

Dassenmonitoring tijdens de reconstructie van de A27



J.L. Mulder

25 september 2019

Bureau Mulder-natuurlijk, Groenekan

Opdrachtgever: 3Angle



Inhoud

1. Inleiding	3
2. Methoden	3
3. Resultaten	5
3.1. Ruimtelijke activiteiten	5
3.2. Invloed van werkzaamheden	9
3.3. Dassen tunnels	12
3.4. Probleemgevallen	20
3.4.1. Ecoduct Zwarte Berg	20
3.4.2. Burcht in de wegberm	24
4. Discussie en algemene conclusies	27
Dankwoord, literatuur	29
Bijlage: Protocol voor werkzaamheden aan dassentunnels	30

1. Inleiding

In 2017 en 2018 is het gedeelte van de A27 tussen de knooppunten Utrecht-Noord en Eemnes verbreed. Daarbij werden diverse bestaande viaducten verbreed, werden 2 viaducten nieuw gebouwd en werden diverse dassentunnels verlengd. Daarnaast verdwenen de uitgebreide weglussen bij de afrit Hilversum. Het werk werd uitgevoerd in opdracht van Rijkswaterstaat door 3Angle, een aannemerscombinatie die bestaat uit Heijmans, Fluor en 3i Infrastructure.

Bij de reconstructie van de A27 kreeg het belang van natuur veel aandacht. Zo leven er langs het gehele traject dassen, waarvan de populatie in de jaren voorafgaande aan de verbreding al uitgebreid was bestudeerd, in opdracht van Rijkswaterstaat en de provincie Noord-Holland (Mulder 2014, 2016). Daardoor was het duidelijk geworden waar en hoe de aannemer rekening moest houden met deze beschermde diersoort. De dassen werden in de periode van werkzaamheden aan de weg (2017-2018) gemonitord op een vergelijkbare manier als in de jaren voordien. Die monitoring is bedacht door 3Angle en uitgewerkt in samenwerking met Mulder-natuurlijk als onderdeel van het totaalplan voor natuur.

Het doel van de monitoring was om na te gaan of de werkzaamheden tijdens de realisatiefase van de wegverbreding effect op dassen hebben, en om de mogelijkheid te hebben om daarop bij te sturen indien dit nodig blijkt.

2. Methoden

Telemetry

Opzet was om te streven naar het volgen van acht dassen aan weerszijden van de A27. Dassen werden gevangen door ze kastvallen in te lokken met voer. Een automatische camera ('fotoval') registreerde wat er bij de val gebeurde. Als een das de val regelmatig in en uit liep, werd de val op scherp gezet en voorzien van een alarm. Dit alarm stuurde een sms-bericht naar de onderzoeker zodra de val dichtviel. Binnen een uur werd de val dan gecontroleerd, en afhankelijk van de mogelijkheden werd de das ofwel ter plekke verdoofd en 'behandeld', dan wel in een kist met hooi en water geplaatst en 's ochtends vroeg naar een lokale dierenarts gebracht. Bij behandeling ter plekke werd de das verdoofd, gewogen en gemeten en op leeftijd (gebitsslijtage) en gezondheid onderzocht. De omvang van de kop werd zo strak mogelijk gemeten, en de diameter van de halsband werd dan 1 cm korter dan de kopomvang gemaakt zodat hij niet afgestroopt kon worden. Dassen hebben in voorjaar en zomer een nek die dunner is dan de kop, maar in de late herfst is de nek soms dikker dan de kop. De halsband zit dan behoorlijk strak. Om beschadiging van de nek te voorkomen zijn de halsbanden aan de binnenkant heel glad afgewerkt. De halsbanden zijn gemaakt van kunststof, in een 3D-printer. De GPS-module bovenop de halsband is gemaakt door de firma e-Obs

(D). Hij werd geprogrammeerd om elke nacht 'fixen' (locaties waar de das zich bevond) te verzamelen zodra de das actief was, met een interval van slechts 6 minuten. Daarmee konden alle looproutes van de dassen heel nauwkeurig worden vastgelegd gedurende een periode van bijna een jaar.

Als de omstandigheden zodanig waren dat een gevangen das naar de dierenarts kon worden gebracht (wat de voorkeur was), kreeg hij behalve een GPS-halsband ook nog een implanteerzender die werkte in de 30 MHz band. Het voordeel daarvan was dat de das vanaf grotere afstand (tot ongeveer 800 m) en dus gemakkelijker te vinden was, en bovendien gedurende een veel langere periode, tot meer dan twee jaar, elk moment van de dag. De implanteerzender werd door de dierenarts vrij in de buikholte aangebracht, en terwijl dat gebeurde werden de eerder beschreven handelingen door de onderzoeker verricht.

Gebruik van passages

Onder de A27 liggen, naast de faunapassages onder/over viaducten, drie dassentunnels die in het algemeen goed gebruikt werden door dassen. Bij de verbreding werden ze aan beide zijden een stuk verlengd. Daarnaast werden er drie nieuwe dassentunnels aangelegd en eentje (een passage over een viaduct heen) vervangen door een nieuwe tunnel een stukje noordelijker. Op een van de viaducten van de 'Hilversumse lussen' vormde een groenstrook een passage-mogelijkheid voor onder andere dassen; die werd 'Ecoduct Zwarte Berg' genoemd. Al deze passage-mogelijkheden voor dassen werden zoveel en zolang mogelijk gemonitord met camera's van het merk Reconyx, die een hele snelle reactietijd hebben en in principe alle dieren vastleggen die er gebruik van maken.

Probleemgevallen

Zodra er tijdens de werkzaamheden aan de weg ergens een probleem werd geconstateerd, ofwel door de uitvoerders ofwel door de onderzoeker, werd er zo snel mogelijk (binnen uren of dagen) een inspectie gedaan en een advies uitgebracht voor oplossing van het probleem. Bij de ontwikkeling van een aantal plannen werd de onderzoeker al betrokken voor de plannen definitief waren, zodat zo goed mogelijk rekening kon worden gehouden met de das.

3. Resultaten

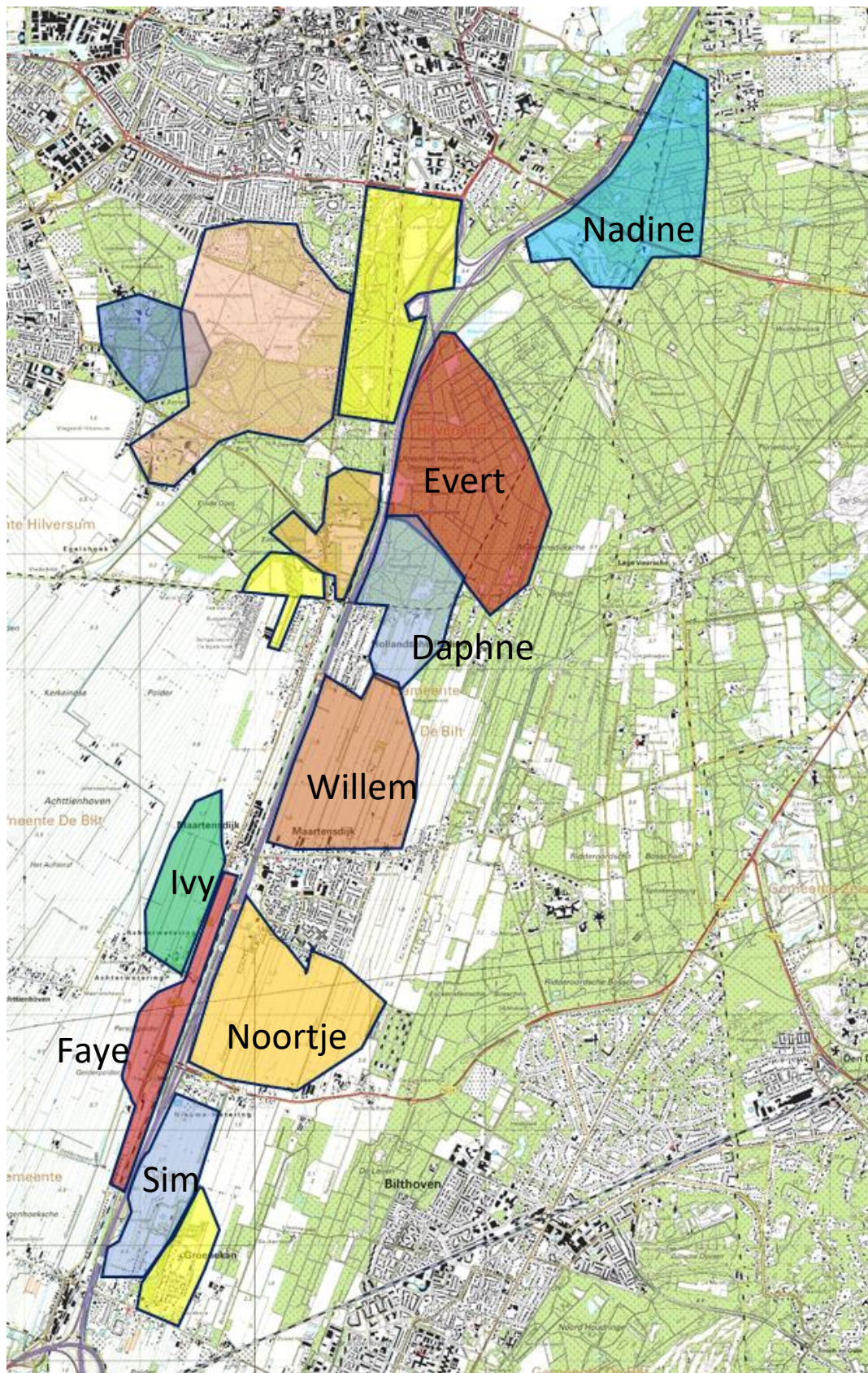
3.1. Ruimtelijke activiteit

In totaal werden acht dassen gevangen en gevolgd met GPS-halsbanden, over een periode van 1 tot 12 maanden, zie onderstaand overzicht. Bij vier dassen liet de sluiting van de halsband los, waardoor de halsband kon worden afgestroopt door het dier. Eén das stierf doordat hij in een klein, tijdelijk hol in een maïsakker zat en bij de oogst door de machines werd doodgedrukt in het hol. Bij twee dassen waren de batterijen uitgewerkt aan het eind van het onderzoek, bij eentje (Evert) werkte de halsband nog bij het schrijven van deze rapportage.

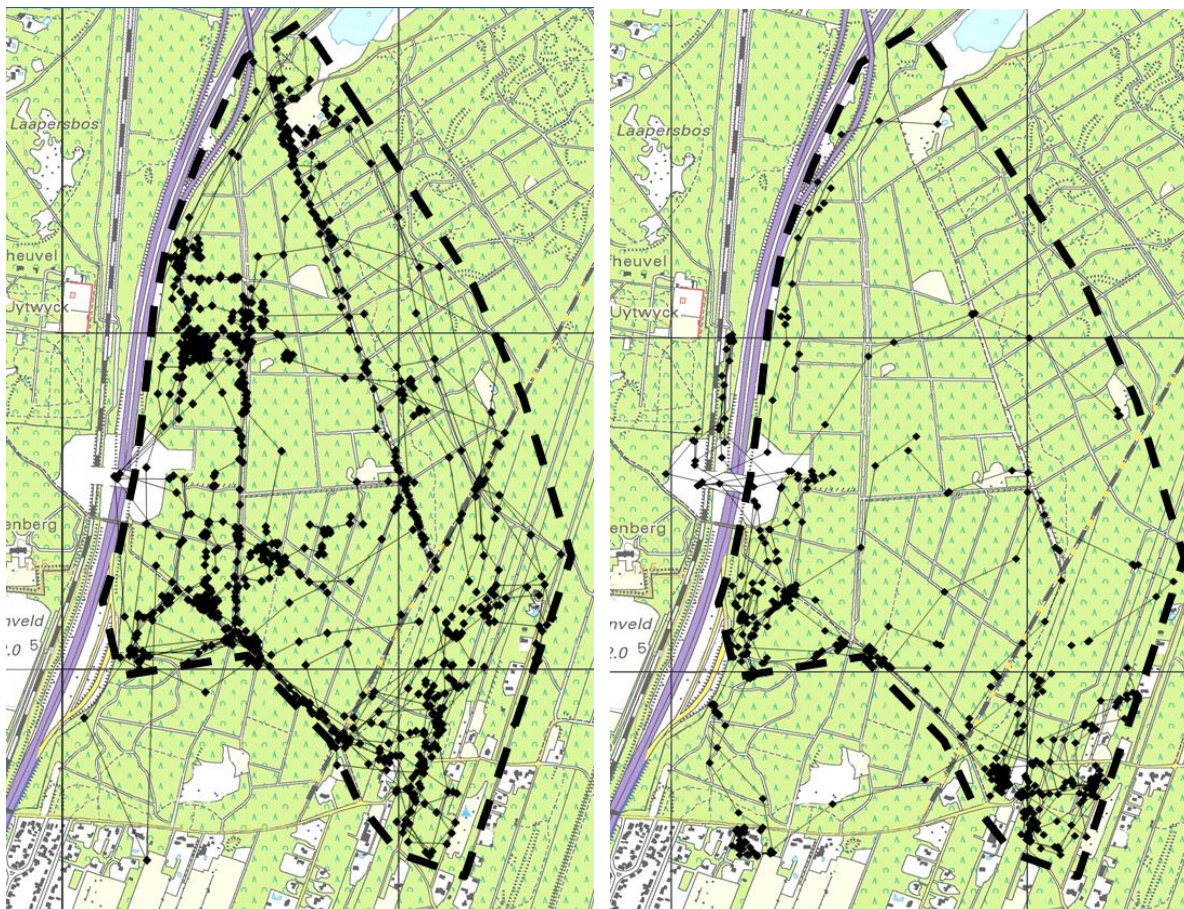
Overzicht dassen			2017										2018									
Naam	gesl	lftd	5	6	7	8	9	10	11	12	1	2	3	4	5	6	7	8	9	10	11	
Daphne	V	5 jr								halsband afgestroopt												
Sim	M	3-4 jr									halsband afgestroopt											
Noortje	V	2-3 jr								doodgedrukt in hol in maisakker												
Ivy	V	6-7 jr									halsband afgestroopt											
Faye	V	1-2 jr																				
Nadine	V	6 jr																			halsband afgestr.	
Willem	M	1-2 jr																				
Evert	M	4-5 jr																				

In figuur 1 is de ligging weergegeven van de territoria van alle dassen die in dit project en in het voorafgaande project in 2012-2015 (Mulder, 2016) werden gevolgd. De acht namen duiden de dassen aan van dit project. In de territoria van Evert, Daphne, Willem en Sim werden ook in het voorafgaande project een of meer dassen gevolgd; die hielden toen vrijwel dezelfde grenzen aan als de dassen van dit project. Dassen zijn wat dat betreft conservatief, territoriumgrenzen kunnen jarenlang op dezelfde plek blijven liggen. Vaak liggen grenzen langs structuren in het landschap, zoals een weg of pad. Op kleine schaal zie je in de loop van de tijd wel wat veranderingen.

Figuur 2 geeft een voorbeeld van de variërende ruimtelijke activiteit van seizoen tot seizoen, bij das Evert. In maart zien we een gespreide activiteit; de das steekt nog niet het ecoduct Zwaluwenberg (links-midden) over, maar markeert er waarschijnlijk midden op (latrine). In november (rechts) is de (foerageer-)activiteit vooral geconcentreerd in de zuidoosthoek, en bovendien op een gazon van een groot huis in het dorp Hollandsche Rading. Dat gazon ligt in feite in het territorium van de naburige dassen. In het territorium van Evert is geen bemest grasland (plus de daarbij behorende wormen) te vinden. In de loop van het jaar is das Evert ook het ecoduct overgestoken, en foerageert regelmatig aan de westkant er van. Dat terrein (de strook tussen provinciale en rijksweg) is mogelijk een soort niemandsland voor dassen.



Figuur 1. Ligging van dassenterritoria langs de A27, tussen 2012 en 2018. De territoria met namen er bij zijn die van de dassen die in dit project gevolgd zijn (2017-2018), de overige dassen werden gevolgd tussen 2012 en 2015.



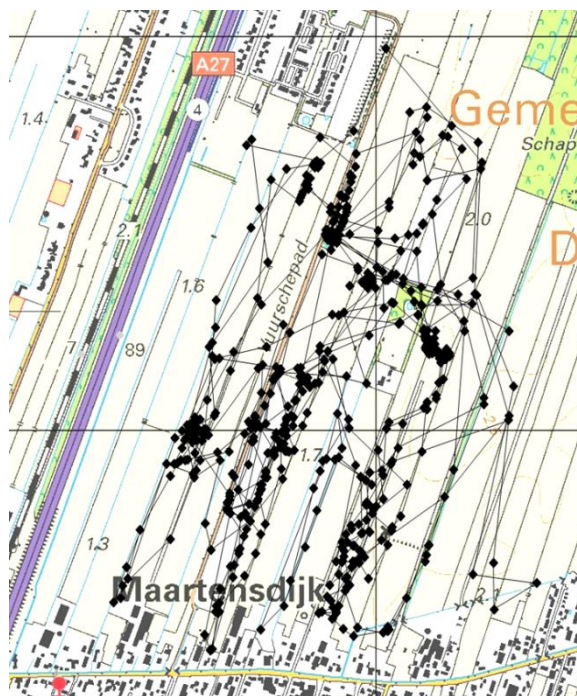
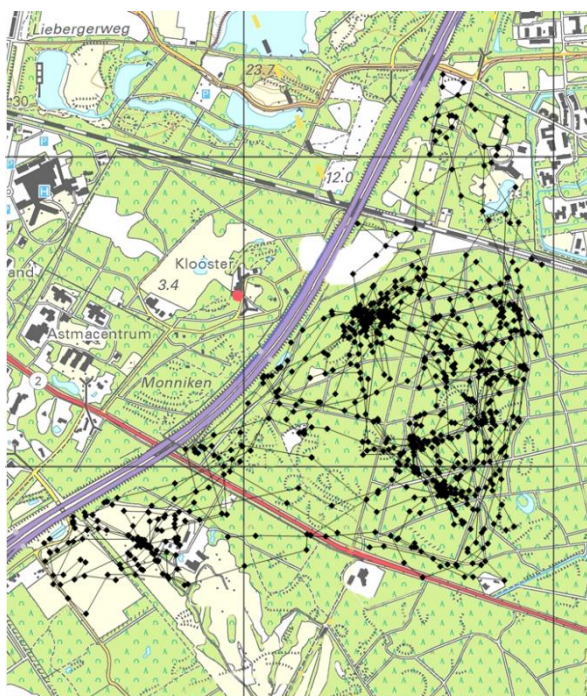
Figuur 2. Alle activiteiten van das Evert gedurende 10 nachten in maart (links) en in november 2018 (rechts) als voorbeeld van de variatie in gedrag. De streepjeslijn geeft de permanente territoriumgrens weer, over de periode maart t/m november 2018.

Figuur 3 geeft een voorbeeld van een stukje terrein dat bij de reconstructie van de weg is vrijgekomen, en dat direct door de dassen wordt benut. Figuur 4 tenslotte geeft voorbeelden van de activiteit van de dassen Nadine (die een jong had, zie foto) in juni 2018 en Willem, in mei 2018. Nadine foerageert heel gespreid door het bos, en op de golfbaan in het zuiden, het enige grasland dat ze in haar territorium heeft. Willem leeft in een territorium met nauwelijks bos en vooral weiland en maisakkers. In mei foerageert hij veel langs de greppels en sloten in het gebied, geheel vergelijkbaar met het gedrag van das Taco vóór hem in hetzelfde territorium (Mulder 2016, fig 3-11).

Figuur 3. Bij de werkzaamheden aan de A27 zijn de lussen bij Hilversum opgeheven en teruggegeven aan de natuur. Op dit kaartje staan ze nog, maar kun je zien dat Evert het vrijgekomen terrein al gebruikt (okt 2018).



Nadine met haar jong, voorjaar 2018.



Figuur 4. Looproutes van Nadine (links, 10 nachten, midden juni 2018) en Willem (rechts, 10 nachten, midden mei 2018). Peilingen elke 6 minuten.

3.2. Invloed van werkzaamheden



De A27 wordt geasfalteerd ter hoogte van Groenekan, 21 oktober 2018.

Burchten en territoria

Tijdens de reconstructie van de A27, die ruim anderhalf jaar heeft geduurd, is nergens gebleken dat dassen hun burcht (tijdelijk) hebben verlaten als gevolg van de werkzaamheden aan de weg en aan de diverse viaducten. Veel werk aan de weg is overdag gebeurd, en dan slapen dassen diep in hun burcht, waar geluid en trillingen vermoedelijk nauwelijks doordringen. Afgezien van een burcht waarover hieronder wordt uitgeweid, lagen de dichtstbijzijnde bewoonde burchten (in diverse territoria) op 120 – 180 meter van de dichtstbijzijnde werkzaamheden. Ook was er geen invloed te bespeuren op de ligging van de dassenterritoria langs de A27. Dassen laten zich blijkbaar maar moeilijk verjagen door wegwerkzaamheden die op enige afstand plaatsvinden.

Het meest indrukwekkend was de vasthoudendheid (aan hun burcht) van dassen die ergens in het onderzoeksgebied hun burcht in een steil talud van een weglichaam hadden. Een van de dassen was voorzien van een GPS-halsband en kon dus nauwkeurig gevolgd worden. Tijdens de onderzoeksperiode vonden er gedurende enkele dagen (overdag) zeer lawaaiige en trillende werkzaamheden plaats tot op 35 meter naast de burcht. Op een ander moment werden vrijwel boven op de burcht tijdelijk materialen opgeslagen zoals stenen, en later werd er zelfs een nieuw stuk weg aangelegd pal over de burcht heen (ongeveer twee en een halve meter boven de bovenste ingangen en horizontaal acht meter er naast): aarde werd weggegraven, grof materiaal gestort en aangewalst, en tenslotte werd er geasfalteerd. Bij al die werkzaamheden bleef de burcht gewoon in gebruik bij de dassen. Wel stond er een dassenraster tussen de burcht en de werkzaamheden, zodat er nooit mensen of machines echt over de burcht en de ingangen ervan heen kwamen.

Dezelfde dassen gebruikten bijna dagelijks een nabijgelegen dassentunnel. Bij snoeiwerkzaamheden (in het kader van de wegwerkzaamheden) werd op een bepaald moment het snoeihout precies over de ingang van de tunnel heen gegooid. De gezenderde das gebruikte daarop de tunnel twee nachten niet, maar vanaf de derde nacht kroop hij toch onder de takken door de tunnel in. Weer twee dagen later werd het snoeihout (door mij) opgeruimd.

Dassenactiviteit

De vraag is of en in hoeverre dassen door de nachtelijke werkzaamheden aan de snelweg in hun activiteiten werden belemmerd. In principe is dat heel goed te meten, omdat de activiteiten van de gezenderde dassen 's nachts met een ruimtelijke nauwkeurigheid van gemiddeld ongeveer 10 meter en bovendien elke 6 minuten werden vastgelegd. Bij daglicht lopen dassen niet rond. Vereist is dan dat ook de meest verstorende nachtelijke wegwerkzaamheden nauwkeurig moeten zijn vastgelegd in ruimte en tijd, om correlaties met de dassenactiviteit te kunnen leggen. Het is echter gebleken dat het in detail in beeld krijgen van alle werkzaamheden erg lastig was. Planningen van met name de kleinschalige werkzaamheden (die in specifieke gevallen wel van invloed kunnen zijn op dassen) zijn zeer flexibel en ook afhankelijk van het meeliften op veiligheidsmaatregelen voor andere werkzaamheden. Er is daardoor alleen vastgelegd in welke nachten er op welke wegvakken werd gewerkt tijdens de wegafsluitingen, meestal in weekenden, maar niet precies waar en in welke uren, en met welke werkzaamheden.

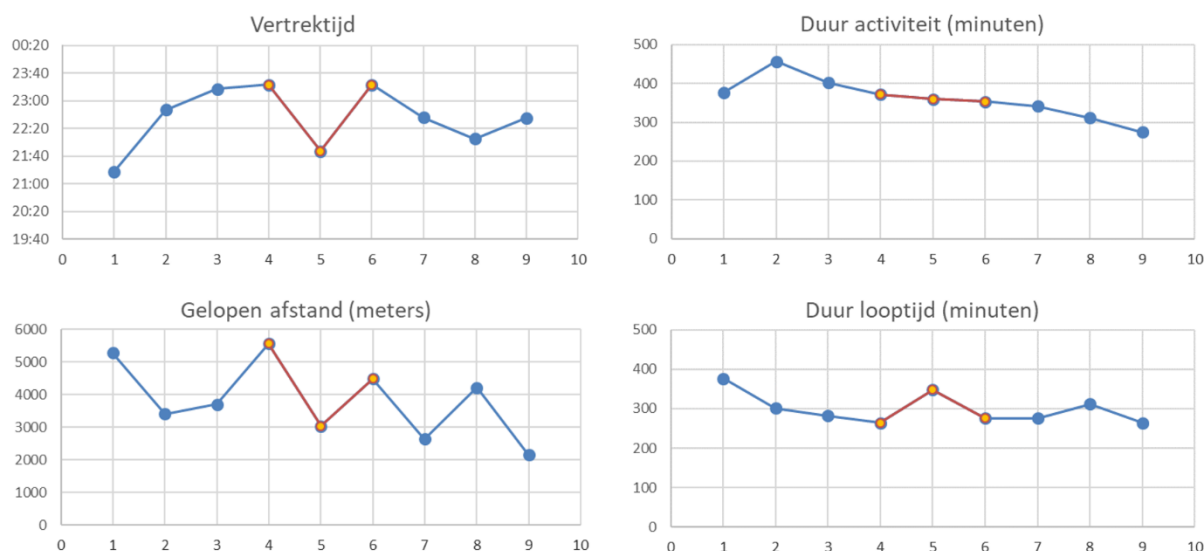
Door een stagiaire is desondanks geprobeerd om de activiteiten van drie dassen in een aantal nachten met werkzaamheden te vergelijken met die in nachten er vóór en er na (Kuipers, 2018). Dat leverde echter geen aanwijzingen op voor een invloed van de wegwerkzaamheden.

Voor dit rapport is nogmaals geprobeerd om een effect van bepaalde wegwerkzaamheden op het gedrag van een bepaalde das te meten. Het gaat om een weekend waarin een overbodig geworden viaduct werd afgebroken, op ongeveer 140 meter afstand van de burcht van deze das. De dagelijkse looproutes van die das passeerden er zelfs nog dicht langs, tot op 40 meter. Een indruk van de werkzaamheden kan verkregen worden door een filmpje te bekijken:

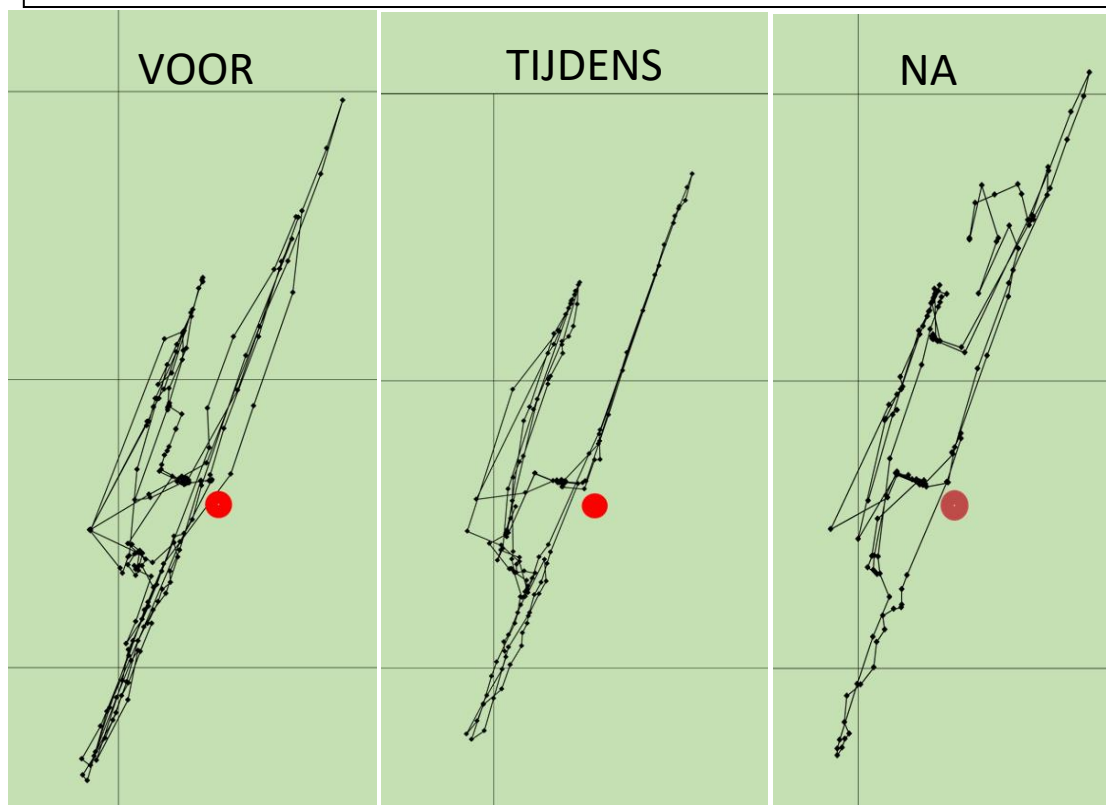
<https://www.youtube.com/watch?v=hoFnD3dTJIs>.

De werkzaamheden vonden tijdens drie nachten en de tussenliggende twee dagen non-stop plaats, maar de aard van de werkzaamheden en de precieze uren daarvan dichtbij de burcht zijn onbekend. De activiteiten van deze das tijdens de drie werknachten werden vergeleken met die in de drie nachten ervóór en in de drie nachten er na (zie figuur 5). Er blijken geen consistente verschillen te zijn tussen de drie groepen van drie nachten, voor wat betreft het moment dat de das vanaf zijn burcht vertrekt, voor de 's nachts afgelegde afstand, voor de duur van de nachtelijke activiteit en voor de duur van werkelijke 'looptijd'. Het verschil tussen deze twee maten is de tijd die de das actief op de burcht doorbrengt zonder te gaan foerageren.

Als we kijken naar de looproutes van deze das (figuur 6), dan zien we ook geen duidelijke invloed van de werkzaamheden. Tijdens een van de drie nachten van de werkzaamheden liep de das niet langs de weg naar het noorden, maar dat was ook het geval tijdens een van de drie nachten na de werkzaamheden.



Figuur 5. Een vergelijking tussen de activiteit van een das tijdens de drie nachten vóór (nrs 1-3, blauw), de drie nachten tijdens wegwerkzaamheden (nrs 4-6, rood) en de drie nachten na de werkzaamheden (nrs 7-9, blauw).



Figuur 6. Looproutes van een gezenderde das langs de A27, gedurende drie nachten vóór, 3 nachten tijdens, en drie nachten na de nachtelijk wegwerkzaamheden op de plaats van de rode stip. Afstand tussen de rechte lijnen is 1 km.

Concluderend kan vastgesteld worden dat de dassen zich niet of nauwelijks in hun gedrag lieten beïnvloeden door nachtelijke wegwerkzaamheden op de A27. Uiteraard zijn de dassen al gewend aan het normale nachtelijke verkeer, dat scheelt mogelijk in hun acceptatie van het extra lawaai en licht van de wegwerkzaamheden.

3.3. Dassentunnels

Onder de A27 lagen vóór de verbreding drie dassentunnels, plus eentje over het viaduct Nieuwe Wetering van afrit Bilthoven heen, die laatste in de vorm van betonbuizen. Deze dassenpassages werden tussen 2012 en 2016 langdurig gemonitord met fotovallen (Mulder 2014, 2016). Daaruit bleek dat ze in het algemeen goed gebruikt werden door dassen, maar dat ze niet essentieel waren voor hun dagelijks leven, bijvoorbeeld voor hun foerageren en voor de ligging van hun territoria. De tunnels werden vooral gebruikt om sociale redenen, de dassen bleven steeds kort aan de andere zijde en bezochten daar bijvoorbeeld latrines zodat ze aan de hand van de geuren op de hoogte bleven van de sociale samenstelling van de buurgroep aan de andere kant van de weg. Daarmee zijn dit soort tunnels niet minder belangrijk voor de dassen dan de tunnels onder kleinere wegen die dagelijks door hen gebruikt worden. In twee perioden van het jaar werden de tunnels onder de snelweg nauwelijks gebruikt, midden in de zomer en midden in de winter. In deze twee perioden zou werken aan de tunnels (verlengen bijvoorbeeld) het minst verstorend zijn voor de dassen.

Bij de reconstructie van de A27 werden drie nieuwe dassentunnels aangelegd onder secties van de weg waar nog geen dassentunnels waren: twee in de buurt van Hilversum ten zuiden van de nieuwe op- en afrit, en eentje ter hoogte van Groenekan. Bovendien werd de betonbuizen-tunnel over het viaduct van op- en afrit Bilthoven vervangen door een nieuwe dassentunnel onder de weg door, zo'n 100 meter ten noorden van het vernieuwde viaduct.

Ook in dit project werden de dassentunnels met fotovallen gemonitord, behalve de twee nieuwe bij Hilversum, omdat die pas heel laat werden opgeleverd. Hieronder worden de gemonitorde dassentunnels behandeld van noord naar zuid.

Dassentunnel bij de Bosberg, Hollandsche Rading

Locatie: hmp 90.6 ; RDS 140.90 / 465.79

Op 13 juni 2017 werd een fotoval geïnstalleerd aan de westkant van de tunnel. Zo'n 20 meter van de tunnelopening was een tijdelijk reptielenscherm over de route van de dassen gespannen. De tunnel bleek nog steeds behoorlijk goed benut te worden door dassen, vossen en boommarters. Eenmaal liep er zelfs een egel doorheen. Op 4 september 2017 werden de bomen op de berm gekapt, ook vlak naast de tunnel. Tot die dag was de directe omgeving van de tunnel niet veranderd.

Op 27 maart 2018 werd bij een zeldzaam inspectiebezoek aan de oostkant van de tunnel geconstateerd dat de ingang daar vrijwel dicht was door verzakkend gaas en naar beneden schuivend zand. Kort daarop is dat hersteld. Aan die kant is de tunnel niet verlengd, alleen is de berm veranderd, beplant en van een nieuw raster voorzien.

De tunnel werd aan de westkant verlengd op 17 april 2018; het bijbehorende nieuwe dassenraster werd nog in de nacht van 17 op 18 april neergezet. Vier dagen later, in de nacht van 21 op 22 april liep er al een das doorheen, en in de nacht van 27 op 28 april zowel een das als een vos, beide heen en terug. In de nacht van 26 op 27 mei gebruikte ook weer een boomarter de tunnel voor het eerst.

Op 18 oktober 2018 waren er nog werkzaamheden in de buurt van de tunnel, de berm werd in vorm gebracht. De camera was weggehaald en stond tegen een boom. Hij werd weer neergezet, nu een beetje linksvoor van de ingang. Op 5 december werden er nieuwe boompjes geplant op de berm (zie

foto). Op 13 december 2018 werd de camera definitief weggehaald; sinds 18 oktober hadden nog slechts vossen en konijnen van de tunnel gebruik gemaakt.



De eerste passanten van elke soort in de verlengde dassentunnel Bosberg, resp. 4, 9 en 38 dagen na de verlenging.



Aan de westkant van dassentunnel Bosberg wordt de laatste hand gelegd aan de nieuwe berm, boompjes worden ingeplant. Hier is ook het nieuwe dassen-boommarter-raster te zien, met een gladde zwarte laag kunststof om boommarters te verhinderen er overheen te klimmen. Dit type raster staat overal langs het beboste gedeelte van de A27, tussen Hollandsche Rading en knooppunt Eemnes.

Conclusies: Aan de westkant werd de tunnel verlengd in een periode waarin de dassen er optimaal gebruik van maken, april, in plaats van in een van de twee aanbevolen periodes (winter of zomer). De

dassen accepteerden de nieuwe situatie aan de westkant desondanks snel, vier dagen na de verlenging liep er al een das doorheen.

Dassentunnel ten zuiden van Hollandsche Rading

Locatie: hmp 89.3 ; RDS 140.43 / 464.55

Op 13 juni 2017 werd aan de westkant van deze tunnel een fotoval geplaatst. De tunnel werd aan de westkant een stuk verlengd tussen 17 en 26 juli 2017; tot die tijd maakten dassen er regelmatig gebruik van, net als tussen 2012 en 2015 (Mulder 2016). Al in de nacht van 27 op 28 juli kwam er een das vanuit het oosten doorheen. Het tijdelijke dassenraster had echter te grote mazen (foto). Op 1 augustus werd er fijner gaas tegen aan gezet. In de avond van 5 augustus kwam er al weer een das doorheen, die wat aarzelend de nieuwe situatie beschouwde.



Tijdelijk situatie aan de westkant van de tunnel ten zuiden van Hollandsche Rading, met te grove hekken, op 28 juli 2017.



Westkant van de tunnel ten zuiden van Hollandsche Rading, kort voor de verlenging (links) en kort er na, met verbeterd dassengaas (rechts).

Op 13 september werd de omliggende wegberm opgehoogd. De volgende avond liep er al weer onverstoord een das door de tunnel. Op 17 november werd het definitieve dassenraster geplaatst, waardoor de ingang van de tunnel zijn 'trechter' aan hekwerk verloor. De grond voor de tunnelingang werd daarbij geëgaliseerd. Op 24 november liep de eerste vos weer door de tunnel. Die winter stond er regelmatig water in en voor de tunnel, en werden er alleen ratten en muizen bij gesignaleerd door de camera, en de vaste kat die er al jaren langs kwam: zwart met een rood halsbandje.

Op 4 december 2017 was (in het voorbijrijden op de A27) geconstateerd dat de oostkant van de tunnel los van het raster was; ook de dag erop was dat nog het geval. De tunnel was toen reeds aan de oostkant verlengd. Op 17 januari 2018 bleek de tunnel hier van een provisorisch raster voorzien (foto). Voor het overige is de gang van zaken hier niet precies gedocumenteerd.



Voor zover we weten kwam de eerste das er pas op 19 maart 2018 doorheen. Tot 27 maart gebruikte een das de tunnel regelmatig, daarna werd het weer stil. Pas op 27 juli liep er weer een das bij en in de tunnel, die kwam van de westkant. Tot nu toe waren het vooral of uitsluitend dassen van de oostkant van de weg die de tunnel gebruikten om aan de westkant rond te lopen. Vanaf dat moment werd de tunnel behoorlijk intensief gebruikt door dassen (vooral vanaf de oostkant, al kwam de daar gezenderde das (Willem) nooit door de tunnel), vossen en minstens vier verschillende katten. Ook kwam er een keer een boommarter voor de camera en mogelijk tweemaal een bunzing.

Op 18 oktober werd de camera verplaatst naar de oostkant van de tunnel, omdat de westkant door de bouw van het geluidsscherm lastig te bereiken was.



De westelijke ingang van de dassentunnel ten zuiden van Hollandsche Rading in april 2018, na de laatste werkzaamheden (links). De situatie aan de oostelijke kant van de zelfde tunnel in oktober; in deze nieuwe situatie worden de dassen over een dam naar de tunnel geleid.



Conclusies: Aan de westkant werd deze tunnel in een aanbevolen periode verlengd (zomer). De dassen maakten steeds al een paar dagen na de verlenging en latere werkzaamheden weer gebruik van de tunnel. Wat er precies aan de oostkant gebeurde is grotendeels onbekend gebleven, maar wel is duidelijk dat het dassenraster daar een periode open heeft gelegen, gelukkig in de winter, als dassen relatief weinig activiteit vertonen.

Dassentunnel tZv Maartensdijk

Locatie: hmp 87.2 ; RDS 139.69 / 462.59

Ook hier werd op 13 juni 2017 een fotoval geïnstalleerd, bij de westelijke ingang van de dassentunnel, net als tijdens het vorige onderzoek (Mulder 2016). Af en toe werd de tunnel gebruikt door een of twee dassen. Een paar keer was er eentje bij daglicht te zien.



Naar augustus toe leek het gebruik van de tunnel wat intensiever te worden. Op 28 juli werd ontdekt dat er een belopen burcht was in de westelijke berm van de A27, 500 m ten noorden van de tunnel (zie verderop). De das die regelmatig in de burcht sliep gebruikte de tunnel om naar haar territorium aan de oostkant van de snelweg te lopen. Ze werd op 29 augustus gevangen en van een halsband voorzien (en 'Noortje' genoemd). Daarna kwam ze herhaaldelijk in beeld bij de tunnel. Het bleek dat ze eigenlijk uitsluitend aan de oostkant van de snelweg foerageerde en daar ook regelmatig in een burcht sliep. Om haar het gebruik van de burcht in de wegberm onmogelijk te maken (die zou onder het asfalt verdwijnen) werd de tunnel op 4 september (tijdelijk) afgesloten, toen Noortje aan de oostkant verbleef.



De pas gezenderde das 'Noortje' bij de ingang van de dassentunnel, 3 september 2017.

Enkele dagen bleef de burcht in de wegberm ongebruikt, maar op 11 september zat er toch weer een das in, nu blijkbaar afkomstig van de westkant van de A27. Deze das kwam ook al snel bij de afgesloten ingang van de tunnel, en probeerde er ook doorheen te gaan. Midden september stond er veel water voor en in de tunnel, maximaal tot ongeveer 20 cm diep. Op 23 september was het water weer vrijwel weg, maar begin oktober steeg het water tijdelijk weer. Op 23 oktober werd de tunnel weer geopend, omdat het probleem met de wegbermburcht was opgelost. Maar kort daarna werd

hij weer een paar dagen afgesloten, vanwege de werkzaamheden in de wegberm. Toen een nieuw tijdelijk raster was geplaatst werd hij op 3 november weer opengesteld voor dieren. Half december stond de tunnel ook weer half onder water, toen er een dik pak sneeuw was gevallen. De hele winter waren er alleen bruine ratten en bosmuizen op camera te zien. Pas op 9 februari kwam er weer een das door de tunnel, die zeer aarzelend was en uiteindelijk terugkeerde. Het was duidelijk de eerste keer dat hij de tunnel gebruikte. Op 11 februari probeerde hij het weer, maar keerde opnieuw snel terug. Kort daarna is de tunnel (aan de oostkant) tijdelijk afgesloten geweest (zie verderop).

De volgende dag (op 12 februari) kwamen de werklieden en werd de tunnel verlengd en het dassenraster aangepast. Het definitieve raster werd later geplaatst, op 12 maart. Tot half april lagen er rijplaten 'voor de deur' en was er (overdag) veel zwaar transport voor de tunnel langs. Tot 1 augustus werden er geen dieren op camera vastgelegd. Op 13 augustus kwam zenderdas 'Faye' een kijkje nemen bij de tunnel maar gebruikte hem niet. Idem een vos op 7 oktober. Verder kwam er alleen een of meerdere hazen kijken die zomer, die veel belangstelling voor de tunnel hadden. Het was echter niet duidelijk of ze er ook doorheen gingen. Op de vroege ochtend van 18 oktober kwam er eindelijk voor het eerst een das uit de tunnel, vanaf de oostkant. Toevallig werd op dezelfde dag de camera verplaatst naar de oostkant van de tunnel, die beter bereikbaar was. Toen bleek dat een das zich in de tunnel had gevestigd, en nestmateriaal naar binnen sleepte. Hij was goed herkenbaar aan een gescheurd rechteroor. Tot het einde van de waarnemingen, 13 december 2018, sliep hij elke dag in de tunnel.



Het veranderende uiterlijk van de westelijke ingang van de tunnel ten zuiden van Maartensdijk. Van links naar rechts resp. tot half april (met rijplaten), na half april, en eind juni 2018.

Aan de oostkant is deze tunnel niet verlengd, omdat hij al lang genoeg was; de stalen buis stak namelijk al de bermsloot over. Wel veranderde de omgeving sterk, bijvoorbeeld doordat de bermsloot naar buiten verlegd werd. Tijdens de werkzaamheden was de tunnel aanvankelijk met tijdelijke voorzieningen aangesloten aan het dassenraster (foto). Een maand later, op 21 februari, bleek het raster zo te staan dat het niet aansloot op de tunnel; de tunnel zelf was met een emmer afgesloten voor dassen. Erger was, dat er gemakkelijk dassen onder het tijdelijke raster door konden naar de weg toe; door mij is toen geprobeerd dat wat te verbeteren.

Bij een inspectie op 15 maart bleek dat de werkzaamheden aan de oostkant kort daarvoor waren afgerond, dat er een definitief dassenraster stond en dat de tunnel open was.



De oostkant van de tunnel ten zuiden van Maartensdijk, op 17 januari 2018. De oude sloot ligt er nog, een klein stukje van het oude hek is voorlopig gespaard en aan beide kanten aan tijdelijk dassengaas aangesloten.

Dichtbij de oostkant van de tunnel is een kleine terp opgeworpen door 3Angle, als maatregel om de dassen te helpen aan een goede burchtlocatie. In een flink gebied ten oosten van de A27 en ten zuiden van Maartensdijk bevinden zich namelijk alleen een paar kleine burchtjes in akkerranden. Uit het gedrag van de das die in de tunnel ging wonen, blijkt dat de vlak in de buurt liggende terp nu nog niet als woonplek wordt beschouwd door dassen. Dat is begrijpelijk, omdat de verse grond nog moet inklinken. Over enkele jaren zal de terp ongetwijfeld een burcht herbergen.

Conclusies: Deze tunnel is aan de westkant in het aanbevolen seizoen verlengd. Aan de oostkant waren er tijdelijk wat problemen met de tunnel en de rasters, maar dat vond plaats in de winter, waarin de dassentunnels onder de A27 sowieso weinig door dassen worden gebruikt.



De nieuwe situatie aan de oostkant van de tunnel ten zuiden van Maartensdijk. Via een dam over de nieuwe sloot kunnen de dassen de tunnel bereiken.

Zodra de camera aan die kant was geïnstalleerd (18 okt 2018), werd duidelijk dat een das elke dag in de tunnel sliep en er een nest maakte.



5°F 1°C

11-19-2018 20:34:28

Dassentunnel (nieuw) afrit Bilthoven

Locatie: hmp 86.2 ; RDS 139.39 / 461.68

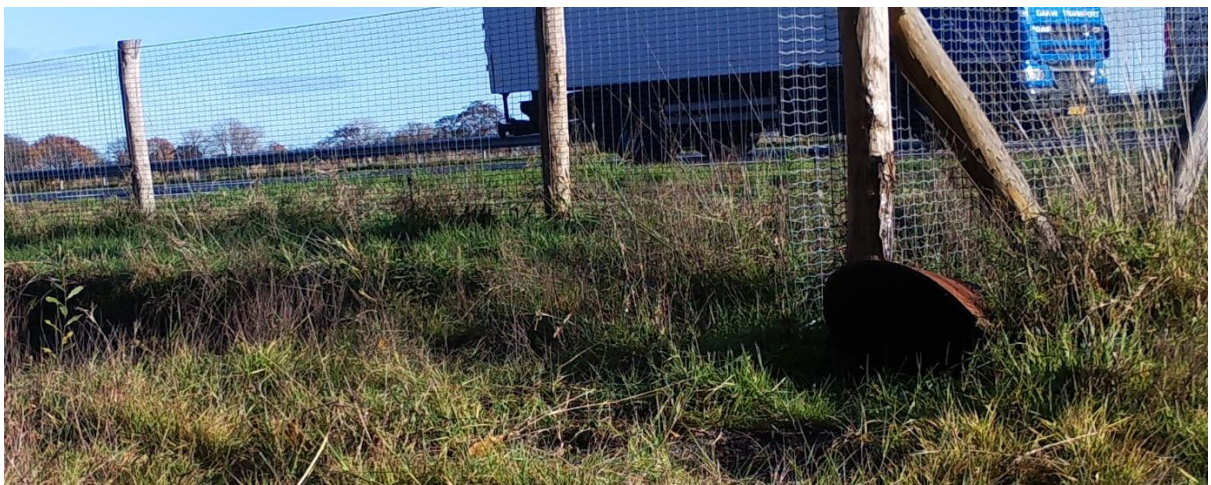
Ter vervanging van de 'dassentunnel' van betonbuizen over het viaduct van de afrit Bilthoven (Nieuwe Wetering), waarvoor op het nieuwe viaduct geen plaats meer was, werd een nieuwe dassentunnel geboord, ongeveer 100 m noordelijk van het viaduct. Deze tunnel kwam eind juli 2017 gereed (zie foto oostzijde). Half augustus werd er een camera bij geplaatst, aan de oostzijde. Katten en hazen (en honden en jongetjes) kwamen er af en toe kijken, maar echt gebruikt werd de tunnel niet voor de duur van de monitoring. Op 1 augustus 2018 bleek de camera gestolen; hij werd niet vervangen.



Dassentunnel (nieuw) Groenekan

Locatie: hmp 85.4 ; RDS 139.04 / 460.84

Ergens in 2017 werd een nieuwe dassentunnel geboord onder het weggedeelte tussen Utrecht Noord en afslag Bilthoven, ter hoogte van Groenekan. Op 18 oktober 2018 werd een fotoval geplaatst aan de oostzijde. Op 9 november werd hij verplaatst naar de westzijde (foto). Tot het einde van de monitoring op 13 december 2018 werd de tunnel nog niet door dieren gebruikt.



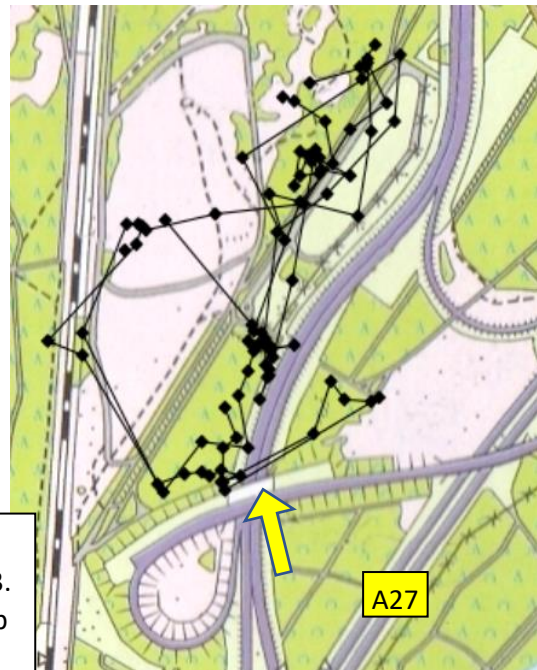
3.4. Probleemgevallen

3.4.1. Ecoduct Zwarte Berg

Een van de grotere veranderingen bij de reconstructie van de A27 was het verdwijnen van de lussen van de op- en afrit Hilversum. Die lussen waren aangelegd omdat er indertijd plannen waren voor een snelweg ten zuiden van Hilversum naar het westen toe. Daar is het nooit van gekomen. Nu zijn de lussen weg, ze hebben plaats gemaakt voor een eenvoudige, weinig ruimte innemende op- en afrit, met een zogenaamde 'Haarlemmermeer-structuur'. Over het westelijke viaduct van de lussen liep een groene strook, die 'Ecoduct Zwarte Berg' werd genoemd. Die groene strook werd (volgens camerabeelden (in 2017) en de looproutes van gezenderde dassen tussen 2012 en 2014) veel gebruikt door vossen, dassen en soms een bunzing.



De groene strook op een viaduct (op kaartje bij de pijl) bij Hilversum, gezien vanuit het oosten, in januari 2013. De strook werd 'Ecoduct Zwarte Berg' genoemd. Er liep een duidelijke wissel overheen. Op het kaartje een looproute (heen en terug) over het ecoduct heen van een gezenderde das (januari 2013). Alle wegen in het kaartje zijn nu weg, alleen de A27 zelf is er nog.



Aan 3Angle was de eis gesteld dat het ecoduct tijdens de werkzaamheden in stand zou blijven, om dassen de gelegenheid te geven het terrein tussen de lussen te blijven benutten voor foerageren. De eis tot instandhouding gold tot het moment dat de oude oprit niet meer door het verkeer werd gebruikt (en de dassen dus veilig de weg konden oversteken). Uiteindelijk kwam dat moment op 28 mei 2018, toen de nieuwe op- en afrit Hilversum in gebruik werd genomen. De vraag naar zand tijdens de realisatiefase en de aanwezigheid hiervan in het hoge weglichaam ter plaatse van deze ecopassage leidde echter tot de vraag of het echt noodzakelijk was om de ecopassage in stand te houden. Daarom werd besloten het belang van deze passage voor de das te onderzoeken met fotovallen.

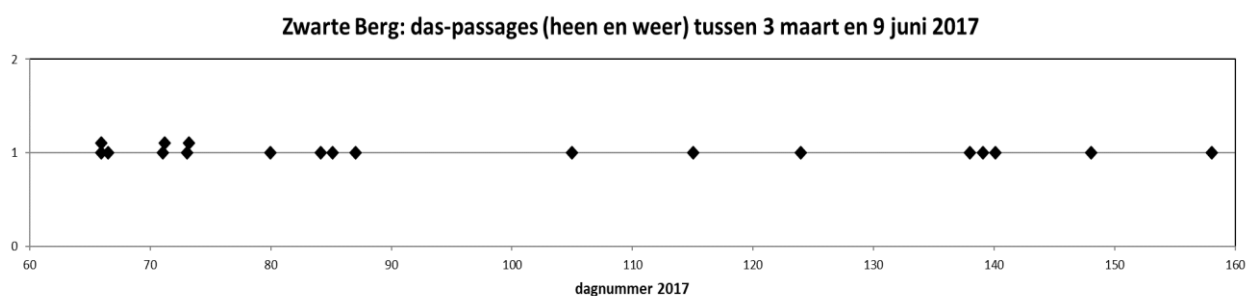
In februari 2017 werden voor de zandwinning de bomen gekapt op de helling van de oostelijke toegang tot het ecoduct; helaas werd er geen stuk bos gespaard naast het ecoduct, zodat de dassen daar plotseling werden geconfronteerd met een kale helling. Aan de westzijde was nog niet gekapt, en daar kon de aansluitende bosstrook nog wel gespaard worden; de rest van de helling daar werd in maart gekapt.

Op 7 maart werd een das doodgereden op het stuk weg (de oprit) dat onder het ecoduct door liep; mogelijk was dat een das die het ecoduct niet meer wilde gebruiken om over te steken, al is het wel zo dat op dat stuk weg tussen 2012 en 2016 ook al minstens 5 dassen waren doodgereden. De twee hier met GPS-halsbanden gevolgte dassen (in 2013 en 2014) staken de weg ook niet altijd via het ecoduct over.

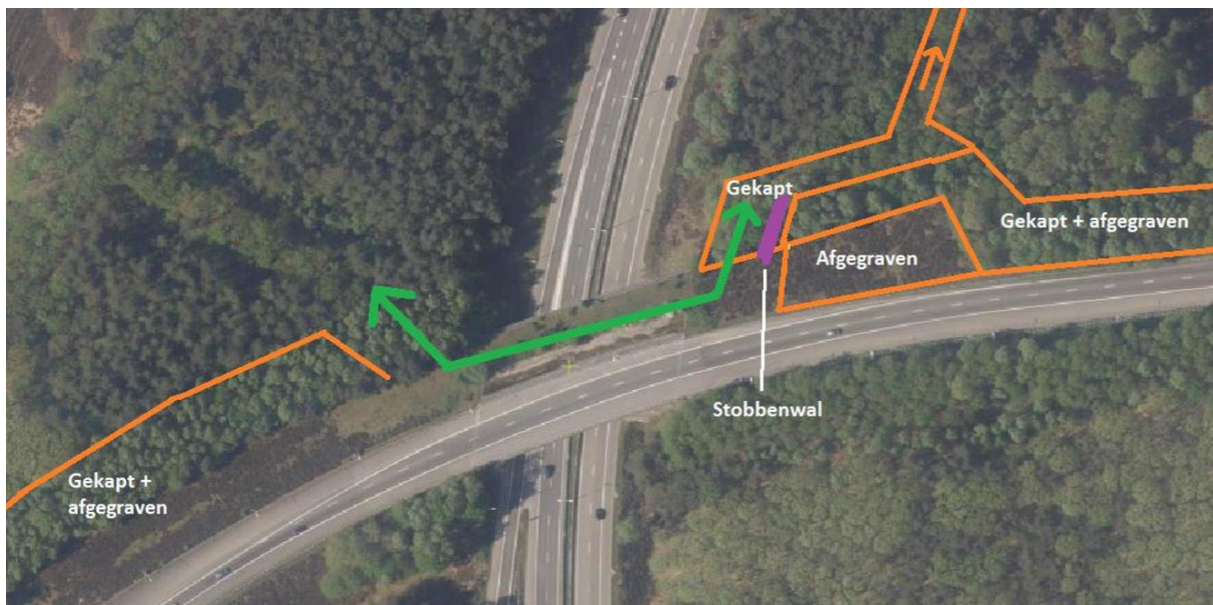
Tussen 3 maart en 9 juni (97 nachten) stonden er een of twee camera's op het ecoduct die het gebruik door dieren registreerden. Daarbij werden das (27x), vos (36x), konijn (9x) en bunzing (8x) vastgesteld als passanten, plus tweemaal een paar motorcrossers. Na 9 juni werden beide camera's gestolen, en niet meer vervangen. De grafiek toont de dassenpassages in de tijd; daarbij werd een das die in één nacht heen en weer liep, als 1 geteld, zodat het hier niet om 27 passages gaat (zie boven) maar slechts om 19 passages van (meestal) heen en terug lopende individuele dassen. Tot eind maart werd de passage regelmatig gebruikt door tenminste twee verschillende individuen, daarna was het gebruik veel minder en vermoedelijk door nog maar één das. Bezoeken aan de dassenburchten in het betreffende territorium, verspreid over het voorjaar, maakten duidelijk dat er nog maar heel weinig (of zelfs geen) dassenactiviteit in de omgeving was. De dassen die van het ecoduct gebruik maakten moesten in een onbekende burcht, of verder weg gehuisd hebben. Pogingen om er eentje te vangen voor een GPS-halsband mislukten helaas. Pas op 9 november 2018 (dus anderhalf jaar later) werd een van de bekende burchten weer bewoond door een of meer dassen.



Beelden van passerende dieren op Ecoduct Zwarte Berg, van links naar rechts das, bunzing en vos



Wat betreft de werkzaamheden op en bij het ecoduct, werd op 26 april de oostelijke helling nogmaals op z'n kop gezet door het verwijderen van alle stobben. In mei werd met die stobben een schuine stobbenwal op die helling gemaakt om de dieren naar beneden en naar boven te geleiden, zie foto en tekening.



Uiteindelijk bleek het in de praktijk toch niet mogelijk om het ecoduct te handhaven. Dat was ook niet noodzakelijk, omdat dassen nog maar weinig gebruik maakten van het ecoduct en omdat de aannemer een schrikdraadhek zou gaan plaatsen langs de westzijde van de weg, om dassen te ontmoedigen om de weg over te steken naar het ingesloten terrein. Tot het einde van de wegwerkzaamheden en tot het plaatsen van het definitieve dassenraster vielen er daardoor inderdaad geen slachtoffers meer onder de dassen.



Na het opheffen van het ecoduct Zwarte Berg in september 2017 werden de dassen met succes weggehouden van de weg door middel van een tweetal laag gespannen schrikdraden, tot het definitieve dassenraster was geplaatst.

Terugkijkend was de verwachting om het ecoduct Zwarte Berg in stand te kunnen houden tot het moment dat de op- en afrit niet meer in gebruik zouden zijn, onrealistisch, omdat de omgeving ervan drastisch zou veranderen tijdens de werkzaamheden. Het was beter geweest om het ecoduct en het er achter liggende terrein van begin af aan met een dassenhek af te sluiten voor dassen, tot de nieuwe situatie klaar zou zijn. Momenteel is er door het verdwijnen van de lussen en door de aanleg van een dassentunnel onder de A27 (en nog eentje een stukje zuidelijker) ter plekke heel veel extra terrein (dat nog heringericht moet worden) voor de dassen en andere dieren beschikbaar gekomen.

3.4.2. Burcht in wegberm

Op 27 juli 2017 werd om 05:55 uur een dode das (een 6-10 jr oud mannetje) opgeraapt aan de westkant van de A27 ter hoogte van Maartensdijk, door RWS-medewerker Kees Benne (locatie: 139.950/463.200). Dat was vreemd, want de A27 was hier al jaren overal voorzien van een dassenraster dat verhindert dat dassen de weg op gaan. In de buurt van de vondst van de dode das staat het dassenraster onderaan de bosstrook in de berm. Bij inspectie op 28 juli bleek in dit raster een gat te zitten, en in de bosstrook (aan de weggkant van het raster dus) bleek een dassenburcht te liggen (krtc. 139.878/463.103). Deze locatie zou onder het asfalt gaan verdwijnen.

De betreffende burcht werd reeds eerder gevonden, namelijk in januari 2014; hij had toen slechts één ingang. Er zaten toen grote gaten in het hek, blijkbaar gemaakt door kinderen die daar een hut hadden gebouwd. De gaten zijn toen hersteld, nadat met camera's was vastgesteld dat de burcht op dat moment niet door dassen gebruikt werd. Nu zaten er opnieuw twee gaten in het hek, waarvan zeker één door dassen gebruikt werd. De burcht was in 2014 dichtgestopt met veel takken en aarde. De dassen hadden daar nu weer langs gegraven, en bovendien twee nieuwe ingangen erbij gegraven. Het ging nu dus om een flinke burcht, die al langere tijd in gebruik geweest moet zijn.

Kort na de vondst van de burcht werd gestart met monitoren met hulp van camera's. Bovendien werden een val en lokaas in de buurt geplaatst om te proberen om een eventueel aanwezige das te vangen, om hem van een zender te voorzien. Bij elk bezoek aan de locatie werden strootjes in de burcht-ingangen gezet, om vast te kunnen stellen of er een das was gepasseerd.

Na de dood van de das op de A27 bleek er nog één das aanwezig te zijn. Die das sliep minstens op 3 dagen (van de 12 dagen dat er een camera bij de burcht hing) in de burcht en op minstens 5 dagen



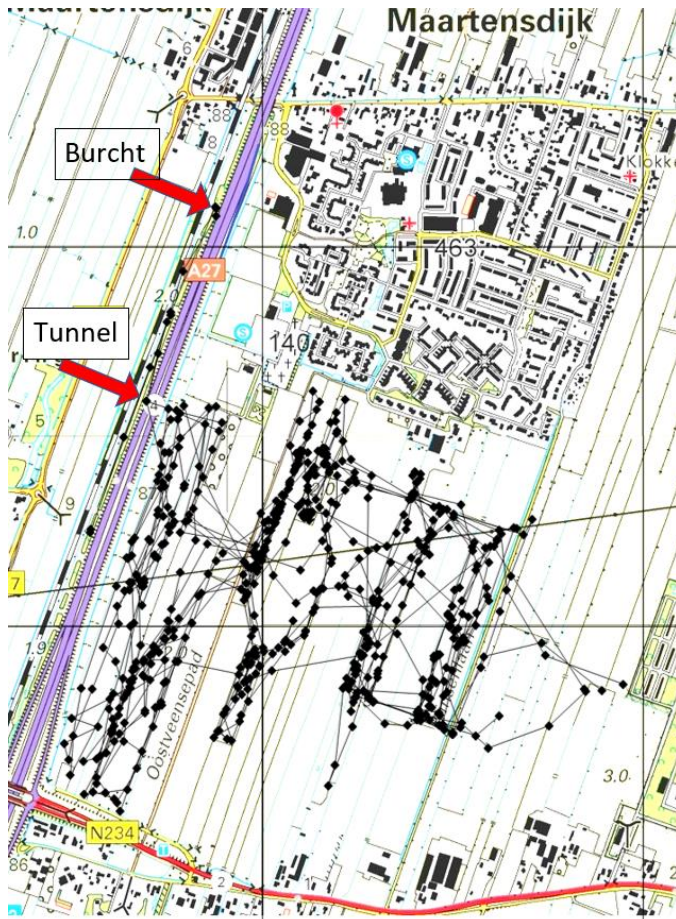
Locatie van de 'wegberm-burcht' vanuit het noorden gezien, ongeveer in het midden van de foto, in het bosje. Links is een stuk al kaalgekapt wegberm van de A27 te zien.

niet; van de overige 4 dagen was dat onzeker door het falen van de camera. Uit het feit dat de das slechts een deel van de dagen in deze burcht doorbracht, werd duidelijk dat hij elders minstens nog een burcht ter beschikking moest hebben. De aannemer vroeg daarop ontheffing aan voor het vernietigen van de wegberm-burcht.

De 'wegberm-burcht' is met gaas afgezet. Links is een opening om de das te kunnen laten vertrekken. De A27 ligt direct achter de bomen.



In augustus werden nieuwe vangmiddelen in de wegberm geplaatst, en op 29 augustus werd daarmee een das gevangen, een vrouwtje van 2-3 jr oud, Noortje genoemd. Ze bleek vooral aan de oostkant van de A27 rond te lopen en daar verschillende kleine burchten als slaapplek te gebruiken. Af en toe liep ze via de dassentunnel (500 m ten zuiden van de burcht) naar de wegberm-burcht om daar te gaan slapen. Toen ze in de nacht van 3 op 4 september weer naar het oosten was gelopen, werd besloten de tunnel aan beide kanten af te sluiten, zodat ze niet meer terug kon naar de burcht. Juridisch was dat mogelijk omdat de tunnel en de burcht aan de westzijde van de weg niet essentieel waren voor de functionaliteit van het leefgebied (Figuur 7). Op 5 september werden de camera's bij tunnel en burcht gecontroleerd: geen beelden meer van dassen aan de westkant van de A27 in de voorafgaande nacht.



Figuur 7. Alle looproutes van das Noortje tijdens de eerste tien nachten van september 2017. De locaties van de wegberm-burcht en de dassentunnel zijn ook aangegeven. Vrijwel alle activiteit van Noortje speelt zich af ten oosten van de A27, plus een klein beetje in de westelijke wegberm van de snelweg. Doordat de tunnel werd afgesloten verloor ze de toegang tot de westkant van de weg, maar dat was slechts een marginaal verlies aan leefgebied voor haar.

Maar helaas verscheen er op 10 september 's avonds een andere das op de burcht, die er direct zijn intrek in nam. In de vroege ochtend van 16 september kwam er zelfs een tweede das bij! Er bleek een nieuwe duidelijke wissel te lopen tussen het gat in het hek en de spoorlijn. Na ruim een week zat er steeds nog maar één das in de burcht. Ook deze das kon worden gevangen en gezenderd (op 3 oktober), het was een vrouwtje van 6 of 7 jaar, dat Ivy werd genoemd. Ze bleek vooral te foerageren langs beide zijden van de spoorbaan. Op 23 en 24 oktober werden hekken gezet rond de burcht, met een opening richting spoorlijn. Ook werd de dassentunnel weer opengemaakt. Op 25 oktober werd geconstateerd dat Ivy op Landgoed Persijn zat, langs de N417, in een bekende burcht die al een tijdje niet meer bewoond was. Deze burcht lag plm 700 m afstand van de wegberm-burcht. Nog op dezelfde dag werd het hek rond de wegberm-burcht gesloten, in afwachting van het verlenen van de ontheffing tot vernietiging. De wegbermburcht kon reeds afgesloten worden, omdat duidelijk was dat de gebruiker (intussen bekend als de gezenderde das Ivy) elders een goed of zelfs beter onderkomen had gevonden. Zodra de ontheffing binnen was, werd het restant van het bosje gekapt, grond aangevoerd en de weg ter plekke verbreed.

Al met al is dit probleem door de monitoring met camera's en de toepassing van GPS-halsbanden soepel opgelost, zonder de dassen in problemen te brengen. Voor de dassen was, op territoriaal niveau, het verloren gaan van de burcht slechts een marginaal verlies aan kwaliteit van hun leefgebied.

Das Ivy kreeg in de winter gezelschap van minstens één andere das, en kreeg in voorjaar 2018 twee jongen op landgoed Persijn. Met das Noortje liep het slechter af: tijdens de maïsogst in 2017 zat ze in een klein, tijdelijk hol in een maïsakker, waar ze op 28 september werd doodgedrukt door de oogstmachine

4. Discussie en algemene conclusies

Het gereconstrueerde gedeelte van de A27 tussen Utrecht Noord en Eemnes is eind 2018 opgeleverd. Er staat nu over de gehele lengte (14,5 km) een dassenraster aan beide kanten van de weg. Vóór 2017 was dat alleen het geval tussen afrit Bilthoven en Hollandsche Rading (4,2 km). Ook zijn er vier dassentunnels bijgekomen. Vooral het gebrek aan rasters in het beboste Gooische deel van de weg zorgde voor veel verkeersslachtoffers onder de dassen, waardoor de populatie ter plekke duidelijk negatief beïnvloed werd (Mulder 2016). Waarschijnlijk zal de populatiedichtheid aldaar in de komende jaren toenemen. Er is dus heel veel verbeterd voor de dassen die in de buurt van de A27 leven.

Het monitoren van de dassen langs de weg in de ruim anderhalf jaar dat de werkzaamheden plaatsvonden, heeft veel gegevens en inzicht opgeleverd. Vanuit het gezichtspunt van de das is er tijdens de werkzaamheden niet veel misgegaan. Ondanks dat er wel eens stukken van het oude raster ontbraken of dat dassentunnels tijdelijk niet op het raster aangesloten waren, vielen er in die periode zelfs veel minder slachtoffers onder de dassen dan daarvóór: in 2013-2015 werden resp. 5, 5 en 9 dassen doodgereden op de A27 (Mulder 2016), in 2017-2018 slechts 2. Mogelijk weerhielden de openliggende bermen de dassen ervan om over te steken. Het kan natuurlijk ook zijn dat ze massaal weggevlucht waren uit de nabijheid van de weg toen de werkzaamheden begonnen.

Dat laatste bleek echter geenszins het geval. De dassen leefden pal naast de weg gewoon door. Het was onmogelijk om enige (tijdelijke) invloed van de werkzaamheden op het gedrag van de dassen vast te stellen (par. 3.2), al kan dat ook veroorzaakt zijn doordat de tijden en locaties van werkzaamheden niet precies vastgelegd zijn en de analyse van de activiteitsgegevens dus niet erg accuraat kon gebeuren. Dassen die langs snelwegen leven zijn natuurlijk al wel wat gewend aan lawaai en licht van de 's nachts passerende auto's, en veel van de werkzaamheden zullen niet meer dan dat soort lawaai en onrust hebben opgeleverd. Mocht er tijdelijk en plaatselijk wel enige invloed op het gedrag van sommige dassen geweest zijn, dan had dat in elk geval geen gevolgen voor de ligging van territoria en het gebruik van belangrijke burchten. Zelfs een das die binnen 140 m afstand van heftige werkzaamheden zijn burcht had, gaf in de nachten van onrust geen krimp en passeerde de werklocatie tot op 40 m afstand. Ook het aanleggen van een stukje weg en het inrichten van een tijdelijk opslag van materialen boven op de helling waarin een burcht zat, leidde niet tot vertrek van de dassen. De ervaring van dassenliefhebbers is, dat het vooral werkzaamheden zijn waarbij de burcht zelf beschadigd wordt die leiden tot vertrek van dassen naar een andere burcht. Een onderzoekje door Bureau Waardenburg, naar het effect van het graven van een kanaal op minder dan 100 m afstand van een dassenburcht, liet ook al zien dat de dassen gewoon doorgingen met het gebruik van de burcht, tijdens de weken waarin de graafwerkzaamheden plaatsvonden (<https://www.buwa.nl/dassen-effect-graafwerkzaamheden.html>). Dassen laten zich dus niet zo gemakkelijk verdrijven uit hun burcht.

Vanwege de verbreding van de weg moesten ook bijna alle dassentunnels verlengd worden. Daarbij is niet alles goed gegaan (par. 3.3). Soms werden ze verlengd in een seizoen waarin het gebruik door dassen optimaal was, soms werden ze tijdelijk afgesloten, soms sloot het dassenraster tijdelijk niet meer aan bij de ingang, enzovoort. Daarbij zijn geen verkeersslachtoffers onder de dassen waargenomen. De behandeling van de (bestaande) dassentunnels had dus beter gekund. Om dat bij volgende projecten nog wat te stroomlijnen, is een protocol opgesteld dat als bijlage bij dit rapport is opgenomen. Wat wel gebleken is, is dat dassen al snel na een verandering van de situatie (zoals een verlenging) weer gebruik kunnen gaan maken van 'hun' tunnel; in één geval was dat zelfs al vier dagen na de verlenging het geval.

Tijdens het project deden zich enkele lastige situaties voor vanuit oogpunt van dassenbescherming. Ze zijn uitgebreid beschreven in paragraaf 3.4. Een veel door dassen gebruikte passage, via een groenstrook op een viaduct, kon vanwege praktische omstandigheden niet lang in stand gehouden worden. Mogelijk heeft dat tot een verkeersslachtoffer onder de dassen geleid, al kan dat ook toeval geweest zijn. Achteraf gezien was het wellicht verstandig geweest om bij de aanvang van het wegverbredingsproject een tijdelijk dassenraster te zetten aan de westelijke kant van het gebied met de weglussen bij Hilversum die uiteindelijk zouden moeten verdwijnen. Daarmee zou een flink gebied tijdelijk voor de dassen ontoegankelijk zijn geweest, maar zou dat wel veiliger voor de dassen geweest zijn; uiteindelijk zou dat ook niet van invloed zijn geweest op het voortbestaan van het betreffende dassenterritorium.

Het andere probleemgeval dat uitgebreid beschreven is in dit rapport, de bewoonde dassenburcht in de wegberm, heeft voor zijn oplossing veel profijt gehad van de toepassing van fotovallen en vooral GPS-halsbanden. Daardoor bleek al snel dat de burcht en directe omgeving ervan slechts van marginaal belang waren voor de betreffende dassen, zodat de noodzakelijke eliminatie van de burcht kon gebeuren zonder de dassen ernstig te benadelen. Deze ervaring leidt tot het advies om vaker GPS-halsbanden toe te passen in gevallen waar dassenburchten in de weg liggen van nieuwe ontwikkelingen. Met de gegevens uit de halsbanden kan beter beoordeeld worden wat de beste maatregelen zijn om zo'n probleem op te lossen. Niet altijd hoeft er dan overgegaan te worden op de omslachtige (en soms niet al te diervriendelijke) procedure van verplaatsen van de dassen naar elders. Dat kan ook financieel gunstig uitvallen.

Al met al heeft dit project veel mogelijkheden geboden om te onderzoeken in hoeverre dassen negatief worden beïnvloed door wegwerkzaamheden. Tegelijkertijd was door het onderzoek een soort 'bewaking' mogelijk van de vele praktische maatregelen die tijdens zo'n project voortdurend moeten worden getroffen. Uit het onderzoek bleek vooral dat dassen zich niet of nauwelijks laten storen door zulke werkzaamheden. Als er maar voldoende aandacht is voor de bescherming van de burchten en het goed afgesloten houden van de weg (en de overige werkruimte) met dassenrasters, dan kan er niet zoveel schade aangericht worden aan de individuele dassen en de dassenpopulatie als geheel.

Dankwoord

Mijn dank gaat allereerst uit naar Rijkswaterstaat, die het in het proces van de verbreding van de A27 aangedurfd heeft om nu eens verder te gaan met dit soort onderzoek dan de gebruikelijke inventarisaties. Daarna dank ik de opdrachtgever, de aannemerscombinatie 3Angle, voor het in mij gestelde vertrouwen. Ik hoop dat niet beschaamd te hebben. De ecooloog Bas Bakker van aannemer Heijmans was belast met mijn begeleiding, wat vast niet altijd gemakkelijk was, maar hij deed het goed. Hij reageerde altijd snel en goed op meldingen van mij dat er ergens iets niet goed ging. Verder dank ik Erik van der Staak en Mark Benders van Bureau Staro Natuur en Buitengebied, die veel praktische klussen langs de A27 opknaptten, onder meer met het oog op de 'dassenbescherming'. Victor Loehr (Rijkswaterstaat) dank ik voor zijn niet aflatende belangstelling.

Twee studenten van Van Hall Larenstein draaiden een korte stage in het dassenonderzoek, Madiecke Kuipers en Piet Hein van Ierssel. Ik dank hen voor hun bijdrage. Ook Hans Vink bedank ik voor zijn hulp; hij is de 'godfather' van de dassen in Utrecht en het Gooi, volgt en beschermt hen al sinds de ontdekking van de laatst overgebleven burcht in deze regio, in 1983. Dirk Spaanderman maakte buikzenders en peilzendentjes voor in de GPS-halsbanden, waarvoor dank. De dierenartsen Marinus Korthals Altes en Joost van der Veer waren steeds op korte termijn bereid een buikzender te implanteren in een gevangen das.

Mijn dank gaat ook uit naar de verschillende terreinbeheerders die toestemming verleenden voor het dassenonderzoek in hun terreinen: Gooisch Natuurreservaat, Staatsbosbeheer en Utrechts Landschap. Ook enkele particuliere grondeigenaren worden hierbij bedankt voor hun medewerking.

Tenslotte dank aan Joep van der Laar en Piet Hein van Ierssel, die enkele van de in dit rapport opgenomen foto's maakten.

Geciteerde literatuur

Kuipers, M.E., 2018. Dassenonderzoek tijdens de wegverbreding van de A27. Intern stage-rapport.

Mulder, J.L., 2014. Dassenbelangen langs de A27 tussen Utrecht en Eemnes. Rapport Grontmij & Bureau Mulder-natuurlijk.

Mulder, J.L., 2016. De dassen langs de A27 tussen Utrecht en Hilversum. Rapport Sweco.

Bijlage: Protocol voor werkzaamheden aan dassentunnels

Ligt de dassentunnel onder een snelweg, provinciale of lokale weg?

Dassentunnels onder lokale en provinciale wegen kunnen twee delen van één familieterritorium met elkaar verbinden, en zijn daarom erg belangrijk voor dassen. Als het even kan moeten werkzaamheden aan of in de directe omgeving van zulke dassentunnels binnen één werkdag worden afgerond.

Dassentunnels onder snelwegen verbinden waarschijnlijk meestal twee territoria aan weerszijden van de weg, en zijn vooral belangrijk voor de sociale contacten tussen dassen. Zulke tunnels kunnen voor werkzaamheden tijdelijk worden afgesloten; dassen gebruiken de tunnel na werkzaamheden meestal weer binnen enkele dagen. De perioden waarin dassen het minst gebruik maken van deze tunnels, en die dus het meest geschikt zijn voor het uitvoeren van werkzaamheden, zijn de zomer (week 27 - 31) en de winter (week 50 – 5, liefst tijdens een vorstperiode). Omdat de dassentunnels onder brede snelwegen in het algemeen niet van levensbelang zijn voor de dassen, maar vooral door hen gebruikt worden om af en toe contact met de burens te onderhouden, kan in 'noodgevallen' eventueel worden afgeweken van de bovengenoemde twee advies-perioden voor werkzaamheden.

Volgorde van werken

Allereerst moet ervoor gezorgd worden dat het dassenraster, dat verhindert dat dassen de weg oversteken en doodgereden worden, tijdens de donkere uren van het etmaal altijd hermetisch gesloten is. Als het werk meerdere dagen duurt, moet elke avond een tijdelijk maar goed aangebracht raster worden geplaatst. 'Goed aangebracht' betekent dat dassen er niet onderdoor kunnen graven (speciaal als de tunnel zelf tijdelijk is afgesloten) en dat het gaas niet naar de grond kan buigen als een dier probeert erin te klimmen.

Dan moet ervoor gezorgd worden dat de aanlooproutes naar de tunnel niet verstoord worden, bijvoorbeeld door machines of door opslag van materialen. De gebruikte routes ('wissels') zijn meestal goed herkenbaar als kleine wildpaadjes. Als verstoring ervan onvermijdelijk is, moeten de aanlooproutes zo snel mogelijk worden hersteld.

Voor de werkzaamheden aan de tunnel zelf, bijvoorbeeld een verlenging, verlegging of tijdelijke afsluiting, zijn geen algemene richtlijnen te geven. Belangrijk is de tunnel zodanig vorm te geven, dat er geen water in kan komen of blijven staan. Is dat niet goed mogelijk, dan kan een grindput direct voor de opening worden aangelegd met een pomp met zonnepaneel.

Als een weg wordt verbreed, dan verdient het aanbeveling het (nieuwe) dassenraster eerst neer te zetten, zo mogelijk op de plaats waar het uiteindelijk moet komen, en ook eerst de dassentunnels te verlengen, voordat de rest van het werk gaat worden uitgevoerd. Dat voorkomt dat er bij elke tunnel en bij elke werkplek moet worden geïmproviseerd om de dassen beschermd te houden.
