foto: R.M. Koelman.



Figuur 5-6. Eén van de verticale stootvoegen tussen de betonnen bouwelementen van het ecoduct over de A1. Deze spleetvormige ruimtes zouden kunnen functioneren als paarverblijfplaats voor gewone dwergvleermuis (Pipistrellus pipistrellus). Foto: R.M. Koelman.

Ronde 5, 7 september 2017

Tijd en weer

Datum:	Dinsdag 7 september 2017
Tijd:	21.45 - 23.45 uur
Temperatuur:	15 °C
Wind:	3 Bft
Bewolking:	90% bewolkt; geen neerslag van betekenis (2x gedurende korte tijd paar spatjes)
Apparatuur:	2x Pettersson Ultrasound Detector D240x;
Onderzoekers:	F. van Bommel en J.B.M. Thissen (Van Bommel Faunawerk)

Waarnemingen

Tweemaal werd kort een gewone dwergvleermuis met *social call* gehoord (21:58 en 22:20), beide malen tussen de fietsbrug en het ecoduct.

Er zijn twee gewone dwergvleermuizen waargenomen, die over de fietsbrug de A1 overstaken (22:13 en 22:45). Die van 22:13 vloog van noord naar zuid. Van die van 22:45 kon de richting niet bepaald worden.

Op het telpunt aan de noordzijde werden verder een laatvlieger (21:45) en een gewone dwergvleermuis (21:52) waargenomen, die op het telpunt aan de zuidzijde niet zijn gehoord. Het gaat hierbij om vleermuizen, die hier kort foerageerden, of om vleermuizen die vanuit de noordpunt naar het westen afbogen en mogelijk via het ecoduct naar het zuiden overstaken.

Samenvatting

- Er is geen belangrijke vliegroute van vleermuizen over de fietsbrug waargenomen. Wel is er een goed gebruikte vliegroute van de noordkant van de fietsbrug naar het ecoduct, waarna vleermuizen de A1 passeren via het ecoduct. Deze vliegroute wordt in ieder geval door laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) en gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) gebruikt. De bomenrij parallel aan de A1 aan de noordzijde van de fietsbrug en de bomen die het fietspad naar het noorden volgen, zijn waarschijnlijk onderdeel van vliegroutes.
- Er bevindt zich waarschijnlijk een baltsverblijfplaats van een gewone dwergvleermuis aan de zuidoostzijde van het ecoduct, mogelijk in een van de verticale stootvoegen tussen de bouwelementen. In de fietsbrug zijn geen verblijfplaatsen aangetroffen.
- Er foerageren af en toe laatvliegers nabij de fietsbrug (zuidkant ecoduct, tussen open ruimte ecoduct en fietsbrug en ten noorden van fietsbrug).
- Verder zijn er enkele waarnemingen van passerende ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*), rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) en een watervleermuis (*Myotis daubentonii*).

6 Viaduct Sluinerweg

Het viaduct Sluinerweg over de A1 en daartoe geleidende bomen zijn onderzocht op gebruik als vliegroute door vleermuizen. Er gaan bij de werkzaamheden aan de A1 aanpassingen aan dit viaduct plaatsvinden en mogelijk worden (een deel van) de geleidende bomen gekapt. In een eerder onderzoek (Royal HaskoningDHV, 2016 en Zandstra, 2016) is reeds van de bomen aangegeven dat deze geen verblijfplaatsen van vleermuizen bevatten. Bij de start van het vleermuisonderzoek was niet duidelijk of het viaduct geschikt is voor potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen. Dit is in de eerste 2 rondes (zomerverblijfplaats onderzoek volgens vleermuisprotocol 2017) door alle vleermuisonderzoekers onderzocht. Ieder kwam tot de conclusie dat het viaduct geen potentiële verblijfplaatsen kan bevatten, zodat het vervolgonderzoek zich hoofdzakelijk op vliegroutes heeft toegespitst. Voor het onderzoek naar vliegroutes zijn 2 inventarisatierondes uitgevoerd volgens het vleermuisprotocol 2017. Daarnaast is een extra zomerverblijfplaats onderzoek uitgevoerd voor de vaststelling van geschiktheid viaduct voor potentiële verblijfplaatsen.



Figuur 6-1. Bovenaanzicht viaduct Sluinerweg over de A1 en omgeving. Bron: Globespotter.

Ronde 1, 11 juni 2017

Tijd en weer

Datum:	Zondag 11 juni 2017
Tijd:	21.45 - 00.00 uur
Temperatuur:	22 °C
Wind:	3-4 Bft
Bewolking:	wisselend bewolkt (50-90%), tussen 22.31 en 22.38 uur buien met lichte regen
Apparatuur:	2x Pettersson Ultrasound Detector D240x; 2 x Pettersson Ultrasound Detector D500x

Onderzoekers: R.M. Koelman (Ecologisch adviesbureau Eliomys) en J.B.M. Thissen (Van Bommel Faunawerk)

Waarnemingen

Om 22.12 uur werd aan de noordzijde van de A1 een van west naar oost passerende laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) waargenomen. Om 22.16 uur werden vier laatvliegers gezien die op ongeveer 150 meter oostelijk van het viaduct de A1 van noord naar zuid overstaken. Dit betreft een visuele waarneming; de dieren waren buiten het bereik van de bat detectors.

Vanaf 22.44 uur werden er vleermuizen waargenomen die het viaduct gebruikten om de A1 te passeren. Dit betrof tot middernacht ongeveer 5 gewone dwergvleermuizen (*Pipistrellus pipistrellus*), 4 ruige dwergvleermuizen (*Pipistrellus nathusii*) en 4 laatvliegers.

Aan de noordzijde van het viaduct waren ook regelmatig foeragerende en/of parallel aan de A1 passerende vleermuizen aanwezig, waarbij een deel onder het viaduct doorvloog (passage Blankenhuisweg). Hierdoor was het bij de detectorwaarnemingen lastig te bepalen of het ook echt ging om dieren die via het viaduct de A1 overstaken. De hierboven genoemde aantallen dienen daarom te worden beschouwd als een zo goed mogelijke schatting. Geadviseerd wordt om bij een volgend veldbezoek een telpunt meer zuidelijk op het viaduct te kiezen.



Figuur 6-2. Situatie op 11 juni 2017. Groene stip = Pettersson D500 detector; rode stip = waarnemer met D240x. De rode pijl toont de geschatte locatie waar om 22.16 uur vier laatvliegers (*Eptesicus serotinus*) de A1 overstaken. Luchtfoto ondergrond: © Google Earth.

Ronde 2, 5 juli 2017

Tijd en weer

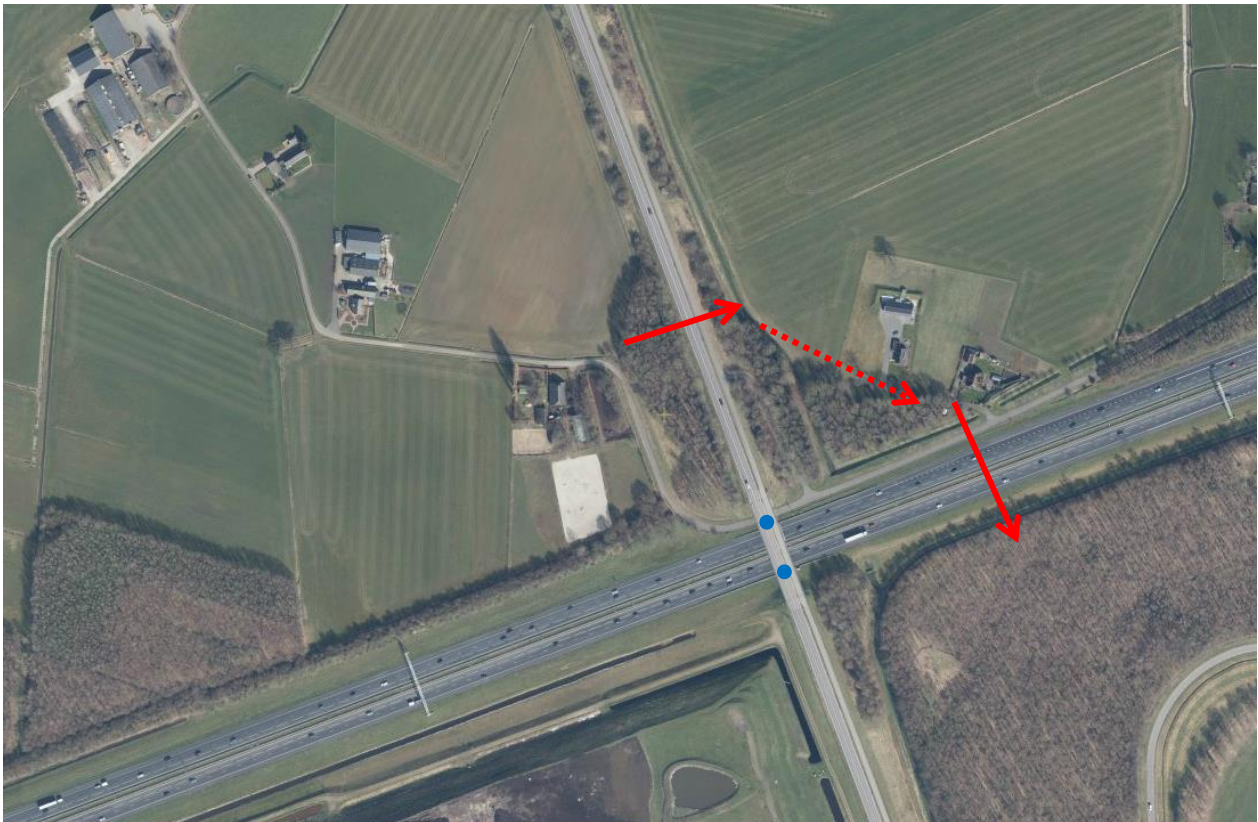
Datum: Woensdag 5 juli 2017
Tijd: 21.35 - 00.10 uur
Temperatuur: 20 °C
Wind: 2 Bft

Bewolking: onbewolkt tot licht bewolkt (0-20%), geen neerslag
 Apparatuur: 2x Pettersson Ultrasound Detector D240x; 2x Roland Edirol R-05 recorder (+ test Pettersson M500-348 USB Ultrasound Microphone en Bat Recorder app).
 Onderzoekers: Jeroen Kwakkel en Martine van Oostveen (Royal HaskoningDHV)

Waarnemingen

Voorafgaande aan de inventarisatie is het viaduct onderzocht op geschiktheid voor het herbergen van verblijfplaatsen voor vleermuizen. Er zijn geen smalle spleten of andere wegkruipmogelijkheden aangetroffen die potentiële verblijfplaatsen kunnen zijn. Dit viaduct is derhalve ongeschikt voor verblijfplaatsen voor vleermuizen.

Om 22.11 werd de eerste vleermuis waargenomen. Het betrof een visuele waarneming van waarschijnlijk een laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) die ongeveer 100 meter ten oosten van het viaduct de A1 overstak. De vleermuis kwam over de bomen aan de noordzijde van de A1 aangevlogen en vertrok na het oversteken verder in zuidelijke richting. Tot 22.22 zijn nog 7 laatvliegers visueel gezien en op een dergelijke wijze de A1 overgestoken. Twee van deze vleermuizen zijn ook teruggevonden op de opgenomen bestanden, waarna via Batsound 4 is vastgesteld dat het inderdaad laatvliegers betreft. Vier van deze laatvliegers werden voordat ze de A1 overstaken al visueel gezien toen zij de Sluinerweg van west naar oost ongeveer 100 meter ten noorden van het viaduct overstaken. Dit duidt op een vliegroute van laatvlieger waarbij het viaduct over de Sluinerweg niet wordt gebruikt, zie Figuur 6-3.



Figuur 6-3. Vliegroute van laatvlieger. De rode stippellijn geeft de vermoedelijke vliegroute aan. Blauwe stippen geeft de locatie van de waarnemers op het viaduct aan. Bron: Globespotter.

Tussen 22.23 en 22.29 kwam er een auto met oranje zwaailichten werkzaamheden aan de bebording bij het viaduct uitvoeren. Mogelijk heeft dit vleermuizen verstoord, want in het half uur erna zijn geen vleermuizen waargenomen.

Om 22.59 uur werd de eerste gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) waargenomen aan de zuidkant van het viaduct. In het uur erna zijn verspreid over de tijd 7 gewone dwergvleermuizen, 6 laatvliegers en eenmaal een meervleermuis (*Myotis dasycneme*)⁴ dichtbij het viaduct waargenomen. Van 3 gewone dwergvleermuizen was duidelijk dat zij via het viaduct de A1 overstaken. Van de andere vleermuizen is het niet aannemelijk dat zij het viaduct overstaken, doordat ze niet bij beide waarnemers werden geconstateerd.

Overige bijzonderheden: Onder het noordelijke brughoofd zijn larven van mierenleeuwen aanwezig. Deze insectensoort is bijzonder om te zien, maar niet beschermd. Voorts werden pootafdrukken van een kat waargenomen. Aan de zuidwestzijde van het viaduct is een juveniele bruine kikker in het gras waargenomen.

Ronde 3, 19 augustus 2017

Tijd en weer

Datum:	Zaterdag 19 augustus 2017
Tijd:	21.00 - 23.00 uur
Temperatuur:	15 °C
Wind:	2 Bft
Bewolking:	half bewolkt, geen neerslag
Apparatuur:	2x Pettersson Ultrasound Detector D240x; 2 x Pettersson Ultrasound Detector D500x
Onderzoekers:	R.M. Koelman (Ecologisch adviesbureau Eliomys) en J.B.M. Thissen (Van Bommel Faunawerk)

Waarnemingen

Vanaf 21:41 uur werden er vleermuizen waargenomen die het viaduct gebruikten om de A1 te passeren. Dit betrof tijdens het veldbezoek ongeveer 7 gewone dwergvleermuizen (*Pipistrellus pipistrellus*), 1 ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) en 5 laatvliegers (*Eptesicus serotinus*).

Naast overstekende vleermuizen werden er ook een aantal foeragerende en/of parallel aan de A1 passerende vleermuizen waargenomen.

⁴ Determinatie door analyse van gemaakte geluidsofname met behulp van Batsound 4.



Figuur 6-4. Situatie op 19 augustus 2017. Groene stip = Pettersson D500 detector; rode stip = waarnemer met D240x. Luchtfoto ondergrond: © Google Earth.

Samenvatting

- Het viaduct Sluinerweg wordt matig intensief gebruikt als vliegroute om de A1 over te steken. Er zijn tot 15 vleermuizen tijdens een inventarisatieronde waargenomen die het viaduct gebruikten om de A1 te passeren. Dit betrof gewone dwergvleermuizen (*Pipistrellus pipistrellus*), ruige dwergvleermuizen (*Pipistrellus nathusii*) en laatvliegers (*Eptesicus serotinus*).
- Daarnaast steken vleermuizen de A1 op nabijgelegen locaties over. Er is in ieder geval een vliegroute van laatvlieger geconstateerd die 100 meter ten oosten van het viaduct Sluinerweg de A1 overgaat. Daarnaast steken vleermuizen 100 meter ten noorden van het viaduct de Sluinerweg over. Hierbij gaan ze over de bomen die aan weerszijden van de weg staan heen.
- Naast overstekende vleermuizen zijn er ook een aantal foeragerende en/of parallel aan de A1 passerende vleermuizen waargenomen, waarbij een deel onder het viaduct doorvliegt (passage Blankenhuisweg).
- Naast laatvliegers, gewone dwergvleermuizen en enkel ruige dwergvleermuizen zijn er eenmalig een watervleermuis (*Myotis daubentonii*) en eenmalig een meervleermuis (*Myotis dasycneme*) vastgesteld.
- Het viaduct is ongeschikt voor verblijfplaatsen voor vleermuizen.

7 Viaduct Ardeweg

Het viaduct Ardeweg over de A1 en daartoe geleidende bomen zijn onderzocht op gebruik als vliegroute door vleermuizen. Er gaan bij de werkzaamheden aan de A1 aanpassingen aan dit viaduct plaatsvinden en mogelijk worden (een deel van) de geleidende bomen gekapt. In een eerder onderzoek (Royal HaskoningDHV, 2016 en Zandstra, 2016) is reeds van de bomen aangegeven dat deze geen verblijfplaatsen van vleermuizen bevatten. Bij de start van het vleermuisonderzoek was niet duidelijk of het viaduct geschikt is voor potentiële verblijfplaatsen voor vleermuizen. Dit is in de eerste 2 rondes (zomerverblijfplaats onderzoek volgens vleermuisprotocol 2017) door alle vleermuisonderzoekers onderzocht. Ieder kwam tot de conclusie dat het viaduct geen potentiële verblijfplaatsen kan bevatten, zodat het vervolgonderzoek zich hoofdzakelijk op vliegroutes heeft toegespitst. Voor het onderzoek naar vliegroutes zijn 2 inventarisatierondes uitgevoerd volgens het vleermuisprotocol 2017. Daarnaast is een extra zomerverblijfplaats onderzoek uitgevoerd voor de vaststelling van geschiktheid viaduct voor potentiële verblijfplaatsen.



Figuur 7-1. Bovenaanzicht viaduct Ardeweg over de A1 en omgeving. Bron: Globespotter.

Ronde 1, 9 juni 2017

Tijd en weer

Datum: Vrijdag 09 juni 2017
 Tijd: 21.45 - 00.00 uur
 Temperatuur: 21 °C
 Wind: 2 Bft
 Bewolking: onbewolkt
 Neerslag: géén
 Apparatuur: 2 x Petterson Ultrasound Detector D240x; 3 x Petterson Ultrasound Detector D500x

Veldwerk: R.M. Koelman (Ecologisch adviesbureau Eliomys) en J.B.M. Thissen (Van Bommel Faunawerk)

Waarnemingen

Om 22.38 uur werd de eerste vleermuis waargenomen. Dit betrof een passerende gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*). In totaal zijn er tijdens de telling 11 gewone dwergvleermuizen, 3 ruige dwergvleermuizen (*Pipistrellus nathusii*) en 1 laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) over het viaduct gevlogen.

Bij de gewone dwergvleermuizen ging het geheel of tenminste grotendeels om dieren die vanaf het noorden naar het zuiden vlogen. Het betrof hierbij geen gerichte vliegroute, maar exemplaren die al foeragerend van noord naar zuid vlogen. De dieren bleven hierbij standaard eerst even rondhangen aan de kopse kanten van de houtwal direct noordelijk van het viaduct. Bij de andere soorten kon geen vliegrichting worden vastgesteld.

Er zijn bij het veldbezoek géén aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in het te onderzoeken kunstwerk. Voorafgaand aan de telling is het viaduct visueel beoordeeld op geschiktheid als verblijfplaats voor vleermuizen. Duidelijke potentiële verblijfplaatsen - bijvoorbeeld in de vorm van smalle spleten tussen betonnen bouwdelen - zijn daarbij niet waargenomen.

Overige waarnemingen: In een es aan de oostkant van het noordelijke talud was een buizerdnest met drie grote jongen aanwezig. Coördinaten (RDS): 201.744 - 468.731.



Figuur 7-2. Situatie op 9 juni 2017. Groene stip = Pettersson D500 detector; rode stip = waarnemer met D240x. Luchtfoto ondergrond: © Google Earth.



Figuur 7-3. Het tijdens het veldbezoek van 9 juni aangetroffen nest van buizerd (*Buteo buteo*) in een nest aan de oostzijde van het noordelijke talud. Foto: R.M. Koelman.

Ronde 2, 30 juni 2017

Tijd en weer

Datum:	Vrijdag 30 juni 2017
Tijd:	21.50 - 00.00 uur
Temperatuur:	19 °C
Wind:	2-3 Bft
Bewolking:	100% bewolkt; na 23.09 uur af en toe wat zeer lichte regen
Apparatuur:	2x Petterson Ultrasound Detector D240x; 2 x Petterson Ultrasound Detector D500x
Onderzoekers:	R.M. Koelman (Ecologisch adviesbureau Eliomys) en J.B.M. Thissen (Van Bommel Faunawerk)

Waarnemingen

Tussen 22.23 en 22.29 uur werd er 3 keer een gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) gehoord bij de telpunten aan de zuidkant van de A1. Op de opnames van de D500-detectors zijn in deze periode geen gewone dwergvleermuizen te zien, wat betekent dat het hier meest waarschijnlijk om parallel aan de

A1 vliegende dieren ging. Om 23.10 uur heeft één van de D500-detectors een opname gemaakt van een gewone dwergvleermuis die wel via het viaduct de A1 overstak. Een vliegrichting werd daarbij niet vastgesteld.

Om 22.59 en 23.10 uur stak er een laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) via het viaduct de A1 over. Een vliegrichting werd in beide gevallen niet vastgesteld.

Er zijn bij het veldbezoek géén aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in het te onderzoeken kunstwerk.



Figuur 7-4. Situatie op 30 juni 2017. Groene stip = Pettersson D500 detector; rode stip = waarnemer met D240x. Luchtfoto ondergrond: © Google Earth.

Ronde 3, 24 augustus 2017

Tijd en weer

Datum:	Donderdag 24 augustus 2017
Tijd:	20.30 - 23.00 uur
Temperatuur:	20 °C
Wind:	2 Bft
Bewolking:	onbewolkt tot licht bewolkt (0-25%), geen neerslag
Apparatuur:	2x Pettersson Ultrasound Detector D240x; 2x Roland Edirol R-05 recorder (+ test Pettersson M500-348 USB Ultrasound Microphone en Bat Recorder app).
Onderzoekers:	Jeroen Kwakkel en Martine van Oostveen (Royal HaskoningDHV)

Waarnemingen

Om 21.05 werd de eerste vleermuis waargenomen via een detector midden op de brug, het betrof een gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*). Om 21.08 is een visuele waarneming gedaan van een dwergvleermuis die van noord naar zuid de A1 overstak ongeveer 25 meter ten westen van het viaduct. Daarbij vloog de vleermuis tussen het schijnsel van twee lantaarnpalen door; 1 lantaarnpaal bij het viaduct en 1 lantaarnpaal 100 meter ten westen van het viaduct. In het half uur erna zijn nog 2 gewone

dwergvleermuizen van noord naar zuid gevolgen via de westkant van het viaduct, op de detectoren aan de oostkant waren ze niet opgenomen. Voorts zijn er nog 2 gewone dwergvleermuizen waargenomen die wel via het viaduct de A1 overstaken van noord naar zuid.

Rond 22.00 uur werden aan de zuidoostkant van het viaduct meerdere gewone dwergvleermuizen geconstateerd, passerend en een enkele keer foeragerend. Om 21.45 is een watervleermuis (*Myotis daubentonii*) aan de noordwestkant van het viaduct waargenomen. Van 22.00 tot 23.00 uur zijn naast 5 gewone dwergvleermuizen ook een laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) en een ruige dwergvleermuis (*Pipistrellus nathusii*) waargenomen. Van deze vleermuizen kon geen vliegrichting bepaald worden.

Voorafgaande aan de inventarisatie is het viaduct onderzocht op geschiktheid voor het herbergen van verblijfplaatsen voor vleermuizen. Er zijn geen smalle spleten of andere weggroipmogelijkheden aangetroffen die potentiële verblijfplaatsen kunnen zijn. Dit viaduct is ongeschikt voor verblijfplaatsen voor vleermuizen.

Samenvatting

- Het maximaal aantal vleermuizen tijdens een inventarisatieronde was 13 gewone dwergvleermuizen, 3 ruige dwergvleermuizen (*Pipistrellus nathusii*), 1 laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) en 1 watervleermuis (*Myotis daubentonii*).
- De gewone dwergvleermuizen steken 50 meter ten westen van, of over het viaduct Ardeweg, de A1 over. Bij de gewone dwergvleermuizen die via het viaduct vlogen betrof het geen gerichte vliegroute, maar exemplaren die al foeragerend van noord naar zuid vlogen. De dieren bleven hierbij standaard eerst even rondhangen aan de kopse kanten van de houtwal direct noordelijk van het viaduct. Bij de andere soorten kon geen vliegrichting worden vastgesteld.
- Incidenteel zijn aan de zuidkant van het viaduct parallel aan de A1 passerende en foeragerende gewone dwergvleermuizen waargenomen.
- Er zijn géén aanwijzingen gevonden voor de aanwezigheid van verblijfplaatsen van vleermuizen in het te onderzoeken kunstwerk.
- Overige waarneming: Aan de oostkant van het noordelijke talud was een buizerdnest met drie jongen aanwezig.

8 Vliegroute spoortunnel Apeldoorn-Zutphen

Er gaan bij de verbreding van de A1 geen aanpassingen aan de spoortunnel Apeldoorn-Zutphen plaatsvinden. Wel worden geleidende bomen op het noordelijke talud langs de A1 naar deze onderdoorgang gekapt. De spoortunnel en geleidende bomen zijn derhalve onderzocht op hun functie als vliegroute. In een eerder onderzoek (Royal HaskoningDHV, 2016 en Zandstra, 2016) is reeds van de bomen aangegeven dat deze geen verblijfplaatsen van vleermuizen bevatten. Voor het onderzoek naar vliegroutes zijn 2 inventarisatierondes uitgevoerd volgens het vleermuisprotocol 2017. Daarnaast zijn de waarnemingen gecombineerd met de inventarisaties die bij de woning aan de Brinkenweg 126 te Klarenbeek zijn gedaan. Deze woning ligt ongeveer 200 meter ten westen van de spoortunnel aan de noordzijde van de A1.



Figuur 8-1. Bovenaanzicht spoortunnel Apeldoorn-Zutphen onder de A1 door. Bron: Globespotter.

Ronde 1, 27 juni 2017

Tijd en weer

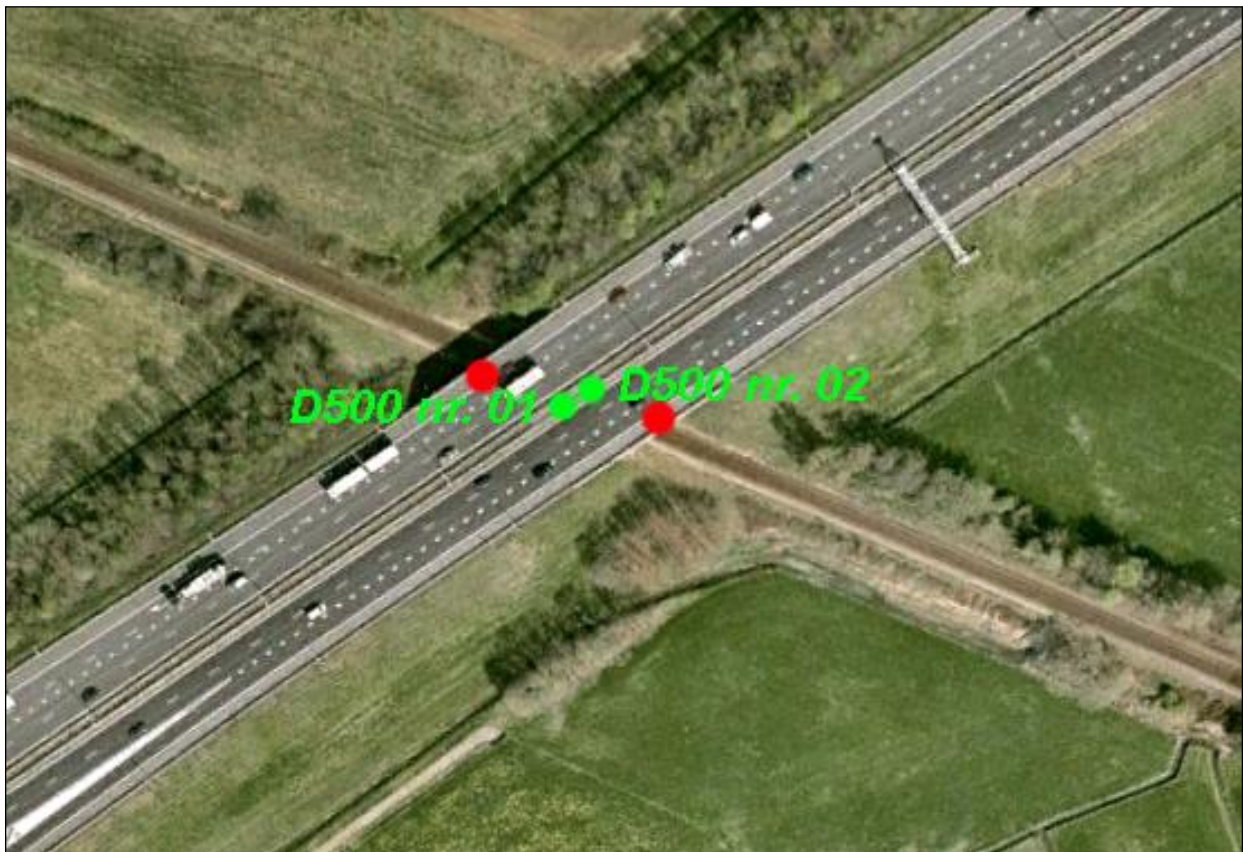
Datum: Dinsdag 27 juni 2017
 Tijd: 21.50 - 23.50 uur
 Temperatuur: 20 °C
 Wind: 2-3 Bft
 Bewolking: Wisselend bewolkt (10-70%)
 Neerslag: tot 23.35 uur af en toe wat lichte regen; daarna buien
 Apparatuur: 2 x Pettersson Ultrasound Detector D240x; 2 x Pettersson Ultrasound Detector D500x
 Veldwerk: R.M. Koelman (Ecologisch adviesbureau Eliomys) en J.B.M. Thissen (Van Bommel Faunawerk)

Waarnemingen

Vanaf 22.24 uur komen er vanaf de richting Apeldoorn gewone dwergvleermuizen (*Pipistrellus pipistrellus*) die onder het viaduct door naar de zuidkant van de A1 vliegen. Een deel van de dieren blijft enige tijd onder het viaduct foerageren. Hierdoor is het aantal opnames op de D500-detectors een stuk groter dan het daadwerkelijke aantal passerende dwergvleermuizen. Aan de hand van een combinatie van de waarnemingen met D240x-detectors en die met de D500-detectors kan worden geconcludeerd dat er deze avond in totaal tussen de 35 en de 50 gewone dwergvleermuizen via de spoortunnel de A1 zijn gepasseerd.

Het gaat daarbij vermoedelijk om dieren afkomstig uit een kraamverblijfplaats in één van de naorlogse wijken aan de zuidoostkant van Apeldoorn. De boom- en struikbegroeiing langs het spoor vormt vervolgens voor vleermuizen een goede geleiding naar het viaduct. De spoortunnel zelf is vanwege de ruime dimensies een ideale passage voor vleermuizen onder de A1 door. Ten zuiden van de A1 liggen meerdere geschikte foerageergebieden, waaronder het bosgebied tussen Klarenbeek en Bussloo.

Om 22.53 en 23.16 uur is er een laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) door de spoortunnel gevlogen. Hierbij werd geen vliegrichting vastgesteld. Om 22.43 uur is er op één van de opnames van de D500-detectors een rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) te zien. Dit betrof een dier op enige afstand; het exemplaar is dus NIET door de spoortunnel gevlogen.



Figuur 8-2. Situatie op 27 juni 2017. Groene stip = Pettersson D500 detector; rode stip = waarnemer met D240x. Let op: zowel de waarnemers als de D500 detectors stonden in de spoortunnel zelf. Luchtfoto ondergrond: © Google Earth.

Ronde 2, 23 augustus 2017

Tijd en weer

Datum: Woensdag 23 augustus 2017

Tijd: 20.45 - 22.45 uur

Temperatuur: 23 °C
 Wind: 1-2 Bft
 Bewolking: wisselend bewolkt (van 90% naar 50%)
 Neerslag: géén
 Apparatuur: 2 x Pettersson Ultrasound Detector D240x; 1 x Pettersson Ultrasound Detector D500x
 Veldwerk: R.M. Koelman (Ecologisch adviesbureau Eliomys) en J.B.M. Thissen (Van Bommel Faunawerk)

Waarnemingen

Vanaf 21:03 uur komen er vanaf de richting Apeldoorn gewone dwergvleermuizen (*Pipistrellus pipistrellus*) die onder het viaduct door naar de zuidkant van de A1 vliegen. Een deel van de dieren blijft enige tijd onder het viaduct foerageren, wat de telling van het aantal door de tunnel passerende vleermuizen bemoeilijkt. Deze avond zijn in totaal tussen de 65 en de 75 gewone dwergvleermuizen via de spoortunnel de A1 van west naar oost gepasseerd.

Verder is er driemaal een laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) door de spoortunnel gevlogen. Het gaat hierbij om 2 dieren die van west naar oost vloegen en 1 exemplaar dat van oost naar west vloog. Ook is er eenmaal een door de tunnel passerende watervleermuis (*Myotis daubentonii*)⁵ waargenomen, waarbij het ging om een exemplaar dat van oost naar west vloog.



Figuur 8-3. Situatie op 23 augustus 2017. Groene stip = Pettersson D500 detector; rode stip = waarnemer met D240x. Let op: zowel de waarnemers als de D500 detector stonden in de spoortunnel zelf. Luchtfoto ondergrond: © Google Earth.

⁵ Determinatie door analyse van gemaakte geluidsopname met behulp van Batsound 4.

Samenvatting

- Er is een duidelijke vliegroute van gewone dwergvleermuizen (*Pipistrellus pipistrellus*) die via het spoorviaduct onder de A1 doorvliegen. Het maximaal aantal gewone dwergvleermuizen dat tijdens een inventarisatieronde passeerde was tussen de 65 en 75 dieren. Een deel van de dieren blijft enige tijd onder het viaduct foerageren.
- De boom- en struikbegroeiing langs het spoor en langs het noordelijke talud van de A1 (zie ook hoofdstuk 4) vormt voor vleermuizen een goede geleiding van en naar het viaduct. De spoortunnel zelf is vanwege de ruime dimensies een ideale passage voor vleermuizen onder de A1 door. Ten zuiden van de A1 liggen meerdere geschikte foerageergebieden, waaronder het bosgebied tussen Klarenbeek en Bussloo.
- Naast gewone dwergvleermuizen zijn er maximaal 3 laatvliegers (*Eptesicus serotinus*) en 1 watervleermuis (*Myotis daubentonii*) door de spoortunnel gevlogen. Op enige afstand is een rosse vleermuis (*Nyctalus noctula*) waargenomen die niet door de spoortunnel vloog.

9 Vliegroute N345 Zutphenseweg

Er gaan bij de verbreding van de A1 geen aanpassingen aan het kunstwerk op de kruising N345 (onder) - A1 (boven) plaatsvinden. Wel worden mogelijk geleidende bomen naar deze onderdoorgang gekapt. De onderdoorgang bij de N345 en geleidende bomen zijn derhalve onderzocht op hun functie als vliegroute. In een eerder onderzoek (Royal HaskoningDHV, 2016 en Zandstra, 2016) is reeds van de bomen aangegeven dat deze geen verblijfplaatsen van vleermuizen bevatten. Voor het onderzoek naar vliegroutes zijn 2 inventarisatierondes uitgevoerd volgens het vleermuisprotocol 2017.



Figuur 9-1. Bovenaanzicht kruising N345 met A1. Bron: Globespotter.

Ronde 1, 21 juni 2017

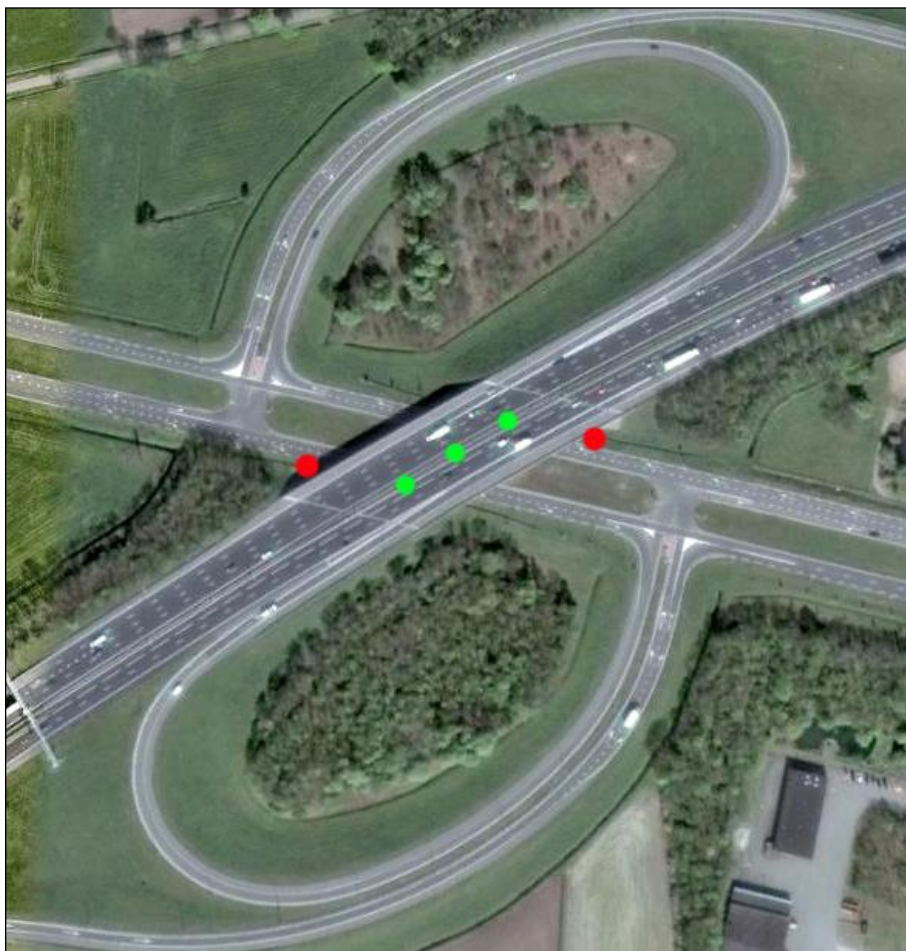
Tijd en weer

Datum: Woensdag 21 juni 2017
 Tijd: 21.45 - 00.00 uur
 Temperatuur: 27,5 °C
 Wind: 1-2 Bft
 Bewolking: Wisselend bewolkt (10-70%)
 Neerslag: géén
 Apparatuur: 2 x Pettersson Ultrasound Detector D240x; 3 x Pettersson Ultrasound Detector D500x
 Veldwerk: R.M. Koelman (Ecologisch adviesbureau Eliomys) en J.B.M. Thissen (Van Bommel Faunawerk)

Waarnemingen

De eerste waarneming van een vleermuis betrof een foeragerende gewone dwergvleermuis (*Pipistrellus pipistrellus*) om 22.52 uur bij het telpunt aan de noordoost-zijde van het viaduct. Dit dier vloog **niet** onder het viaduct door. Om 23.01 uur is er een opname van een passerende gewone dwergvleermuis op een

van de D500-detectors onder het viaduct. Om 23.08 uur tenslotte werd er een gewone dwergvleermuis waargenomen bij het telpunt aan de zuidwest-zijde van het viaduct. Mogelijk/vermoedelijk hebben alle drie de waarnemingen betrekking op hetzelfde individu. Het zou dan gaan om een enige tijd in de omgeving van het viaduct foeragerend exemplaar.



Figuur 9-2. Situatie op 21 juni 2017. Groene stip = Pettersson D500 detector; rode stip = waarnemer met D240x. Let op: de D500 detectors waren **onder** het viaduct geplaatst. Luchtfoto ondergrond: © Google Earth.

Ronde 2, 16 augustus 2017

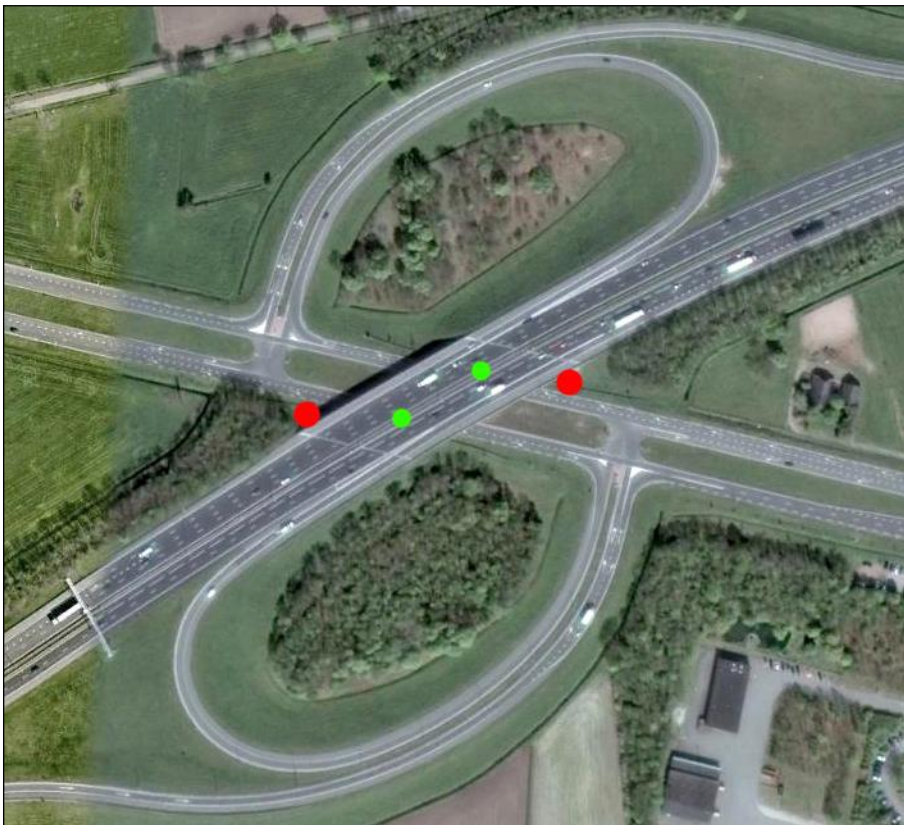
Tijd en weer

Datum:	Woensdag 16 augustus 2017
Tijd:	21.00 - 23.00 uur
Temperatuur:	21 °C
Wind:	0-1 Bft
Bewolking:	Wisselend bewolkt (onbewolkt tot 80% bewolkt)
Neerslag:	géén
Apparatuur:	2 x Pettersson Ultrasound Detector D240x; 2 x Pettersson Ultrasound Detector D500x
Veldwerk:	R.M. Koelman (Ecologisch adviesbureau Eliomys) en J.B.M. Thissen (Van Bommel Faunawerk)

Waarnemingen

Vanaf 21:37 uur werden passerende en/of foeragerende gewone dwergvleermuizen (*Pipistrellus pipistrellus*) waargenomen. Dit betrof 14 waarnemingen aan de zuidwestzijde en 9 aan de noordoostzijde. Aan de zuidwestzijde werd daarnaast nog twee keer een passerende laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) waargenomen.

Er werden geen met zekerheid door de tunnel vliegende vleermuizen vastgesteld. Aan de zuidwestzijde werd eenmaal een onder het viaduct vliegende gewone dwergvleermuis gezien (visuele waarneming). Op de D500-detector was echter geen opname van dit dier aanwezig, wat meest waarschijnlijk betekent dat het om een vleermuis ging die kort onder het viaduct foerageerde en daarna weer onder het viaduct vandaan vloog aan dezelfde kant als waar dit dier onder het viaduct was gevlogen.



Figuur 9-3. Situatie op 16 augustus 2017. Groene stip = Pettersson D500 detector; rode stip = waarnemer met D240x. Let op: de D500 detectors waren **onder** het viaduct geplaatst. Luchtfoto ondergrond: © Google Earth.

Samenvatting

- Langs de provinciale weg N345 is geen vliegroute van vleermuizen onder de A1 door geconstateerd.
- Er zijn enkel foeragerende gewone dwergvleermuizen (*Pipistrellus pipistrellus*) aangetroffen, de ene inventarisatieronde meer (14 aan de zuidwestzijde en 9 aan de noordoostzijde) dan de andere (1 aan zuidwestzijde, 2 aan noordoostzijde). Mogelijk gaat het hierbij om één of een aantal dezelfde dieren die gedurende de avond langs de bosschages foerageren.
- Er is aan de zuidwestzijde twee keer een passerende laatvlieger (*Eptesicus serotinus*) waargenomen.

10 Contactgegevens onderaannemers

Van Bommel FAUNAWERK

Dreijenlaan 2
6703 HA Wageningen

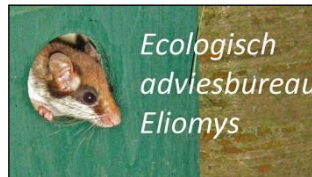
Mobiel: +31 (0) 6 - 2741 6188
www.vanbommel-faunawerk.nl
Email: info@vanbommel-faunawerk.nl



Ecologisch adviesbureau Eliomys

Kardinaal Gerardstraat 9
6561 BV Groesbeek

Mobiel: +31 (0) 6 - 14406960
Email: rkoelman@xs4all.nl



Bijlage 13: Onderzoek grondgebonden zoogdieren fase 2, 2018 Ekoza

Memo

Inventarisatie eekhoorn, das en steenmarter A1 fase

2



Arnhem, 13 februari 2018

Colofon

Titel	: Inventarisatie eekhoorn, das en steenmarter A1 fase 2
Subtitel	: memo
Projectnummer	: 17.078
Datum	: 13 februari 2018
Veldonderzoek	: S. Nelissen, E.W.A. Janssen en A. Zandstra
Auteur(s)	: A. Zandstra
Goedgekeurd door	: T. Kooij
Opdrachtgever	: RoyalHaskoningDHV
Contactpersoon	: D. Grote Beverborg



Bezoekadres	: Tivolilaan 205
Postbus	: 2
Postcode	: 6800 AA Arnhem
Telefoon	: 026-8454583

info@ekoza.nl
www.ekoza.nl



Ekoza is lid van het Netwerk Groene Bureaus: www.netwerkgroenebureaus.nl

Inleiding

Rijkswaterstaat is voornemens om de capaciteit van de A1 tussen Apeldoorn (km 81.4) en Azelo (km 141.04) te vergroten tot 2x3 rijstroken om de doorstroming te verbeteren. Deze uitbreiding wordt grotendeels gerealiseerd in de middenberm en op sommige locaties ook tot circa 1.20 meter buiten de huidige buitenberm. Hierdoor is er sprake van ruimtebeslag. Vanuit de Wet natuurbescherming (Wnb) is de initiatiefnemer bij ruimtelijke ingrepen verplicht om de aanwezige beschermde natuurwaarden in kaart te brengen. In het verleden is reeds een inventarisatie uitgevoerd door Ecogroen (2012). Daarnaast is in 2016 door Royal HaskoningDHV (van km 95.4 tot 106.7) en Ekoza (van km 106.7 tot 131.4) een inventarisatie uitgevoerd tussen Twello en Enter, de wegvakken die in fase 1 worden gerealiseerd. Voor fase 2 wordt in 2018 een inventarisatie uitgevoerd naar beschermde soorten. Deze memo beschrijft de resultaten tot nu toe. Het betreft onderzoek naar de aanwezigheid van eekhoorn, das en steenmarter.

Gebiedsbeschrijving

Het onderzoeksgebied voor fase 2 betreft de A1 vanaf km 81.4 (parkeerplaats Bruggelen) tot 95.4 (afslag 22 Twello) en km 131.4 (afslag 28 Rijssen) tot 141.04 (knooppunt Azelo). Daarnaast is er nog een ontwerpwijziging behorende bij fase 1 toegevoegd aan het onderzoeksgebied. Het betreft een deel van de Deventerweg (Deventer) en omgeving (figuur 1).



Figuur 1. Ontwerpwijziging Deventerweg.

Onderzoeksmethode

Het onderzoek heeft zicht gericht op het voorkomen van eekhoorn, das en steenmarter. Voor het onderzoek naar eekhoornnesten zijn de te kappen bomen bekeken omdat eekhoorns nesten in bomen maken. De steenmarter kan verblijven hebben in gebouwen, bomen en rommelhoekjes op erven. Het onderzoek naar de das betreft een bestaande burcht in het talud van de A1. Verblijfplaatsen van deze soorten zijn in de middenberm van de A1 niet te verwachten omdat deze geen geschikt habitat biedt voor deze soorten.

Eekhoorn

De eekhoorn komt in de bosgebieden rond het plangebied voor (bron: NDFF). Voor het verbreden van de A1 zullen bosschages gekapt worden. Deze bosschages kunnen onderdeel zijn van het leefgebied van de eekhoorn. In de te kappen bomen kunnen ze nestelen. Voor het onderzoeksgebied is uitgegaan van de gegevens die verstrekt zijn door RHDHV aangevuld met het nieuwste ontwerp uit het landschapsplan.

Alle bosschages die gekapt zullen worden zijn gecontroleerd op de aanwezigheid van eekhoornnesten in de bomen. Dit onderzoek is op 23 en 30 januari 2018 uitgevoerd. In deze periode van het jaar zijn de nesten goed te vinden omdat er nog geen blad aan de bomen zit. Eekhoornnesten vallen op door hun min of meer ronde vorm met een diameter van ongeveer 30 centimeter. Hierin wordt bladmateriaal en mos verwerkt. Doordat ze takken voor hun nest afbijten blijven de bladeren eraan zitten in tegenstelling tot vogels.

In de bosschages is ook gezocht naar vraatsporen van eekhoorns. De aangetroffen nesten zijn met GPS vastgelegd.

Das

Het onderzoek naar de das betreft een burcht aan de zuidkant van de A1 ter hoogte van Apeldoorn. In 2012 is door Ecogroen een dassenburcht aangetroffen in een bosje tussen de A1 en de Amerikaweg in Beekbergen ter hoogte van km 83.2 en 83.3. Er zijn destijds vijf belopen pijpen aangetroffen en werd aangegeven dat de burcht mogelijk een functie als kraamverblijfplaats heeft. Bezoeken in de jaren daarna gaf het beeld dat de burcht niet meer gebruikt werd. Op 1 maart 2017 is door Royal HaskoningDHV een veldinspectie uitgevoerd. Tijdens dit onderzoek zijn geen recente sporen van activiteit van dassen aangetroffen. Er werden wel sporen van (moedwillige) menselijke verstoring aangetroffen. Zo waren in meerdere pijpen stokken, plastic buizen en een omgevallen boom gestoken. In het Kennisdocument Das 2017 (par.1.4) wordt de vaste verblijfplaats van een das gedefinieerd als 'een dassenburcht, die tekenen van recent gebruik door een das heeft, ofwel een onbewoonde dassenburcht binnen een bestaand territorium, die tot maximaal 5 jaar geleden als bewoond is vastgesteld door een dassendeskundige'. Om te bepalen of deze burcht als vaste verblijfplaats aangemerkt moet worden is op 23 januari 2018 een veldbezoek uitgevoerd waarbij naar (recente) sporen van de das is gezocht. Tijdens het veldbezoek zijn verse graaf en krabsporen gevonden, waarvan niet duidelijk was of deze van dassen afkomstig waren of van andere zoogdieren, zoals bijvoorbeeld konijn. Daarom zijn er op 30 januari 2018 vier cameravallen bij verschillende pijpen opgehangen om te kijken of de das de

burcht gebruikt. Deze camera's hebben drie dagen op de locatie gehangen waarna de beelden zijn bekeken.

Steenmarter

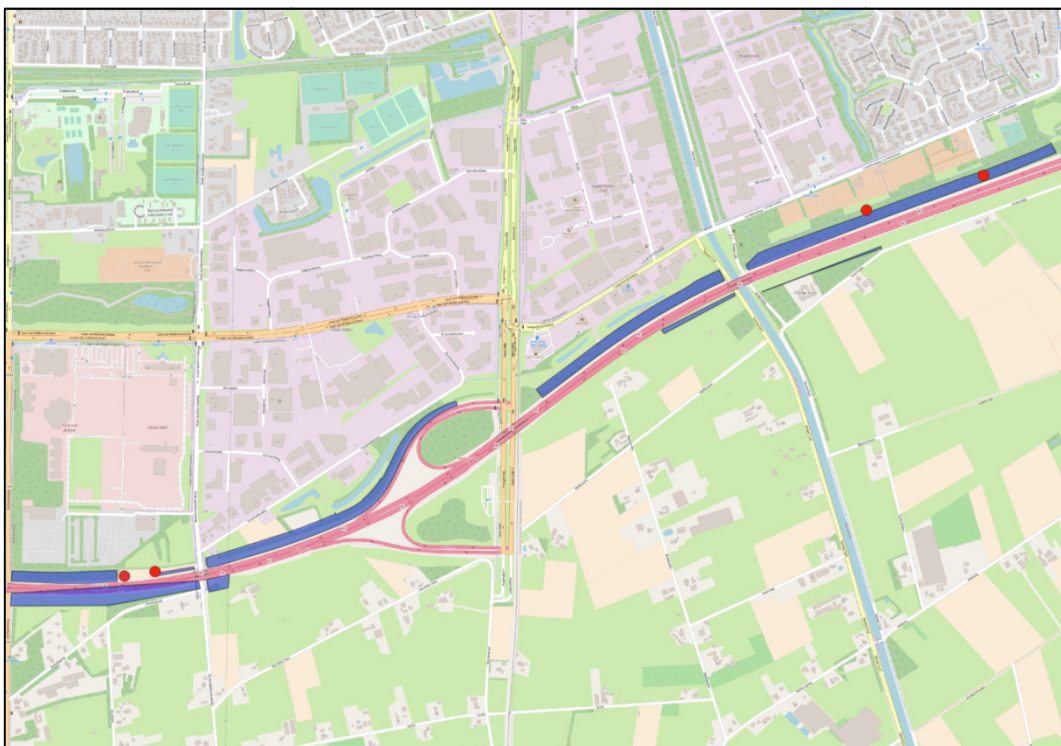
Een aantal woningen met bijbehorende schuren zullen gesloopt worden om de A1 te kunnen verbreden. Het betreft de Deventerweg 62 in Deventer, Heeringstraat 15 en 15A in Wilp en Brinkenweg 126 in Klarenbeek.

Op deze locaties is gezocht naar sporen van steenmarters (latrines, prooiresten, etc). Dit onderzoek heeft plaatsgevonden op 30 januari 2018.

Resultaten

Eekhoorn

Er zijn een aantal eekhoornnesten aangetroffen. Verder zijn er enkele door eekhoorns aangevreten dennenappels gevonden. In figuur 2 zijn de locaties van de nesten aangegeven met een rode stip. Er zijn vier eekhoornnesten aangetroffen ten zuiden van Apeldoorn. De blauwe vlakken in figuur 2 geven globaal de bosschages aan die onderzocht zijn.



Figuur 2. Eekhoornnesten (rood).



Figuur 3. Eén van de aangetroffen eekhoornnesten.

Er is één eekhoornnest die binnen de te kappen beplanting valt. De andere 3 drie vallen er net buiten. Mochten er nog veranderingen in het landschapsplan plaatsvinden en dus in de te kappen bomen dan kunnen de eekhoornnesten alsnog binnen het plangebied vallen.

Das

Op de locatie waar in 2012 een dassenburcht is aangetroffen zijn op 23 januari 2018 verse sporen gevonden. De burcht is nog aanwezig. In een van de pijpen stak een dunne boomstam. Bij een aantal andere pijpen waren graafsporen te zien en in de omgeving overhoopgehaalde bladeren, maar geen duidelijke latrines, snuitputjes, haren of andere aanwijzingen dat het hier om een das gaat. Door regen in de dagen ervoor waren de sporen vrij onduidelijk. Om er zeker van te zijn of de das teruggekeerd is naar de burcht of dat het sporen van konijnen zijn, zijn bij 4 pijpen cameravallen opgehangen. De camera's hebben drie dagen gehangen, waarna de beelden zijn bekeken. Daaruit bleek de das op alle 4 camera's vastgelegd te zijn. De das is uit verschillende pijpen zien komen op verschillende dagen. Daaruit kan geconcludeerd worden dat de burcht weer in gebruik is door dassen.



Figuur 4. De das vastgelegd met de cameraval.

Steenmarter

Voor het onderzoek naar steenmarter zijn de erven van de te slopen woningen onderzocht op sporen. Daarnaast is gebruik gemaakt van onderzoek dat is uitgevoerd in het kader van het aan te leggen industrieterrein onder Deventer (Heinen, 2016).

Uit gegevens van de NDFP blijkt dat er vooral in de omgeving van de woning aan de Deventerweg in Deventer af en toe steenmarters worden waargenomen. Er zijn ook enkele verblijfplaatsen van steenmarter bekend in de omgeving, en aan de Deventerweg 62 is een kip vermoedelijk door een steenmarter gepakt (Heinen, 2016).

Er zijn echter geen sporen of andere aanwijzingen gevonden waaruit blijkt dat steenmarters verblijfplaatsen hebben in of rondom de te slopen woningen, maar het erf van de woning aan de Deventerweg kan onderdeel uitmaken van het foeragegebied van steenmarters.

Bronnen

Literatuur

- Heinen, M.A., 2016. Actualisatie ecologisch onderzoek bedrijvenpark A1, Deventer. Inventarisatie en beoordeling in het kader van de Flora- en faunawet. Rapport 15-220. Ecogroen bv Zwolle;
- Rijsdijk, J., 2017. Memo Dassenburcht nabij A1 ter hoogte van Apeldoorn. Royal HaskoningDHV Nederland;
- Ecogroen, 2012. Ecologisch onderzoek A1-traject Apeldoorn - Azelo. Projectcode 12156.

Websites

- www.google.nl/maps
- www.ndff.nl