

Advies over het effect van recreatie op een aanwezige dassenpopulatie

Adviesnummer:	<u>INBO.A.3628</u>
Auteur(s):	Koen Van Den Berge
Contact:	Niko Boone (niko.boone@inbo.be)
Kenmerk aanvraag:	ANB-INBO-BEL-2017-26
Geadresseerden:	Agentschap voor Natuur en Bos T.a.v. Sofie Longueville Koningin Astridlaan 50 bus 5 3500 Hasselt sofie.longueville@vlaanderen.be
Cc:	Agentschap voor Natuur en Bos Joris Janssens (joris.janssens@vlaanderen.be) Regionaal Landschap Haspengouw en Voeren vzw Frederik Santermans (frederik.santermans@rlh.be)

Dr. Maurice Hoffmann
Administrateur-generaal wnd.

Aanleiding

Het voorontwerp RUP 'Evenementendomein Brustem' voorziet de organisatie van grootschalige evenementen op het voormalige militair domein van Brustem (Sint-Truiden). Een optie voor de herbestemming van de voormalige spoorlijn 23 tussen Sint-Truiden en Tongeren, het 'ruitspoor', is de aanleg van wandel- of fietspaden. Op beide locaties is een dassenpopulatie aanwezig.

Vraag

Wat is het effect van recreatie op een aanwezige dassenpopulatie?

Toelichting

1 Inleiding

Over de mogelijke effecten en gevoeligheden van recreatie op een dassenpopulatie zijn ons geen gepubliceerde resultaten uit experimenteel onderzoek bekend. Op basis van kennis van de biologie en de ecologie van dassen kunnen we daarvan wel een inschatting maken. Deze kennis steunt daarbij zowel op gepubliceerd onderzoek van bepaalde aspecten van de leefwijze van dassen, als op (al dan niet beschreven) terreinervaring van dassenexperts.

Ter algemene oriëntering geven we eerst een beknopte schets van het statuut en de status van de das in Vlaanderen. Vervolgens beschrijven we de leefwijze van dassen in relatie tot mogelijke verstoring door recreatie. Voor dit laatste steunen we globaal op een reeks wetenschappelijke monografieën (Neal, 1986; Kruuk, 1989; Neal & Cheeseman, 1996; Roper, 2010), aangevuld met enkele specifieke studies.

2 Status en statuut van de das in Vlaanderen

Van Den Berge *et al.* (2017) geven een overzicht van de historiek van de status en het statuut van de das in Vlaanderen.

De soort behoort actueel tot de 'Vlaamse prioritaire soorten' en is volgens de huidige Rode Lijst gecatalogeerd onder de categorie 'kwetsbaar'. Twee decennia eerder, in de vorige Rode Lijst, gold de das nog als 'bedreigd', een meer zorgwekkende categorie. De situatie van de das in Vlaanderen evolueert daarmee in gunstige zin.

Tot 1991 was de das in het kader van de jachtwetgeving gerangschikt als 'wild', zonder dat de jacht erop sinds een aantal jaren nog geopend werd. Met het in voege treden van het Jachtdecreet d.d. 24 juli 1991 werd de das geschrapt als jachtwildsoort en in 1992 onder het statuut van 'beschermde diersoort' geplaatst. Sindsdien geldt niet alleen een verbod op het opzettelijk doden of vangen, maar ook op het opzettelijk en betekenisvol verstoren van dassen. Dat impliceert ook dat de schuil-, rust- en voortplantingsplaatsen van de das, de burchten, niet verstoord of vernield mogen worden.

3 Leefwijze van dassen

Dassen zijn nachtactieve, groepsterritoriale dieren die gebruik maken van een ondergrondse burcht (holensysteem) om er zich overdag te verbergen en er te rusten, en om er in het voorjaar jongen te werpen. De grootte van een territorium varieert in functie van de kwaliteit van het leefgebied en ligt doorgaans in de grootteorde van enkele tientallen tot enkele honderden hectare. Dit is vooral afhankelijk van het jaarrond-voedselaanbod. In een territorium bevinden zich doorgaans meerdere burchten: de hoofdburcht en enkele bijburchten. De hoofdburcht vormt het epicentrum van het territorium en fungeert meestal ook als kraamburcht.

Jongen worden doorgaans geboren in februari na een effectieve draagtijd van ca. zeven weken. Bij dassen treedt een zogenaamde verlate implantatie op, waarbij bevruchting over het hele jaar kan plaatsvinden, maar de bevruchte eicellen zich niet onmiddellijk aan de uteruswand vasthechten of innestelen. De bevruchte eicellen gaan als zogenaamde blastocysten in kiemrust en zullen een tijdlang 'vrij' in de baarmoeder aanwezig zijn. In dit 'pre-drachtige' stadium kunnen blastocysten van verschillende ouderdom (weken, maanden) tegelijk aanwezig zijn, naargelang het moment van de bevruchting. De implantatie vindt in december plaats, waarna de effectieve draagtijd start. Tijdens de dracht kan een toekomstige worp eventueel definitief verloren gaan – wat in het pre-drachtige stadium niet het geval hoeft te zijn gezien de gespreide bevruchtingen. De jongen blijven hun eerste twee levensmaanden ondergronds. Vervolgens verkennen ze de directe omgeving van de burcht vanaf april en beginnen eigen voedseltochten te ondernemen vanaf juni. De volledige kraamperiode loopt dus van december tot en met juni.

In de regel is er één worp jongen per territoriumgroep ('clan') per jaar, maar niet zelden wordt de voortplanting een jaar overgeslagen. Het verklarend mechanisme rond het al dan niet succesvol zijn van de voortplanting is niet precies gekend, maar de lichaamsconditie van het wijfje in de maanden voorafgaand aan de implantatie of in de weken van de dracht, lijkt daarbij een sturende factor te zijn. Bij dieren in mindere conditie – bijvoorbeeld na een droge zomer met beperkte beschikbaarheid van regenwormen, één van de belangrijkste voedselbronnen – vindt vaak geen succesvolle implantatie plaats of gaat de dracht verloren. Daarnaast blijken ook stressfactoren, zoals gekoppeld aan sociaal-hiërarchische relaties binnen de populatie, een belangrijke rol te spelen in het voortplantingssucces.

De hoofdburcht ligt niet noodzakelijk in het centrum van het territorium. De locatie ervan hangt samen met o.m. de geografische kenmerken van het terrein en de configuratie van de omgeving. De geschiktheid is daarbij gerelateerd aan de beschikbaarheid van goed foerageergebied in de min of meer nabije omgeving. Geschikt foerageergebied moet in voldoende mate voorhanden zijn binnen de 500 m tot enkele kilometer. Het aanbod aan goede burchtlocaties kan beperkend zijn voor de ontwikkeling van een dassenpopulatie (Doncaster & Woodroffe, 1993). Bestaande burchten worden dan ook vaak jarenlang door opeenvolgende generaties dassen gebruikt.

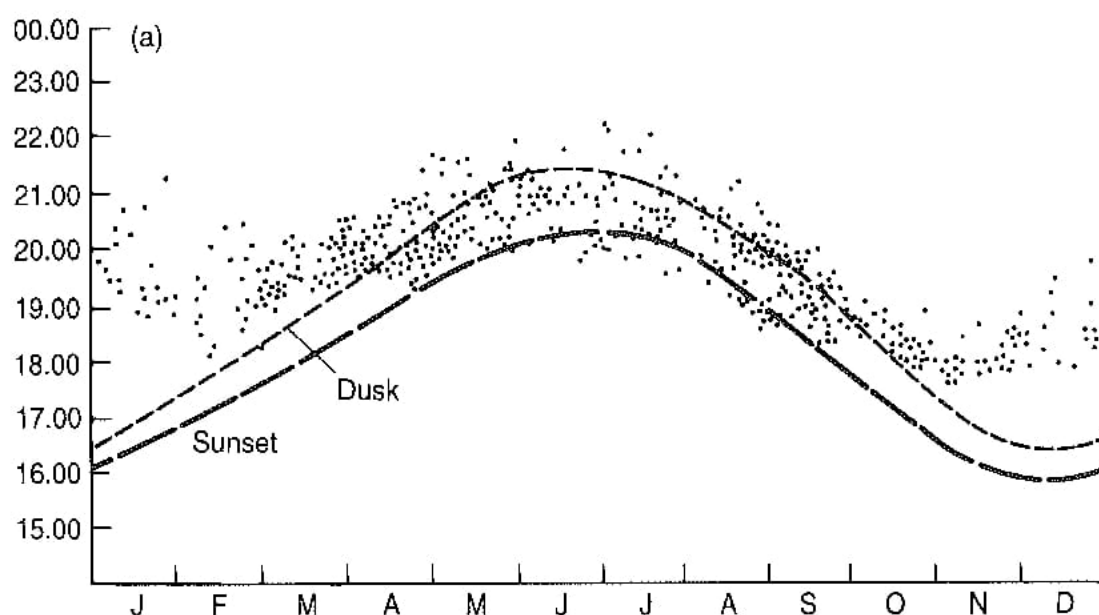
Binnen hun territorium gebruiken dassen vaste looppaadjes of 'wissels'. Deze wissels worden, net als de burchten, vaak generaties na elkaar gebruikt. Ze verbinden de hoofdburcht met de bijburchten en met de foerageer- en markeerplaatsen.

Dassen in Vlaanderen hebben een gevarieerd menu, waarin regenwormen, (val-)fruit en granen naargelang het seizoen een belangrijk aandeel hebben (Van Den Berge *et al.*, 2003). In een dassenterritorium vormen graslanden met een korte grasmat, waarin makkelijk regenwormen te vangen zijn, jaarrond belangrijke foerageergebieden.

4 Verstoring gevoeligheid

Dassen gelden als schuwe, achterdochtige dieren die hun burcht pas verlaten bij (val)avond en deze uiterlijk tegen zonsopgang opnieuw opzoeken. Het verlaten van de burcht gebeurt behoedzaam en wordt voorafgegaan door een, vanuit de burchtingangen, langdurig poolshoogte nemen van de omgeving. Daarbij wordt gesteund op zowel het reuk- als het gehoorvermogen, die beide bijzonder sterk ontwikkeld zijn. Bij het waarnemen van een vreemde geur of geluid, wordt het verlaten van de burcht uitgesteld. Dat kan gaan van een uur tot het niet verlaten van de burcht. Het uitgesteld verlaten van de burcht kan in het zomerhalfjaar door de korte nachten slechts beperkt of niet worden gecompenseerd door een latere terugkeer. Hierdoor wordt de mogelijke foerageertijd verkort, met verminderde of onvoldoende voedselopname als eventueel nadelig gevolg. Een dergelijke beperking van de voedselopname vertaalt zich verder in een minder goede conditie-opbouw, wat vervolgens invloed heeft op de voortplanting (cf. hoger).

Bij een dergelijke verstoring worden de dieren verder ook beperkt of verhinderd bij andere activiteiten, zoals het bijwerken van de burcht, het aanbrengen van nestmateriaal en allerlei sociale interacties op de burchtsite voorafgaand aan de individuele foerageertochten.



Figuur 1 . Tijdstip van eerste verschijnen van dassen uit hun burcht in de avond bij ongestoorde omstandigheden (stippen: 432 observaties) bij twee burchten in het Verenigd Koninkrijk), vergeleken met het uur van zonsondergang ('sunset') en duisternis ('dusk') over het jaar heen. Bron: Neal & Cheeseman (1996).¹

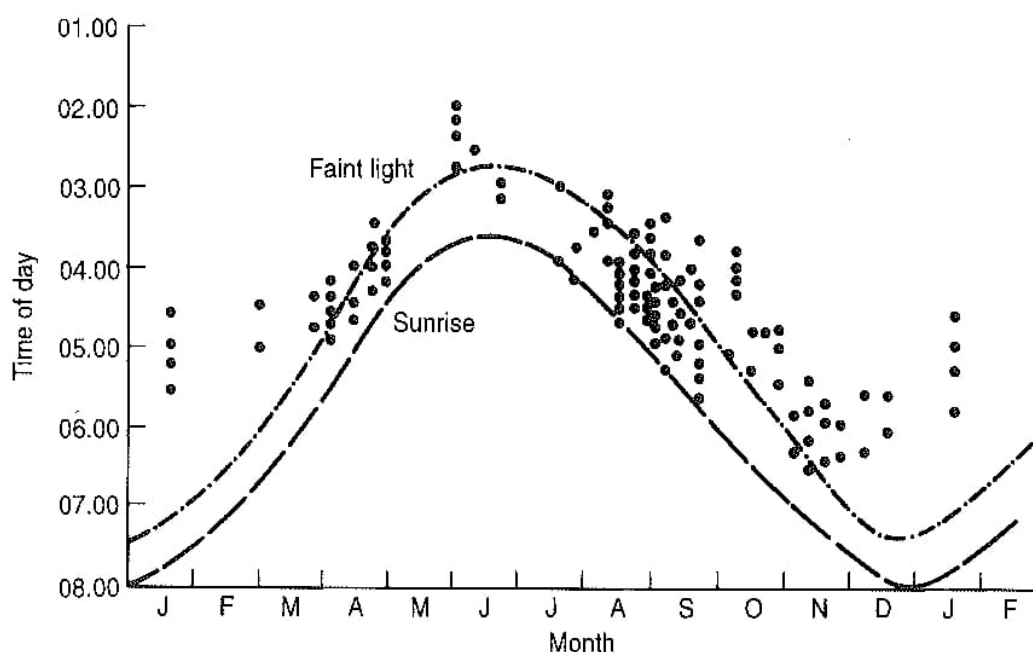
Figuur 1 toont het tijds patroon van het verlaten van de burcht over het jaar heen in ongestoorde omstandigheden. Het uur van verlaten van de burcht is niet constant gedurende het jaar, maar hangt in zekere mate samen met de daglengte over de seizoenen heen, zonder er evenwel gelijke tred mee te houden. Tijdens de wintermaanden, wanneer de

¹ Deze grafiek is opgemaakt voor de situatie in het Verenigd Koninkrijk, d.i. volgens de GMT-tijdsschaal. Gerefereerd voor het tijdsysteem dat in België gehanteerd wordt, moet de GMT+1 (wintertijd) respectievelijk de GMT+2 (zomertijd) worden beschouwd. Dit betekent bijvoorbeeld dat het uur van zonsondergang op 21 juni niet even voorbij 20 u valt (zoals op de figuur), maar even voorbij 22 u. Analooft valt het uur van zonsondergang op 21 december niet kort voor 16 u. (zoals op de figuur), maar kort voor 17 u.

daglengte het kortst is, wordt niet de volledige 'nacht' benut, maar verlaten dassen hun burcht doorgaans wanneer het al enkele uren donker is. Omgekeerd, in de zomermaanden met een lange daglengte en korte nachten, zijn dassen kennelijk genoodzaakt hun activiteiten te starten wanneer het nog niet donker is. In volle zomer is het nog een half uur tot drie kwartier behoorlijk klaar na zonsondergang, d.i. tijdens de fase van 'burgerlijke schemering': de periode tussen zonsondergang ('sunset') en het optreden van de effectieve duisternis ('dusk').

Figuur 2 toont het tijds patroon van het terugkeren naar de burcht. Hierbij blijkt dat dassen in de zomerperiode de (korte) nachten en bijhorende schemeringsperiode veelal maximaal benutten, maar in elk geval vóór zonsopkomst naar de burcht terugkeren. In de wintermaanden is de nachtelijke activiteitsperiode behoorlijk langer, zonder evenwel de volledige nacht te benutten.

Op basis van het globale tijds patroon voor het verlaten en het opnieuw opzoeken van de burcht, vastgesteld in ongestoorde omstandigheden, blijkt dat er in de zomerperiode nauwelijks tot geen buffertijd is voor de nachtelijke dassenactiviteiten. Deze starten ruim vóór het invallen van de duisternis en reiken vaak tot voorbij het ochtendgloren. In de praktijk wordt het nachtelijke tijdsvenster dat 's zomers door dassen kan benut worden in belangrijke mate bepaald door het moment waarop de dassenactiviteiten kunnen starten. Het is dan ook vooral deze fase die kritiek is en waarin verstoring door menselijke activiteiten relevant kan zijn.



Figuur 2. Tijdstip van terugkeer van dassen naar de burcht in de vroege ochtend bij ongestoorde omstandigheden (verticale stippenrij : terugkeer van respectievelijke individuen van eenzelfde burcht), vergeleken met het uur van zonsopgang ('sunrise') en ochtendgloren ('faint light') over het jaar heen. Bron : Neal & Cheeseman (1996).²

Ook in de daaropvolgende uren, wanneer de dassen doorgaans op foerageertocht zijn in hun territorium of bijvoorbeeld de burcht bijwerken, kan verstoring optreden door avondlijke of nachtelijke menselijke activiteiten, zoals bijvoorbeeld passerende recreanten. Er zijn grote

²Deze grafiek is opgemaakt volgens GMT-tijdsschaal, voor onze wintertijd te refereren naar GMT+1 en voor onze zomertijd naar GMT+2 (zonsopgang in december bv. niet rond 07.30 u. maar rond 08.30 u., in juni niet rond 03.30 u., maar rond 05.30 u.).

verschillen tussen de gevoeligheid van diersoorten voor dergelijke verstoringen. Dieren hebben een bepaalde afstand tot waar ze kunnen benaderd worden zonder dat verstoring optreedt (Teunissen 2006, 2007). Dassen worden daarbij als 'gevoelig' beschouwd, duidelijk meer dan bijvoorbeeld insecten (vlinders, libellen...) maar in mindere mate dan bijvoorbeeld vogels. Hans Vink, Nederlands dassenexpert (cf. Pot, 2015) laat in Teunissen (2006) in dit verband een afstand optekenen van 100 tot 150 m in halfopen terrein en minimaal 500 m in open terrein.

5 Effect van verstoring

5.1 Acute en latente verstoring

In het zomerhalfjaar treedt 's avonds een burgerlijke schemering op waarin buitenactiviteiten van mensen overlappen met de periode van beginnende dassenactiviteit. Zoals hoger aangegeven is het dan ook in deze fase dat de verstoringgevoeligheid van dassen het meest pertinent – naast mogelijke verstoringen tijdens het foerageren – aan de orde komt en er desgevallend sprake is van directe, acute verstoring.

Concreet leidt deze directe, acute verstoring tot het inkorten van de potentieel beschikbare activiteitsduur voor de dassen, hetzij door het later uitkomen uit de burcht, hetzij door het terugvluchten in de burcht. Over de omstandigheden die daarbij van belang zijn, is veel kennis en ervaring beschikbaar zowel vanuit onderzoek (cf. figuren 1 en 2) als natuurbeleving ('badger watching') waarbij dassen worden geobserveerd bij het verlaten van hun burcht (zie bv. Harris *et al.*, 1989; Neal, 1986; Neal & Cheeseman, 1996; Desmet & Van Den Berge 2001). Op basis van dergelijke observatie-ervaringen kan de 'verstoringgevoeligheid' van dassen bij het verlaten van hun burcht concreet worden geduïd. Zo hangt het slagen van een observatie heel sterk af van de voorzichtigheid waarmee men tewerk gaat, waarbij het onder meer essentieel is ruim op voorhand (minstens één uur voor zonsondergang en tegen de windrichting in de burcht te benaderen, om dan op voldoende afstand (enkele tientallen meter) de volgende uren zo stil mogelijk post te vatten op een vooraf gekozen observatiepunt. In de uren voorafgaand aan de eigenlijke observatie is het absoluut te vermijden nog over de burcht of de aldaar vertrekkende wissels te lopen om geen geursporen na te laten. Het kruisen, door een das die op foerageertocht vertrekt, van het traject waarlangs men de burcht twee tot drie uur eerder heeft benaderd, leidt klassiek tot een paniecreactie vanwege het dier dat vervolgens terug de burcht binnenloopt om er, in het beste geval, pas veel later weer uit te komen.

In het kader van een juridische interpretatie is in Engeland een poging ondernomen (Anoniem, 2009) om het verbod op verstoring ('disturbance') van een bezette dassenburcht inhoudelijk in te vullen. Het begrip wordt daarbij als minder ernstig geïnterpreteerd dan burcht*beschadiging*, maar ernstiger dan beperkt lawaai of beperkte activiteiten nabij een burcht in een mate die door dassen kennelijk wordt verdragen zonder merkbare verstoring. In de context van dit laatste wordt verwezen naar het feit dat dassen in Engeland in verschillende habitats worden aangetroffen, zowel ruraal als urbaan, en dat burchten zich soms onder wegen en spoorwegen of in tuinen bevinden. Dassen worden aldus verondersteld een zekere tolerantie te hebben ten aanzien van lage of matige vormen van verstoring (waarvoor desgevallend dan ook geen afwijkingsvergunning moet aangevraagd worden voor het uitvoeren van bepaalde activiteiten).

Het feit dat dassen ook in steden kunnen voorkomen, is opmerkelijk. Harris (1984) en Harris *et al.* (2010) duiden erop dat het bij 'urban badgers' vooral gaat om situaties waarbij dassenburchten reeds aanwezig waren maar geleidelijk ingesloten raakten door toenemende verstedelijking. Zowel in dergelijke gevallen als bij nieuwe vestigingen van dassen in stedelijke omgeving gaat het vooral om door mensen ongebruikte terreinen die als burchtsites fungeren en om relatief 'groene' stadszones. Precies wegens hun verstoringgevoeligheid staan urbane dassenpopulaties onder druk en kennen zij veelal een

afnemende trend, waarbij hun plaatselijke persistentie vermoedelijk gekoppeld is aan specifieke aandacht ervoor bij stedelijke ontwikkelingen. 'Urban badgers' zijn vooral een Brits fenomeen – waar dassen in het algemeen in opmerkelijk hogere dichtheden voorkomen en een wat verschillende ecologie kennen dan op het Europese vasteland – en zijn verder ook beperkt bekend in Scandinavische landen. Aaris-Sørensen (1987) stelt daarbij dat dassen zich weliswaar kunnen aanpassen aan stedelijke omgevingen en er alternatieve voedselbronnen benutten, maar dat ze zeer gevoelig zijn voor verstoring nabij de burcht.

Over de mogelijke impact van directe verstoring op dassenpopulaties is weinig concreet wetenschappelijk, laat staan experimenteel onderzoek voorhanden. In en om Kopenhagen is verstoring door mensen (wandelaars) en hun (loslopende) honden volgens Aaris-Sørensen (1987) de belangrijkste oorzaak voor de afname van de dassenstand. Dergelijke verstoringen leidden er onder meer toe dat dassen burchten in bossen of grote tuinen opgaven en verhuisden naar spoorwegtaluds, waar veel meer lawaai is, maar minder verstoring door mensen en honden.

Tuytens *et al.* (2001) stellen vast dat dassen gevestigd in burchten waar regelmatig ernstige verstoring door mensen plaatsvindt, hun burcht 's avonds systematisch later verlaten. In de bestudeerde populatie heeft de verstoring betrekking op bestrijding van das in een poging om de verspreiding van rundertuberculose te beperken. In dergelijke uitgedunde populaties neemt ook de alertheid van de individuele dieren toe in vergelijking met dassen die in grote clans leven, waar kennelijk meer vertrouwd wordt op de groepswaakzaamheid.

Een hogere waakzaamheid lijkt daarbij inherent te zijn aan kleinere groepen dassen. Gezien dassenpopulaties op het West-Europese vasteland in opmerkelijk lagere dichtheden en kleinere clans leven dan in het Verenigd Koninkrijk (Roper, 2010), is het aannemelijk dat de dassen hier standaard een hogere waakzaamheid aan de dag leggen en de facto ook schuwer en meer verstoringsgevoelig zijn.

Een recente studie (Agnew *et al.*, 2016) in het Verenigd Koninkrijk ging de invloed na van het lawaai van windturbines op de aanwezige dassen. Daaruit bleek dat bij dassen waarvan de burcht zich op minder dan 1 km van een molenpark bevond, een 2,64 keer hogere concentratie aan cortisol (stresshormoon) in de haren werd teruggevonden dan bij dassen waarvan de burcht op meer dan 10 km afstand lag. Binnen de afstand van 1 km werd geen verschil gevonden, en ook niet in relatie tot het opgewekte energievermogen van het windpark of het aantal molens. Getest over een tijdsspanne van 2009 tot 2012 werd evenmin een variatie gevonden in de concentratie stresshormoon. Dat wijst erop dat de dieren niet gewend raakten aan de verstoring. De auteurs vermoeden dat deze 'fysiologische stresstoestand' veroorzaakt wordt door de werking van de turbines, waarbij het immuunsysteem van de dassen kan worden beïnvloed, mogelijk leidend tot een verhoogd risico op infectie en ziekte in de populatie. Bij dergelijke omstandigheden is er sprake van 'latente verstoring'.

5.2 Impact van verstoring

Onder 'verstoring' onderscheiden we twee types:

- directe, acute verstoring (bv. aanwezigheid van mensen of honden op of nabij de burcht / ontmoeting van foeragerende das met late wandelaar);
- latente verstoring (bv. lawaai van windturbines over het jaar heen).

Terwijl latente verstoring inherent een langdurig of permanent gebeuren is, gaat het bij acute verstoring over concrete gebeurtenissen. Deze laatste kunnen een verschillende frequentie kennen, van eenmalig tot veelvuldig.

Latente verstoring, in meer of mindere mate optredend, kan worden begrepen in termen van globale habitatkwaliteit en overeenkomstig van minder of meer optimaal leefgebied. Dassenburchten gelegen in door mensen weinig bezocht of extensief gebruikt natuur- en landbouwgebied kennen dan bijvoorbeeld een betere habitatkwaliteit dan burchten waar

regelmatig of frequent menselijke nabijheid wordt ervaren (urbane omgeving), of burchtsites waar latent lawaai is (windturbines, spoorwegen ...).

Klassiek geldt dat dieren ook in minder optimale gebieden kunnen of zullen leven wanneer ofwel alle optimale leefgebieden bezet zijn ('overkooksituatie', uitbreidende populatie), ofwel wanneer de habitatkwaliteit van het gebied afneemt nadat ze er reeds eerder gevestigd waren. In dit laatste geval kan dat het voorstadium zijn van het verlaten van het minder geschikte gebied, zoals bijvoorbeeld de teruglopende urbane dassenpopulaties in enkele Britse steden.

De impact van een directe, acute verstoring zal verschillen naargelang van het concrete geval. Zo zal een eenmalig laat-avondlijk bezoek door mensen aan een burcht weliswaar tot een verstoring leiden voor die welbepaalde avond en nacht (i.c. ingekorte foerageermogelijkheid), maar hoeft dit, beschouwd over een ruimere tijdsperiode, geen wezenlijke gevolgen te hebben. Uiteraard zal ook de aard van het bezoek daarbij een rol spelen, zoals de duur en de intensiteit van het burchtbezoek of het al dan niet vergezeld zijn van een hond. Honden gelden als 'natuurlijke' vijanden van dassen en hun achtergebleven geur bij een bezoek aan een burcht werkt extra verstorend. Het is ook op basis van dit gegeven dat in de Vlaamse jachtregelgeving een verbod is opgenomen op het inzetten van een hond bij de jacht op vossen binnen een afstand van 50 m van een vossen- of dassenburcht (onderscheid tussen beide is op het terrein niet eenduidig te maken).

Een anekdotisch maar mogelijk pertinent voorbeeld van verstoring door een hond is aan de hand van cameravalopnames gedocumenteerd door Brichau (2016). Daarbij bleken dassen na een kortstondig bezoek van een hond, waarbij deze ook defeceerde vlakbij een hoofdingang, de volgende nacht (mogelijk tijdelijk?) te verhuizen naar een andere burcht in hun territorium.

Langdurig in territoriaal populatieverband gevestigde dassenclans zijn in principe zeer honkvast ten aanzien van hun burchten. Zelfs na zware, eenmalige verstoringen (bosexploitatie, bestrijdingsactie...) blijken dassenburchten niet zelden al enkele maanden later opnieuw te worden gebruikt (Van Den Berge & Gouwy, 2012). De verstoorde of overlevende dieren nemen vermoedelijk tijdelijk hun toevlucht tot een bijburcht, zonder hun territorium te verlaten. Burchtverstoringen tijdens de rekolonisatie- of vestigingsfase, waarbij de binding met een geschikte oude burcht of nieuwe burchtplaats nog niet voldoende tot stand is gekomen, zijn echter nefast, zoals o.m. vastgesteld door Zeevaert (1983) tijdens de herstelfase van de quasi-uitgeroeide Voerense dassenpopulatie.

Het laat zich evenwel begrijpen dat ook bij gevestigde dassen, wanneer direct-acute verstoringen (zoals laat-avondlijke wandelingen of grootse evenementen nabij een burcht) meermaals plaatsvinden, dit een cumulatief effect zal genereren.

Regelmatige betreding door mensen van een burchtsite zal de das doen verdwijnen, of – in het gunstigste geval – ernstig verstoren, zeker in de zomermaanden met korte nachten. De aanwezigheid van honden zorgt daarbij voor bijkomende verstoring. Uitgangen van dassenburchten hebben immers een sterke aantrekkingskracht op honden (persoonlijke mededeling. H. Vink 2017). Net zoals een droogteperiode met verminderde voedselbeschikbaarheid tot conditieverlies en falende voortplanting kan leiden (cf. hoger), kan dit ook het geval zijn bij een globale inkorting van de (gesommeerde) nachtelijke foerageertijd ten gevolge van meervoudig optredende verstoring.

Naarmate de verstoringen frequenter plaatsvinden, zal de kwaliteit van het leefgebied vlugger een drempel bereiken waarbij de dieren zich nog amper succesvol voortplanten, dan wel hun burcht of territorium, en bij uitbreiding een ruimere regio, verlaten (cf. bv. Aaris-Sørensen, 1987).

6 Mogelijke maatregelen: voorbeeld Nederland

Vanuit dergelijke ervaringen en op basis van de ecologische kennis over de das, is in Nederland de 'Soortenstandaard Das' opgemaakt (Anoniem, 2012).

Onder het hoofdstuk '*Activiteiten die leiden tot (rust)verstoring van de burcht en zijn directe omgeving*' vinden we o.m. volgende (niet-exhaustieve) voorbeelden van activiteiten gerelateerd aan verstoring door recreatie:

- *wijzigen van recreatieve routes en openstellen van gebied;*
- *recreatieve activiteiten zoals mountainbiken, motorcrossen, droppings, speurtochten, spelen, honden uitlaten en festivals;*
- *toename verkeerslawaaï;*
- *aanbrengen verlichting.*

Daarbij worden dan de volgende richtlijnen gegeven:

Jacht en recreatieve activiteiten mogen tussen zonsopgang en zonsondergang (maar nooit later dan 19.00 uur) niet binnen 50 m van de meest nabijgelegen toegang tot de dassenburcht plaatsvinden. Tussen zonsondergang (maar nooit later dan 19.00 uur, als de zon later ondergaat) en zonsopgang mogen jacht en recreatieve activiteiten niet binnen 200 m van de meest nabijgelegen toegang tot de dassenburcht plaatsvinden.

Onder het hoofdstuk '*Activiteiten die leiden tot kwaliteitsverlies van het leefgebied*' vinden we o.m. volgende (niet-exhaustieve) voorbeelden van activiteiten gerelateerd aan verstoring door recreatie:

- *(nachtelijke) speurtochten en droppings;*
- *verhogen van de verkeersintensiteit van de bestaande infrastructuur;*
- *aanbrengen van verlichting, bijvoorbeeld verlichting langs infrastructuur.*

Mogelijke maatregelen om invulling te geven aan de zorgplicht zijn :

Geen activiteiten of werkzaamheden uitvoeren tussen zonsondergang (maar nooit later dan 19.00 uur als de zon later ondergaat) en zonsopgang.

Conclusie

Dassen zijn nachtactieve, schuwe dieren die op diverse vlakken verstoring gevoelig zijn. We onderscheiden daarbij twee types verstoring: directe, acute verstoring en latente verstoring. In het geval van verstoring door recreatie gaat het vooral om directe, acute verstoring, maar ook latente verstoring is mogelijk (zoals bijvoorbeeld het bouwen van een pretpark).

Verstoring kan optreden op het niveau van de burchtlocatie, wanneer deze regelmatig door mensen en vooral door honden wordt belopen. In dit verband moet er rekening mee gehouden worden dat bij recreanten vergezeld van honden, stevast een deel van de honden niet aangeliend is. Niet-aangeliende honden zijn vaak vrijpostiger en zullen dan ook sneller een naburige burchtsite opzoeken en mogelijk ook intensiever inspecteren. Reeds bestaande burchtlocaties zijn daarbij, omwille van de specifieke lokale terreinomstandigheden, niet zomaar inwisselbaar met andere locaties binnen het territorium waar een nieuwe burcht zou kunnen gegraven worden.

Verstoring kan beperkend werken op de dassenvitaliteit tijdens de zomermaanden wanneer menselijke activiteiten in de omgeving van een burcht samenvallen met de kritieke periode waarin dassen normaal hun burcht verlaten. Een dergelijke (laat)avondlijke verstoring leidt tot een verhoogde stresssituatie en een beperking van de foerageermogelijkheid tijdens de korte nacht, wat bij herhaling een negatief effect zal hebben op de voortplanting en tot het verlaten van de burcht of van het gebied kan leiden.

Verstoring van nachtelijke dassenactiviteiten betreft tenslotte ook de mogelijke interferentie met menselijke activiteiten (festivalgebeuren...) tijdens het foerageren van de dassen verspreid over het territorium. Vooral in de zomer, met korte nachten, kan dit een beperkende invloed hebben op de vitaliteit van een dassenpopulatie in termen van conditie van individuele dieren en van voortplantingssucces.

Met betrekking tot zachte recreatie op nieuw in te richten wandel- en fietswegen kan, vanuit het voorzorgprincipe (zoals in Nederland van toepassing), indicatief 50 m als een minimumafstand tot een bestaande dassenburcht worden aangehouden, te verruimen tot 200 m tussen zonsondergang (maar nooit later dan 19.00 uur, als de zon later ondergaat) en zonsopgang. Bezoek van honden aan een burcht moet maximaal vermeden en ontmoedigd worden, bijvoorbeeld door deze aan het zicht van wandelaars te onttrekken via beplanting, het aanplanten van dicht doornstruweel of het plaatsen van een draadafsluiting tussen het wandelpad en de burcht.

Met betrekking tot harde recreatie (grootschalige evenementen...) kunnen dezelfde basisvoorzorgen in acht worden genomen als ten aanzien van zachte recreatie, maar geldt dat de impact van de verstoring zal samenhangen met de intensiteit en frequentie van de recreatieve gebeurtenissen. Hoe frequenter, hoe hoger de kans dat de burcht zal worden verlaten. Eén of hooguit een paar evenementen per jaar zijn mogelijk als een tijdelijke verstoring te beschouwen die geen blijvend negatief effect hoeft te hebben, afhankelijk ook van de concrete invulling zoals het aantal opeenvolgende dagen van een evenement.

Referenties

- Aaris-Sørensen J. 1987. Past and Present Distribution of Badgers *Meles meles* in the Copenhagen Area – Biological Conservation 41 : 159-165.
<https://www.sciencedirect.com/science/article/pii/0006320787900991>
- Agnew R.C.N., Smith V.J. & Fowkes R.C. 2016. Wind turbines cause chronic stress in badgers (*Meles meles*) in Great Britain – Journal of Wildlife Diseases 52 (3) : 459-467.
<http://www.jwildlifedis.org/doi/abs/10.7589/2015-09-231?code=wdas-site>
- Anoniem (Natural England / Wildlife Management and Licensing Team) 2009. Protection of Badgers Act 1992 (as amended). Interpretation of 'Disturbance' in relation to badgers occupying a sett – Natural England
http://webarchive.nationalarchives.gov.uk/20140605121600/http://www.naturalengland.org.uk/Images/WMLG16_tcm6-11814.pdf
- Anoniem 2012. Soortenstandaard Das *Meles meles* – Dienst Regelingen, Ministerie van Economische Zaken Versie 1.0 december 2012, Den Haag, Nederland.
<https://www.rvo.nl/sites/default/files/2015/01/Soortenstandaard%20das.pdf>
- Brichau T. 2016. Mogelijk gevolg van een hondenbezoek aan een dassenburcht – Interne nota, T. Brichau, ANB.
- Desmet R. & Van Den Berge K. 2001. Argonne, toekomst voor een verleden ? – De Wielewaal, Turnhout.
- Doncaster C.P. & Woodroffe R. 1993. Den site can determine shape and size of badger territories: implications for group-living. Oikos 66: 88-93.
<https://www.jstor.org/stable/pdf/3545199.pdf>
- Harris S. 1984. Ecology of Urban Badgers *Meles meles* : Distribution in Britain and Habitat Selection, Persecution, Food and Damage in the City of Bristol – Biological Conservation 28 : 349-375.
- Harris S., Baker P.J., Soulsbury J.D & Iossa G. 2010. Eurasian Badgers (*Meles meles*). In: Gehrt S.D., Riley S.P.D. & Cypher B.L. (ed.). Urban carnivores : ecology, conflict, and conservation – The Johns Hopkins University Press, Baltimore, Maryland : 63-75.
- Harris S., Jefferies D., Cheeseman C. & Bright P. 1989. Projects on badgers – Occasional Publication No. 12, The Mammal Society, London.
- Kruuk H. 1989. The Social Badger. Ecology and Behaviour of a Group-living Carnivore (*Meles meles*) – Oxford University Press, New York.
- Neal E. 1986. The Natural History of Badgers – Facts On File Publications, New York & Oxford.
- Neal E. & Cheeseman C. 1996. Badgers – T & AD Poyser Natural History, London.
- Pot A. 2015. Interview Hans Vink. In : van Bommel F., Vreugdenhil S. & La Haye M. (red.), De Das – KNNV, Zeist.
- Roper T.J. 2010. Badger – HarperCollins Publishers, London.
- Teunissen A. 2006. Natuur en Recreatie in ecologische verbindingszones – Provincie Utrecht, landelijk gebied en ontwikkeling / Universiteit Utrecht, Utrecht.
http://www.natuurbelangnederland.nl/wp-content/uploads/PDF-Natuur_en_recreatie_in_ecologischeverbindingszones.pdf

Teunissen A. 2007. Fietsen, vissen & dassen : combineren van recreatie en natuur – Vakblad NBL 4 (4) : 25-26.

<http://edepot.wur.nl/114580>

Tuytens F.A.M., Stapley N., Stewart P.D. & Macdonald D.W. 2001. Vigilance in badgers *Meles meles* : effects of group size and human persecution – Acta theriologica 46 (1): 79-86.

<https://link.springer.com/content/pdf/10.1007%2FBF03192419.pdf>

Van Den Berge K. & Gouwy J. 2012. Dagrustplaatsen bij middelgrote roofdieren – Natuur.focus 11 (2) : 62-73.

https://www.natuurpunt.be/sites/default/files/documents/publication/natuur.focus_2012-2_dagrustplaatsen_bij_middelgrote_roofdieren.pdf

Van Den Berge K., Gouwy J., Berlengee F. & Vansevenant D. 2017. Verspreiding van de das (*Meles meles*) in Vlaanderen : recente evoluties – Rapporten van het Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek 2017 (34), Instituut voor Natuur- en Bosonderzoek, Brussel.

[https://pureportal.inbo.be/portal/nl/publications/verspreiding-van-de-das-meles-meles-in-vlaanderen\(2ae04a6d-b338-4507-8050-80a2d0138722\).html](https://pureportal.inbo.be/portal/nl/publications/verspreiding-van-de-das-meles-meles-in-vlaanderen(2ae04a6d-b338-4507-8050-80a2d0138722).html)

Van Den Berge K., Quataert P. & Dewitte S. 2003. Dassen op tafel : ziet u er wat in ? In : Crevecoeur L. & Stevens J. (redactie) 2003 – Jaarboek Likona 2002 : 74-83.

<https://pureportal.inbo.be/portal/files/274329/182409.pdf>

Zeevaert A. 1983. Roofdierbescherming in de Voerstreek – Carnivora 1 (3) : 15-21.