

Rapportage

Beelden natuurbrug Zandpoort 2014

Document naam: Eindrapportage monitoring natuurbrug Zantpoort 2014 DEFINITIEF.doc
Versie: 2.0
Klant: Waternet
Datum: 11 juni 2015
Auteur: Bart Noort, Gerben Achterkamp





Document Details

Versie Historie

Versie	Auteur	Wijzigingen	Revisie Datum
1.0	Bart Noort	Initiële opzet	23 februari 2015
2.0	Gerben Achterkamp	aanvullingen	11 juni 2015

Distributie Lijst

Naam	Rol
Vincent van der Spek	Adviseur natuurbeheer en recreatie
Archief Stichting Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland	



Inhoudsopgave

1. Introductie.....	4
1.1. Algemeen	4
1.2. Doel4	
2. Methode	4
2.1. Materiaal	4
2.2. Uitvoering	5
3. Resultaten	6
3.1. Waargenomen soorten	6
3.2. Hoeveelheid data	6
3.3. Correctie West & Oost	6
3.4. Gestelde regels	6
3.5. Totaal aantal triggers en opnamens	6
3.6. Totaal aantal waarnemingen per looprichting	7
3.7. Totaal aantal dieren per looprichting	7
3.8. Opmerkingen per soort.....	8
3.8.1. Damhert.....	8
3.8.2. Ree.....	8
3.8.3. Vos	8
3.8.4. Konijn.....	8
3.8.5. Huiskat	8
3.8.6. Mensen	8
3.8.7. Vogels	8
4. Problematiek	9
4.1. Triggersysteem	9
4.2. Geautomatiseerde analyse in plaats van handmatige analyse	9
4.3. Resolutie beelden	9
5. Conclusie	10



1. Introductie

1.1. Algemeen

In december 2013 is de natuurbrug Zandpoort opgeleverd. Sinds 5 maart 2014 zijn er twee camera's actief die foto's maken zodra zij beweging registreren. De natuurbrug heeft als naam 'Zandpoort' meegekregen, de naam van de camera's op deze brug heten Santpoort west en oost. Dit dient niet te worden verward met het dorp Santpoort ten noorden van Haarlem.

Meer informatie over natuurbrug Zandpoort is te vinden op de website: www.natuurbrugzandpoort.nl

1.2. Doel

De Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland (ZWGZH) is gevraagd om te voorzien in een analyse van de beelden van 2014 (5 maart tm 31 december 2014).

De ZWGZH is aanvankelijk gevraagd deze beelden via een speciaal daarvoor ingerichte website te bekijken. Na een korte periode van testen is deze methode als onwerkbaar traag gebleken.

Na enig overleg is mogelijkheid geschapen om de beelden binnen te halen naar pc van de controleur, ze is vervolgens ingedeeld per maand en daarna per dag.

Vanuit Waternet / de provincie Noord-Holland is gevraagd een lijst te genereren met daarop dag / tijd / soort / aantal en looprichting. Daarbij is gevraagd ook mensen en ander dieren te registreren en zeer mooie beelden tussendoor te melden.

De op te leveren lijst, voorzien van een korte rapportage dient in 2015 te worden opgeleverd.

2. Methode

2.1. Materiaal

De twee camera's staan boven de oude trambaan (het fietspad), aan de kant van Natuurmonumenten. De Camera's van het merk Mobotix staan op zo'n 4 meter hoogte op een paal. Onder de camera is een infrarood schijnwerper gemonteerd voor nachtopnamen. De camera's staan op het noordoosten gericht. Het voor dieren toegankelijke deel is 40 meter breed. De gekozen camera opstelling, het aantal camera's, het type camera etc. is bepaald door de projectgroep van de natuurbrug. De ZWGZH heeft alleen de beelden geanalyseerd.



De twee camera's en infrarood schijnwerpers hangen op zo'n 4 meter hoogte, links 'west', rechts 'oost'.



Links: Blikveld van camera "Santpoort west", in de linkerbovenhoek zijn vaak hoofden van passerende fietsers te zien.
Rechts: Blikveld van camera 'Santpoort oost'.

2.2. Uitvoering

Alle beelden zijn binnengehaald middels FTP. Alle beelden zijn bekeken en de gevraagde data is genoteerd in excel. (na maart zijn vogels en "loze" beelden niet genoteerd)

Na de analyse van de maand maart (8,5 uur werk) is geconstateerd dat de hoeveelheid te verwerken beelden buiten proporties was en analyse zeer tijdrovend werd. Op dat moment is besloten te stoppen met de registratie van lege beelden, zwarte kraai en houtduif.

Het probleem met de beelden is dat er, met name overdag, zeer veel loze beelden zijn. De loze beelden worden veroorzaakt door voorbij rijdende fietsers op het fietspad, vogels op het raster, spinnen voor de lens maar met name fluctuaties in belichting (met name overdrijvende wolken). Een aanpassing in september heeft enige verbetering in het aantal loze beelden aangebracht.



3. Resultaten

3.1. Waargenomen soorten

Zoogdieren	Vogels	Overige
1. Damhert	1. Zwarte Kraai	1. Spin
2. Ree	2. Ekster	
3. Konijn	3. Spreeuw	
4. Vos	4. Lijster	
5. Huiskat	5. Grote bonte specht	
6. Hond		

Tabel 1: de waargenomen soorten

3.2. Hoeveelheid data

In totaal is ruim 14Gb aan data verzameld tussen start op 5 maart en einde op 31 december 2014.

3.3. Correctie West & Oost

De resultaten zijn niet gecorrigeerd op elkaar (dat wil zeggen een vos die op beide camera's te zien is is hier zowel vermeld wordt in tabel West als tabel Oost).

In de praktijk kunnen de beelden van camera West gebruikt worden als basis voor absolute aantallen, er zullen maar weinig dieren aan deze camera zijn 'ontsnapt'.

3.4. Gestelde regels

Tijdens de voorbereidingen zijn enkele regels vastgesteld.

1. Zwarte kraai, houtduif en vogels zittend op het raster worden niet geregistreerd
2. "loze beelden" worden niet geregistreerd
3. Dieren voor langere tijd aanwezig worden éénmaal geregistreerd als "ter plaatse"
4. Dieren die binnen 5 minuten zowel noord als zuid gaan of vice versa tellen we als "ter plaatse" (omdat we dan kunnen aannemen dat ze de brug niet gepasseerd zijn)

3.5. Totaal aantal triggers en opnamens

In totaal zijn de camera's 22942 maal 'getriggerd' op een opname te maken.

Camera Oost	Triggers		Camera West	Triggers		Triggers Beelden		
	Triggers	Beelden		Triggers	Beelden	totaal	totaal	
maart	67	748	maart	363	4510	maart	430	5258
april	148	2025	april	947	15808	april	1095	17833
mei	544	8878	mei	2565	43802	mei	3109	52680
juni	459	7368	juni	3119	53227	juni	3578	60595
juli	408	6524	juli	4426	75778	juli	4834	82302
aug	1452	24589	aug	3115	53248	aug	4567	77837
sept	569	7282	sept	1016	13577	sept	1585	20859
okt	947	15693	okt	1696	28530	okt	2643	44223
nov	151	2209	nov	345	5297	nov	496	7506
dec	154	2178	dec	451	7181	dec	605	9359
Totaal	4899	77494	Totaal	18043	300958	Totaal	22942	378452

Tabel 2: het aantal triggers en beelden per camera per maand



3.6. Totaal aantal waarnemingen per looprichting

In 1413 van 22942 triggers kon een soort worden bepaald en werd voldaan aan bovenstaande regels 3 en 4. Deze 1413 waarnemingen zijn vastgelegd in een lijst waarbij tijd, soort en mogelijke looprichting is genoteerd. In de overige 21529 triggers waren regen, harde schaduwen op de grond, contrastrijke wolken op de achtergrond, spinnen voor de camera of overige oorzaken reden voor de camera om een opname te starten.

Count van aantal								
Soorten	naast hek	noord	parallel	ter plaatse	zuid	Grand Total		Saldo noord - Zuid
damhert		340	15	339	246	941		94
ekster				1		1		
Grote bonte specht				1		1		
hond			1	1		2		
huiskat	1	15		3	2	21		
konijn	2			208	1	211		
lijsters				3		3		
mens	2	8	8	42	8	68		
Onherkenbaar	1	7		8	4	20		
ree	1			1	1	3		
spreeuw				5		5		
vogel				1		1		
vos		33	2	47	54	136		-21
Grand Total	2	386	48	660	316	1413		

Tabel 3: Voor alle waarnemingen is per soort de looprichting weergegeven. Opmerkelijk is dat bij het damhert een noordelijke looprichting populairder lijkt dan een zuidelijke richting. Voor de vos is dit juist andersom. Het gaat hier om getallen voor de west en oost camera samen.

3.7. Totaal aantal dieren per looprichting

Som van Aantal								
Row Labels	naast hek	noord	parallel	ter plaatse	zuid	Grand Total		Saldo noord - Zuid
damhert		436	15	755	370	1578		66
ekster				1		1		
Grote bonte specht				1		1		
hond			1	1		2		
huiskat	1	15		3	2	21		
konijn	2			375	1	378		
lijsters				8		8		
mens	6	17	10	71	12	116		
Onherkenbaar	2	8		26	4	40		
ree	1			1	1	3		
spreeuw				200		200		
vogel				1		1		
vos		34	2	50	61	147		-27
Grand Total	6	493	51	1493	451	2496		

Tabel 4: Voor alle waarnemingen is per soort het aantal dieren per looprichting weergegeven. Opmerkelijk is dat bij het damhert de noordelijke looprichting niet alleen populairder lijkt, in totaal gaat het ook om meer dieren (66 stuks). Het gaat hier om getallen voor de west en oost camera samen.



3.8. Opmerkingen per soort

3.8.1. Damhert

- Het damhert is het vaakste waargenomen, zowel qua waarnemingen als in aantal waargenomen dieren.
- Damherten maken tevens gebruik van het fietspad voor de overtocht (nog net te zien op de beelden)
- In tabel 4 is te zien dat er 94 maal vaker één of meer dieren richting het noorden lijken te lopen dan naar het zuiden. In tabel 5 is te zien dat er tijdens deze bewegingen in totaal 66 dieren meer naar het noorden lijken te lopen dan naar het zuiden. Damherten lijken daarmee ondanks het raster dat onder stroom staat toch de brug te passeren. Omdat de camera's van het raster af kijken is duidelijk wat er echt gebeurt.
- Het damhert is vaak langere tijd aanwezig op de brug aan de noordkant van het raster. Het is onduidelijk of dieren vanuit het noorden terug naar hun leefgebied (de AWD) in het zuiden proberen te gaan, dat ze nieuwkomers opwachten of anderszins.
- Op 1 oktober zijn er 10 damherten te zien op de west camera, dat is het hoogste aantal tegelijk waargenomen dieren (074251).

3.8.2. Ree

- Van het ree zijn slechts drie waarnemingen gedaan. Op de westelijke camera op 22 mei richting het noorden en op 1 augustus in zuidelijke richting. Op 21 oktober staat een ree in beeld op de oostelijke camera.

3.8.3. Vos

- De vos gebruikt de brug, we zien haar regelmatig heen en weer lopen of foerageren op de brug.
- Op 22 augustus zijn 3 vossen tegelijkertijd aanwezig. De vos lijkt duidelijk geïnteresseerd in konijnen. Deze verblijven ook veervuldig op de brug.
- In tabel 4 is te zien dat er 21 maal vaker één of meer dieren richting het zuiden lijken te lopen dan naar het noorden. In tabel 5 is te zien dat er tijdens deze bewegingen in totaal 27 dieren meer naar het zuiden lijken te lopen dan naar het noorden. Vossen lijken daarmee ondanks het raster dat onder stroom staat de brug te passeren.

3.8.4. Konijn

- Van het konijn zijn bijna alleen maar waarnemingen 'ter plaatse' gedaan. Dat betekent dat de looprichting niet vastgesteld kon worden. De dieren zitten gewoon te fourageren op de brug.
- Er is waarschijnlijk een nest konijnen geboren op de brug, een zestal juveniele dieren is in juli zeer regelmatig te zien.
- Konijn en vos wisselen elkaar op de beelden soms kort na elkaar af. De vos lijkt geïnteresseerd in konijnen op de brug.

3.8.5. Huiskat

- Een huiskat loopt regelmatig van west naar oost of visa versa voorbij. De brug zelf wordt nauwelijks overgestoken.

3.8.6. Mensen

- Mensen maken niet of nauwelijks gebruik van de natuurbrug. Meestal zijn het onderzoekers (flora?), lijkt men de hekken te inspecteren of het het zijn nieuwsgierige bezoekers die een kort kijkje nemen.

3.8.7. Vogels

- Op 15 en 16 september strijkt 's ochtends een groep van 40 spreeuwen neer op de brug. Verder worden zwarte kraai, ekster en lijsters waargenomen. De grote bonte specht lijkt vooral interesse in de paal te hebben waarom de camera is gemonteerd.



4. Problematiek

4.1. Triggersysteem

De software in de camera's vergelijkt continue de gemaakte beelden, als er een bepaald aantal pixels van kleur verschilt wordt dat gezien als trigger en start een reeks van gemiddeld 17 opnamen.

Binnen de software zijn (voor zover ons bekend) aanpassingen aan te brengen, zo kunnen delen van het scherm genegeerd worden.

Misschien is het mogelijk om veranderingen die een zeer groot deel van het beeld betreffen (een overdrijvende wolk) te negeren. (De camera's hangen hoog en ook een damhert zal nooit meer dan 10% van de beeldoppervlak aanpassen)

Een andere mogelijkheid is om te experimenteren met Passief Infrarood Sensoren (PIR)

4.2. Geautomatiseerde analyse in plaats van handmatige analyse

Geautomatiseerde analyse wordt niet als zeer bruikbaar geacht, de camera's werken in feite al met de hiervoor gebruikte technieken.

4.3. Resolutie beelden

Beelden zijn zeer klein (640x480), details zijn dus slecht te zien, hier is naar alle waarschijnlijkheid voor gekozen om het dataverbruik te beperken (dit werkt waarschijnlijk met een mobiel abonnement)?

Er lijken soms dieren te ontsnappen aan detectie, het is zonder nader onderzoek moeilijk te bepalen voor welke soorten en welke gevallen dit het geval is. De kleinste dieren die zijn waargenomen zijn groepjes lijsters, spreeuwen en konijnen.

Aan het uitsterste noorden van het blikveld werd af en toe een zwarte huiskat waargenomen die parallel aan de weg de natuurbrug passeerd van west naar oost of vice versa. Dit toont aan dat een trigger op grote afstand mogelijk is als het contrast tussen dier en achtergrond maar groot genoeg is. Konijnen op die afstand zijn bv. niet waargenomen.



5. Conclusie

- Beelden van beide camera's op de natuurbrug, verzameld in de periode 5 maart tm 31 december 2014 zijn op verzoek van Waternet geanalyseerd door Zoogdierenwerkgroep Zuid-Holland (ZWGZH).
- Het succes en functioneren van de natuurbrug kan onder andere in kaart worden gebracht door monitoring en tellingen.
- De camera's reageren vrij goed op grote zoogdieren (konijn of groter), kleinere dieren worden minder accuraat gezien.
- De kleinste dieren die zijn waargenomen zijn groepjes lijsters, spreeuwen en konijnen. Van als voorbeeld genoemde doelsoorten: (ree, rugstreeppad, wezel, hermelijn, hazelworm, zandhagedis, zandloopkever, nauwe korfslak en diverse vlindersoorten) is alleen het ree met de huidige camera opstelling te detecteren.
- Het inzetten van een zogenaamde mostella kan overwogen worden voor het monitoren van kleinere zoogdieren als wezel en hermelijn.

Bijlagen:

Relevante informatie van website:

<http://www.natuurbrugzandpoort.nl/vraag-a-antwoord.html>

Welke dieren hebben baat bij deze natuurbrug?

Dieren die zeer gebaat zijn bij de aanleg van de natuurbrug zijn bijvoorbeeld de ree, rugstreeppad, wezel, hermelijn, hazelworm, zandhagedis, zandloopkever, hazelworm, nauwe korfslak en diverse vlindersoorten. De uitwisseling tussen populaties zal verbeteren, waardoor de kans op uitsterven in het gebied afneemt. Ook veel plantensoorten zoals de duinroos en het slangenkruid zullen profijt hebben van de natuurbrug.

Waarom wordt gemeten of het project Natuurbrug Zandpoort geslaagd is?

Na opening van de brug zal worden onderzocht of de brug goed functioneert, onder andere door monitoring en tellingen; hoeveel en welke dieren maken er gebruik van. De natuurbrug in Crailo blijkt uit een onderzoek door Alterra boven verwachting goed te werken. Naast korte termijn effecten heeft de brug naar verwachting ook effecten voor verspreiding van planten en dieren op lange termijn.

Wat gebeurt er met de damherten die oversteken van de Amsterdamse Waterleidingduinen naar Nationaal Park Zuid-Kennemerland?

Als de natuurbrug aan de Zandvoortselaan in Zandvoort eind 2013 opengaat, kunnen de damherten daar nog geen gebruik van maken. Dat hebben de organisaties die bij de natuurbrug zijn betrokken in overleg besloten. De damherten worden tijdelijk geweerd middels een schrikdraad. Andere dieren kunnen wel direct gebruik maken van de brug.

Hoe ziet het schrikdraad eruit?

Het schrikdraad wordt 2.40 meter hoog en geplaatst in de ecologische zone van de brug. Het gaat om een tijdelijke maatregel, die moet voorkomen dat de zeer grote populatie damherten zich verder over de regio verspreidt en de schade en overlast toeneemt. Het aantal damherten in de Waterleidingduinen is de laatste jaren fors toegenomen: sinds 2011 met ongeveer 550 dieren tot circa 2000, voorjaar 2013.

Los van de natuurbrug, wordt al jaren door alle partijen hard gewerkt aan een eenduidig beheer van de populatie damherten in de regio. De gemeenteraad van Amsterdam heeft in september 2013 ingestemd met ingrijpen in de populatie in de Waterleidingduinen. Daarna zijn de voorbereidingen gestart voor het aanvragen van de ontheffingen voor het ingrijpen. De ervaring leert dat de tijd die daarmee gemoeid is, betekent dat dit nog niet klaar is als de natuurbrug eind 2013 daadwerkelijk open gaat. Daarom wordt er een tijdelijk schrikdraad geplaatst in de ecologische zone van de brug. Dit schrikdraad wordt op dusdanige hoogte geplaatst dat andere dieren dan damherten het wel kunnen passeren.