

Het aantal bevers nam in 2005 verder toe

Inventarisaties Gelderse Poort en elders in Nederland in 2004-2005



Freek Niewold

Alterra-rapport bevers 2005

Centrum Ecosystemen
Alterra, Wageningen, december 2005

REFERAAT

Freek Niewold 2005. *Het aantal bevers nam in 2005 verder toe. Inventarisaties Gelderse Poort en elders in Nederland in 2004-2005*. Wageningen, Alterra, Alterra-rapport bevers 2005. 44 blz.; 4 fig.; 5 tab.; 14 ref..

Dit rapport beschrijft de aantalontwikkeling van de beverpopulaties in Nederland in de periode 2004-2005. Van de populaties in de Gelderse Poort en Flevoland werden mede met hulp van beheerders en vrijwilligers gegevens verzameld over aantallen, verspreiding, voortplanting, sterfte, knelpunten, verstoringen en vraatschade. Mede door herintroducties nam het aantal minimaal aanwezige bevers toe van 128 in 2000 naar 258 in 2005. Er zijn vier afzonderlijke populaties: Biesbosch, Gelderse Poort, Flevoland en Limburg en in het rivierengebied een nog verbrokkelde groep bevers. De populatie in Limburg bestaat uit bevers van verschillende herkomst met verschillende genetisch en morfologische kenmerken: uit de Elbe, Polen en Zuid-Duitsland. De andere populaties stammen uit het Elbegebied. Een knelpunt was de graverij van een bever in een rivierdijk. Aanbevolen wordt om de monitoring te intensiveren vanwege de Europese Habitatrichtlijn en de opkomst van de mengpopulatie in Limburg.

Trefwoorden: bever, *Castor fiber*, Gelderse Poort, Flevoland, Biesbosch, Rivierengebied, zuidelijk stroomdal Maas, monitoring, aantalontwikkeling, sterfte, knelpunten, vraatschade, herintroductie.

ISSN 1566-7197

Het aantal bevers nam in 2005 verder toe

Inventarisaties Gelderse Poort en elders in Nederland in 2004-2005

Omslagfoto's: beveropgang naar perceel suikerbieten; beverhoutjes van jonge en adulte bever.

© 2005 Alterra

Postbus 47; 6700 AA Wageningen; Nederland

Tel.: (0317) 477877; fax: (0317) 419000; e-mail: freek.niewold@wur.nl

Niets uit deze uitgave mag worden verveelvoudigd en/of openbaar gemaakt door middel van druk, fotokopie, microfilm of op welke andere wijze ook zonder voorafgaande schriftelijke toestemming van Alterra.

Alterra aanvaardt geen aansprakelijkheid voor eventuele schade voortvloeiend uit het gebruik van de resultaten van dit onderzoek of de toepassing van de adviezen.

Het aantal bevers nam in 2005 verder toe

Inventarisaties Gelderse Poort en elders in Nederland in 2004-2005

Freek Niewold

Alterra-rapport bevers 2005

Alterra, Wageningen, 2005

Inhoud

Woord vooraf	9
Samenvatting	11
1 Inleiding	13
2 Werkwijze	15
2.1 Veldwerk	15
2.2 Verwerking en presentatie gegevens	15
2.3 Autopsies	16
3 De Gelderse Poort	17
3.1 Ontwikkeling van de populatie	17
3.2 De ontwikkeling per vestiging	17
3.2.1 De traditionele bevervestigingen	18
3.2.2 Spontane vestigingen	20
4 Het rivierengebied	23
5 Flevoland	25
6 Biesbosch e.o.	27
7 Zuidelijk stroomdal van de Maas	29
8 Bijplaatsingen	31
8.1 Limburg	31
8.2 Kreis Kleve	31
8.3 Gerichte bijplaatsingen	32
9 Knelpunten en verstoringen	33
9.1 Vraat aan gewassen	33
9.2 Graverij in bandijk	33
9.2.1 Een kwetsbare situatie	33
9.2.2 Overwegingen en oplossingen	34
9.3 Bever in Zaltbommel	35
9.4 Verstoringen	35
9.5 Sterfte	35
10 Landelijk overzicht	37
11 Aanbevelingen	41
Literatuur	43
Bijlage 1	45
Bijlage 2	47

Woord vooraf

In opdracht van Staatsbosbeheer is in 2004-2005 een vervolgmonitoring uitgevoerd van de beverpopulaties in de Gelderse Poort en Flevoland. Daarnaast werden gegevens verzameld over de ontwikkeling en bijzonderheden van de andere beverpopulaties in ons land. Er is daarbij vooral aandacht besteed aan het jaarlijks aantal afzonderlijke beverterritoria, het aantal aanwezige dieren per territorium, de aanwezigheid van jonge bevers en het verrichten van autopsies van dood aangetroffen dieren. Tevens is aandacht besteed aan knelpunten, schaden, verstoringen en andere optredende bijzonderheden.

Deze monitoring werd mogelijk gemaakt dankzij de inzet van Jaap Rouwenhorst van Staatsbosbeheer.

Dit rapport kwam mede tot stand door het verstrekken van informatie over waarnemingen van bevers door beheerders en anderen waaronder: Johan Bekhuis, Monique Bestman, Jorn van den Bogaert, Martin Bruehne, Ingo Bünning, Vilmar Dijkstra, Dirk Fey, Cees van der Heiden, Pim Julsing, Arie Klassen, Hans Kleijer, Gijs Kurstjens, Tjitske Lubach, Anton Mörzer Bruyns, Hans van Poelwijk, Twan Teunissen, Jeroen Reinhold, Hans Rozenberg, Gerrit van Scherrenburg, Goedele Verbeylen en Harry Woesthuis.

Sim Broekhuizen, Dennis Lammertsma en Vilmar Dijkstra verrichtten de autopsies op Alterra.

Samenvatting

Dit rapport beschrijft de aantalontwikkeling van de beverpopulaties in Nederland voor de periode 2004-2005. Mede door ondersteuning van waarnemingen en sporenonderzoek door beheerders en vrijwilligers konden van de bevers in de Gelderse Poort en in mindere mate van Flevoland weer gegevens worden verzameld over het jaarlijks aantal afzonderlijke beverterritoria, het aantal aanwezige dieren per territorium, de aanwezigheid van jonge bevers, aanwezige knelpunten, schaden, verstoringen en andere optredende bijzonderheden. Secties op dood aangetroffen bevers gaven inzicht in de sterftefactoren.

Van 1988 tot 2005 zijn 144 Elbebevers in Nederland geherintroduceerd. De aantallen bevers in de verschillende populaties namen jaarlijks toe. Van 2000-2005 groeide dit aantal mede door de herintroducties van 128 naar 258. Er konden in 2005 vier afzonderlijke populaties worden onderscheiden: de Biesbosch e.o. met ca. 100, de Gelderse Poort met 69, Flevoland met 40 en Limburg met 40 minimaal aanwezige bevers, zonder de jongen van het voorgaande jaar. Nog verspreid gelegen territoria met minmaal negen bevers waren aanwezig in het rivierengebied tussen Biesbosch, Gelderse Poort en Flevoland.

In de Gelderse Poort bedroeg de gemiddelde jaarlijkse groei van het aantal bevers de laatste vijf jaar 13,3%, exclusief dispersie naar andere delen van het rivierengebied, en in Flevoland was deze 22,8%. Het aantal aanwezige families of paren bleef in de Gelderse Poort stabiel op elf, maar het aantal eenlingen nam toe van vijf naar 13. Het aantal families in Flevoland breidde zich uit van vier naar tien en het aantal eenlingen bleef gelijk met vier. In beide gebieden was er sprake van verzadiging van het aantal bevers in een aantal grote plassencomplexen. Het is onduidelijk waardoor de verschillen in groei tussen beide populaties is veroorzaakt.

In andere delen van het rivierengebied nam het aantal verspreid gelegen bevervestigingen de laatste vijf jaar toe van drie naar negen. Dankzij bijplaatsing is er op twee plaatsen paarvorming opgetreden met voortplanting tot gevolg. Dit zal de verbinding tussen de populaties van de Biesbosch en Gelderse poort kunnen bespoedigen.

In totaal zijn van 2002-2004 in de herfst 33 Elbebevers verspreid over verschillende locaties in het zuidelijke stroomdal van de Maas in Limburg uitgezet. In het voorjaar van 2005 waren er in Limburg en direct aangrenzende gebieden ca. 24 beverterritoria aanwezig zijn met naar schatting minimaal ca. 40 bevers, zonder de jongen van het voorgaande jaar. Er waren in 2004 zeven territoria met vermoedelijk jonge bevers. Naast de aanwezige Elbebevers is er nog steeds toestroom van bevers uit de Eifel (Poolse herkomst) via de rivier de Roer en sinds 1999 vanuit de Ardennen (Zuid-Duitse herkomst). Het is de verwachting dat er zich een mengpopulatie zal gaan vormen.

Omdat de resultaten van een inventarisatie door de VZZ in 2004 nog niet bekend waren, is het aantal minimaal aanwezige bevers in de Biesboschpopulatie geschat volgens het rekenmodel uit 2000. De populatie binnen de Biesbosch lijkt stabiel, maar er vormen zich daarbuiten langs de rivieren in geschikte gebieden steeds meer territoria.

In Kreis Kleve zijn langs de Rijn op 20-25 km afstand van Emmerich van 2002-2004 24 Elbebevers uitgezet. Volgens de projectleiders lijkt ook dit herintroductieproject te slagen en het kan dan een versterking van de populatie in de Gelderse Poort zijn. Gerichte bijplaatsing van enkele dieren bij afzonderlijke territoria heeft dikwijls tot (extra)paarvorming en voortplanting geleid. Daarbij was bijplaatsing van mannetjes meer succesvol dan van vrouwtjes. Op deze manier kunnen populaties dus versterkt worden.

Het aantal dood aangetroffen bevers bleef ook de laatste jaren beperkt van omvang. Alleen het relatief grote aantal verkeersslachtoffers in Limburg is een punt van zorg. Vooral in de Gelderse Poort was ook de afgelopen periode sprake van vraat aan landbouwgewassen, maar dit bleef beperkt van omvang.

In 2004 gaf graverij van een bever in de teen van een bandijk in de Gelderse Poort veel ophef. Tegen de dijk zijn voorzieningen aangebracht ter voorkoming van verdere graverij zowel door bevers als door nutria's en muskusratten. In voorkomende gevallen van ernstige schade zal Staatsbosbeheer het initiatief nemen om snel en afdoende te kunnen ingrijpen. Gepleit wordt voor een duurzame oplossing door permanente wateren, die direct tegen rivierdijken zijn gelegen, 15-20 m vanaf de dijk te verleggen.

Verstoring van bevers door ingrepen van grondeigenaren en beheerders waren ook nu weer aan de orde. In het kader van de Flora- & Faunawet wordt gepleit voor een betere voorlichting naar uitvoerende en controlerende instanties. Daarnaast zou de muskusrattenbestrijding in natuurgebieden, indien bestrijding noodzakelijk wordt geacht, alleen gebruik mogen maken van levend vangende vangkooien, zoals die ook bij de bestrijding van nutria's worden toegepast. Dit moet verwondingen van bevers (en otters) in klemmen en sterfte van andere beschermde en kwetsbare diersoorten voorkomen.

De huidige monitoring is voldoende om op de hoogte te blijven van de ontwikkelingen en knelpunten van de beverspopulaties in ons land. Binnen het kader van de Habitatrictlijn Annex II en IV soorten, voor meting gunstige staat van instandhouding, en met het oog op de ontwikkeling van de beverpopulatie van gemengde herkomst in Limburg, is een intensievere monitoring noodzakelijk. Met de meting van betere demografische gegevens van de verschillende populaties, zoals aantal dieren per vestiging, voortplanting, sterfte en genetische samenstelling kan een "favourable conservation status" worden bepaald, naast mogelijke veranderingen bij de opkomst van de mengpopulatie in Limburg.

1 Inleiding

Na afloop van het herintroductieproject van bevers in de Gelderse Poort in 2000, was de doelstelling om te komen tot een aaneengesloten populatie in het rivierengebied nog niet gerealiseerd. De populaties waren nog klein en kwetsbaar en waakzaamheid bleef geboden (Niewold & Müskens 2000). De groei zette in de volgende jaren door, maar de groepen bevers in de Biesbosch, Gelderse Poort, Flevoland en het rivierengebied vormden nog geen samenhangende populatie (Niewold 2004).

In opdracht van Staatsbosbeheer is in 2004 de monitoring in de Gelderse Poort en Flevoland voortgezet, waarbij een klein netwerk van beheerders en vrijwilligers is betrokken. Het beoogde doel van deze monitoring is:

- de aantalontwikkeling volgen en de verspreiding in kaart brengen;
- informatie verzamelen over de ontwikkelingen van bevergroepen op andere locaties;
- mogelijke overlast en schade signaleren;
- knelpunten, waaronder sterfte en verstoringen tijdig opmerken;
- oplossingen voor knelpunten en kansen voor bevers aangeven.

2 Werkwijze

2.1 Veldwerk

In samenwerking met vrijwilligers, geïnteresseerden en beheerders zijn van 2004-2005 de ontwikkelingen en bijzonderheden van de verschillende bevergroepen in de Gelderse Poort en ook in Flevoland geregistreerd. Bij de inventarisatie wordt gebruik gemaakt van de verschillende specifieke sporen, die de bevers bij hun activiteiten achterlaten, zoals vraatplekken, markeringen, wintervoorraden, dammen, legers, holen en hutten. Daarnaast verschaffen zichtwaarnemingen, pootafdrukken, knaagsporen en opgevangen geluiden bij hutten informatie over het aantal bevers, de aanwezigheid van jongen, de leeftijdsamenstelling van de aanwezige bevers en de reacties op bijzondere omstandigheden zoals hoog- en laagwater, vraat aan landbouwgewassen en verstoringen (Niewold 2001).

In toenemende mate kon gebruik worden gemaakt van de gegevens die in Flevoland door vrijwilligers, gecoördineerd door Jeroen Reinhold, o.a. tijdens simultaantellingen bij beverhutten zijn verzameld.

Bij de beschrijving van de ontwikkelingen in Limburg is tevens gebruik gemaakt van de jongste gegevens verzameld door de VZZ.

Voor de Biesbosch zijn de gegevens van de inventarisaties door de VZZ in 2004 nog niet verwerkt en daarvan kon dan ook geen gebruik worden gemaakt.

2.2 Verwerking en presentatie gegevens

Individuele bevervestigingen werden herkend op grond van de bewoning van duidelijk aparte onderkomens (holen of hutten), waarbij de gebieden met beveractiviteiten van elkaar waren gescheiden door grote gebiedsdelen niemandsland dan wel voor bevers ongeschikte terreindelen (land, grote rivieren, wegen, bebouwingen, etc.). Bij benutting van doorgaande waterwegen, zoals in Flevoland, waren de grote afstanden tussen de onderkomens (3-4 km minimaal), aanwezigheid van wintervoorraden, jongen en afnemende vraatactiviteiten vanaf de onderkomens criteria voor de aanwezigheid van aparte vestigingen of territoria.

Veel bevers bewoonden door walletjes, duikers of bredere grondstroken van elkaar gescheiden plassencomplexen. Bij uitbreiding van de oorspronkelijke familie werden steeds meer van deze aan elkaar grenzende plassen door de bevers permanent bewoond. Het wel of niet geregelde gebruik van de dikwijls duidelijke wissels tussen de verschillende plassen, de aanwezigheid van aparte onderkomens, jongen, markeringen, vraatactiviteiten en de leeftijdsamenstelling vormden hier de criteria om te besluiten tot aparte "satellietvestigingen". Bij een langere periode van scheiding werd aangenomen dat deze satellieten waren te beschouwen als aparte reproducerende eenheden (paren, families). Door het ontbreken van intensieve waarnemingen was het echter niet goed mogelijk om het voorkomen van aparte onafhankelijke paren in deze plassencomplexen werkelijk te testen.

Tenzij anders vermeld is in deze rapportage het aantal aanwezige bevers per vestiging opgegeven voor het eind van de winter, dus aan het begin van het aangegeven jaar. Dit komt ongeveer overeen met de paartijd rond februari. Het minimale aantal aanwezige bevers is weergegeven exclusief de aanwezige jongen die het voorgaande jaar werden waargenomen.

Aangenomen is dat nieuwe vestigingen zijn gevormd door eenlingen, tenzij uit waarnemingen de aanwezigheid van twee bevers kon worden aangetoond. Families bestaan uit een ouderpaar met hun nakomelingen. Van zich voortplantende paren is verondersteld dat na twee jaar de familie bestaat uit minstens vier bevers ouder dan een jaar, tenzij observaties uitsluitend geven over de aanwezigheid van een ander aantal.

2.3 Autopsies

Van de dood aangetroffen dieren is volgens een standaard protocol op Alterra autopsie verricht onder leiding van Dr. Sim Broekhuizen. Weefselmonsters, schedel en botrestanten zijn volgens gestandaardiseerde procedures bewaard. Met behulp van dit materiaal kunnen op termijn met eventueel nog te ontwikkelen geavanceerde technieken leeftijd, DNAprofielen en belastingen van milieuverontreinigende stoffen, zoals zware metalen, worden bepaald. Nog in goede staat verkerende kadavers zijn o.a. geschonken aan het Natuurhistorisch Museum Naturalis te Leiden.

3 De Gelderse Poort

3.1 Ontwikkeling van de populatie

Op grond van de waarnemingen in 2004 kon het geschatte aantal bevers van de vorige jaren iets worden bijgesteld. Vooral tijdens de droge periode in de tweede helft van 2003 konden de aanwezige dieren in de opdrogende plassen van de Gelderse Poort beter worden waargenomen (Niewold 2004).

Het aantal minimaal aanwezige bevers bedroeg aan het begin van het voortplantingsseizoen van 2005 minimaal 69 stuks, exclusief de jongen van het voorgaande jaar (tabel 1). Hierbij is geen rekening gehouden met de bevers in het rivierengebied, die mogelijk voor een belangrijk deel uit de populatie van de Gelderse Poort kwamen (4).

De jaarlijkse toename schommelde de laatste vijf jaar van 5-22%. Dit was mede te wijten aan de dikwijls arbitraire wijze van vaststelling van het aantal dieren per familie. De gemiddelde jaarlijkse groei bedroeg de laatste vijf jaar 13,3%. Dit is lager dan de groeisnelheden in andere Europese populaties (Niewold & Müskens 2000).

De meeste beverterritoria handhaafden zich in de loop van de tijd. Het aantal vestigingen breidde zich de laatste vijf jaar uit van 17 naar 26 (tabel 1, fig. 1 in bijlage 1). Het aantal families of paren bleef in deze periode echter op elf gehandhaafd. De groei kwam dus tot stand door uitbreiding van de families en toename van het aantal vestigingen van eenlingen van vijf naar 13. Het is onduidelijk waarom zich in de nieuwe leefgebieden geen paren vestigden.

Binnen de meeste families zijn de laatste vijf jaar jaarlijks sporen van jonge bevers waargenomen (tabel 1: gemiddeld 62-80%). Slechts een enkele keer zijn deze ook daadwerkelijk gezien, maar dat leverde te weinig gegevens op om een jaarlijkse worpgrootte te bepalen.

Tijdens de onderzoekperiode van 2004-2005 zijn vier bevers dood gevonden (tabel 5 in bijlage 2). Een verkeersslachtoffer bleek te zijn ontsnapt uit het raster van Staatsbosbeheer dat als tijdelijke opvang diende voor een bever, die was uitgezet en teruggevangen nabij de Kil van Hurwenen (Niewold 2004). Bij de andere drie dieren werden een trauma, bijtonden na verzwakking door tumoren en een infectieziekte vastgesteld.

3.2 De ontwikkeling per vestiging

In de loop van 2004-2005 verdween er een vestiging en werd er op een andere plaats een nieuw territorium gevestigd, waardoor het aantal territoria hetzelfde bleef.

3.2.1 De traditionele bevervestigingen

Dit zijn de familieterritoria die door de oorspronkelijk uitgezette bevers zijn gevestigd.

1 Kekerdomse Waard/Millingerwaard

In de afgelopen jaren zijn steeds meer plassen in het grote complex Kekerdomse Waard/Millingerwaard permanent door bevers bewoond geraakt. In 2004 waren alle plassen bezet, waarbij de Millingerhof, één van de oudste plassen uit 1950 met veel oud hout, als laatste plas ook werd bewoond. Tussen de verschillende plassen liepen nu duidelijke wissels. In 2004 kon de aanwezigheid van jonge bevers niet met zekerheid worden vastgesteld door minder intensieve waarnemingen, maar in 2005 werd er in november een dood jong aangetroffen.

Twee bevers werden in 2004 verdreven door afgraving van een wal, waarop ook hun hut was gebouwd. Zij verplaatsten hun activiteiten naar een aangrenzende plas.

Het stel bevers dat een hut direct achter de kerk bewoonde was bijna elke avond goed te observeren.

De vraatactiviteiten waren weer opmerkelijk, zoals o.a. beschreven in Kurstjens & Bekhuis (2004). In de winter van 2004-2005 werd het aantal verspreid in de plassen aanwezige bevers geschat op minimaal 19, waarbij zeker 12 hutten en vermoedelijk een groter aantal holen werden bewoond.

De opdeling in twee families is nogal arbitrair. Tot nu toe zijn jaarlijks maar op één plaats jongen waargenomen.

2 Groenlanden

In de Groenlanden is de vrij lange verbindingssloot tussen noord en zuid afgelopen periode ook weer droog gebleven, waardoor de zuidelijke Groenlanden niet door bevers werden bewoond. In de noordelijke Groenlanden zijn na de dood in maart 2004 van een vrouwtje als gevolg van een opgelopen trauma, geen sporen van jonge bevers aangetroffen, maar in 2005 wel. Een bever hield zich op in een door laag water nogal afgescheiden plas temidden van klemmen geplaatst door de muskusrattenbestrijder. Het aantal aanwezige dieren is moeilijk te schatten, maar bedroeg zeker een vijftal.

3 Tengenel Waard

De familie van de Tengenel Waard heeft zich de laatste jaren gevestigd in de grote zandwinplas. De bevers bewerkten hier de vele jonge wilgen die er op de oevers groeien. In de winter van 2004-2005 was er voor de hut weer een wintervoorraad takken aanwezig. In de aangrenzende oude Rijnstrang verbleven ook nog één of twee dieren. Een ca. 50 m lange wissel tussen deze strang en de zandwinplas, die een 's nachts afgesloten weg kruist, werd in de afgelopen winter weer belopen, maar later niet meer. Er is dus een ongeregeld contact tussen beide groepen bevers, die ongetwijfeld familie van elkaar zijn.

De waterkolk op het terrein van de aangrenzende steenfabriek is de afgelopen winter geheel met restanten misbaksels en grondstoffen door de nieuwe eigenaar ondergeschoven. Het is onduidelijk wat er met de bever is gebeurd, die er een hut met een dammetje had gebouwd. Een oude hut langs de nieuwe, uitgegraven Waardplassen, waar de zand- en grintwinning nog volop in bedrijf is, werd wel weer bewoond. Mogelijk is de bever van de kolk hier naartoe verhuisd. De wissel van Strang naar Waardplassen werd het afgelopen jaar ook nog steeds gebruikt. In principe hebben de bevers uit de verschillende plassen dus nog contact met elkaar. Daarom worden zij als één familie beschouwd.

4 Erfkamerlingschap

Bij de familie van de Erfkamerlingschap konden zowel in 2004 als in 2005 geen jongen worden vastgesteld. De activiteiten van deze bevers hebben zich wel uitgebreid naar de randen van het voormalige leefgebied, vermoedelijk door zich afscheidende jonge dieren. Zo werd er beneden de stuw een nieuwe kleine hut gebouwd. Er liep 's zomers een duidelijke wissel over de onverharde binnenweg van de strang naar een pas gegraven ontwateringsloot, waar de dieren van de suikerbieten of het graan aten.

De bever van de nieuwe hut deed zich 's winters tegoed aan een hoop met bieten, gestort door jagers en bestemd voor de reeën. In oostelijke richting rond de visplas hield zich ook een bever op, die in de herfst van 2005 de suikerbieten langs de aangrenzende binnenweg frequent bezocht.

In de nevenstrang en plassen van de Steenwaard verbleef nog steeds een bever, die mogelijk geen contact meer met de familie van de Erfkamerlingschap heeft.

5 Herwen

De traditionele grote hut van de beverfamilie langs de oude Rijnstrang bij Herwen was in 2004 en 2005 weer druk bewoond getuige een nieuwe kleine hut, die tegen de grote oude hut was gebouwd. Volgens de duidelijke sporen waren er in beide jaren jongen aanwezig. De wissel langs het gemaaltje van de Ossenwaard naar de afwateringsloot bleef in deze periode in gebruik. De bevers konden zo o.a. gebruik maken van de akkers met wintertarwe, suikerbieten en maïs verderop gelegen langs deze sloot. In 2005 deden ze dit ook vanaf een kleine nog geen meter brede verbindingssloot tussen de afwateringsloot en de strang. Vanaf een nieuw aangelegd fietspad langs deze afwateringsloot waren in 2005 de wissels en opgangen naar de akkers goed waarneembaar.

Er waren in 2004 vrij veel beveractiviteiten met geregeld bewoonde nissen in de oever van een zijslot ter hoogte van de Eendenpoelse Waard stroomafwaarts langs de Rijnstrang van Herwen. Dit deed vermoeden dat er in dit westelijke deel van de Rijnstrang nu ook sprake is van een permanente aanwezigheid van ten minste een bever.

In 2005 werden op een verse vraatplaats bij de oude veerstoep langs de weg Zevenaar-Pannerden zelfs de duidelijke vraatsporen van een jonge bever gevonden.

Het is nog onduidelijk waar dit dier vandaan komt: mogelijk een uitstapje vanaf Herwen of een nieuwe onopgemerkte nieuwe vestiging?

6 Aerdse Poel

Het moerasje bij Aerd-Herwen bleef de afgelopen periode onbewoond.

7 De Lobberdense Waard

De activiteiten van de bevers in de Lobberdense Waard hebben zich in 2004 uitgebreid naar de meest oostelijke plassen. Dit gebeurde vooral door de aanwezigheid van een maïsveld, dat frequent werd bezocht. Ook twee andere aangrenzende maïsvelden werden door de bevers opgezocht, waaronder een akker grenzende aan de grote zandwinplas. Er waren in beide jaren weer duidelijke sporen aanwezig van jonge bevers. Deze maakten gebruik van de grote duikerbuis onder de weg door, om in de centrale oostelijke plas te komen. Rond de grote laagwaterhut was over een groot oppervlak (zeker 500 m²) de eerste generatie wilgenopslag bijna geheel afgeknagd. In de winter van 2004-2005 lag er voor deze hut een grote wintervoorraad aan takken in het water. Over het aantal aanwezige dieren in deze familie kon geen duidelijkheid worden verkregen, maar het waren er minimaal vier.

8 Gendtse Waard oost

Op grond van de sporen waren er zowel in 2004 als in 2005 jongen aanwezig. De plassen vielen er geregeld bijna droog.

Er waren in 2005 gescheiden van elkaar twee bevers met ieder een hut in de aangrenzende, centrale plassen aanwezig. Er liepen echter wel wissels tussen de afzonderlijk bewoonde plassen en tevens met de plassen waar de familie zich ophield.

10 Bemmelse Waard centraal

In 2004 leken er weer jongen aanwezig in de centrale plassen van de Bemmelse Waard, gezien de grote mate van vraatactiviteiten. Dit zou betekenen dat er zich een nieuw paartje moet hebben gevormd, na het verlies van het oude vrouwtje.

De bever in de plassen van Bommel oost was ook in beide jaren nog aanwezig.

3.2.2 Spontane vestigingen

9 Gendt west

Dit paar is tot nu toe zeer succesvol geweest met elk jaar jongen, zo ook in 2004. In 2005 was dat nog niet duidelijk. Wissels over de taluds lieten zien dat de bevers van deze familie ook gebruik maakten van de aangrenzende plassen. Langs de hoge oever van het eiland zijn dicht bij elkaar een hoog- en een laagwater hut gebouwd. In de winter van 2004-2005 was er weer een voorraad van takken aanwezig.

10b Bommel west

Dit paar had vermoedelijk zowel in 2004 als in 2005 jongen. In de winter van 2004-2005 is er voor één van beide hutten een voorraad takken aangelegd.

11 Waalstrang

Door opdroging van de oude strang langs de dijk heeft deze bever in 2004 een hol gegraven in het talud van de dijk, nadat nutria's hem voor waren gegaan. Dit gaf nogal wat commotie, waarbij door het Waterschap het hol werd uitgegraven, terwijl de bever er nog in zat. Deze wist te ontsnappen, waarna grote kwetsbare delen van het talud van gaas zijn voorzien. Daarna bouwde dit dier juist aan de overzijde van de strang tegenover het voormalige hol, een kleine hut op de oever. Later in 2005 werd ook een hol bewoond op ca 20 m van de dijk.

12 Emmerich

De bever in de plas onder Emmerich was ook in de winter van 2004-2005 nog aanwezig. Voor de hut was een wintervoorraad takken aangelegd.

13 Bizonbaai

Tijdens de winter van 2004-2005 is in een periode met hoogwater de oude hut langs een klein watertje weer opgeknapt. In 2005 bleef de aanwezige bever(s) in het watertje met hut wonen, terwijl er nauwelijks meer water stond.

14 Ooijse Graaf

Gelet op de aanwezige sporen waren hier ook in 2004 en 2005 bever(s) aanwezig. Het is onduidelijk of het hier gaat om een eenling of om een paar.

15 Spijk

De bever, die zich heeft gevestigd juist over de grens op Duits gebied in een aantal visvijvers tussen Spijk en Emmerich, was ook in 2004 en 2005 daar actief. De hut op een schiereilandje werd in de winter bewoond en veel doorgeknaagde bomen en duidelijke wissels tussen de verschillende visvijvers getuigden van zijn aanwezigheid.

16 Rindern

Vanaf 2003 heeft zich een bever gevestigd nabij een nieuw industriegebied in Kleef ter hoogte van Rindern. Dit dier heeft zijn leefgebied in een oude strang met naastgelegen zandwinplas. In de winter van 2004-2005 was deze bever er nog steeds aanwezig.

17 Het Meer

In 2004 getuigde verse vraat weer van de aanwezigheid van een bever, vooral in de delen met de aangelegde natuurvriendelijke vooroevers. Vermoedelijk bewoont deze bever er een hol.

18 Erlecomse Waard

In de loop van 2005 verscheen in een kleine plas nabij de Kaliwaal zuid een bever, waarvan foto's zelfs op internet waren te vinden (www.waarneming.nl).

Tabel 1. Het jaarlijkse aantal beverterritoria en het aantal zeker aanwezige bevers in februari/maart van het aangegeven jaar, exclusief de jongen uit het voorgaande jaar, in de Gelderse Poort. De letters bij de nummers van de vestigingen geven de mogelijke satellietvestigingen aan. Bij de paren staat tussen haken het aantal waargenomen jongen in de loop van hetzelfde jaar aangegeven.

(+) sporen en geluiden duiden op aanwezigheid jongen; (?) onbekend of jongen aanwezig waren; * bever aanwezig geweest en geteld bij een andere vestiging.

nr	Plaats vestiging	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1a	Kekerdome Waard	2 (0)	2 (?)	2 (1)	2 (2)	4 (+)	4 (1)	4 (2)	5 (?)	6 (0)	6 (?)	6 (?)
1b	Millingerwaard	1			2	2 (?)	2 (?)	4 (?)	5 (3)	7 (+)	10 (?)	13 (1)
2a	Groenlanden noord	1	2 (?)	2 (2)	3 (3)	3 (?)	4 (+)	4 (?)	4 (?)	4 (+)	5 (0)	5 (+)
2b	zuid					1	2	1	1	1		
3a	Tengnagelstrang		2 (0)	2 (0)	*	2 (0)	4 (0)	2	1	1	1	1
3b	Zandwinplas				2 (2)	1	1	2 (0)	2 (+)	2 (+)	4 (+)	4 (+)
3c	Kolk			1	1			1	1	1	1	
3d	Waard											1
4a	Erkammerling			2	2	1	2 (+)	2 (+)	4 (+)	4 (0)	4 (0)	4 (?)
4b	Steenwaard					1	*	*	1	1	1	1
5a	Herwen Rijnstrang		2 (0)	2 (0)	2 (2)	2 (+)	4 (0)	2 (0)	2 (0)	2 (+)	4 (+)	4 (+)
5b	Eendenpoel									1	1	1
6	Aerdts Poel			2 (0)	2 (0)	2 (0)	2 (0)	2 (0)	2 (2)	2 (0)		
7a	Lobberden centraal			2 (1)	2 (2)	3 (+)	4 (1)	4 (+)	4 (+)	4 (+)	4 (+)	4 (+)
7b	oost										2	2
8a	Gendt noord				2 (1)	2 (+)	2 (+)	4 (+)	4 (?)	4 (+)	4 (+)	4 (+)
8b	centraal								1	2	2	2
9	west						2 (0)	2 (1)	2 (1)	3 (+)	4 (+)	4 (?)
10a	Bemmel centraal						2 (0)	2 (2)	1	3	2 (+)	2 (+)
10b	west										2 (+)	2 (+)
10c	oost										1	1
11	Oude Waalstrang						1	1	1	1	1	1
12	Emmerich e.o. Dld.						1	1			1	1
13	Bizonbaai							1	1	1	1	1
14	Ooyse Graaf								1	1	1	1
15	Spijk Dld.								1	1	1	1
16	Rindern Dld.								1	1	1	1
17	Het Meer e.o.									1	1	1
18	Erlecomse waard											1
Som	Aantal	4	8	15	20	24	37	39	45	54	65	69
	Jaarlijkse groei		100%	88%	33%	20%	54%	5%	15%	22%	20%	6%
	Families	1	4	6	7	8	11	11	10	10	11	11
	Families + jongen	0	0-2	3	6	4-6	5-6	6-8	6-9	7	7-9	8-11
	Overige vestigingen	2	0	2	3	4	4	6	11	13	14	15

4 Het rivierengebied

In totaal waren er in de winter van 2004-2005 minimaal negen bevers aanwezig in zeven vestigingen (tabel 2). Voor het eerst werden in 2004 in de Kil van Hurwenen jongen in het rivierengebied waargenomen. De bijplaatsing van vier bevers uit het Natuurpark Lelystad in 2002 heeft dus, ondanks het verlies van twee dieren, succes gehad. Er werden door de beheerder een geormerkt, uitgezet mannetje en een ongemerkte bever met een jong gezien. In 2005 is er in de Blauwe Kamer een dode jonge bever aangetroffen. Zeer waarschijnlijk is dit succes eveneens het gevolg van de bijplaatsing in 2002 (Niewold 2004). Het is niet uit te sluiten dat er ook in 2004 al jongen zijn geboren.

De andere vestigingen bestonden uit eenlingen. Begin maart zijn door de beheerders sporen en een grote hut van een bever in de Wiessenberger Kolk in de uiterwaarden bij Hattum langs de IJssel aangetroffen. Het dier zal er mogelijk 's winters al aanwezig zijn geweest. Dit is volgens de rivier een afstand van 90 km stroomafwaarts van de dichtstbijzijnde familie in de Gelderse Poort. Het zou één van de dieren kunnen zijn die in Duitsland ten zuidoosten van Emmerich in het najaar van 2004 zijn uitgezet. Een andere mogelijkheid is dat deze bever vanuit Flevoland de IJssel is opgezommen. Een afstand van ca. 45 km volgens waterwegen gemeten tot de dichtst bij aanwezige beverfamilie.

De bever in de Staartjeswaard werd niet meer waargenomen. Het is mogelijk een bever geweest, die vanuit de Gelderse Poort een uitstapje heeft gemaakt.

Tabel 2. Het aantal beverterritoria en het aantal zeker aanwezige bevers in het voorjaar van het aangegeven jaar, exclusief de jongen uit het voorgaande jaar, in het rivierengebied tussen Biesbosch, Gelderse Poort en Flevoland. Bij de beverparen staat tussen haakjes het aantal waargenomen jongen in de loop van hetzelfde jaar aangegeven.

(+) sporen en geluiden duiden op aanwezigheid jongen; (?) onbekend of jongen aanwezig waren.

Locatie	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
Stolwijk	1	1	1	1	1	1	1
Blauwe kamer		1	1	1	2	2(?)	2(+)
Kil Hurwenen			1	1	3	2(1)	2(?)
Rijswijk/Giessen				1	1	1	1
Havikerwaard					1	1	1
Staatjeswaard						1	
Bergambacht Lek							1
Wissenberger kolk							1
Totaal	1	2	3	4	8	8	9

5 Flevoland

Mede dankzij de waarnemingen van Jeroen Reinhold en de onder zijn leiding jaarlijks uitgevoerde simultaanwaarnemingen in juni/juli door vrijwilligers (Reinhold 2004, 2005) en waarnemingen rond Almere door Pim Julsing (www.waarneming.nl) kon een indruk worden verkregen van de activiteiten en de aantallen aanwezige dieren in de verschillende territoria (tabel 3, fig. 2 in bijlage 1).

De beverpopulatie in Flevoland heeft zich geleidelijk uitgebreid naar minimaal 40 dieren in maart 2005, zonder de jongen van het voorgaande jaar. De laatste vijf jaar nam de populatie toe met gemiddeld jaarlijks 22,8%.

Verspreid over de hele polder waren er in 2005 16 beverterritoria aanwezig. Het aantal familieterritoria nam de laatste vijf jaar toe van vier naar tien, terwijl er vier vestigingen met een eenling aanwezig waren.

De familie langs de Lage vaart rond het Praambos is na de dood van het oude vrouwtje, begin 2004, mogelijk uit elkaar geraakt. Hier worden nu weinig dieren en activiteiten meer waargenomen.

In de plassen van het Natuurpark worden jaarlijks steeds op één plaats jonge dieren gezien. De opdeling in afzonderlijke families is hier dus arbitrair, maar er zijn ruim meer dan tien bevers aanwezig.

De hutten in het Larserbos en de Wildwallen liggen dicht bij elkaar en het is onduidelijk of het hierbij gaat om één of twee territoria. Bovendien zijn er in de zomer van 2005 ook twee bevers gezien bij de Hoge Knarsluis. Deze bevers zijn mogelijk ook de bewoners van de hut bij de Wildwallen.

In de bebouwde kom van Almere Haven is deze zomer een bever te zien geweest. Dit is mogelijk dezelfde bever die zich ophield in de Hoge vaart ter hoogte van de Kemphaan.

In de meeste familieterritoria met aanwezige paren zijn jaarlijks jongen waargenomen (tabel 3: gemiddeld 51-86%).

Er werden in de periode 2004-2005 twee dode dieren aangetroffen (tabel 5 in bijlage 2). Een adult vrouwtje bij de hut in het Praambos (tabel 3: nr. 3) werd in januari 2004 vermoedelijk in de hut getroffen door een zware machine die bomen en takken langs de oever aan het verwijderen was. Een subadulte man werd in de Lage vaart ter hoogte van Almere dood aangetroffen. Infecties door bijtenden aan de kop van soortgenoten zijn het dier fataal geworden.

Tabel 3. Het aantal beverterritoria en het aantal zeker aanwezige bevers in het voorjaar van het aangegeven jaar, exclusief de jongen uit het voorgaande jaar, in Flevoland. Bij de beverparen staat tussen haakjes het aantal waargenomen jongen in de loop van hetzelfde jaar aangegeven.

(+) sporen en geluiden duiden op aanwezigheid jongen; (?) onbekend of jongen aanwezig waren.

nr	plaats vestiging	1991	1992	1993	1994	1995	1996	1997	1998	1999	2000	2001	2002	2003	2004	2005
1a	Natuurpark centraal	2	3	3 (3)	4 (+)	3 (3)	3 (+)	4 (1)	5 (+)	6 (1)	4 (2)	4 (?)	4 (?)	4 (?)	4 (?)	6 (?)
1b	west							1	1	1	4 (0)	4 (1)	4 (0)	4(0)	4	3
1c	oost									1	1					
1d	prehistorie												1	2(2)	2 (1)	4(1)
2	Larserbos/Wildwal.	2	2 (2)	1	1	2 (0)	2 (0)	2 (0)	1	1	1		1		2(0)	3(?)
3	Praambos/L. vaart							2	2 (2)	2 (+)	2 (+)	4 (+)	4 (+)	4 (+)	4 (0)	2(0)
4	Horsterwold								1							1
5	Noorderplassen								1	1	1	1	2 (?)	2 (1)	4 (+)	4(1)
6	Vaartplas/L. vaart									1	1	2 (+)	2 (?)	3 (?)	4 (?)	4(4)
7	Almere/Lage vaart											1	1	1	2	2(?)
8	Wilgenbos e.o.											1	2 (+)	2 (+)	4(+)	4(1)
9	Almere Haven e.o. Zwerf											1	1	1	1	1
10	Hoge Knarsluis												1			
11	Priembos													1	2(3)	2(3)
12	Oostvaardersplas														1	2(?)
13	Eccol.verbinding															1
Som	Aantal	4	5	4	5	5	5	9	11	13	14	18	23	25	34	40
	Jaarlijkse groei %								22%	18%	8%	29%	28%	9%	36%	18%
	Families	0	1	1	1	2	2	2	2	2	3	4	6	7	8	10
	Families + jongen		1	1	1	1	1	1	2	2	2	3-4	2-5	4-6	4-6	5-9
	Overige vestigingen	2	1	1	1	0	0	2	4	5	4	4	5	4	4	5

6 Biesbosch e.o.

Geleidelijk worden er vaker bevers gesignaleerd buiten de Biesbosch. Naast het reservaat Klein Profijt, de Dordtse Avelingen, de Noord bij Ridderkerk, langs de Donge in Geertruidenberg en bij Drimmelen, hebben zich in 2005 nu ook bevers gevestigd bij de Moerdijkbruggen, bij Heinenoord en de Carnissegrienden, bij Strijensas en in de Korendijkse Slikken (o.a. Hunia 2005, www.waarneming.nl).

Volgens de groeicurve, die in 2000 kon worden geconstrueerd op grond van de toenmalige ontwikkeling van de populatie, zouden er in de Biesbosch in maart 2005 ca. 100 bevers aanwezig zijn met een marge van ± 20 (Niewold & Lammertsma 2000). De gegevens van de laatste jaren bevestigen de gestage uitbreiding van de populatie. Een werkelijke schatting van de aantallen op basis van recente waarnemingen was nog niet mogelijk door het ontbreken van de uitwerkingen van een inventarisatie uitgevoerd in 2004 door de VZZ.

Gedurende 2004-2005 zijn er vijf bevers dood aangetroffen (tabel 5 in bijlage 2). Hieronder bevond zich het zeer oude dier Mannus van 18 jaar, die nog een zendertje in de buikholte meedroeg. Zij was het jaar voor haar dood, veroorzaakt door verzwakking, tumoren en een verwonding, nog zogend geweest van een jong. Overigens is dit dier bij de uitzetting in 1988 als subadulte man aangemerkt. Een andere gemerkte en nog uitgezette bever betrof Udur die 16 jaar is geworden. Beide dieren leefden tot aan hun dood nog in hetzelfde territorium (Nolet 1994, Niewold & Lammertsma 2000).

7 Zuidelijk stroomdal van de Maas

In totaal zijn van 2002-2004 verspreid over drie jaar in de herfst 33 Elbebevers op verschillende locaties in het zuidelijke stroomdal van de Maas in Limburg uitgezet. Het verloop van deze herintroductie wordt bijgehouden door jaarlijkse inventarisaties van vrijwilligers onder auspiciën van de VZZ.

In de herfst van 2004 waren er, na uitzetting van 23 Elbebevers, in het hele Nederlandse en aangrenzende deel van het stroomgebied van de Maas 21-22 territoria met mogelijk 31-34 bevers aanwezig, zonder de jongen van het jaar. Er waren zeven territoria met vermoedelijk jonge bevers (tabel 3).

Na de laatste uitzetting van tien bevers in de herfst van 2004 waren er in 2005 op de drie uitzetplaatsen nog bevers aanwezig. In het voorjaar van 2005 zouden er op Nederlands terrein mogelijk ca. 24 beverterritoria aanwezig zijn met naar schatting ca. 40 bevers, zonder de jongen van het voorgaande jaar (o.a. Dijkstra 2005, www.stichtingArk.nl).

De bevers leven er o.a. in de zijrivieren van de Maas: de Roer, Swalm, Niers, Worm, Loobeek, Tungelroyse beek en Zelsterbeek. Verder zijn er vestigingen in de verspreid gelegen plassen langs de Maas. Enkele dieren trokken wat verder het binnenland in o.a. langs de Eckeltse beek en de A beek bij Stramproy (tabel 3).

Vanaf 1999 zijn er bevers opgedoken in Voeren in het zuidelijk grensgebied met België, vermoedelijk afkomstig van de zich uitbreidende Waalse beverpopulatie (J. van den Bogaert, Niewold 2004). Rond Maastricht leven er nu in België bevers in de Berwijn, de Jeker, de Pietersplas en de Hochterbampd bij Lanaken. In de Berwijn en de Jeker zou voortplanting plaats vinden (tabel 3). Dit zouden dan nakomelingen zijn van de mengpopulatie afkomstig uit Zuid-Duitsland (Niewold 2004).

Er zijn na de uitzettingen drie dode, gemerkte Elbebevers aangetroffen. Daarnaast zijn er in de periode 2004-2005 nog eens zes bevers dood gevonden, waaronder vijf als verkeersslachtoffer. Gezien hun donkere huid waren de meeste van deze bevers van Poolse afkomst (tabel 5 in bijlage 2).

8 Bijplaatsingen

8.1 Limburg

In de herfst van 2004 zijn volgens plan de laatste tien van in totaal 33 Elbebevers in Limburg uitgezet. De bevers waren in 2005 nog actief rond de drie plaatsen van uitzetting. Omdat de uitgezette dieren niet zichtbaar gemerkt waren is de monitoring lastig, waarbij tevens nog sprake is van al aanwezige bevers uit de Eifel en uit de Ardennen (Dijkstra 2005).

Omdat de meeste Elbebevers zijn uitgezet op plaatsen waar zich nog geen andere bevers ophielden kon voor 2004 nog een overzicht worden verkregen van de vermoedelijke herkomst van de aanwezige territoria (tabel 3). Alleen in het Leudal waren bij de uitzetting in 2002 al een of twee bevers aanwezig en de herkomst van de dieren bij Lanaken is daarnaast onduidelijk.

Volgens de opsplitsing in tabel 3 zouden er in 2004 tien territoria van Poolse bevers aanwezig zijn met ca. 12-13 dieren. Daarnaast waren er vier territoria met ca. 6-7 bevers in de grensstreek rond Maastricht aanwezig, die vermoedelijk afkomstig zijn uit de Ardennen. In de herfst van 2004 zouden er acht territoria met ca. 13-14 stuks Elbebevers in het stroomdal van de Maas leven. Indien de bevers bij Lanaken afkomstig zijn van de uitzettingen, dan waren er van de 23 uitgezette Elbebevers nog 14-16 dieren aanwezig. Er zou dan dus een verlies zijn opgetreden van ca. 30%, wat overeenkomt met de verliezen opgetreden bij de herintroducties in de Biesbosch en Gelderse Poort, wanneer calamiteiten worden uitgezonderd (Niewold 2004). Daarnaast was er in 2004 op drie plaatsen met vermoedelijk Elbebevers sprake van voortplanting. De herintroductie lijkt dus succesvol te verlopen.

Omdat de bevers afkomstig uit de Eifel zich tien jaar na komst van de eerste bever zich ook voortplanten, wat tevens geldt voor de bevers uit de Ardennen, is het de verwachting dat er zich vrij snel een mogelijk gemengde populatie van verschillende herkomst kan gaan ontwikkelen.

8.2 Kreis Kleve

In de herfst van 2004 zijn tien Elbebevers volgens plan uitgezet in de plassen op de linker Rijnsoever in Kreis Kleve op 20-25 km afstand van Emmerich. In 2002-2004 zijn daar in deze omgeving in totaal 24 bevers uitgezet (Niewold 2004). Volgens de projectleiders Rolf Bräsecke en Ingo Bünning van de Verein Lebendige Niederrhein e. V. lijkt ook dit herintroductieproject te slagen. Daarmee zal dit een versterking van de populatie in de Gelderse Poort betekenen.

8.3 Gerichte bijplaatsingen

De bijplaatsing in 2002 van bevers bij eenlingen in de Kil van Hurwenen en de Blauwe Kamer heeft inderdaad geleid tot paarvorming en voortplanting. Andere bijplaatsingen in de Groenlanden, Natuurpark Lelystad en de Millingerwaard hebben indertijd geleid tot extra paarvorming (Niewold & Müskens 2000, Niewold 2004). Bij vier van de vijf gerichte acties kwam paarvorming tot stand met een bijgeplaatst mannetje en alleen in de Blauwe Kamer met een bijgeplaatst vrouwtje.

Een vrouwtje, dat in het vroege voorjaar van 2004 de tijdelijke opvang van de Staatsbosbeheer in de Ooypolder was geplaatst, ontsnapte en werd nadien in juni gezien in het Meer bij Persingen en in de Waal bij Lent. Zij verongelukte in september 2004 op de Botse straat bij de plas de Zeelt tussen Leuth en Millingen op hemelsbreed 7,5 km afstand van het raster. Zij moet een behoorlijk deel van de beverpopulatie in de Gelderse Poort hebben verkend, maar leek zich toch te hebben gevestigd in een nog onbezette plas.

De resultaten bevestigen dat gerichte bijplaatsing van vooral mannetjes o.a. bij eenlingen een goede methodiek kan zijn voor versterking van een beverpopulatie. Daarnaast mag worden geconcludeerd dat het bij vestigingen van eenlingen dikwijls gaat om vrouwtjes.

9 Knelpunten en verstoringen

9.1 Vraat aan gewassen

Alleen in de Gelderse Poort en op een locatie in Noord-Limburg is jaarlijks sprake van vraat aan landbouwgewassen (Niewold 2004). Deze gewassen, zoals maïs, suikerbieten en wintertarwe, worden verbouwd op percelen die direct langs waterwegen liggen en die zich binnen of dichtbij beverterritoria bevinden. Eenmaal bekend met deze voedselbronnen zoeken de bevers deze plaatsen in de zomer en herfst weer op. De soms lange wissels, ook over fietspaden en onverharde wegen, zijn dan duidelijk zichtbaar. Het zijn steeds de bevers van dezelfde vestigingen die deze eenvoudig verkrijgbare en voedzame voedselbronnen trachten te benutten. Dikwijls is de schade beperkt o.a. omdat de bevers pas een korte periode voor de oogst van de rijpe gewassen eten. De dieren bezoeken daarbij meerdere percelen, waardoor een zekere spreiding van de vraat optreedt. Ook in 2005 hebben de bevers van enkele territoria weer voor vraatschade gezorgd, maar deze bleef beperkt van omvang.

9.2 Graverij in bandijk

Op 27 september 2004 werd door muskusrattenbestrijders tijdens laagwater geconstateerd, dat in de oever van de Oude Waalstrang in de Ooypolder van de Gelderse Poort drie beverholten de dijk inliepen. Nadat 's nachts de pijpen waren dichtgestopt in de hoop dat de bever buiten vertoefde, werden de volgende dag herstelwerkzaamheden verricht. Tijdens deze graafwerkzaamheden vluchtte de bever uit zijn hol. Het dier werd op de oever aan de overzijde nog een tijdje waargenomen. De holten zijn uitgegraven en weer gedicht. Deze ondermijning van het dijklichaam zou een verhoogd risico kunnen opleveren voor dijkval bij hoogwater. In de oever is op de drie plaatsen geplastificeerde gaas aangebracht over een lengte van respectievelijk ca. 30, 10 en 10 m. Het gaas is tot ca. een meter in het water en enkele meters daarboven op de oever gelegd en vervolgens met klei opgehoogd en daarna met graszaad ingezaaid.

Op 14 oktober 2004 werd door muskusrattenbestrijders waargenomen dat de bever op twee plaatsen langs en naast het gaas weer graafwerkzaamheden had verricht. Door de bestrijders werd met medeweten van Staatsbosbeheer een vangkooi geplaatst, terwijl de holten met gaas werden afgezet.

9.2.1 Een kwetsbare situatie

Sinds enkele jaren zijn geregeld beversporen aangetroffen in de betreffende oude Waalstrang. Het was in 2003 onduidelijk waar de bever zich tijdens het lage water

precies ophield. Bij de recordlaagten van de waterstand in 2004 bleek dat de bever de vrij steile oevers dicht tegen de dijk benutte om er zijn holen te graven.

De graafplekken bevonden zich in een steiler en dieper deel van de oever direct gelegen aan de teen van de dijk. Daartussen liggen bredere slibafzettingen met zeer vlak aflopende oevers met puin, waar niet in wordt gegraven. Op de oever groeit hier een smalle strook met wilgen.

In 2003 werd op dezelfde locatie graverij van vermoedelijk nutria's vastgesteld, nadat mogelijk eerst muskusratten er holen hadden gegraven. Deze holen zijn toen ook uitgegraven en de talud hersteld.

De betreffende plas was door de droogte geheel geïsoleerd komen te liggen van de aangrenzende moerassen en plassen. De bever en ook de aanwezige nutria's zouden een andere plas kunnen bereiken, maar op het brede stuk droogvallend land tussen deze plassen graasden paarden. De bever had daarom weinig alternatieven als dagverblijfplaats. Bovendien werd een andere vrij steile oever van klei door koeien begraasd.

9.2.2 Overwegingen en oplossingen

Tijdens een bespreking over de situatie tussen medewerkers van Staatsbosbeheer, Waterschap Rivierenland en Alterra is besloten om langs het gehele kwetsbare traject in de oever gaas te leggen. Zowel de muskusrattenbestrijders als personeel van staatsbosbeheer zullen de plaatsen geregeld controleren. Dit kan tevens als een soort experiment worden beschouwd. Het vangen en verplaatsen van de bever zou een oplossing van korte duur zijn, aangezien de plek snel door een andere bever kan worden ingenomen. In feite geldt dat ook voor de vangst van muskusratten en nutria's. Daarnaast zal Staatsbosbeheer maatregelen nemen om te voorkomen dat de koeien in de oeverzone kunnen grazen.

De maatregelen hebben mogelijk goed gefunctioneerd, want begin 2005 had de bever op een andere niet kwetsbare oever een kleine hut gebouwd.

Er is vastgesteld dat er ook naar de toekomst toe behoefte is om in voorkomende gevallen snel te kunnen reageren. Omdat de bever een habitatrictlijn soort is, moeten daarover afspraken worden gemaakt, zoals dat o.a. ook voor dassen is gedaan. In principe zal Staatsbosbeheer het initiatief gaan nemen voor het maken van een convenant met het Ministerie van LNV om in voorkomende gevallen adequaat en snel te kunnen reageren. Daarbij zal, na melding van graverij of andere schade door bevers, Staatsbosbeheer in overleg met de Waterschappen en raadpleging van externe deskundigen beslissen over de te nemen maatregelen. In bepaalde situaties kan het vangen van de bevers een oplossing zijn.

9.3 Bever in Zaltbommel

Begin november 2004 dook er een bever op in een brede sloot langs een spoordijk in Zaltbommel op ca. 1 km van de rivier de Waal. Omdat het Waterschap bevreesd was voor mogelijke graverij in de spoordijk werd de situatie extra in de gaten gehouden. Het dier is echter spoedig weer verdween.

9.4 Verstoringen

In december 2004 is een kolk op het terrein van een steenfabriek bij Tolkamer in de Gelderse Poort door de nieuwe eigenaar dichtgeschoven met restanten van misbaksels en grond(kleur)stoffen. In deze kolk huisde al enkele jaren een bever, die er zelfs een hut met dam had gebouwd (3c in tabel 1). Het lot van deze bever bleef onduidelijk.

In begin 2005 werd de AID gewaarschuwd voor kap nabij een beverhut in de Tengerswaard, vlakbij de vorige verstoring (3d in tabel 1). De verdere kap werd stilgelegd.

9.5 Sterfte

In september 2004 verongelukte de gemerkte bever die eerder was ontsnapt uit het opvangraster in de Ooypolder van de Gelderse Poort. De bever verkeerde in een goede conditie, maar miste een voorpoot. De poot was juist bij het ellebooggewricht afgerukt. Het is niet uitgesloten dat het dier met de poot in een klem heeft gezeten. Nog steeds worden er muskusratklemmen op plaatsen met veel beveractiviteiten geplaatst. Bovendien worden er door de muskusrattenbestrijding in toenemende mate sterkere conybarklemmen toegepast.

Het aantal dood aangetroffen bevers bleef ook de laatste jaren beperkt van omvang. Daarbij moet worden aangenomen dat een beperkt deel van de sterfte wordt opgemerkt (Niewold 2004). Alleen afwijkend was het relatief grote aantal verkeersslachtoffers in Limburg. Zowel in Limburg als in de Gelderse Poort zijn daarbij een aantal knelpunten aan te wijzen (tabel 5 in bijlage 2).

10 Landelijk overzicht

Vanaf 1988 tot 2005 zijn in ons land in totaal 144 Elbebevers uitgezet in het kader van reguliere herintroducties (tabel 4). Dit heeft geresulteerd in het ontstaan van vier afzonderlijke populaties: Biesbosch, Gelderse Poort, Flevoland en het Maasdal van Limburg. In het rivierengebied van Waal, Rijn en IJssel, gelegen tussen de populaties van de Biesbosch, Gelderse Poort en Flevoland, vestigden zich verspreid ook een aantal bevers. Onder invloed van gerichte bijplaatsingen hebben zich hier nu op twee verschillende plaatsen, langs de Waal en de Rijn, paren gevormd waarbij voortplanting plaats vond (fig. 4).

In totaal leefden er in het vroege voorjaar van 2005 minimaal ca. 260 bevers in ons land, inclusief het grensgebied met Duitsland en België, waarbij de jongen van het voorgaande jaar niet zijn meegeteld (tabel 4). Het ging daarbij om ca. 28 paren en families buiten de Biesbosch e.o..

De aantallen bevers in de verschillende populaties namen jaarlijks toe. De laatste vijf jaar groeide dit aantal mede door de herintroducties van 128 naar 258 (fig. 3), maar de ontwikkelingen in de verschillende populaties liep nogal uiteen.

In Limburg stond de ontwikkeling vooral in het teken van de herintroductie van Elbebevers. In 2004 werd hier de eerste voortplanting onder deze bevers vastgesteld, terwijl dit ook het geval was onder de bevers afkomstig uit de Eifel en de Ardennen. Naar verwachting zal er zich mogelijk een gemengde beverpopulatie ontwikkelen.

De populatie in de Gelderse Poort breidde zich langzaam uit. Veel plassencomplexen lijken verzadigd met bevers, zoals de Millingerwaard, de Groenlanden en de Gendtse en Bemmeler waard. Toch is de dispersie er gering, getuige de vele eenlingen die er marginale locaties (o.a. Bizonbaai, Emmerich) of buitendijks gelegen plassencomplexen (o.a. Ooyse Graaf) bezetten (tabel 1). Het is onduidelijk waarom deze vele eenlingen er geen partner treffen. De sterfte lijkt er in elk geval niet erg hoog, Mogelijk is de bereikbaarheid voor een aantal potentiële leefgebieden lastig en gevaarlijk (zie verkeersslachtoffers tabel 5 in bijlage 2).

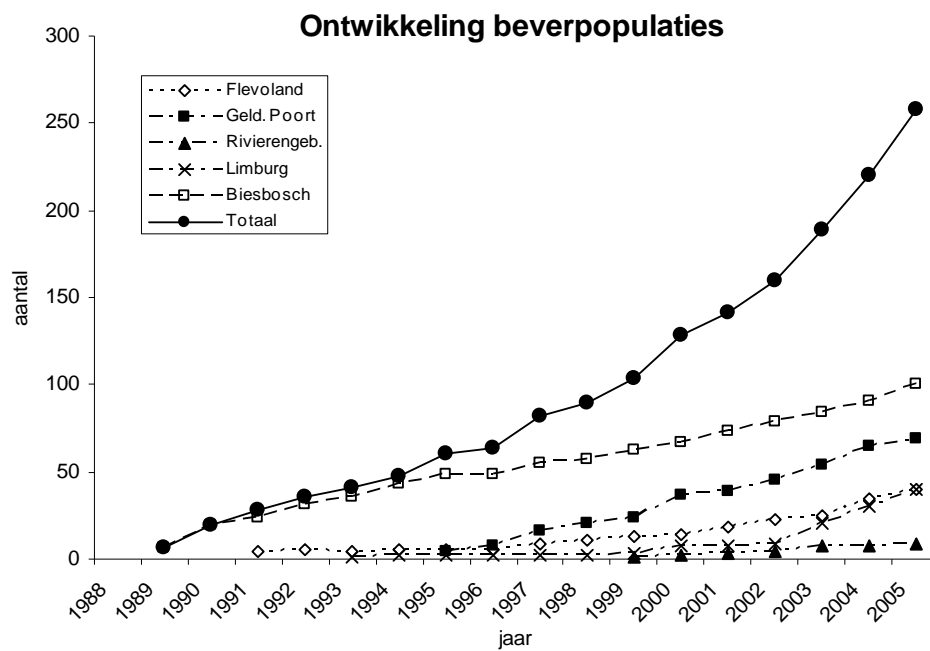
In Flevoland vertoonde de populatie een sterkere groei. Hier zijn minder vestigingen van eenlingen. Wel lijken ook hier de plassen van het Natuurpark, de Noorderplassen en de oevers van de Lage Vaart verzadigd met bevers.

De situatie in de Biesbosch lijkt al geruime tijd redelijk stabiel. Over het aantal aanwezige dieren waren de laatste jaren nog geen concrete cijfers beschikbaar. Uitbreiding naar aangrenzende geschikte locaties vond jaarlijks plaats, maar in een relatief laag tempo.

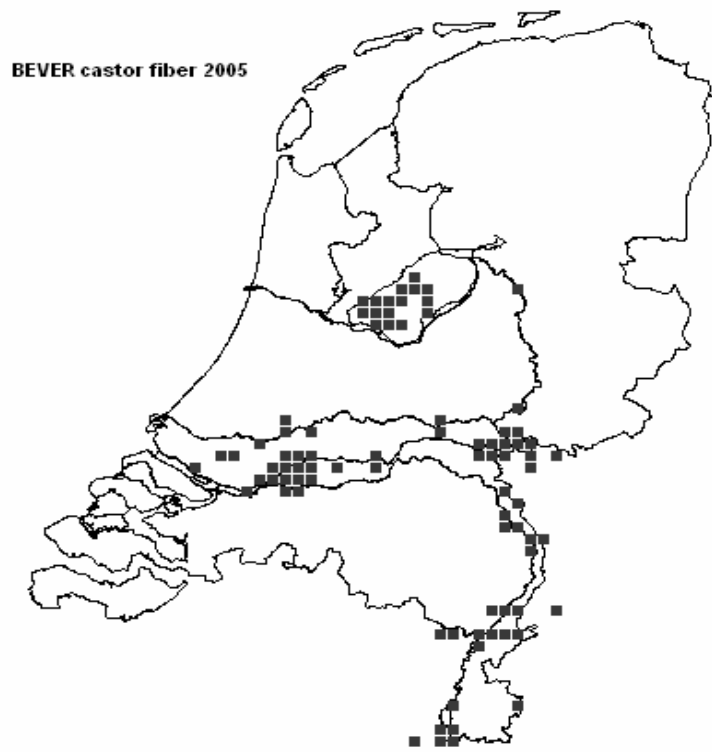
Nu bij bevers in het rivierengebied voortplanting is waargenomen, zal het gebied tussen Biesbosch en Gelderse Poort zich wel gaan opvullen, waardoor de verbinding tussen beide populaties een feit gaat worden.

Tabel 4. Het aantal uitgezette bevers in Nederland van 1988-2005 en het aantal minimaal aanwezige bevers in de betreffende populaties in maart 2005, zonder de jongen van het voorgaande jaar..

Populatie	Uitgezet	Aanwezig
Biesbosch	42	100
Flevoland	6	40
Gelderse Poort	54	69
Rivierengebied	9	9
Limburg	33	40
Totaal	144	258



Figuur 3. Handelsontwikkeling van de beverpopulaties in Nederland. Per jaar is de schatting van het minimaal aantal aanwezige bevers aangegeven in het begin van dat jaar, zonder de jongen van het voorgaande jaar.



Figuur 4. De uurhokken met een bevervestiging in Nederland en zijn grensgebied in 2005.

11 Aanbevelingen

Vanwege de risico's voor bevers en andere kwetsbare soorten verdient het aanbeveling om, indien bestrijding er al zinvol wordt geacht, in natuurgebieden alleen levend vangende vangkooien bij de muskusrattenbestrijding toe te staan. Deze zullen dagelijks moeten worden gecontroleerd, zoals ook al bij de bestrijding van nutria's wordt toegepast. Overigens blijven er wel veel nutriavangkooien niet vangklaar en ongecontroleerd in de Gelderse Poort in het veld staan, wat de nodige risico's met zich mee kan brengen.

Het aantal dood aangetroffen bevers bleef ook de laatste jaren beperkt van omvang. Alleen het relatief grote aantal verkeersslachtoffers in Limburg is een punt van zorg. Het verdient aanbeveling om enkele geregelde oversteekplaatsen zowel in Limburg als in de Gelderse Poort te voorzien van passende faunapassages.

Ondanks het feit dat het bij velen bekend is dat er in het hele rivierengebied en Flevoland bevers zijn te verwachten, komen er door ingrepen nog aanzienlijke verstoringen voor. Mogelijk ontbreekt toch nog een goede voorlichting van de betreffende controlerende en uitvoerende organen mede in het kader van de Flora- & Faunawet.

Het verdient aanbeveling voor Staatsbosbeheer om goede vangmiddelen en werende middelen paraat te hebben. Vooral in Zuid-Duitsland is veel ervaring opgedaan met deze materie (Schwab & Schmidbauer 2003).

Het is verder aan te raden om te zoeken naar meer permanente oplossingen voor mogelijke graverij van oeverbewonende zoogdieren in dijklichamen. De meest duurzame oplossing is om tussen de plassen met permanente wateren en kwetsbare, onversterkte rivierdijken een strook grond van ca 15-20 m aan te leggen. De oever komt op deze manier op voldoende afstand van het dijklichaam.

De ontwikkeling van de beverpopulaties in ons land is dusdanig gevorderd dat bij monitoring op basis van de tot nu toe gevolgde methoden alleen een goede indruk kan worden verkregen over de uitbreiding van het areaal. Slechts incidenteel worden er, dikwijls nog onvolledig, gegevens verkregen over het aantal aanwezige dieren per vestiging en het aantal aanwezige jonge dieren. De huidige monitoring voldoet om op de hoogte te blijven van de conditie van de populaties en de aanwezige locaties van bevervestigingen.

Onlangs is met behulp van onderzoek van mitochondriaal en MHC DNA nog weer eens duidelijk gemaakt dat de onderscheiden beverpopulaties van verschillende stroomgebieden ook genetisch als aparte eenheden beheerd zouden moeten worden (Babik et al. 2005). In het zuidelijke stroomdal van de Maas zijn nu bevers aanwezig van verschillende herkomst met verschillende genetische en morfologische kenmerken. Naar verwachting zal zich hier een mengpopulatie kunnen ontwikkelen, die zich afwijkend zou kunnen gedragen van de overige populaties die uit Elbebevers bestaan. Volgens de Europese Habitatrichtlijn moeten er binnen bepaalde grote

grensoverschrijdende regio's van Annex II en IV soorten, waaronder de bever, een "favourable conservation status" of gunstige staat van instandhouding worden vastgesteld.

Het is binnen de bovengenoemde kaders noodzakelijk om betere demografische gegevens van de nu aanwezige populaties te verzamelen. Naast het verrichten van intensievere waarnemingen over voortplanting en het aantal aanwezige dieren per vestiging, kunnen daarbij ook gedragskenmerken, zoals de bouw van dammen, de aanleg van wintervoorraden en vraatpatronen goede populatiekenmerken zijn. Verder kunnen de secties van dood aangetroffen bevers informatie verstrekken over sterfteoorzaken, leeftijden en morfologische en genetische kenmerken. Het verdient dan ook aanbeveling om nu en daarna periodiek een dergelijke intensieve monitoring uit te voeren.

Literatuur

Dijkstra, V. 2005. Bevers in Limburg. Castor, Nieuwsbrief van de beverwerkgroep Nederland-VZZ 14: 3.

Babik, W., W. Durka & J. Radwan 2005. Sequence diversity of the MHC DRB gene in the Eurasian beaver (*Castor fiber*). *Molecular Biology* 14: 4249-4257.

Hunia 2005. Landelijke beversporendag. Castor, Nieuwsbrief van de beverwerkgroep Nederland-VZZ 14: 1-2.

Kurstjens, G. & J. Bekhuis 2003. Adaptation of beavers to extreme water level fluctuations and ecological implications. *Lutra* 46: 147-153.

Niewold, F. 2001. Bevers speuren en observeren. *Alterra-notitie januari 2001*. Alterra, Research Instituut voor de Groene ruimte, Wageningen. 20 p.

Niewold, F.J.J. 2004. Ontwikkeling van de beverpopulaties in Nederland van 2002-2004. *Alterra-rapport 982*. Alterra, Research Instituut voor de Groene ruimte, Wageningen. 62 p.

Niewold, F.J.J. & D.R. Lammertsma 2000. Ruim tien jaar bevers in de Biesbosch. Een evaluatie van de populatie ontwikkeling tot 2000. *Alterra-rapport 015*. Alterra, Research Instituut voor de Groene ruimte, Wageningen. 69 p.

Niewold, F.J.J. & G.J.D.M. Müskens 2000. Perspectief van de bever in Nederland. Herintroductie in de Gelderse Poort en ontwikkelingen elders van 1994-2000. *Alterra-rapport 159*. Alterra, Research Instituut voor de Groene ruimte, Wageningen. 115 p.

Nolet 1994. Return of the beaver to the Netherlands. Viability and prospects of a re-introduced population. *Proefschrift RU Groningen*.

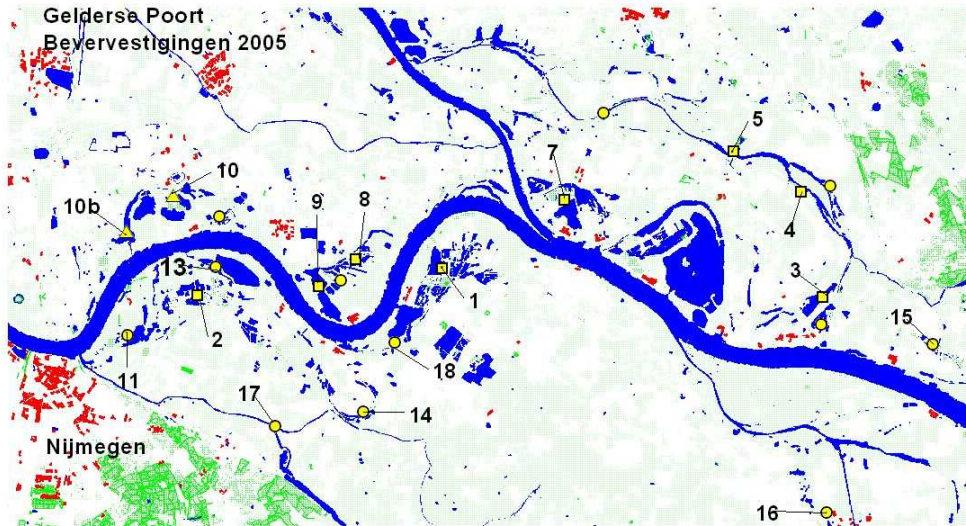
Reinhold, J. 2004. Bevertelling 2004. Rapportnr: LBF-2004-013. Landschapsbeheer Flevoland, Lelystad. 15 p.

Reinhold, J. 2005. Bevertelling Flevoland 2005. Rapportnr: LBF-2005-007. Landschapsbeheer Flevoland, Lelystad. 15 p.

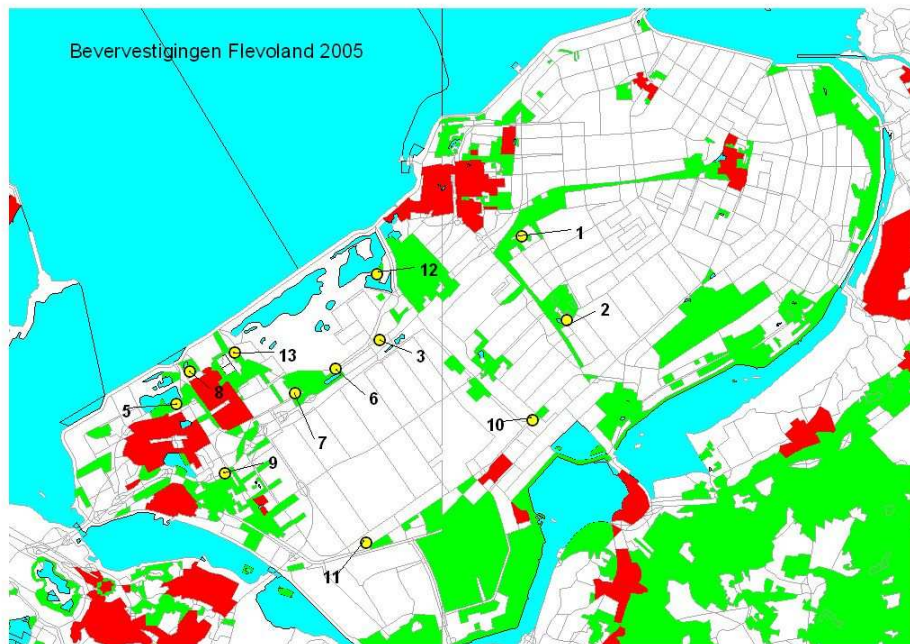
Schwab, G. & M. Schmidbauer 2003. The bavarian beaver traps. Poster 3th European Beaver Symposium, Arnhem. <http://www.Beaver-Network.org/>. www.gerhardschwab.de.

www.stichtingArk.nl.
www.waarneming.nl.

Bijlage 1



Figuur 1. Locaties van beverterritoria in de Gelderse Poort in 2005. Zie voor nummers tabel 1.



Figuur 2. Locaties van beverterritoria in Flevoland in 2005. Zie voor nummers tabel 2.

Bijlage 2

Tabel 5. Samenvatting resultaten autopsies van dood aangetroffen bevers uit de verschillende populaties. Van de bevers zonder sectienummer is geen sectie verricht.

Datum	Plaats	Sekse	Leeftijd	Sectienr.	Diagnose	Opmerking
<i>G.Poort</i>						
11-12-96	Aerd	m	ad	96/060	bijtwonden bever	oud dier
15-07-97	Groenl.	v	juv	97/035	predatie vos/hond	
??-07-98	Gendt	v	ad	98/032	trauma schouder	autolytisch
14-10-00	Ooyse Gr	v	subad	00/392	verkeer	
02-01-02	Bemmel	v	ad	02/002	trauma/schouder	zog.gew. 2 plsc
08-02-02	Bergwick	m	subad	02/054	verkeer	
??-08-02	Herwen	?	juv	geen	aangespoeld/vergaan	
??-01-03	Herwen	?	jaarl	geen	verkeer	
29-01-03	Ooyse gr	m	jaarl	04/116	verkeer	geen sperma
28-05-03	Lob. waard	m	jaarl	03/057	verkeer	
28-03-04	Groenl.	v	ad	04/069	in water/trauma	niet na te gaan
26-09-05	Milling w	v	ad	05/075	Ziek/bijtwonden bev.	3 plcs versteend
18-11-05	Milling w	v	juv	05/083	Bloed buik/borst	
<i>Flevo.</i>						
??-10-91	Larserv.	?	juv	geen	vangactie dood	
26-09-93	Dronterw	m	ad	geen	verkeer	
11-06-94	Nat.park	v	ad	geen	trauma/inwendig	onbekend
17-08-94	Vaartplas	?	?	geen	verkeer	
20-11-95	Loenen	v	subad	96/058	verkeer	geen placsc
12-03-98	Larserv	v	ad	98/004	onder ijs verdronken	3 plc/ 3 c.lutea
10-04-00	Nat.park	m	ad	00/413	gevecht in raster	zender oke
01-12-02	Oostvdijk	v	jaarl	03/032	verkeer	geen
08-09-03	Noordpl	v	juv	03/079	pseudo tbc	
17-09-03	Almere	v	subad	03/084	verkeer	3 plc/ 3 c.lutea
16-01-04	Praamb	v	ad	04/007	trauma /verdacht	zogend gew
04-06-04	Almere bu	m	subad	04/070	Infectie/bijtwonden bev	
<i>Limburg</i>						
19-04-93	Roerm.	v	jaarl	93/047	verkeer	Pools
11-11-96	Panheel	v	jaarl	96/043	verkeer	Pools
12-05-97	Panheel	?	?	geen	verkeer	
??-08-00	't Leuken	?	?	geen	in water	melding
28-06-00	Hermalle	?	?	geen	verkeer	melding
25-09-01	Herkenb.	m	jaarl	02/001	pseudo tbc	Pools
15-06-03	Eijsden	?	jaarl	geen	verkeer/A2	VZZ melding
09-11-04	Panheel	v	ad	04/146	verkeer	4 plcs donker
26-04-05	Polster Be	m	jaarl	IBW	verkeer	Br/zwart pels
??-??05	Panheel	m		05/080	verkeer	d vacht
??-??05	Gennep/nier	m		05/081	ontst. blaas	d vacht
??-??-05	Bosmolenpl	m		05/082	verkeer	d vacht
<i>Rivieren</i>						
08-09-05	Blauwe k	?	juv	nog	in water	

<i>Na uitzet</i>						
19-04-00	Oude Wa	v	jaarl	00/209	darminfectie acuut	Ouwehand
15-11-02	Rhenen	m	juv	02/097	longbloeding/trauma	Ouwehand
21-11-02	Bl. kamer	m	ad	02/092	longbloeding/ontst mgd	Ouwehand
18-12-02	Bl kamer	m	jaarl	02/102	verdronken onder ijs	Ouwehand
11-02-02	Bl kamer	v	ad	03/031	verdronken? onder ijs	Ouweh 6 plsc
17-11-02	Limb.Bro	v	ad	geen	verkeer	VZZ melding
31-03-03	Kil Hurw	m	subad	03/056b	autolyt/acuut/onbekend	Nat.Park
12-02-04	Helo.vaart	v	juv	04/067	nutrieklem	
08-03-04	Tungelrbe	v	(sub)ad	04/068	autolytisch	transp/autolytc
19-09-04	GP/Mullerpl	v	ad	04/115	verkeer	niet na te gaan
<i>Biesbosch</i>						
02-06-90	Syn	v	13	90/096	aanvaring	Geen plsc
17-07-90	Fjalar	v	1	90/111	trauma	
25-10-90	Blast	m	11	90/178	Vergaan/onbekend	
17-07-90	Bestla	v	21	90/097	Vogel tbc	Plsc?
17-10-92	Donar	m	1	92/132	verkeer	
26-11-93	Bolle	m	1	92/133	hancocktrap	
05-06-93		v	2	93/068	pneumonia/zwak/par	Geen plsc
18-01-94		?	juv	94/004	skelet	
15-05-94	Bor	m	16	94/044	Ouderdom/gebitslijt	
30-08-94		m	juv	94/070	trauma	
15-09-93		v	juv	94/047	trauma/aanvaring?/z	
08-10-94		m	juv	94/089	pneumonia/perfodarm	
?? -06-95	Nikker	v	7	95/068	bijtwonden/vergaan	
04-05-96	Narfi	m	≥9	96/012	bijtwonden/ontsteking	
25-09-97	Balder	m	≥11	97/047	pneumo/bijtw/kaakontst	
25-07-98		v	1	98/033	Snijtanden doorgegroeid	
18-09-98	Brok	v	10	98/035	ontst. zender	3 plsc/zog.gew
27-09-98		m	2	98/034	pneumonia/mager	
22-05-99	Kijfhoek	m	ad	99/015	verkeer	
02-06-99		v	ad	99/017	aanvaring	3 embryo's
28-07-99	Rana	v	≥12	99/026	pneumonia	3 plsc
10-09-99		m	ad	99/055	leptospirose?	
?? -06-99		m	ad	geen	losse zender/vanaf 1991	
31-03-00	GatvPlomp	?	ad	geen	gevild/sterk verrot	
10-10-00		m	ad	00/404	autolytisch/onbekend	
28-01-01	Alvis	m	12	01/040	pneumonia/ziek	oormerk weg
26-09-01	Kindem	v	juv	03/034	trauma/ribben	
?? -02-02	Ruight	?	?	geen	vergaan	zie Castor
17-02-02	Gat 130	m	1	03/033	vangkooi nutria	
04-01-04	Merwede	v	ad	04/003	ziek/mager	3 plsc
06-02-04		v	juv	04/145	autolytisch	
06-02-04		v	juv	04/076	trauma/stomp voorw	
19-03-04	do/Mannus	v	18	04/066	ouderdom/ziekte/tumor	1 plsc/zog gew
??-??-05		m	ad	05/037	longontst	
??-??-05		v	juv	05/038	longontst	
??-??-05	Aakvl/Udur	m	16	05/039	infectie bact.	gemerkt

