

Veldkennis bever Limburg

Notitie van de Zoogdierverseniging

Datum	3-5-2024
Projectnummer	2023.006
Projectnaam	Veldkennis bever Limburg
Opdrachtgever	Provincie Limburg
Onderdeel	xxx
Auteur(s)	Vilmar Dijkstra & Koen van Veen
Projectleider	Vilmar Dijkstra
Documentnummer	N2023012
Deze notitie kan geciteerd worden als	Dijkstra, V. & K. van Veen, 2024. Veldkennis bever Limburg. Notitie N2023012. Zoogdierverseniging, Nijmegen

1. Inleiding

De Faunabeheereenheid Limburg (FBE) stelt een nieuw faunabeerplan Bever op voor de periode 2023-2029. Tussen de betrokken organisaties is er discussie over bepaalde parameters uit het oude plan die mogelijk inmiddels op basis van voortschrijdend inzicht achterhaald zouden kunnen zijn. De Provincie Limburg vraagt daarom aan de Zoogdiervereniging, als onafhankelijk en ervaren beverdeskundigen, naar deze onderwerpen in het faunabeheerplan te kijken en er een notitie over te schrijven op basis van veldbevindingen en ervaringen met bevers in het veld en beverbeheer- en management. Deze notitie wordt toegevoegd aan het faunabeheerplan en er kunnen praktische werkwijzen op worden afgestemd. De kaders voor het Limburgse beverbeleid zijn de Wet natuurbescherming (vanaf 1 januari 2024 Omgevingswet) en de Limburgse Beleidslijn Bever van afgelopen februari.

2. Materiaal en methode

De Provincie Limburg heeft een aantal vragen aan de Zoogdiervereniging gesteld die in deze notitie beantwoord worden. In het volgende hoofdstuk worden deze vragen weergegeven en beantwoord.

In de vragen vanuit de provincie wordt vaak gesproken van een oeverhol waar bevers gebruik van maken. Holen van bevers zitten per definitie in de oever, en daarom kan en wordt in de beantwoording van de vragen volstaan met de term hol. Holen en burchten van bevers hebben dezelfde functie voor bevers (rusten, voortplanten en soms vluchten) en hebben tevens dezelfde juridische bescherming. Daar waar in de antwoorden gesproken wordt over holen geldt hetzelfde voor burchten. Als gebruik wordt gemaakt van de term 'verblijfplaats', dan wordt daarmee zowel holen als burchten bedoeld.

In voorliggende notitie worden scenario's besproken met mogelijke consequenties voor de bever. Hierin worden verschillende termen gebruikt die, afhankelijk van de context, op meerdere wijzen geïnterpreteerd zouden kunnen worden. Elke afzonderlijke vraag zal beginnen met een uitleg van het kader waarin de Zoogdiervereniging deze heeft geïnterpreteerd. Van daaruit zal de vraag verder behandeld worden.

Vragen en tekststukken die van de vrager afkomstig zijn, zijn in hoofdstuk 3 vet en cursief weergegeven.

3. Vragen en antwoorden

3.1 Als een bever in een oeverhol zit, hoelang zou het duren voordat de bever het hol verlaat? Is dit anders in de kraamperiode? Hoe verhoudt zich dat met de zogenaamde 'stokken methode' en de kraamperiode?

Het verlaten van een verblijfplaats als gevolg van menselijk handelen, kan gedefinieerd worden als tijdelijk (verstoring) of permanent (het verlies van functionaliteit). Bij verstoring is de aard van de verstoring en duur van deze verstoring belangrijk voor het bepalen van een effect. Toegepast

onderzoek naar de effecten van verschillende vormen van verstoring en duur op het gedrag van bevers is (nog) niet uitgevoerd.

Stokken methode

In geval van holen die verwijderd moeten worden vanwege bijvoorbeeld de (potentiele) schade die het graafwerk van bevers kan veroorzaken, wordt doorgans gebruik gemaakt van de 'stokkenmethode'. Daarbij worden alle ingangen van de verblijfplaats in kaart gebracht en die ingangen worden geblokkeerd met stokken of takken van circa 5 cm doorsnede, die als tralies voor de ingangen worden geplaatst. Dit wordt op een dusdanige wijze gedaan dat bevers alleen door het doorknagen van de stokken uit de verblijfplaats kunnen komen (al graven ze soms langs de stokken, maar dat is doorgaans goed waar te nemen). Vervolgens worden meerdere dagen iedere ochtend de stokken gecontroleerd op het doorknagen door bevers. Daarbij is het van belang dat:

- de stokken stevig in de bodem staan, zodat de bevers ze niet opzij kunnen duwen,
- indien dikke takken worden gebruikt van soorten die bevers eten (bijvoorbeeld wilgen, es, hazelaar en populieren), de bast van de takken wordt verwijderd, omdat is gebleken dat bevers soms de takken doorknagen om de bast eraf te eten. Daardoor kan het onterecht lijken dat de verblijfplaats nog wordt gebruikt,
- ook gebruik gemaakt kan worden van latten/paaltjes (circa 5 cm doorsnede), of bezemstelen om de ingangen dicht te zetten.

In het Kennisdocument Bever (www.bij12.nl/natuurinformatie, versie 1.0 juli 2017) wordt geadviseerd om minimaal 14 dagen de controles uit te voeren. Indien in die periode de stokken niet zijn doorgeknaagd, kan aangenomen worden dat er geen bevers aanwezig zijn en kan de verblijfplaats worden ontmanteld. Daarbij is het wel heel belangrijk dat alle ingangen in kaart zijn gebracht en goed zijn dichtgezet. Zodra de stokken tijdens de controles zijn doorgeknaagd of langs de stokken is gegraven, moet men blijven controleren totdat de stokken 14 dagen niet zijn doorgeknaagd.

De ervaring van de Zoogdiervereniging is dat de termijn van 14 dagen te lang is om te mogen ingrijpen. In de praktijk gebruikt de Zoogdiervereniging een termijn van 3 dagen. De keuze om naar 3 dagen te gaan, is een inschatting van de Zoogdiervereniging, waarbij er voldoende tijd is verstreken om er nagenoeg zeker van te zijn dat, indien alle ingangen goed zijn dichtgezet, de bevers zich naar buiten hebben geknaagd om te gaan foerageren. Die inschatting is toen gemaakt voor het gehele jaar, dus ook voor de kraamperiode. Al kan er beredeneerd worden dat vanwege de grotere noodzaak om te foerageren, de jongen moeten tenslotte gezoogd worden, het kan zijn dat ze in de kraamperiode juist eerder het hol verlaten. Er kunnen echter individuele verschillen zijn in het gedrag van bevers. Er is niet (wetenschappelijk) onderzocht hoe lang het minimaal duurt voordat bevers dichtgezette holen verlaten. In verschillende beverprotocollen is die termijn van 3 dagen overgenomen. Er zijn echter wel ervaringen uit het werkveld.

Bij de tientallen voorbeelden waarbij er tijdens aanwezigheid van de Zoogdiervereniging is gewerkt volgens de stokken methode en 3 dagen werden aangehouden, werden, op een enkele uitzondering na, geen bevers in de verblijfplaats aangetroffen. In het enkele geval dat er wel bevers aanwezig waren, werden de dieren niet verwond of gedood dankzij een bepaalde werkwijze die de Zoogdiervereniging heeft opgezet (zie kader). Daarbij wordt er altijd rekening mee gehouden dat het kan zijn dat er toch nog bevers aanwezig zijn. Dat kan het gevolg zijn van het toch niet goed hebben dichtgezet van de gevonden ingangen, maar ook omdat niet alle ingangen zijn gevonden. Er zijn omstandigheden in het veld die het vinden van alle ingangen en het dichtzetten daarvan ernstig

bemoeilijken. Daarbij kan gedacht worden aan een oever die dicht is begroeid met struiken en bomen, waarbij ze deels in het water groeien. Ingangen die precies onder de basis van bomen en struiken zitten (en daar zitten ze vaak, zijn soms moeilijker op te sporen en erg lastig of zelfs niet goed dicht te zetten.

Er zijn ook gevallen geweest waarbij de Zoogdierverseniging betrokken was en waarbij de stokken methode op ons advies niet is gebruikt. Er werd in die gevallen direct overgegaan tot het ontmantelen van een verblijfplaats. Vaak omdat er sprake was van een calamiteit (water- of verkeersveiligheid), of omdat dichtzetten vanwege de structuren (dichte houtige begroeiing op de oever die deels in het water groeide) niet goed mogelijk was. In die gevallen waren er ook vaak geen bevers in de verblijfsplaatsen aanwezig, omdat het geen hoofdverblijfsplaats was. In een beperkt aantal gevallen waren er wel bevers aanwezig, maar door de in het kader weergegeven werkwijze werd voorkomen dat bevers werden verwond of gedood.

In al deze gevallen bleven de bevers in het territorium aanwezig. Ook als het de bedoeling was dat het territorium werd opgeheven vanwege zwaarwegende ruimtelijke herinrichtingen. Aanvullende maatregelen waren dan nodig om de bevers uit het territorium te laten vertrekken (verwijderen alle verblijven en (een deel van) het foerageergebied). In Middelharnis (waterschap Hollandse Delta) werd in de kraamperiode een holencomplex onder een doorgaande weg uitgegraven zonder van tevoren de ingangen dicht te zetten (vanwege verkeers- en waterveiligheid). De Zoogdierverseniging was daarbij niet aanwezig, maar heeft de te hanteren werkwijze van tevoren met het waterschap doorgesproken. Tijdens de ontmanteling werden inderdaad bevers met jongen aangetroffen. De bevers hebben de jongen zelf verplaatst naar een andere verblijfplaats.

Werkwijze verwijderen holen van bevers

Indien een hol van bevers verwijderd dient te worden, dan werkt de Zoogdierverseniging op de volgende wijze.

- Inventariseer eerst alle ingangen van het hol of het holencomplex.
- Met een graafmachine wordt, indien mogelijk, vanaf de vastgestelde ingang(en) oppervlakkig het dak van de ingang blootgelegd. Kan dit vanwege een dichte te sparen houtige begroeiing niet, dan kan het helpen om direct naast de begroeiing evenwijdig aan de oever een sleuf te graven waarbij de ingangen zichtbaar worden (als deze niet te diep zitten). Dit kan echter alleen als de strook houtige begroeiing op de oever niet te breed is.
- Met de graafmachine wordt systematisch verder de oever ingegraven waarbij er bij iedere hap van de graafmachine wordt gecontroleerd of er zijgangen zijn (dat kan al vlak bij de oever het geval zijn), en of er verder in de gang bevers te zien zijn (met behulp van kunstlicht zoals een zaklamp).
 - o Als door de graafwerkzaamheden delen dusdanig instorten dat het zicht op de loop van (zij)gangen verdwijnt, dan kan het gebruik van een prikstok uitkomst bieden.
- Wordt er geconstateerd dat er één of meerdere bevers in de holen aanwezig zijn, dan wordt voorzichtig verder gegraven totdat de bevers blijk geven van het willen verlaten van het hol, of totdat er een afstand van circa 1 tot 2 meter tot de bever(s) overblijft. In die gevallen trekken alle mensen en machines zich terug uit de directe omgeving van het hol (circa 50 m van en achter het hol) en stellen de bevers in staat zelf het hol te verlaten. Zorg er bij al deze werkzaamheden voor dat het er zo rustig mogelijk is. Als na een half uur geen bevers zijn vertrokken, dan zijn er twee opties.
 - o Indien mogelijk dan wordt de volgende dag verder gewerkt, waarbij de verwachting is dat in de nacht de bevers het hol alsnog verlaten en niet meer terugkomen.
 - o Is die mogelijkheid er vanwege veiligheidsrisico's niet, dan wordt voorzichtig verder gegraven door één persoon met een schop, waarbij indien mogelijk vanaf de zijkant wordt gewerkt zodat de bevers een vrije doorgang hebben. Het werken recht voor de bevers zoveel mogelijk vermijden omdat eventuele vertrekkende bevers mogelijk bijtewonden kunnen veroorzaken.

Nieuwe inzichten

Volgens de Zoogdierverseniging is het mogelijk verblijfplaatsen buiten de kraamperiode te ontmantelen, terwijl er bevers in de verblijfplaats aanwezig zijn, zonder deze te verwonden of doden. En zonder dat de bevers de vestiging verlaten. Er wordt verwacht dat dit kan als de werkwijze in bovenstaande kader wordt gevolgd. In Gelderland heeft hiermee waterschap Rivierenland met toestemming van het bevoegd gezag en onder begeleiding, dan wel met advisering van de Zoogdierverseniging geëxperimenteerd. Dit was pilotproject waarbij werd onderzocht of holen zorgvuldig uitgegraven konden worden zonder deze vooraf dicht te zetten om aan- of afwezigheid van bever vast te stellen. Hierbij werd eerst de stokkenmethode toegepast met de aanpassing dat na de eerste nacht bekeken werd of de stokken waren afgeknaagd. Was dat niet het geval, dan kon het waterschap het hol zonder begeleiding uitgraven. Waren de stokken na de eerste nacht wel afgeknaagd, dan werd het hol onder begeleiding van de Zoogdierverseniging uitgegraven, gebruik

makend van de methode in het kader. Het doel van deze pilot was het onderzoeken of het uitgraven van holen waarin bevers aanwezig zijn een significante negatieve impact heeft op bever. Hierbij kan gedacht worden aan verwonden of ontoelaatbare verstoring met een blijvend effect op de bever. Tot nu toe zijn er nog maar weinig situaties geweest dat verblijfplaatsen werden ontmanteld terwijl er bevers aanwezig waren. De gevallen die hierboven zijn weergegeven geven echter vertrouwen dat het mogelijk is.

Andere verstoringen

Betreft het kortdurende en lichte verstoring (bijvoorbeeld: enkele uren tot een dagdeel met menselijke betreding of licht machinaal werk rondom het hol) dan zal het per individu verschillen. Er is geen vaste termijn of gemiddelde aan te geven. Sommige bevers zullen de verblijfplaats direct verlaten bij verstoring en een andere verblijfplaats in het territorium opzoeken. Andere bevers zullen vertrouwen op de bescherming van het hol en hierin aanwezig blijven. Indien de verstoring verdwijnt zal het hol weer in gebruik genomen worden. Het hol blijft derhalve functioneel. Wanneer verstoring alleen overdag plaats vindt, zal de impact eveneens laag tot verwaarloosbaar zijn. Er zijn locaties bekend waar bevers verblijfplaatsen hebben in een woonwijk. Omdat bevers grotendeels nachtactief zijn omzeilen zij hierdoor de belangrijkste verstoringbronnen.

Wanneer een bever zijn hol permanent verlaat als gevolg van verstoring is niet bekend, maar zal doorgaans pas gebeuren indien de verstoring groot en aanhoudend is. Wanneer dit mechanische verstoring betreft en niet aanhoudende menselijke verstoring is de kans groot dat er gewenning optreedt en het hol, indien enkel verstoord en niet door de ingreep weggenomen, weer in gebruik genomen zal worden.

Het permanent verlaten van één hol zal niet leiden tot het verlaten en verlies van functionaliteit van een territorium. Zelfs wanneer slechts één hol aanwezig is, zijn bevers dermate flexibel dat zij binnen het territorium weer een nieuw hol te construeren. Dit kan in één nacht gebeuren. Dit kan mogelijk anders zijn als er sprake is van de initiële fase van een bevervestiging. Mogelijk zijn bevers die zich net op een locatie willen vestigen gevoeliger voor verstoring. Ook hier zijn er waarschijnlijk individuele verschillen in gevoeligheid.

In de kraamperiode (1 mei- 1 september) zijn bevers alerter op hun omgeving. Bepaalde verstoringen kunnen ervoor zorgen dat de bevers de jongen gaan verplaatsen naar een locatie binnen hun territorium waar minder verstoring aanwezig is. Die locatie moet er dan wel zijn. Ondanks dat het verplaatsen van jongen bekend gedrag is, kan elke verplaatsing van de jongen een aanvullend risico met zich meebrengen op onderkoeling of predatie.

3.1.1 Aanvullende vraag:

Kan er op basis van bovenstaande info in de kraamperiode tot bijvoorbeeld 5m van de burcht/oeverhol gewerkt worden met een machine, mits;

**** Kortdurend (max. 4 uur)***

**** Overdag***

**** De functionaliteit van de burcht/hol behouden blijft?***

Wat het effect zal zijn van het werken met een machine in de kraamperiode tot 5 meter afstand van de verblijfplaats onder de beschreven omstandigheden is lastig te generaliseren. Het zal van de werkzaamheden en gebruikte machines afhangen. Als het gaat om maaiwerkzaamheden met (zware) machines dan is de eerste inschatting dat een dergelijke handeling wel degelijk een negatief effect kan hebben op het kraamverblijf en de daarin verblijvende bevers. Verblijven die al meerdere jaren in

gebruik zijn, bestaan doorgaans uit meerdere gangen en kamers (soms een combinatie van een burcht en meerdere holen). Dergelijke structuren beslaan met enige regelmaat wel 20 meter oever, of meer, terwijl er bovengronds niets of nauwelijks iets is waar te nemen. Door zo dicht bij een bekend verblijf te rijden met (zware) machines, kunnen er instortingen worden veroorzaakt. Als dat precies op de locatie is waar de jongen aanwezig zijn, dan is niet uit te sluiten dat er jongen verloren gaan. In dat geval kan er beter met een bosmaaier worden gewerkt, of buiten de kraamperiode. Wat niet wegneemt dat het risico op het wegzakken van zware machines zo dicht bij een (on)bekende verblijfplaats blijft bestaan.

Advies is om als het niet nodig is (uitzonderingen zoals calamiteiten daargelaten), niet zo dicht bij verblijfplaatsen met (zware) machines op die oever te werken en te wachten tot na de kwetsbare periode.

In Nederland worden jongen doorgaans in mei geboren en de jongen komen vanaf 6 weken voor het eerst buiten en eten vanaf die leeftijd steeds meer vast voer en worden minder gezoogd. In de eerste weken dat ze naar buiten komen blijven ze dicht bij de ingang van het verblijf en zijn nog kwetsbaar, maar vanaf circa 15 augustus zijn de jongen al dermate zelfstandig dat deze zelf grotere afstanden zwemmen. Vanaf die periode zou er daarom meer verstoring toegestaan kunnen worden zonder de vestiging echt te verstoren. Het kan wel zijn dat de bevers de jongen dan gaan verhuizen, maar de jongen zijn dan minder kwetsbaar.

3.2 Wat is de gemiddelde oeverlengte van een territorium?

Het volgende is bekend over de gebruikte oeverlengten in een territoria. In 1993 was de gemiddelde oeverlengte van een territorium in de Brabantse Biesbosch 12,8km (Nolet & Rosell 1994). De grootte van deze territoria werd destijds toegewezen aan een mogelijke mindere kwaliteit van de habitat vanwege een geringe diversiteit in voedsel. In 2004 betrof de gemiddelde oeverlengte binnen een territorium in de Brabantse Biesbosch 8,7km oeverlengte (Spitzen-van der Sluijs 2005). De spreiding en standaardfouten binnen beide onderzoeken waren echter dusdanig groot dat niet gezegd kan worden dat de territoria significant kleiner zijn geworden. Beide voorgaande onderzoeken gingen uit van watergangen breder dan 5 meter.

In 2012 is opnieuw onderzocht wat de gemiddelde territoriumgrootte in de Brabantse Biesbosch bedroeg (Claessens 2013). Daarbij werden alle watergangen meegenomen, ook die smaller zijn dan 5 meter. Tevens werd een herberekening uitgevoerd over 1993 en 2004, waarbij ook de watergangen smaller dan 5 meter zijn meegenomen. Dit leverde gemiddelde territoria op die aanzienlijk groter waren, zijnde 17,1km in 1993, 20,8km in 2012 en 18,3 in 2012. Daarbij moet bedacht worden dat de situatie in en rond de Biesbosch niet te vergelijken is met beverpopulaties die al decennia aanwezig zijn. Zo was langs de Elbe, waar bevers nooit zijn weggeweest, de gemiddelde oeverlengte in een territorium 4,1km (Heidecke 1986). In andere studies van zowel *C. fiber* als *C. canadensis* bedroeg de gemiddelde oeverlengte in een territorium tussen de 1,3km en 6,5km (Novak 1987, tabel 4). Recentere data over de gemiddelde oeverlengte of data uit andere gebieden in Nederland zijn niet bekend.

Op basis van bovenstaande gegevens uit gebieden waar al lang bevers aanwezig zijn, kan redelijkerwijs uitgegaan worden van een gemiddelde oeverlengte van tussen de 1,3 kilometer en 6,5 kilometer binnen één territorium. We zien echter dat in Nederland in recente jaren steeds vaker kleine territoria worden geconstateerd, mogelijk omdat er niets anders meer beschikbaar is. Voor een

deel zal het daarbij waarschijnlijk gaan om tijdelijke territoria die op langere termijn redelijkerwijs niet houdbaar zijn wegens overbenutting van voedselvoorraden (vooral geschikte houtige begroeiing). Dat zal dan met name voor de hele kleine territoria het geval kunnen zijn (tussen 0,5 en 1 kilometer oeverlengte). Dergelijke territoria hebben dan tijd nodig om zich te herstellen (hergroei van geschikte houtige begroeiing), waarna ze weer benut kunnen worden door bevers. De toekomst zal echter moeten uitwijzen of overbenutting, verlating, herstel en rekolonisatie van kleine territoria ook werkelijk plaatsvindt.

Het is niet te zeggen welke functies in welk deel van het territorium plaats zullen vinden. Het is niet te zeggen of een burcht of concentratie aan hopen in het midden van een territorium ligt, deze kan ook aan de rand van een territorium liggen.

3.3 Wat is de verstoring gevoeligheid van de bever voor de activiteit “dam verlagen” en “oeverhol uitgraven” in:

- **de normale situatie?**
- **de situatie wanneer ze jongen hebben?**

Buiten het voortplantingsseizoen (1 mei- 1 september) heeft een enkel hol uitgraven of een dam verlagen geen significant effect op de functionaliteit van het territorium. Hoewel bevers op 1 mei doorgaans nog geen jongen zullen hebben, zal het vrouwtje vanaf dan wel drachtig zijn en een verblijfplaats uitzoeken om de jongen te gaan baren. Om deze reden wordt deze datumgrens aangehouden.

Hol/burcht uitgraven

Een verstoringseffect buiten het voortplanting seizoen op een individueel dier kan wel plaats vinden indien een dier in het hol aanwezig is. Door tijdens het uitgraven bij het aantreffen van bever de werkzaamheden stil te leggen en de bevers de tijd en ruimte te geven zullen deze uit zichzelf vertrekken. Indien in het hol op het moment van uitgraven geen bever aanwezig is, zal van verstoring ook geen sprake zijn.

Het wegnemen van één hol zal niet leiden tot het verlaten en verlies van functionaliteit van een territorium. Zelfs wanneer slechts één hol aanwezig is, is de bever dermate flexibel dat binnen het territorium weer een nieuw hol geconstrueerd zal worden. Dit kan in één of een paar nachten gebeuren. Dit kan mogelijk anders zijn als er sprake is van de initiële fase van een bevervestiging. Mogelijk zijn bevers die zich net op een locatie willen vestigen gevoeliger voor verstoring. Ook hier zijn er waarschijnlijk individuele verschillen in gevoeligheid.

Indien jongen in het hol aanwezig zijn op het moment van uitgraven zullen de ouderdieren, mits zij daarvoor de tijd en ruimte krijgen, de jongen verplaatsen naar een ander hol. Het is bekend dat bevers uit zichzelf hun jongen soms verplaatsen tussen verblijfplaatsen. Ondanks dat het bekend gedrag is, kan elke verplaatsing van de jongen een aanvullend risico met zich meebrengen op onderkoeling of predatie. Vanaf circa 15 augustus zijn de jongen al dermate zelfstandig dat deze zelf grotere afstanden kunnen zwemmen.

Dam verlagen

Het verlagen van een dam kan mogelijk tot effect hebben dat de ingangen van (een deel van) de hopen boven water komen te liggen. Als gevolg hiervan zal de bever het territorium niet verlaten. Als de hele watergang droog komt te staan, kan dat wel het geval zijn (of tijdelijk dit deel van het

territorium verlaten totdat er weer water staat).

Als de ingang van een hol droog komt te staan, zal één of meerdere van de volgende activiteiten plaatsvinden: Het dier zal opnieuw de dam opbouwen; een andere dam bouwen; de waterloop verder uitdiepen; of op een andere locatie binnen hetzelfde territorium (nieuwe) hollen gaan construeren (eventueel met een lagere ingang die dan wel onder water staat). Het kan voor komen dat de bevers de dam niet opbouwen en de ingang van de verblijfplaats droog laten staan, maar dat zal dan tijdelijk zijn, of ze hebben alternatieve hollen waarbij de ingangen wel onder water liggen.

Bevers hebben graag de ingang van een verblijf onder de waterlijn om verschillende redenen: predatie in het verblijf van bepaalde predatoren zoals wolf voorkomen; voorkomen van wegstromen van warmte in de winter, mogelijkheid om tijdens ijs toch weg te kunnen zwemmen (bijvoorbeeld vluchten of foerageren). Als de ingangen van de hollen niet boven water komen te liggen bij het verlagen van de dam, zal het effect van de ingreep verwaarloosbaar zijn.

Indien jongen aanwezig zijn en door de damverlaging de ingang van het hol boven water komt te liggen, zullen de bevers waarschijnlijk sneller reageren zoals hierboven is beschreven, of de jongen worden verplaatst naar een hol waarvan de ingang wel onder water ligt. Indien geen van de ingangen nog onder water ligt, kunnen de jongen ook verplaatst worden naar een leger. Het is bekend dat bevers uit zichzelf hun jongen soms verplaatsen tussen verblijfplaatsen (ook naar legers). Ondanks dat het bekend gedrag is, kan elke verplaatsing van de jongen een aanvullend risico met zich meebrengen op onderkoeling of predatie.

3.4 Als er in een territorium meerdere hollen zijn, kan dan 1 hol verstoord worden door drooglegging of afbraak? En geldt dit ook voor de kraamperiode?

Uitgaande van functionaliteit van een geheel territorium heeft het verstoren of verwijderen van één hol geen significant effect. Indien een alternatief binnen het territorium aanwezig is, wordt ervan uit gegaan dat de functionaliteit van het territorium niet in het geding komt.

Binnen een territorium is één hol voldoende voor behoud van functionaliteit op de korte termijn. In principe geldt dit ook tijdens de kraamperiode, mits de bevers over een geschikt alternatief beschikken. Niet alle verblijven zijn waarschijnlijk geschikt als kraamverblijf. Een vluchthol (kleine pijp met eventueel een kamer) is waarschijnlijk minder geschikt om de jongen onder te brengen, tenzij de ouders het aanpassen als dat mogelijk is. Het lastige is natuurlijk dat niet altijd goed in beeld is of goede alternatieven aanwezig zijn. Doorgaans ontbreekt informatie over de ondergrondse opbouw van verblijfplaatsen.

3.5 Hoe verloopt precies de 'wildcamera methode' en de 'stokken methode' om een oeverhol/burcht als 'onbewoond' te verklaren?

Wildcamera methode

Bij de wildcamera methode worden wildcamera's bij de ingang van hollen geplaatst, om te bepalen of er bevers in- en uitgaan. De wildcamera methode wordt bij de Zoogdiervereniging weinig toegepast. Het is eigenlijk onbekend of deze methode in de praktijk goed toepasbaar is, het is namelijk onduidelijk wanneer de methode iets mist. Het toepassen van deze methode kan zeer situationeel zijn waarbij rekening gehouden moet worden met vele randvoorwaarden. Denk hierbij aan:

- De kwaliteit van de nachtfunctionaliteit en de reactietijd van de camera; de afstand van de camera tot de ingang van het hol en de hoek waarin de camera wordt geplaatst. Indien meerdere ingangen aanwezig zijn, dient op elke ingang een wildcamera gericht te zijn.

- De kennis over alle mogelijke ingangen van het hol. Wanneer er onbekende ingangen zijn, kan de bever ongezien het hol verlaten en zijn de resultaten van de wildcamera's niet betrouwbaar.
- De locatie van de ingang van het hol. Indien de ingang van het hol zichtbaar is (deels boven water gelegen, of niet onder een dichte begroeiing van bijvoorbeeld bramen, struiken en bomen) en geen fluctuerend waterpeil aanwezig is, kan aan- of afwezigheid worden aangetoond. Indien de ingang van het hol onder water ligt en/of onder struiken, dient rekening gehouden te worden dat bevers onder water het hol kunnen betreden en de camera niet triggeren.

De wildcamera methode zal vanwege deze voorwaarden naar verwachting slechts in bepaalde situaties uitsluitend kunnen bieden over afwezigheid.

Stokken methode (zie vraag 3.1)

3.5.1 Aanvullende vraag:

Is het toegestaan om stokken te plaatsen tijdens de kraamperiode?

Het bevoegd gezag zal waarschijnlijk moeten bepalen of dit is toegestaan (al dan niet met omgevingsvergunning). Als er sprake is van een calamiteit (water- dan wel verkeersveiligheid), dan adviseert de Zoogdiervereniging om geen tijd te verliezen waardoor risico's rond veiligheid onnodig groter worden en direct in te grijpen (zie vraag 3.1 en kader op pagina 3). Een burgemeester of dijkgraaf kan beslissen of iets een calamiteit is, en werkzaamheden om een verblijfplaats te ontmantelen in gang zetten zonder omgevingsvergunning. Achteraf moet die dan wel aangevraagd worden en wordt er beoordeeld of deze stap terecht is genomen.

Als er geen sprake is van een calamiteit, dan is het de inschatting van de Zoogdiervereniging dat het mogelijk is met behulp van de stokken methode in beeld te krijgen of het verblijf in gebruik is, ook tijdens de kraamperiode. Als het een kraamverblijf betreft, dan wordt verwacht dat de bevers de stokken doorknagen om te gaan foerageren. Of dit de bevers doet besluiten om de jongen te verhuizen is niet bekend. Dat zal ook per individu verschillen.

3.5.2 Aanvullende vraag:

Hoeft er geen beverdeskundige aanwezig te zijn bij het opengraven van het hol als er 3 dagen geen knaagsporen tijdens de stokken methode zijn geconstateerd?

Dat hangt af van wat er precies onder een beverdeskundige wordt verstaan, en wat het bevoegd gezag eist voor het uitvoeren van de werkzaamheden. Vanuit de Zoogdiervereniging hebben we het standpunt dat de kennis om dergelijke werkzaamheden te begeleiden bij het waterschap aanwezig moet zijn (zoals bij ecologen en muskusrattenbestrijders). Dat is momenteel niet altijd het geval. Er is ons minimaal 1 geval bekend waarbij een ontmanteling niet goed werd uitgevoerd waardoor er meer risico op verwonding of doding van bevers optrad.

De Zoogdiervereniging is momenteel cursussen aan het opzetten die de juiste kennis moet overbrengen aan personen die dergelijke werkzaamheden moeten begeleiden. Het voorstel van de Zoogdiervereniging is dat personen die door waterschappen worden ingezet om deze werkzaamheden te begeleiden de betreffende cursus gevolgd moeten hebben, en daarbij een certificaat hebben behaald. Daardoor is het voor iedereen duidelijk wie hiervoor ingezet kan worden. Dit wordt op dit moment in samenwerking met Stowa en andere organisaties uitgewerkt.

Speurhond

In aanvulling op voorgaande methode (vraag 3.5) kan een speurhond worden gebruikt om vast te stellen of er een bever in een hol aanwezig is. Daarvoor dient dan een opening in de gang of burcht aanwezig te zijn, of te worden gemaakt, waardoor de hond de mogelijkheid krijgt om te kunnen ruiken of er een dier aanwezig is of niet. De honden die nu voor dit specifieke werk worden gebruikt kunnen nog geen onderscheid maken in verschillende diersoorten. Het kan dus zijn dat er een andere soort in het hol aanwezig is (bijv. otter, das, vos). Bij afwezigheid kan gestart worden met het uitgraven van de beverholen. Indien bever wel aanwezig is, kan met speurhond gecontroleerd worden totdat de bever hier vertrokken is.

3.5.3 Aanvullende vraag:

Mag je de hond alleen samen met de stokkenmethode inzetten of ook zonder dat er stokken zijn ingezet?

Dit zal kortgesloten moeten worden met het bevoegd gezag. De Zoogdiervereniging schat in dat deze methode ook zonder de stokken methode gebruikt kan worden. Het zal echter ook afhangen van de grote van het holencomplex. Het is voor te stellen dat grotere complexen (tijdelijk) maar deels door de bevers worden gebruikt. Het is niet bekend of de hond dan aanslaat als verderop in het holencomplex bevers verblijven, maar dat lijkt wel waarschijnlijk. Als er volgens het kader op pagina 3 wordt gewerkt, dan hoeft dat echter geen probleem te zijn.

3.6 Het Waterschap hanteerde op basis van het vigerende protocol van de Unie van Waterschappen vier scenario's voor het uitvoeren van werkzaamheden. Is de voorgestelde werkwijze dusdanig dat er geen significante verstoring ontstaat waardoor bevers het territorium verlaten?

- *De werkzaamheden vinden meer dan 20 meter van een burcht/hol plaats: gebruik machines mogelijk;*
- *De werkzaamheden vinden plaats tussen de 5 en 20 meter van een burcht/hol: gebruik machines enkel mogelijk aan de andere kant van de oever (dus niet de oeverkant waar de burcht/het oeverhol aanwezig is);*
- *De werkzaamheden vinden binnen 5 meter van een burcht/hol plaats: alternatieve werkwijze mogelijk, zoals handmatig graven.*
- *Werkzaamheden binnen de kraamperiode mogen niet binnen 5 meter plaatsvinden en moet altijd onder begeleiding plaatsvinden van een Beverdeskundige.*

Bovenstaande scenario's van werkzaamheden met onderhoudsmachines veroorzaken hoogstwaarschijnlijk geen dusdanige verstoring dat bevers gewond raken of worden gedood of het territorium verlaten.

Nieuw voorstel van waterschap Limburg (bv. dam verlagen bij burcht):

Kraamperiode

**** > 20m van de burcht: geen beperkingen***

**** 20 - 5m van de burcht: onder begeleiding en zorgvuldig werken. Dat betekent bij voorkeur handmatig of machinaal vanaf andere oever, kortdurend (max. 4 uur), overdag en de functionaliteit van de burcht mag niet worden aangetast***

**** <5m van de burcht: niet toegestaan***

Buiten kraamperiode:

* >5m van de burcht: geen beperkingen

* < 5m van de burcht: onder begeleiding

Het waterschap Limburg wil met het handelingsperspectief verder gaan dan het vigerende protocol van de Unie van Waterschappen. Het voorstel voor een aangepaste werkwijze tijdens de kraamperiode zal waarschijnlijk geen nadelige invloed hebben op de jongen en de bevestiging. Alleen de toevoeging 'bij voorkeur' laat een achterdeurtje open om het toch helemaal anders te doen. De effecten daarvan zijn dan niet in te schatten en die toevoeging wordt daarom afgeraden.

De aangepaste werkwijze buiten de kraamperiode levert gevaar op voor zowel degene die de machine bedient als de bevers (zie ook 3.1.1). Verblijfplaatsen die al langer aanwezig zijn, hebben ondergronds vaak een grotere omvang dan de 5 meter die hier als zone waarin iets wel of niet mag wordt genoemd. Als op de oever waar de verblijfplaats ligt wordt gewerkt met (zware) machines dan is het verstandig om daar niet te rijden. Een afstand van 20 meter maakt het risico op ongelukken een stuk kleiner.

3.7 Is het mogelijk om indien ergens bekend is dat jongen geboren zijn toch in te grijpen in de kraamperiode?

In de eerste maanden zijn de jonge bevers het meest kwetsbaar. Zo vanaf half augustus zijn de jongen al vrij robuust en zwemmen enkele honderden meters van hol vandaan. Vanaf half augustus kunnen bepaalde werkzaamheden daarom in de buurt van hol plaatsvinden zonder een negatief effect op de jongen te hebben. Maar dit zal ook afhangen van de aard van de werkzaamheden. Dat zal beoordeeld moeten worden door een beverdeskundige.

3.8 Hoe ver loopt een bever het land op om te gaan eten?

In principe lopen bevers zo min mogelijk het land op om te foerageren (vanwege predatiegevaar). Doorgaans wordt het grootste deel van het voedsel in de eerste 10 tot 20 meter van de oever bemachtigd. Voor specifieke voedselitems wordt er soms ook wel 30 meter de oever op gelopen. Maar ook afstanden tot 100 meter om bijvoorbeeld bij mais, bieten of penen te komen zijn bekend. Dit laatste komt tot nu toe echter minder vaak voor.

4. Literatuur

Claessens, S. 2013. Bever (*Castor fiber*) in de Brabantse, Dordtse en Sliedrechtse Biesbosch Populatieopbouw en reproductiesucces bepaling. Staatsbosbeheer Driebergen, HAS 's-Hertogenbosch, Zoogdiervereniging Nijmegen.

Heidecke, D. 1986. Erste Ergebnisse der Bibersiedlungen in der DDR. Zoologische Abhandlungen. Staatliches Museum für Tierkunde, Dresden 41 (9): 137-142.

Nolet, B.A. & F. Rosell, 1994. Territoriality and time budgets in beavers during sequential settlement. Canadian Journal of Zoology 72: 1227-1237.

Novak, M. 1987. Beaver. In: M. Novak, J.A. Baker, M.E. Obbard & B. Malloch. Wild furbearer management and conservation in North America. Ministry of Natural Resources, Ontario; 283-312.

Spitzen-van der Sluijs, A.M. 2005. Bevers in de Biesbosch 1988 – 2004. VZZ rapport nummer 2005.05. VZZ, Arnhem