

40 Jahre Biber ("Castor fiber") im Kanton Bern und angrenzenden Gebieten : Beobachtungen 1996-2005

Autor(en): **Grossenbacher, Kurt**

Objektyp: **Article**

Zeitschrift: **Mitteilungen der Naturforschenden Gesellschaft in Bern**

Band (Jahr): **62 (2005)**

PDF erstellt am: **10.08.2024**

Persistenter Link: <https://doi.org/10.5169/seals-323880>

Nutzungsbedingungen

Die ETH-Bibliothek ist Anbieterin der digitalisierten Zeitschriften. Sie besitzt keine Urheberrechte an den Inhalten der Zeitschriften. Die Rechte liegen in der Regel bei den Herausgebern.

Die auf der Plattform e-periodica veröffentlichten Dokumente stehen für nicht-kommerzielle Zwecke in Lehre und Forschung sowie für die private Nutzung frei zur Verfügung. Einzelne Dateien oder Ausdrucke aus diesem Angebot können zusammen mit diesen Nutzungsbedingungen und den korrekten Herkunftsbezeichnungen weitergegeben werden.

Das Veröffentlichen von Bildern in Print- und Online-Publikationen ist nur mit vorheriger Genehmigung der Rechteinhaber erlaubt. Die systematische Speicherung von Teilen des elektronischen Angebots auf anderen Servern bedarf ebenfalls des schriftlichen Einverständnisses der Rechteinhaber.

Haftungsausschluss

Alle Angaben erfolgen ohne Gewähr für Vollständigkeit oder Richtigkeit. Es wird keine Haftung übernommen für Schäden durch die Verwendung von Informationen aus diesem Online-Angebot oder durch das Fehlen von Informationen. Dies gilt auch für Inhalte Dritter, die über dieses Angebot zugänglich sind.

KURT GROSSENBACHER¹

40 Jahre Biber (*Castor fiber*) im Kanton Bern und angrenzenden Gebieten

(Beobachtungen 1996–2005)

Inhaltsverzeichnis

A. Einleitung/Historisches	56
B. Methodik	57
C. Einige Daten zur Biologie.....	58
D. Resultate: Vorkommen Nr. 1–23	69
E. Totfunde	97
F. Ausbreitungsgeschichte im Überblick.....	98
G. Zum Biberbestand im Gesamten	101
H. Dammbau	104
I. Besondere Feststellungen	104
K. Kritische Bemerkungen, Schutzforderungen, Dank	105
L. Literatur	106

¹ Naturhistorisches Museum der Burgergemeinde Bern, Bernastrasse 15, 3005 Bern,
kurt.grossenbacher@nmbe.unibe.ch

Zusammenfassung

Nach einem 200-jährigen Unterbruch wanderten in den 60er Jahren Biber von Aussetzungsorten knapp ausserhalb des Kantons wieder in den Kanton Bern ein, vorerst nur in den westlichen Kantonsteil. Nach einer Stagnationsphase in den 70er und 80er Jahren setzte ab ca. 1990 ein schneller Ausbreitungs- und Besiedlungsprozess ein. Um das Jahr 2000 waren der Grossteil des Aarelaufes (inklusive alle Aareinseln) unterhalb des Wohlensees sowie weite Teile des Seelandes bzw. des Grossen Mooses von Bibern besiedelt. Gegenwärtig dringen Biber in diverse Zuflüsse der Aare und Broye vor. Die Biber in der Umgebung der Stadt Bern gehen auf entwichene Tiere des Städtischen Tierparks zurück, die sich im Auenwaldgebiet oberhalb Berns weiter ausbreiten. Ein Zusammenschluss innerhalb der bernischen Kolonien und mit Kolonien des unteren, weiter östlichen Aarelaufes dürfte unmittelbar bevorstehen.

Abstract

After a break of 200 years beavers migrated in the 60s into the canton of Berne from release localities marginally outside of the canton, in the first phase only in the western part. After a phase of stagnation in the 70s and 80s a quick process of dispersal and colonization began in the early 90s. Around 2000 the main part of the river Aare (including every island in the river) below the artificial lake of Wohlen and big parts of the so called «Seeland» (the region between the Lakes of Biel, Neuchâtel and Murten) were colonized by beavers. In recent time beavers begin to migrate upwards several affluents of the rivers Aare and Broye. The beavers in the surrounding of the town of Berne have their origin in some escaped animals from the animal park of the town; they spread out in the riverine forest of the Aare upside Berne. A fusion within the several bernese colonies and with colonies in the lower and eastern part of the river Aare is imminent in the near future.

A. Einleitung/Historisches

Die historischen Daten der vor 1996 bereits bekannten Vorkommen sind den Biberinventaren STOCKER 1985 sowie RAHM & BÄTTIG 1995 entnommen.

Wir gehen davon aus, dass der Biber nacheiszeitlich im bernischen Seeland, Mittelland und Voralpengebiet weit verbreitet und häufig war. Beweise hierfür gibt es allerdings kaum, insbesondere gibt es kein Belegexemplar aus historischer Zeit in einer bernischen Museumssammlung. Prähistorische Knochenfunde sind bekannt von mehreren Stellen an Neuenburger- und Bielersee sowie vom Moossee, Burgäschisee, von Gondiswil und Thun. Gewässer, Orts- und Flurnamen mit dem Wortstamm «Biber» gibt es mehrere im Untersuchungsgebiet:

- Bibere (Bach im Grenzgebiet der Kantone Freiburg und Bern) mit zugehörigen Orts- und Flurbezeichnungen Biberen, Biberebad, Bibereberg, Biberenacher und Biberenmatten (die beiden letzten bei Jeuss FR), heute vom Biber wieder besiedelt.
- Biberenbach im Bucheggberg SO mit zugehörigen Orts- und Flurbezeichnungen Bibern, Biberental, Biberentalmatten. Ab Lohn-Lüterkofen heisst der Bach Dorfbach und fliesst bei Unter-Biberist (!) in die Emme. In diesem Emme-Abschnitt leben heute wiederum Biber.
- Biberzen: Seitenbach des Schwarzwassers oberhalb Rüscheegg-Graben. Ein Zusammenhang mit einem Bibervorkommen in dieser Gebirgsschlucht erschien lange unwahrscheinlich. Nachdem sich aber ein Biber unterhalb der Ruine Grasburg in der Senseschlucht niedergelassen hat, steigt die Wahrscheinlichkeit für dieses ehemalige Vorkommen deutlich.

Als Nützlich (Fell, Fleisch, Castoreum/Bibergeil) wurde der Biber überjagt und starb wahrscheinlich im Laufe des 18. Jahrhunderts im gesamten Untersuchungsgebiet aus. Während über 200 Jahren gab es keine Bibervorkommen im Kanton Bern und angrenzenden Gebieten.

Es sind keine Biberansetzungen im Kanton Bern bekannt, sicher nicht im Rahmen eines offiziellen Projektes. Illegale und geheim gehaltene Ansetzungen können nie völlig ausgeschlossen werden; irgendwelche Hinweise hierzu gibt es aber nicht. Alle Biber unterhalb der Wohlensee-Staumauer sind selbständig eingewandert bzw. haben sich ausgebreitet. Die beiden Vorkommen oberhalb der Wohlensee-Staumauer gehen auf im Mai 1999 bei Hochwasser bzw. im Mai 2000 entwichene Biber aus dem Städtischen Tierpark Dählhölzli zurück.

Die ersten Biber der Neuzeit, die mit dem Kanton Bern in Berührung kamen, dürften die Tiere gewesen sein, die im März 1963 (6 Ex.) und April 1964 (5 Ex.) bei Marin NE ausgesetzt wurden. Innert kurzer Zeit wurden sie entlang der gesamten Zihl/Thielle bis zur Bielerseemündung und Broye-aufwärts bis zum Murtensee gesichtet. Da das ganze Südufer der Zihl sowie Teile des Ostufers der Broye zum Kanton Bern gehören, dürften die Tiere schon zu diesem frühen Zeitpunkt zumindest Nahrung auf Berner Seite geholt haben. Allerdings fehlen uns hierzu jegliche Berichte.



Die erste konkrete Bibersichtung im Kanton Bern erfolgte im Juni 1967, und zwar überraschenderweise am Niederriedstausee, ca. 30 km Wasserweg von Marin entfernt. Am wahrscheinlichsten gelangten die Tiere über den Zihlkanal, den Bielersee und den Hagneckkanal in den Niederriedstausee.

Bereits in den 60er Jahren berührten aber auch Biber von Osten her, d.h. aare-aufwärts, den Kanton Bern im Oberaargau: Im Dezember 1966/Januar 1967 wurde ein Biber in der Murg bei Walliswil südlich Murgenthal (Kantonsgrenze BE/SO) gefunden. Es könnte sich um eines der 3 Tiere gehandelt haben, die 4 Monate vorher im Steinerkanal nördlich Rapperswil AG ausgesetzt worden waren. Die Wanderdistanz hätte in diesem Fall ebenfalls rund 30 km betragen. Am 10. Dezember 1968 lag ein Biber tot im Wynaustauwehr. Da 1967/68 eine Reihe von Aussetzungen entlang von Aare und Suhre im Kanton Aargau erfolgte, lässt sich die Herkunft dieses Bibers nicht genau klären. Da danach im Oberaargau während etwa 25 Jahren keine Biberspuren oder Tiere gefunden wurden, gehen wir davon aus, dass sich damals keine Kolonie im bernischen Oberaargau etablieren konnte. Die Neubesiedlung Ende der 90er Jahre erfolgte mit grosser Wahrscheinlichkeit von Westen her.

B. Methodik

Die aktuellen Daten stützen sich hauptsächlich auf die Beobachtungen von KURT GROSSENBACHER, die er zwischen 1996 und März 2005 auf insgesamt mehreren Hundert Exkursionen in seiner Freizeit und ohne Auftrag durchführte.

Hauptsächlich zwischen Anfang November und Ende Februar wurden an jeweils 2 Nachmittagen pro Woche alle Fluss- und Seeabschnitte, wo Bibervorkommen bekannt waren, zu Fuss oder mit dem Fahrrad auf Biberspuren abgesucht und diese auf Kartenausschnitten verzeichnet. Insbesondere wurde auf Biberburgen, Erdbaue, Asthaufen, Frassplätze, markante angenagte Bäume, Ausstiege, Ka-

näle geachtet. Zu jedem Flussabschnitt existiert pro Winterhalbjahr eine Kartenkopie im Massstab zwischen 1:25 000 und 1:10 000 mit entsprechenden Eintragungen. Alle erwähnten Orts- und Flurnamen können der entsprechenden topografischen Karte 1:25000 entnommen werden. Die Gewässerabschnitte in den angrenzenden Kantonen Solothurn, Freiburg und Waadt wurden etwas weniger intensiv begangen, da hier auch von anderer Seite Beobachtungen gesammelt werden. Dennoch werden sie im Folgenden – zwar etwas summarischer – präsentiert, da sie mit den bernischen Vorkommen eng zusammenhängen.

Abends und nachts wurde versucht, Biber mit einem lichtstarken Fernglas bzw. einem Nachtsichtgerät ITT 150 des Naturhistorischen Museums der Burgergemeinde Bern direkt zu beobachten. Dazu eignet sich allerdings nur ein Teil der bernischen Vorkommen, da mehrere Flussabschnitte zu unübersichtlich oder die Vorkommen zu weit weg vom Beobachter liegen, etwa die Kolonien an der Aare. Immerhin resultierten bei 10 Bibervorkommen rund 130 Direktbeobachtungen. Aufschlussreich waren hier insbesondere Beobachtungen von mehreren Bibern gleichzeitig, da damit eine Biberfamilie und in einigen Fällen auch diesjährige Jungtiere nachgewiesen werden konnten. Die genaue Anzahl der vorkommenden Biber bleibt jedoch in den meisten Fällen mit diesem Vorgehen unbekannt. Grössen- und damit Alterszuordnungen sind speziell mit dem Nachtsichtgerät sehr schwierig, da meist Grössenvergleichsmöglichkeiten fehlen.

Die zu begehenden Gewässerabschnitte wurden zu Beginn den Detailkarten von RAHM & BÄTTIG 1995 entnommen, später kamen Mitteilungen über Neufunde diverser Personen hinzu, die im Folgenden jeweils namentlich erwähnt werden. Eigene Zufallsfunde und auch gezielte Exkursionen in neue Gewässerabschnitte erbrachten weitere Ergebnisse.

Es sei aber betont, dass es unmöglich war, im Rahmen dieser Untersuchung alle in Frage kommenden Gewässerabschnitte abzugehen. Irgendein Hinweis oder eine Vermutung mussten vorliegen. Die grössten Beobachtungslücken dürften an den Seeufern von Bieler-, Murten- und Neuenburgersee bestehen. Flussufer sind wesentlich leichter zugänglich als Seeufer. Ein Boot stand niemals zur Verfügung und wäre hier unbedingt notwendig. Die ausgedehnten Schilfbestände an den Mittellandseen sind allerdings für den Biber nicht nutzbar und dürfen wohl für eine Inventarisierung vernachlässigt werden.

C. Einige Daten zur Biologie

Der europäische Biber ist das zweitgrösste Nagetier der Erde und erreicht ein Gewicht von 20–25 kg. Als reiner Vegetarier ernährt er sich im Sommerhalbjahr von Kräutern aller Art, was im Felde nur schwer nachzuweisen ist. Gegen Herbst zieht es ihn speziell im schweizerischen Mittelland zu Mais- und Zuckerrübenfeldern (*Abb. 1*), deren Produkte er am Ort frisst oder zu seinem Bau schleppt,

wobei er oft auffällige Schleipfwege hinterlässt. Im Winterhalbjahr ernährt er sich ausschliesslich von Rinde und feinen Zweigen. Etwa ab Mitte Oktober setzt deshalb eine intensive Holzbearbeitungs- und Fälltätigkeit ein (*Abb. 3–11*). Nicht selten werden grosse Asthaufen als Wintervorrat angelegt. Folgende Hölzer werden genutzt: an allererster Stelle Weiden aller Art, dann Pappel, Birke, Esche, Eiche; Erlen werden nur als Bauholz genutzt und nicht konsumiert; Buchen werden selten angegangen und dann meist nur unten ringsum entrindet (evtl. ist das Holz zu hart; *Abb. 9*). Nadelhölzer werden im Allgemeinen gemieden. Dennoch fanden sich auch gefällte kleinere Rot- und Weissstannen sowie mehrmals unten entrindete Kiefern, aus welchen dann grössere Mengen Harz flossen. Gefressen werden nur frische Äste und Rinde. Als Baumaterial für Astburgen und Dämme (bei uns sehr selten) finden nebst frischem Holz auch Altholz, zugeschnittene Pfosten und Latten, Metallrohre, Paddel, Eishockeystöcke usw. Verwendung.

Die reine Astburg, bei welcher der Wohnraum innerhalb des Asthaufens liegt, findet sich bei uns nur selten (etwa Archinseli, *Abb. 15*). Recht oft wird eine Form der Mittelburg angelegt, die in der Literatur kaum erwähnt wird: die Wohnräume liegen im ansteigenden Hang, der mit einer mitunter mächtigen Astschicht überdeckt wird (Märchligenau, *Abb. 13*; Niederried). Dazu kommen Erdbaue ohne Asthaufen mit Unterwassereingang, die nur schwer zu entdecken sind. Bei mehreren Kolonien ist der «Wohnort» nach wie vor nicht bekannt. Das Wasserregime unserer Hauptflüsse und Mittellandseen ist von einem Sommerhochwasser und einem Niedrigstwasserstand im Spätwinter mit Niveauunterschieden von 1–1,5 m geprägt. An verschiedenen Stellen kommen deshalb im Winter die Eingänge zu den Burgen und Bauen über Wasser zu liegen, was die Biber zum Verlassen derselben veranlasst. Etwa am Zihlkanal und in der Märchligenau zeigte sich im Spätwinter, dass nebst der Hauptburg noch 6–8 Nebenbaue existieren!

Eine Biberfamilie besteht im Normalfall etwa im Herbst und Winter aus dem Elternpaar (das in lebenslanger Einehe lebt), 2 (bis 5) diesjährigen und 2 (bis 5) letztjährigen Jungen, wobei Letztere bezüglich Grösse kaum mehr von den Elterntieren unterschieden werden können. Paarungen dürften gemäss Literatur im Januar/Februar stattfinden, die Geburt der Jungen erfolgt im April/Mai, worauf die Jungtiere einige Wochen im Bau verbleiben.

Tageszeitliche Aktivität: Biber sind in Mitteleuropa zumeist nachtaktiv. Im Normalfall erscheint ein adulter Biber bei einbrechender Dämmerung und schwimmt «zur Kontrolle» Strecken oberhalb und unterhalb der Burg ab und taucht wieder weg. Nicht selten erscheinen ein oder mehrere Biber in Abständen von 15 bis 20 Minuten, Jungtiere meist zu späterer Abendstunde. Nebst Kontrollschwimmen holen sich die Tiere etwa mal einen kleinen Ast, sitzen ans Ufer und schälen die Rinde ab. Manchmal wird Schlamm oder Holz auf die Burg getragen. Ein längerer Landaufenthalt mit intensiver Bearbeitung von Holz, etwa an dicken Stämmen, konnte in den Abendstunden niemals beobachtet werden. Diese Tätigkeiten werden erst bei völliger Stille, d.h. nach Mitternacht ausgeübt. Direktbeobachtungen



Abbildung 1: Zuckerrübenfeld, vom Biber teilweise abgeräumt. Arbogne bei Avenches VD, 16. September 1998.



Abbildung 2: Weide, komplett auf Stock gesetzt: Gratis-Pflegearbeit des Bibers. Broyekanal, Fanel BE, 14. März 2004.



Abbildung 3: Fällplatz an der Alten Aare bei Wannermatt, Büren a.A., 28. Dezember 2004.



Abbildung 4: Weidenstamm, in gut transportierbare, 30–40 cm lange Prügel zerlegt. Alte Aare bei Wannermatt, 9. Januar 1998.



Abbildung 5: 75-cm-Ahornstamm, vom Biber angekeilt. Alte Aare bei Zoo Seeteufel, Studen BE, 20. Januar 2002.



Abbildung 6: Zahlreiche Stämme gefällt und entrindet. Alte Aare bei Zoo Seeteufel, Studen BE, 20. Januar 2002.



Abbildung 7: Kegel einer Pappel mit 85 cm Dm. Massive Stämme werden in der Regel bei Sturm «ausgerissen». Niederneunforn TG, 24. April 1996.



Abbildung 8: Schöne Doppelkegel können nur entstehen, wenn der Stamm in andern Bäumen hängen bleibt, was recht oft geschieht. Arbogne VD, 3. Februar 1999.



Abbildung 9: Buchenstamm: nur Rinde geschält, Holz nicht angenagt, da offenbar zu hart. Belpau, Belp, 10. Januar 2004.



Abbildung 10: «Holzschlag» am Gäbelbach, knapp oberhalb Mündung, Eymatt, Bern, 14. Januar 2004.



Abbildung 11: Drei Weidenstämme mit 80–100 cm Dm., vom Biber angekeilt und von den Bernischen Kraftwerken (BKW) aus Sicherheitsgründen gefällt. Aare-Südufer Aarwangen, 17. Februar 2005.



Abbildung 12: Biberburg an der Aare bei der Vogelroupfi, Bannwil BE, 4. Februar 2003.



Abbildung 13: Biberburg Raintalau/Märchligenau an neu erstelltem Aarearm bei hohem Wasserstand, 24. Mai 2005.



Abbildung 14: Biberburg an der Aare, Hasli, Bremgartenwald, Bern, 2. Januar 2005.



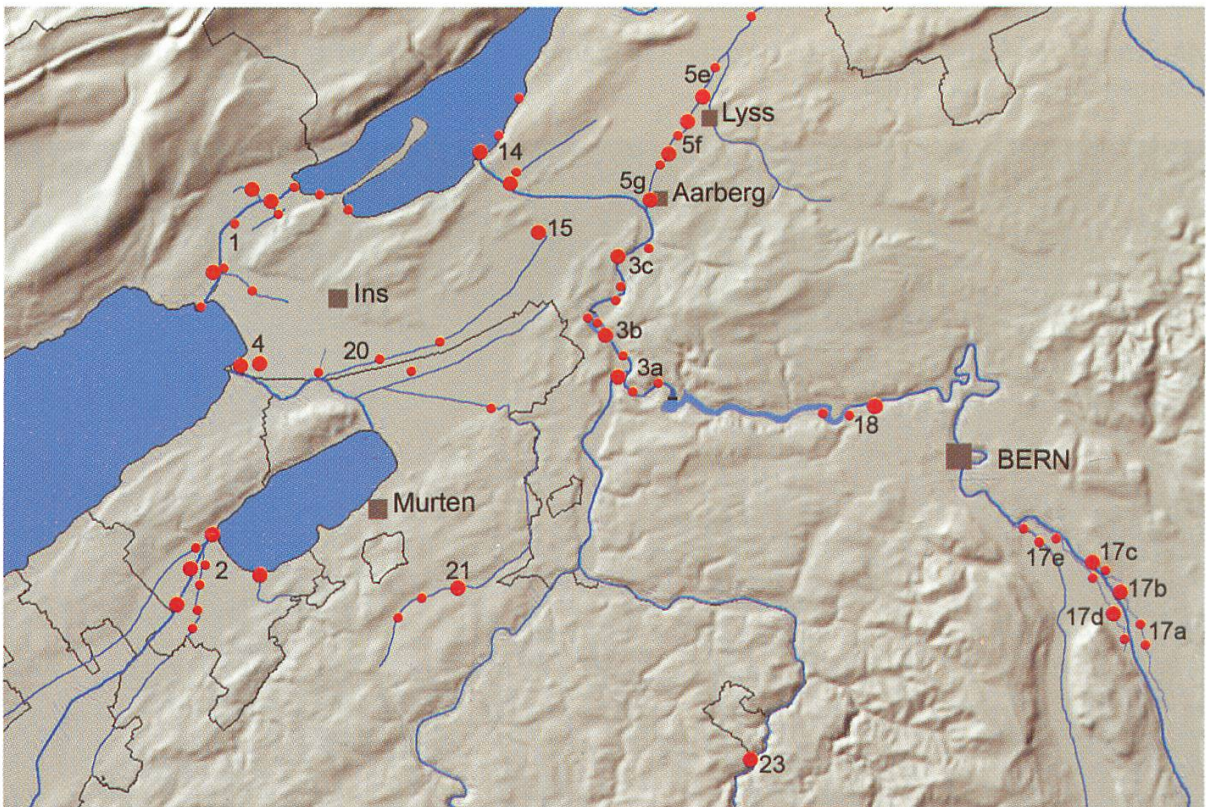
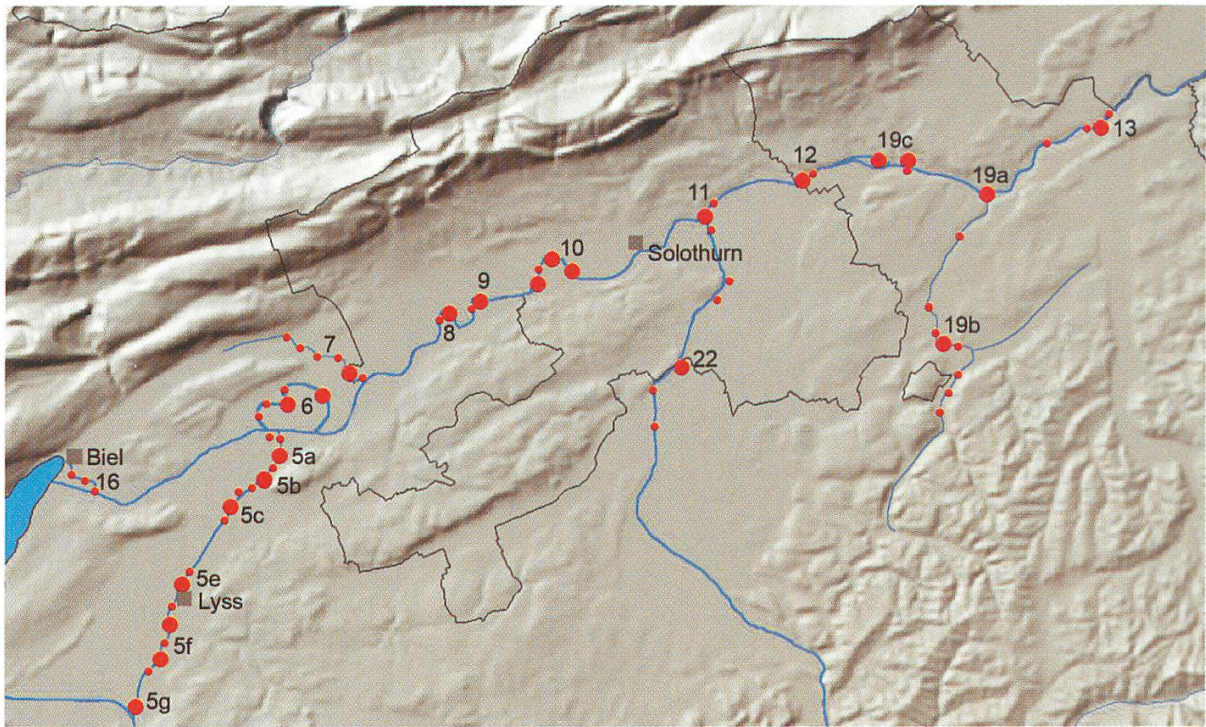
Abbildung 15: Biberburg an der Aare, Arch-Inseli, Arch BE. Bei Hochwasser überschwemmt und unbewohnbar. 8. Februar 2005.



Abbildung 16: Erster und bisher einziger Biberdamm im Kanton Bern, Bleiki, Waffenplatzareal Wangen a.A., 6. März 2004.



Abbildung 17: Zukunftsperspektive für weitere, kleinere Gewässer im Kanton Bern: Biberdamm bei Torsby, Schweden, 28. Juli 1997.



sind auch in den frühen Morgenstunden möglich. Nur selten verlassen die Biber in den Nachmittagsstunden ihren Bau. Meine frühesten Beobachtungen gelangen kurz nach 17 Uhr. Im Hochsommer halten sich die Tiere nicht selten bereits einige Zeit vor der späten Dämmerung, also etwa zwischen 21 und 22 Uhr im Freien auf und können auch ohne Hilfsmittel gut beobachtet werden, was im Winterhalbjahr praktisch nur nachts mit Nachtsichtgerät möglich ist.

Jahreszeitliche Aktivität: Biber machen gar keine Winterruhe, sie scheinen im Gegenteil im Winterhalbjahr besonders aktiv zu sein. Auch bei grosser Kälte verlassen sie den Bau, wie etwa Direktbeobachtungen am Zihlkanal am 30.1.2005 um 20 Uhr bei einer Lufttemperatur von -6°C zeigten. Da unter unseren Klimaverhältnissen die Fliessgewässer kaum jemals zufrieren, können die Biber jederzeit die Burg und das Gewässer verlassen und sich frische Nahrung beschaffen. Vorratshaltung in Form grosser Asthaufen am und im Wasser ist deshalb kaum notwendig und wurde auch nicht häufig beobachtet. Relativ wenige Vorkommen finden sich an Stillgewässern, etwa am Siselenweiher und im Fanel. Da diese Gewässer regelmässig zufrieren, muss hier ein Unterwasser-Nahrungsvorrat angelegt werden.

D. Resultate

Im Folgenden werden alle Bibervorkommen, die im Kanton Bern und Umgebung (v.a. Aare Kanton Solothurn, Bibere, Broye und Zuflüsse Kantone Freiburg und Waadt) festgestellt wurden, ungefähr in der zeitlichen Reihenfolge ihrer Entdeckung präsentiert. Die beiden Karten zeigen die Lage der aktuellen Biberkolonien.

1. Zihlkanal BE/NE

Im März 1963 bzw. April 1964 wurden insgesamt 11 Biber bei Marin NE ausgesetzt: Die Tiere besiedelten rasch den ganzen Zihlkanal zwischen Neuenburger- und Bielersee, wanderten Broye-aufwärts in den Murtensee, 1965 weiter bis in den Raum Payerne und Granges (ca. 40 km vom Aussetzungsort entfernt). Schon 1963 wurde je ein Erdbau an der Zihl und in der Vieille Thielle NE gefunden. 1974 galt die Kolonie als erloschen. 1983 wurde der Bestand auf 1–2 Tiere geschätzt, 1984 wurde 1 Paar von der Thur dazugesetzt. RAHM und BÄTTIG vermuteten 1992/93 nur ein Tier in der Vieille Thielle, ein Paar mit



Burg im Weiher direkt bei der Raffinerie Cressier (in der Folge erloschen) und 1–2 Tiere im oberen Zihlabschnitt zwischen Zihlbrücke und Neuenburgersee. Nagespuren konnten schon damals über die gesamte Länge des Kanals gefunden werden. Das kleine Altwasser knapp südlich der Zihlbrücke auf der Neuenburger Seite wird nicht speziell erwähnt. Es bleibt unklar, ob es übersehen wurde oder damals noch nicht besiedelt war.

Im April 1997 lebte dort eine Biberfamilie, die sich bis heute gut gehalten hat und leicht vom Uferweg aus beobachtet werden kann. Auf 52 abendlichen Besuchen wurden 35x Biber gesichtet (67%): am 22. August 2001 4 Biber, am 24. Oktober 2001, 14. August 2002, 4. Januar 2004 und 9. Januar 2005 jeweils 3 Biber. Es darf vermutet werden, dass sich die Biber zumindest in den letzten 4 Jahren, wahrscheinlich schon länger, regelmässig fortpflanzen. Nach ein paar Kontrollrunden im Altwasser bei hereinbrechender Dämmerung schwimmen jeweils die grösseren Tiere in den Zihlkanal hinaus und verschwinden im gegenüberliegenden Islerekanal. Das bananenförmige Altwasser liegt in einem kleinen Wald und endet blind. Aus einer Röhre sprudelt in regelmässigen Abständen Wasser heraus und hält in einem kalten Winter den mittleren Abschnitt eisfrei. Auf der Aussenseite liegt ein Bootshaus. Auf der Innenseite haben die Biber einen grösseren Erdbau (Mittelbau; 569.12/207.70) mit einem grossen Holzvorratshaufen angelegt. Jeden Winter zeigen deutliche Schlammspuren, dass die Burg bewohnt ist. Zusätzlich wurden aber über den gesamten Altarm verteilt mindestens 8 Erdbaue gegraben, die grossteils heute wieder verlassen sind. Holz wird fast ausschliesslich auf der Innenseite geschlagen, wobei in den Wintern seit 2002/03 nur noch spärliche Aktivität festgestellt wurde. Die Familie ist nach wie vor sehr aktiv, holt sich aber ihr Holz von auswärts.

Insgesamt wird sehr viel mehr Holz auf der Berner als auf der Neuenburger Seite der Zihl benagt und gefällt. Am Rande des Islerekanals im Grossen Moos wurden Nagespuren bis 1,7 km oberhalb der Mündung auf der Höhe von Gampelen festgestellt. Regelmässig werden im kleinen Altwasser nördlich des Château de Thielle auf Berner Seite Bäume benagt und auch gefällt. Auf den anschliessenden 2,5 km Richtung Bielersee finden sich in der Regel nur wenige Nagespuren am Holz, jedoch regelmässig Schleifspuren zu Maisfeldern. Im Bereich der Mündung der Vieille Thielle (die im Rahmen dieser Untersuchung nicht speziell kontrolliert wurde) wird das Berner Ufer auf einer Länge von etwa 600 m intensiv genutzt, d.h. abgeholzt. Das bedeutet, dass mindestens seit dem Winter 1996/97 an der Vieille Thielle Biber aktiv sind. Im Mündungsbereich der Zihl in den Bielersee konnten im Januar 2002 einige ältere Biberspuren festgestellt werden.

Seit dem Winter 2003/04 zeigt sich im östlichen Teil der Zihl eine neue Entwicklung: am Berner Ufer bei Koord. 571.15/210.38 bzw. 571.50/210.42 liegen je ein grösserer Asthaufen und wohl eine Erdburg. Die Tiere sind auch in den Entwässerungskanal des Grissemoos eingedrungen und haben bis in den Raum Moosmatte kleinere Bäume gefällt. Der mittlere Kanal erscheint für Biber ungünstig, der südliche Kanal im Bereich Wide–Brüel könnte aber in nächster Zeit intensiver

genutzt werden. Biberspuren finden sich ausserdem bis zum äussersten Busch am südlichen Damm in den Bielersee, sowie in weiten Abständen entlang des Seeufers Richtung Erlach bis mindestens zur Gemeindegrenze Erlach/Vinelz.

2. Broye/Arbogne/Petite Glâne/Chandon VD

1965/66 wurden die ersten Biber an der Broye oberhalb des Murtensees bei Payerne und Salavaux beobachtet, mit grosser Wahrscheinlichkeit Abwanderer von Marin. 1968 wurden Biberspuren am Unterlauf des Chandon (Zufluss von SW in den Murtensee) gesichtet. 1972–75 wurden 11 Individuen ausge-



setzt, von denen in kurzer Zeit 4 tot aufgefunden wurden. Für weitere Details siehe STOCKER 1985. Es handelt sich hier um eine nach wie vor prosperierende Biberkolonie, auf die hier aber nur am Rande eingegangen werden kann, da andere Beobachter (DESBIOLLES, Fribourg) die Region besser kennen und sie doch schon etwas weiter weg vom Kanton Bern liegt. Die Chancen, hier Biber direkt beobachten zu können, sind allerdings sehr hoch: auf 34 Abendexkursionen konnten 29x Biber gesehen (85%) und 2x gehört werden, nur 3 Exkursionen waren erfolglos. 12x wurden mehrere Tiere gesehen, mehrfach auch Jungtiere, was darauf schliessen lässt, dass hier regelmässig Nachwuchs erzeugt wird.

Im Wesentlichen besiedelt sind 4 km Broye von der Hauptstrassenbrücke nördlich Haras fédéral bis zur Mündung in den Murtensee, das sich von Osten nähernde Flüsschen Arbogne auf mindestens 3 km Länge und die von Westen sich nähernde Petite Glâne auf den untersten 600 m. Während Arbogne und Petite Glâne in diesen Abschnitten beidseits von einem durchgehenden Gehölzstreifen bestanden sind, ist bzw. war die Broye oberhalb der Arbognemündung weitgehend kahl; in den letzten Jahren hat der Kanton Waadt hier in grossem Massstab Weiden gesteckt, die bereits zu einem dichten Gestrüpp ausgewachsen sind und vom Biber genutzt werden. Unterhalb der Arbognemündung ist vor allem das Westufer der Broye mit einem Waldstreifen bestanden. Unterhalb der Strassenbrücke von Salavaux wird die Broye touristisch genutzt (Boote, Weekenhäuser). Eine Besonderheit der Broye zeigt sich in strengen Wintern: der Fluss kann auf grösseren Strecken oberflächlich zufrieren!

Zu Beginn der Beobachtungen 1996–2000 lag ein Schwerpunkt der Biberaktivität knapp unterhalb der Strassenbrücke nördlich Haras national, wo die Tiere mehrere Baumgruppen fast völlig fällten. In den folgenden Jahren war hier kaum mehr Aktivität festzustellen, im Winter 2004/05 dann erneut. Dauerhaft präsent sind die Biber rund um die Arbognemündung und von hier ca. 500 m Broye-aufwärts. Ein Erdbau liegt 150 m oberhalb der Mündung am Westufer der Broye (568.15/195.13). Die Arbogne mit ihrem Gehölzstreifen ist bis über Haras national hinaus dauerhaft besiedelt mit wechselnden Schwerpunkten. Einer liegt nur wenig nördlich von Haras national in der Flussbiegung unterhalb der Hauptstrasse, wo immer wieder mächtige Bäume angegangen und teils gefällt werden. Ein weiterer Schwerpunkt lag in den Jahren 1998 bis 2000 in der Flussbiegung nördlich der Scheune (568.0/194.15), wo auch ein Mittelbau lag und zahlreiche Bäume gefällt wurden. Der Flussabschnitt zwischen der Brücke südlich Le Moulin und der Strassenbrücke in Salavaux wird nur wenig genutzt, intensiver dagegen seit etwa 1998 der unterste Abschnitt der Petite Glâne von der Brücke bei Gros Morteys an; weiter flussaufwärts sind die Ufer der Petite Glâne kahl.

Im Herbst 2001 errichteten die Biber 150 m vor der Broyemündung in den Murtensee am Nordufer (Nähe STEP Molard; 569.02/196.6) eine mächtige Biberburg, die vor allem durch ihre Basislänge von ca. 10 m auffällt und bis heute besteht und genutzt wird. Viel Holz wurde im Mündungsbereich am Broye-Südufer geschlagen, dies auch im Winter 2004/05.

Am Chandon konnten vom Dezember 2003 bis Februar 2005 regelmässig Biber Spuren auf den letzten 100 m vor der Mündung in den Murtensee festgestellt werden.

3. Niederried/Rewag-Isleren/Radelfingenau BE

Am 1. Juni 1967 wurde erstmals ein Tier am Niederriedstausee beobachtet; 1970–73, 1975 und 1977 wurde Fortpflanzung festgestellt. 1983–90 gab es keine Beobachtungen mehr, und die Kolonie galt als erloschen (ROLF HAURI; BLANCHET 1994). RAHM & BÄTTIG konnten aber bereits 1993 Biberspuren über die gesamte Strecke vom untern Ende des Niederriedstausees bis knapp unterhalb der Wohlenseestaumauer, inklusive Rewag-Kiessee und Mündungsbereich der Saane feststellen. Die von ihnen festgestellte Biberburg bei Brättelen konnte allerdings 1998 und später nicht mehr bestätigt werden.

Im obersten Abschnitt zwischen Wohlenseestaumauer und Rewag konnten jeden Winter einige, allerdings spärliche Nagespuren gefunden werden, und zwar bis knapp oberhalb der Talmatt. Die obersten 500 m direkt unterhalb der Staumauer sind verbaut und weisen eine starke Strömung auf. Nicht genutzt wird offenbar bisher der alte Kiessee bei Kunkelried.

3a. *Rewag/Islere/Saanespitz*: Der gegen die Aare zu offene Kiessee Rewag-Islere wird seit Beginn meiner Beobachtungen 1998 dauerhaft, aber mit wechselnder Intensität genutzt. Insbesondere dem Ufer der Innenseite entlang wurden und werden zahlreiche Bäume mit Durchmessern zwischen 20 und 80 cm angekeilt oder gefällt. In den ersten Jahren wurde auch die SE-Seite des Saanespitz-Dreiecks stark genutzt, in den letzten Jahren verlagerte sich die Aktivität auf die NE- und die Westseite. Hier wurden seit dem Winter 2003/04 mehrfach Kiefern, Weiss- und Rottannen teilentripdet oder gefällt!

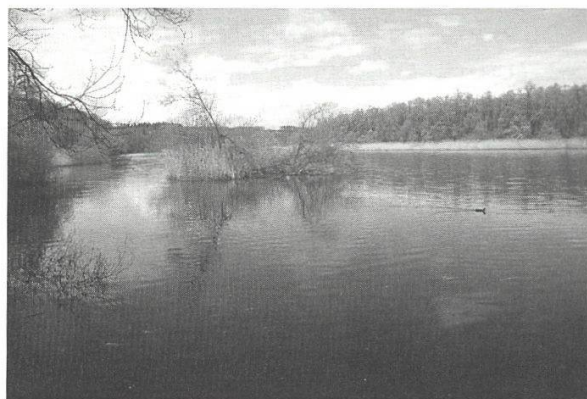


3a. *Saane-Ostufer/Oltigenmatt*: Grundsätzlich ist die Saane als Lebensraum für den Biber wenig geeignet, da aufgrund des Schwallwasserbetriebes des Schiffenstaudammes starke, kurzfristige Wasserstandsschwankungen insbesondere in den Mittagsstunden auftreten. Dennoch haben sich die Biber etwa seit dem Jahr 2000 am Ostufer der Saane unterhalb des Saanestegs niedergelassen, mehrere Erdbauwerke errichtet und damit den Uferweg unterhöhlt. Mehrere Baue sind inzwischen eingestürzt. Die Ufergehölze werden stark genutzt, nur äusserst selten jedoch ein Baum auf der Innenseite des Wanderweges. Eine Biberfamilie scheint gegenwärtig (2004/05) dauerhaft im Bereich des Saanespitzes und des Kiessees Rewag-Islere zu leben.

Bis zur ehemaligen Oltigenfähre finden sich auf beiden Ufern immer wieder Biberspuren. Direkt bei der ehemaligen Fähre am Südufer wurde über mehrere Jahre ein Baumstamm von 90 cm Durchmesser bearbeitet; etwas oberhalb lag im Februar 2005 ein grösserer Asthaufen im Wasser, was auf einen Erdbau schliessen lässt (586.35/203.70). Auf gleicher Höhe waren auf der Innenseite des Weges an einem mächtigen, liegenden Weidenstamm zahlreiche Äste gekappt worden. Die auf der Nordseite der Oltigenmatt eingezeichnete Lagune wird kaum genutzt, wohl aber der direkt südlich des Dammweges verlaufende Altarm, wo seit Jahren z.T. mächtige Baumstämme angekeilt, gefällt und entripdet werden. Im kalten Winter 2004/05 zeigte sich der mögliche Grund für die unterschiedliche Nutzung: Während die Lagune über Wochen kompakt gefroren war, blieb der Altarm über grössere Strecken eisfrei, wahrscheinlich wegen Grundwasseraufstössen. Die übrigen Teile der Oltigenmatt, eines ausgedehnten Schilf- und Auengebiets mit Altarmen, werden bisher nicht genutzt.

3b. *Niederriedstausee*: Auch der Niederriedstausee unterliegt starken Wasserstandsschwankungen und dürfte als Biberhabitat nicht optimal sein. Zudem ist er schwer kontrollierbar, weil z.T. schwer einsehbar oder unzugänglich. Ein einziges Mal im Dezember 1998 konnte die Halbinsel begangen werden. Seit 1999 ist sie

nur noch per Boot zugänglich, da an der Südspitze beim Hof Au ein Kanal ausgehoben wurde, der einen gewissen Wasserdurchlauf im ansonsten still stehenden Westarm gewährleisten soll. Das Ostufer des Hauptarmes und das Westufer der Halbinsel sind grösstenteils von einem breiten Schilfgürtel bestanden und deshalb für Biber nicht nutzbar. Biberspuren, allerdings wenig intensiv, finden sich am steilen Ostufer der Halbinsel und am Westufer des Westarmes, etwas kräftiger im Winter 1999/2000 im kleinen Delta unterhalb Mannewil. Zwar fanden sich bereits bei der Begehung im Dezember 1998 die meisten Nagespuren im südlichsten Teil der Halbinsel, aber erst im Laufe des Jahres 2004 wurde deutlich, dass hier eine mächtige Biberburg errichtet worden war (585.50/204.60; Hinweis Hr. RAMSEIER, Hof Au).



3c. Niederried–Radelfingenau: Bis 1998 war nichts von einer Präsenz der Biber unterhalb der Niederriedstaumauer bekannt. Am 18. Juni 1998 sichtete PETER SCHÜTZ, Bern, auf der Höhe des Sport- und Campingplatzes Niederried einen Biber in der Aare. Im untersten Abschnitt der St. Vrene-Allmend (Aare-Ostufener SE Niederried) konnten im Dezember 1998 erste feine Nagespuren gefunden werden; in allen folgenden Wintern fällten die Biber hier auf einer Strecke von 1,2 km zahlreiche Stämme bis 40 cm Durchmesser. Seit dem Winter 2000/01 wird auch die Innenseite des Aarebogens «Im Grien» regelmässig genutzt, ebenso das Ostufer beim neuen Aaresteg, Abschnitt Bockigrien, wo mehrere starke Stämme gefällt wurden. Die verschilfte Partie mit mehreren kleinen Inseln beim Camping/Sportplatz Niederried wurde nur in den Jahren 2000–02 genutzt, seither nicht mehr. Im Winter 2002/03 fielen am schwer zugänglichen, bewaldeten westlichen Steilufer der Aare drei grosse Asthaufen auf, von denen mindestens einer eine Astburg ist (586.15/208.00), die seither besteht und benutzt wird. Im Winter 2003/04 fällten die Biber im Umkreis der Burg mindestens 20 Stämme von bis zu 40 cm Durchmesser. Weiter aareabwärts ist das Westufer bis zum Wannrain natürlich, steil und bewaldet, weiter unten dann mit Blockwurf befestigt. Dem Ostufer entlang läuft ein geteilter Dammweg, das Ufer ist mit Blockwurf befestigt, Gebüsch ist spärlich, weiter innen schliesst Intensivlandwirtschaft an. Dennoch finden sich einzelne Nagespuren bis gegen die Rappeflue.

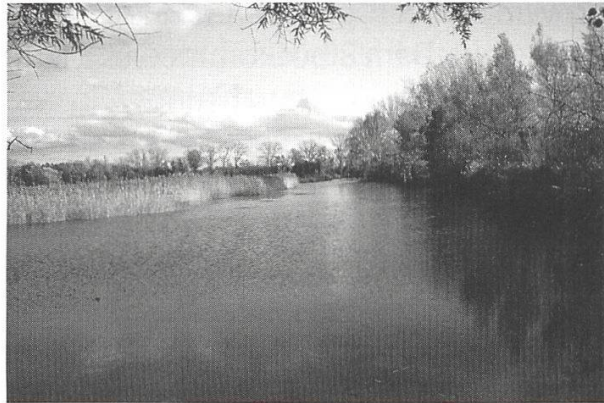
In der unteren Radelfingenau bei 587.1/208.50 liegt der so genannte *Barraud-Weiher*, ein Naturschutzgebiet mit Sumpfwiese. Bereits im Sommer 2000 soll im Weiher ein Biber gesichtet worden sein. Im Dezember fanden sich feine Nagespuren, im Winter 2001/02 keine Spuren mehr. Im Winter 2003/04 hielt sich offenbar ein Biber länger am Weiher auf, wie viel abgenagtes, frisches Holz am Ufer zeigte. Im Winter 2004/05 fehlte jegliche Biberspür. Dieser Weiher wird of-

fenbar sporadisch von Bibern aufgesucht. Es fragt sich, wie die Tiere ihn finden, gibt es doch gar keinen Zusammenhang mit der Aare, die durch einen hohen Damm vom Hinterland getrennt ist. Entweder unternehmen die Biber grössere Wanderungen ins Hinterland, oder sie riechen den Weiher von der Aare aus.

Gesamthaft betrachtet dürften gegenwärtig 3 Biberfamilien den Aarelauf zwischen Wohlenseestaumauer und Aarberg besiedeln: eine im Bereich Saane-spitz–Rewag–Isleren, eine am Niederriedstausee, eine unterhalb der Sportplätze Niederried/Radelfingen.

4. Fanel BE

Im Winter 1984/85 machte ROLF HAURI erste Beobachtungen beim Neuenburger Beobachtungsturm. In neuerer Zeit, d.h. seit Dezember 1995 finden sich regelmässig Nagespuren an zurückgeschnittenen Weiden entlang des Broyekanal (auch aufwärts mindestens bis zur Einmündung des Grand Canal), gehäuft von der Einmündung des Weges Pkt. 431 bis vorne zum



«Dreikantoneeck»; seltener im Kanal beim Neuenburger Beobachtungsturm. Entlang des Südufers der Grossen Lagune liegen mehrere alte, verlassene Erdbaue, zudem etwa in der Mitte (569.95/203.28) wenigstens ein bewohnter Mittelbau mit jeweils frischen Schlamm Spuren; hier wurden auch dreimal Biber direkt beobachtet. Ein weiterer Mittelbau befindet sich auf der SE-Seite der Lagune am Waldrand (570.4/203.45), wo auch ein grösserer Holzvorrat angelegt wurde. Im Februar 1998 wurde dem Waldrand entlang auf der SE-Seite der grossen Schilffelder ein 250 m langer alter Graben neu ausgehoben und zahlreiche grosse Weiden gefällt. Der Graben und die Stockausschläge wurden sofort vom Biber genutzt. Allerdings frieren in einem kalten Winter grosse Teile der Lagune und die südlichen $\frac{2}{3}$ des neuen Waldrandgrabens zu. Das nördliche Drittel dieses Grabens dagegen bleibt offenbar immer offen, und hier finden sich denn auch in neuester Zeit viele Biberspuren, wogegen die Burg an der benachbarten Lagune evtl. verlassen wurde. Auch beim Berner Turm und dem Dammweg entlang gegen Osten sind zahlreiche Weidenausschläge vom Biber benagt.

Unverständlich bleibt, weshalb innerhalb des bernischen Naturschutzgebietes Fanel entlang der Broye jeden Winter von Menschenhand Weiden zurückgeschnitten werden! Der Biber erledigt dies gratis (Abb. 2)!

Insgesamt ist das Fanel nur schwer kontrollierbar, weil nur sehr eingeschränkt zugänglich. Allerdings dürften die ausgedehnten Schilffelder für den Biber als Lebensraum wegfallen, sodass nur periphere Zonen, die an Wald oder Gebüsch-

streifen grenzen, genutzt werden können. Dennoch ist anzunehmen, dass sich die Fanelbiber seit vielen Jahren regelmässig fortpflanzen und dass von hier aus entlang der Broye und der Kanäle im Grossen Moos diverse neue Kolonien begründet wurden.

5. *Alte Aare BE*

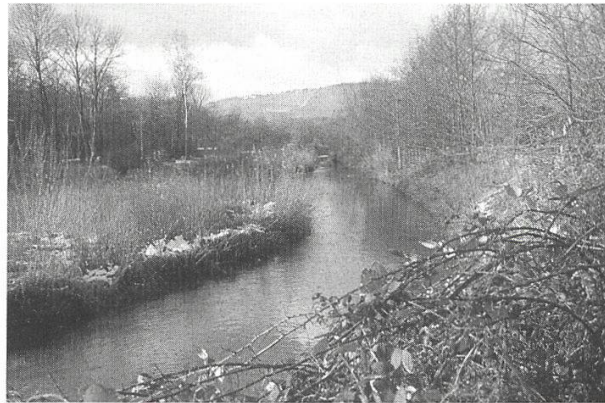
Die Alte Aare ist mit ihrer Länge von ca. 15 km und einem fast durchweg vorhandenen Auenwaldgürtel von bis zu 500 m Breite nach wie vor eines der ausgedehntesten Auenwaldgebiete der Schweiz. Der Wasserstand wird beim Kraftwerk Aarberg reguliert; unnatürlicherweise für das Alpenvorland wird der Wasserstand im Winter hoch gehalten und im Sommer mit Rücksicht auf die Landwirtschaft abgesenkt. Dem Biber kommt dies allerdings entgegen, entspricht es doch in etwa den Wasserstandsschwankungen in weiten Teilen Nord- und Osteuropas.

Im Dezember 1993 wurden erstmals Biberspuren im Raum Dotzigen gemeldet; kurz darauf, am 17. Dezember 1993 wurde ein Tier im Meienriedloch überfahren, seine Herkunft ist völlig rätselhaft (Zitat Biberinventar RAHM & BÄTTIG). Allerdings ist zu vermuten, dass der/die Biber vom Zihlkanal durch den Bielersee und den Nidau-Büren-Kanal hierher gelangt sind. RAHM & BÄTTIG fanden im Januar 1994 schwache Nagespuren bei Lyss-Nord knapp oberhalb der ARA Lyss, bei Dotzigen 600 m unterhalb der Strassenbrücke sowie bei der Brücke im Bereich der Imperiali-Teiche. Bereits zu diesem Zeitpunkt hatte es aber intensive Biberspuren inklusive Biberbau im benachbarten Häftli. Das überfahrene Tier wollte wohl vom Häftli ins Meienriedloch wechseln. Auch seither sind mehrfach Biber auf einer der beiden Uferdammstrassen überfahren worden.

Im Rahmen meiner Exkursionen ab März 1996 konnten generell Biberspuren von der Mündung der Alten Aare in den Zihlkanal aufwärts bis auf die Höhe der ARA Aarberg (Dezember 1998), später bis zum Ursprung der Alten Aare oberhalb Aarberg (November 2000) festgestellt werden, allerdings sehr unterschiedlich intensiv. Im Folgenden wird die Alte Aare flussaufwärts – so wie sie vom Biber besiedelt wurde – in 6 Abschnitten besprochen:

5a. Mündung Zihlkanal bis Neuer Aaresteg Wannermatt (593.05/219.82): Der unterste Abschnitt bis zum Südende des Kieselsees wurde während der ganzen Beobachtungszeit nur wenig genutzt, auch wenn im Januar 2001 bei 592.93/221.10 am Westufer der Eingang eines Erdbaues über Wasser zu liegen kam und wohl verlassen wurde. Im grossen Kieselsee westlich davon wurden nur im Dezember 2002 diverse Nagespuren von Bibern gesichtet, sonst scheint dieses Gewässer nicht genutzt zu werden. Auch die Imperiali-Teiche scheinen vom Biber nur ganz ausnahmsweise besucht zu werden (wenige Spuren am 27. Dezember 2002 am südlichen Teich). Die Alte Aare zwischen dem «Knie» am Südende des Kieselsees und der Brücke bei den Imperiali-Teichen wird seit dem Winter

1999/2000 mit zunehmender Intensität genutzt: jede Baumgruppe ist angenagt, knapp unterhalb der Brücke finden sich ausgedehnte Frassplätze mit mehreren, inzwischen tief ausgehöhlten Ausstiegen, sehr viel entrindete Hölzer usw. Unklar bleibt allerdings der genaue Wohnort der Biber. Seit 1998 durchgehend besiedelt ist der Abschnitt oberhalb der Brücke bis zum neuen Aaresteg bei Wannersmatt. Intensiv genutzt wird zwar fast nur das Westufer, wo der Auenwald teils nahe ans Ufer tritt und das schwer begehbar ist. Mehrere grössere Frassplätze mit zahlreichen gefällten Stämmchen finden sich hier (*Abb. 3 und 4*). Auch die kleine Insel bei Y-Koord. 220.0 ist besiedelt. Das Ostufer mit seinem breiten Wiesenband zwischen Fluss und Wald wird offenbar weitgehend gemieden; nur im Dezember 2004 fanden sich hier 2 gefällte Baumstämme.



5b. Neuer Aaresteg Wannersmatt bis Strassenbrücke Dotzigen: In diesem Abschnitt waren zwischen 1996 und Sommer 1999 die intensivsten Biberspuren feststellbar, v.a. im Bogen um den Pegelstein nördlich des Schulhauses Dotzigen, wo mehrfach Biber (auch ein Jungtier) direkt beobachtet werden konnten. Mehrere Frassplätze und zahlreiche gefällte Bäume zeugten in diesem Zeitraum von grosser Aktivität und wahrscheinlich regelmässiger Fortpflanzung. Das Westufer und damit auch der Fahrweg wurden mehrfach mit Bauen unterhöhlt, was leider im Sommer 1999 zu einem zum Glück glimpflich verlaufenen Unfall führte, indem eine Reiterin hier einbrach. Wildhüter DE MONACO veranlasste sogleich die Überdeckung des Loches mit einer Metallplatte. Die Biberfamilie schien aber dennoch gestört, und seither sind die Spuren in diesem Abschnitt deutlich schwächer geworden. Oberhalb der 90°-Kurve der Alten Aare (Koord. 592.7/219.48) liegen mindestens 4 Erdbauwerke nebeneinander, von welchen wenigstens einer auch noch im Winter 2004/05 genutzt wurde. Ein weiterer, heute eingefallener Erdbau liegt unterhalb der 90°-Kurve bei Koord. 592.86/219.50. Direkt in der Kurve auf der Innenseite wurde über mehrere Jahre ein Stamm von 1 m Durchmesser angekeilt, schliesslich stehen gelassen. Etwas weiter flussabwärts wurde ein Stamm 20 m vom Wasser entfernt teilweise entrindet: Dies ist für den Biber bereits eine grosse Distanz zum Wasser; die allermeisten Spuren finden sich weniger als 10 m vom Wasser entfernt. Zwei weitere, kleinere Schwerpunkte der Fällaktivität lagen am Westufer etwa auf der Höhe des Sekundarschulhauses (2001–03) und 100 m unterhalb der Strassenbrücke am Ostufer (2003–05).

5c. Strassenbrücke Dotzigen bis Zoo Seeteufel Studen: Bis Herbst 1999 war dieser Abschnitt eher schwach frequentiert, seither wesentlich intensiver; wahrscheinlich

hat ein Teil der Biberfamilie aus dem Raum Schulhaus Dotzigen seinen Wohnsitz hierher verlegt. Regelmässig finden sich Fällspuren unweit der Amtsgrenze am Westufer bei Schuelrieder/Dotzigen. Im Bereich des Schwadernaugriens wurde im Winter 1999/2000 eine Astburg (591.50/218.45) errichtet, umgeben von mehreren Frassplätzen. Nach drei Jahren Präsenz wurden die Burg und dieser Flussabschnitt aufgegeben. Das etwa 15 m von der Alten Aare entfernt liegende Altwasser (591.1/218.35) wurde von den Bibern zwischen Herbst 1999 und Winter 2002/03 frequentiert, wie bis zu drei Schleifspuren als Übergänge vom Fluss zum Weiher zeigten; hier gelangen im Januar 2000 Biber-Direktbeobachtungen. Etwas südlich des Altwassers am Westufer der Alten Aare liegen zwei inzwischen verlassene Mittelbaue. Die Biber verschoben sich also allmählich flussaufwärts und entfalteten im Winter 2001/02 knapp unterhalb des Zooareals Seeteufel die intensivste Baumfällaktivität, die im gesamten bernischen Seeland je beobachtet wurde: nebst Kleinerem wurden mehrere Bäume von 40, 50, 60 bis 75 cm Stammdurchmesser angekeilt oder gefällt (*Abb. 5 und 6*). Ein 40-cm-Stamm wurde an der Basis dreimal durchtrennt, sodass zwei Klötze zu 80 cm Länge und 40 cm Durchmesser entstanden! Starke Nagespuren dehnten sich entlang des Zooareals bis zur Strassenbrücke aus. Innerhalb des Zooareals waren bereits im Winter 1998/99 mehrere Bäume mit Durchmessern bis zu 115 cm (Eiche) angenagt bzw. gefällt worden. Im folgenden Winter 2002/03 war hier fast nichts von Bibern zu bemerken, wieder mehr im Winter 2003/04 mit angegangenen Stämmen zu 60 und 70 cm, sowie im Winter 2004/05 mit Stämmen zu 60, 80 und 100 cm! Die zugehörige Biberburg liegt bei Koord. 591.08/218.16, ist aber inzwischen wohl wieder verlassen. Der Abschnitt direkt unterhalb des Zoos Seeteufel ist schwer zugänglich, und der Fluss verbreitert sich hier stark; beides wohl positive Faktoren für diese ausserordentliche Biberaktivität!

5d. Zoo Seeteufel Studen bis Einmündung Lyssbach: In allen Wintern wurden in diesem Abschnitt die schwächsten Biberspuren gefunden; es finden sich hier weder Nagespuren an grösseren Bäumen, noch eigentliche Frassplätze, noch Baue, nur weit verteilt feine Erkundungsspuren. Lediglich die untersten 200 m direkt oberhalb der Strassenbrücke beim Zoo Seeteufel werden etwas intensiver genutzt. Im unteren Abschnitt könnte die Strassennähe eine negative Rolle spielen, weiter oben sind keine Gründe ersichtlich. Evtl. wirkt sich negativ aus, dass der Lyssbach zusammen mit der Alten Aare bei Starkregen nicht selten über die Ufer tritt.

5e. Mündung Lyssbach bis Strassenbrücke Lyss-Nord: Im Winter 1997/98 wurden entlang des Dammweges in Lyss 2 kräftige Stämme gefällt, keine 50 m von Wohnhäusern entfernt. Flussabwärts finden sich verteilt immer wieder Nagespuren bis zur Lyssbachmündung, etwas stärkere knapp unterhalb der ARA Lyss, wo sich auf der Ostseite ein alter, eingefallener Biberbau befindet (590.18/215.85). Die Biberpräsenz an dieser Stelle ist umso erstaunlicher, als das eingeleitete

ARA-Wasser stark belastet ist, übel riecht und das ganze Flussbett mit schleimartigen Algen überzogen ist! Bis im Winter 2002/03 wurde der oberste Abschnitt entlang des Dammweges immer wieder genutzt, in den beiden letzten Wintern nicht mehr. Weiter unten auf der Höhe der Industriegebäude bis 150 m vor der Lyssbacheinmündung wurden in jedem



Winter bis heute kleinere Stämme bis 30 cm Durchmesser gefällt oder teilentrindet. Ein bewohnter Biberbau liess sich bisher nicht finden. Evtl. haben sich die Biber etwa um 1999/2000 weiter flussaufwärts verschoben, und ein einzelner Biber ist im Gebiet verblieben. Unklar bleibt ebenfalls, ob die westlich gelegene Fenchere-Giesse, ein lang gezogenes Stillgewässer, vom Biber genutzt wird. Eine nicht ganz eindeutige, alte Nagespur könnte darauf hinweisen, dass Biber gelegentlich mal hier auftauchen, die Giesse aber sicherlich nicht länger besiedeln.

5f. Strassenbrücke Lyss-Nord bis ARA Aarberg: Bereits im Winter 1998/99 ist ein Biber bis in den Raum ARA Aarberg vorgedrungen, wie deutliche Nagespuren an der Giesse auf der Höhe des untersten, noch bestehenden Sedimentationsbeckens der Zuckerfabrik zeigten. Kräftigere Nagespuren an dickeren Stämmen wurden im März 2000 auf der Höhe der Lichtung Sibirien festgestellt; hier wurde im Juli 2000 ein Biber tot im Wasser gefunden. Im Winter 2000/01 konnten im Obergrien (588.47/212.25) ein Mittelbau sowie intensive Nage- und Frassspuren, ein gefällter Baum im oben erwähnten Sedimentationsbecken sowie zahlreiche Nagespuren verteilt über eine Strecke von 2,5 km festgestellt werden.

Das Sedimentationsbecken der Zuckerfabrik Aarberg wurde in den letzten beiden Wintern nicht mehr genutzt. Direkt unterhalb auf der Höhe der ARA Aarberg und im Obergrien siedelt eine weitere Biberfamilie, wie intensive Nagespuren und eine Burg nahe bei der mittleren ARA-Brücke (588.45/211.90) zeigen. Eine weitere Konzentration von Spuren mit mehreren gefällten Bäumen bis 35 cm Durchmesser befindet sich seit dem Winter 2002/03 im Bereich der Starkstrom-Lichtung südlich von «Sibirien». Eine hier vorhandene Burg (588.68/213.40) ist inzwischen verschwunden, da im Winter 2004/05 am Nordufer grössere Flusserweiterungen und drei isolierte Becken ausgebaggert wurden, die den Biberlebensraum erweitern dürften. Biberspuren finden sich flussaufwärts bis in den Bereich der Kartbahn, flussabwärts bis auf die Höhe der südlichsten Sportplätze von Lyss.

5g. «Quellbereich» bei Aarberg: Im Herbst 2000 tauchte erstmals ein Biber an der «Quelle» der Alten Aare oberhalb des Bades Aarberg auf und hinterliess deutliche Nagespuren. Während es in den zwei folgenden Wintern hier eher ruhig blieb, mehrten sich die Nage- und Fällspuren im Winter 2003/04 ganz massiv, zudem

wies ein Holzlager bei einer Röhre auf einen Bau hin (587.5/209.75). Da mehrfach grössere Bäume nahe beim Zaun des Bades angekeilt wurden, liess die Gemeinde aus Sicherheitsgründen solche Bäume oberhalb der Nagestelle fällen. Im Spätwinter 2005 ist klar, dass sich hier eine Biberfamilie niedergelassen hat, wie die Beobachtung von 2 halbwüchsigen Bibern am 7. März 2005 zeigte. Spuren und auch die Tiere lassen sich von der Autostrasse aus gut beobachten. 2002 errichteten die BKW eine Fischtreppe zwischen Aarekanal und Alter Aare, die auch von Bibern genutzt werden kann. Ob es wirklich zu einem Zusammenschluss zwischen den Bibern aus dem Raum Niederried–Radelfingen und Alte Aare gekommen ist, lässt sich bisher nicht sagen, aber zumindest die Möglichkeit ist gegeben.

Im Herbst 2004 wurden auf der Höhe des Städtchens Aarberg die Flussufer völlig neu gestaltet, was mit einem Kahlschlag verbunden war. Somit bleibt die oberste besiedelte Flussstrecke von 700 m Länge vom übrigen Auenwald zumindest vorübergehend isoliert.

Gesamthaft betrachtet leben momentan wahrscheinlich 5–6 Biberfamilien entlang der Alten Aare: eine entlang des Bades Aarberg, eine bei der ARA Aarberg und im Obergrien, eine südlich der Sibirien-Lichtung, evtl. ein Einzeltier auf der Höhe des Industriearials Lyss-Nord, eine Familie unterhalb des Zoos Seeteufel Studen, Einzeltier oder Familie unterhalb von Dotzigen und eine Familie auf der Höhe der Imperiali-Teiche SW von Meienried.

6. Häftli BE

Bereits im Januar 1994 stellten RAHM & BÄTTIG weit verteilt diverse Biberspuren und eine Burg entlang dieser ehemaligen Aareschlaufe fest, mit einer Konzentration im so genannten Cheer. Das Häftli als grosses Altwasser mit sehr tiefem Wasserstand im Winter erscheint für den Biber eigentlich wenig geeignet. Breite Uferstreifen mit Schlamm- und Kiesbänken liegen jeweils am Trockenen. Dennoch konnten in allen Wintern zwischen 1997 und 2001 sowie 2003/04 recht intensive Frass- und Fällspuren im Bereich des Cheers (Aareknie) gefunden werden; z.T. wurden mächtige Stämme angenagt. Ab dem Winter 1999/2000 wurde vermehrt das innere Ufer westlich des Heudorfes frequentiert; mehrere Stämme bis 40 cm Durchmesser wurden hier gefällt. Im obersten, westlichsten Bereich des Häftlis, im eigentlichen Vogelreservat, waren immer nur vereinzelte, weit auseinander liegende Biberspuren zu finden; das Reservat ist allerdings vom Rand her nur schwer kontrollierbar.

Weitere, aber sehr spärliche Spuren waren immer auch im unteren, östlichen Abschnitt zwischen Meinisberg und Büren zu beobachten. Im Winter 2004/05 nun scheinen die Biber den Cheer ganz verlassen und sich deutlich weiter östlich, im Abschnitt zwischen Zünishag–Lüntsche und Simpelfeld niedergelassen zu haben, wie zahlreiche, frisch gefällte Stämme von 10–25 cm Durchmesser Mitte

Januar 2005 zeigten (Zentrum der Aktivität bei 595.0/222.75). Biberbaue konnten allerdings im Häftli von mir nie gefunden werden, bis auf einen wohl verlassenen Erdbau mit offenem Eingang ganz im Norden (593.5/223.04).

7. Leugenebach BE/SO nordöstlich Häftli

Die Leugene ist der erste Aarezufluss, der vom Biber besiedelt wurde. Ab Winter 1997/98 wurden vorerst eher schwache Nagespuren über grössere Strecken verteilt bis zum Pkt. 595.7/223.8 (wo die Kantonsgrenze vom Bach wegführt) gesichtet; im Herbst 1998 wurde ein Rübenfeld «heimgesucht». In diesem unteren Kilometer hat der Bach meist steile Ufer mit einem zwar schmalen, aber dichten Gehölzgürtel und ohne Wegzugang. Eigentlicher Wald fehlt.



Weiter bachaufwärts erhielt der Bach infolge Bauarbeiten für die A5 ein völlig neues Bett, war zu Beginn weitgehend kahl und wurde später mit sehr viel Erlen und etwas Weiden bepflanzt. Bis zur Unterführung bei Koord. 594.0, also auf einer Strecke von 2 km, führt die Leugene durchgehend an Strassen und der Autobahn entlang. Der Abschnitt im Lengnaumoos von besagter Unterführung bis zur SBB-Linie wurde naturnah gestaltet, weiter oben bis gegen Pieterlen ist die Leugene stark eingetieft und fast ohne Bewuchs. Der Biber liess sich trotz intensiver Bau- und Umgestaltungsarbeiten nicht davon abhalten, die ganze Leugene auf einer Strecke von ca. 4,5 km zu besiedeln, wie eine Begehung im Januar 2005 zeigte. Sehr interessant ist die Beobachtung, dass praktisch niemals Erlen angenagt oder gefällt, sondern gezielt die wenigen Weiden angegangen wurden. Rund 500 m vor der Mündung (596.00/223.20) findet sich ein eingefallener Erdbau.

8. Arch-Inseli BE

Hier dürfte ausnahmsweise die Besiedlung ganz von Beginn weg gut dokumentiert sein: Im April 1997 wurden erstmals feine Nagespuren aareseits im NW der Insel gefunden, im folgenden Winter nur wenig mehr Spuren, im Winter 1998/99 dann starke Spuren über das ganze Aareufer verteilt, zudem im NE (599.97/225.88) eine Biberburg direkt an der Aare, ca. 120 cm hoch: die erste rein oberirdische Astburg im Kanton Bern (*Abb. 15*)! Nach dem extremen Hochwasser im Mai/Juni 1999, als die Burg mit Sicherheit unter Wasser stand, wurde sie im Winter 1999/2000 wiederum besiedelt, mehrere feine Frassspuren liessen auf Fortpflan-

zung schliessen. Mehrere Frassplätze fanden sich auf der Ost-, NE- und NW-Seite der Insel. Die intensivste Fällaktivität wurde im Winter 2001/02 beobachtet. Im Winter 2002/03 konnte am Westrand des Verbindungskanals eine zweite Burg in Form eines Mittelbaus mit grossem Asthaufen gefunden werden (599.60/225.85), die aber später wieder verlassen wurde. Die alte Burg auf der Ostseite wurde noch vergrössert (Basis ca. 8 x 3 m; Höhe 1,40–1,50 m) und ist auch im Winter 2004/05 bewohnt, wie zwei frische Schlammspuren zeigen. Der Kanal auf der Südseite der Insel, der im Westteil im Winter 1997/98 ausgebaggert worden war, wird nur spärlich genutzt. Insgesamt ist die Biberaktivität in den beiden letzten Wintern zurückgegangen.

9. *Altreu SO*

Östlich von Altreu liegen eine kurze (100 m) und eine lang gestreckte (400 m) Insel am Nordufer der Aare, die beide im Winter 2002/03 zahlreiche Biber Spuren aufwiesen, z.T. schon ältere, also wohl vom Winter 2001/02. Am Aare-Nordufer lag ein grosser Asthaufen, wohl ein Mittelbau (601.53/226.55). In den folgenden Wintern 2003–05 waren weniger Nage- und Fällspuren zu sehen, der Bau war verlassen, weil er an zwei Stellen unter dem Uferweg eingebrochen war. Auch am Aareufer SW von Altreu waren im Februar 2003 über eine Strecke von 600 m verteilt Biber-Nagespuren zu finden, in den darauf folgenden Wintern nur noch ganz vereinzelt.

10. *Aareinseln Nennigkofen/Selzach/Bellach SO*

Bereits im Winter 1995/96 bauten Biber auf der kleinen Naturschutzinsel bei Nennigkofen eine Burg (603.5/226.90). Kräftige Nagespuren fanden sich gleichzeitig auf der Ostseite der grossen, bewohnten Aareinsel (Gem. Selzach). Ab dem Winter 1996/97 fanden sich zusätzlich Spuren weiter aareabwärts (Polenbucht) bis nördlich des Hofes Rechen. Am Lüsslinger Ufer wurden im Winter 1997/98 auf einer Sandbank in der Aare mehrere starke Baumstämme benagt bzw. gefällt; im Winter 2002/03 stand im gleichen Bereich eine beachtliche Biberburg (603.7/228.0). Im Sommer 1998 wurde ein Biber-Weibchen auf dem Aare-Ostufer von einem Kleinmotorrad überfahren. Die Biberaktivität erweiterte sich im Winter 1999/2000 weiter flussabwärts auf die Ostseite der Aare auf eine 300 m lange, schmale, verbuschte Sandbank in der Aare (Gem. Bellach), wo auch eine Burg am Aare-Ostufer unter einem mächtigen Baum errichtet wurde (Mitt. PH. AUGUSTIN; 604.75/227.63), die bis heute bewohnt ist.

11. Emmespitz SO

Im Herbst 1997 stellten C. WINTER und J. RYSER Nagespuren im Mündungsbereich und etwas aareabwärts fest. Im Spätwinter 1998 wurden mittelstarke Nagespuren vor allem auf der Ostseite der Emmemündung registriert. Seit Winter 1999/2000 sind regelmässig kräftige Nagespuren mit angekeilten oder gefällten Stämmen bis 50 cm Durchmesser beidseits der Emmemündung, bevorzugt auf der Ostseite der Emme und dann auch aareabwärts auf der Südseite bis zum Golfplatz Wilihof (611.4/230.75) zu beobachten. Feinere Nagespuren gibt es entlang des Ostkanals bis zur Hauptstrasse. Gegenüber der Emmemündung am Aare-Nordufer waren im Februar 2003 zwei grosse Asthaufen zu sehen, die Mittelbaue hätten sein können.

12. Bärnerschachen, Wangen a.A. BE

Im Dezember 1997 wurden erstmals kräftige Fällspuren und Bauaktivität in Form eines Mittelbaus (614.2/231.30) auf einer relativ kurzen Strecke von ca. 200 m am Nordufer der Aare östlich des Bärnerschachen gefunden, und zwar direkt an einem viel begangenen Wanderweg. Zwischen Weg und Fluss erstreckt sich ein 5–15 m breiter Uferstreifen mit Schilfbeständen, Gebüsch und Bäumen, die inzwischen allerdings grossteils gefällt sind! So wurde gleich im ersten Winter ein 65-cm-Stamm stark angekeilt, im Winter 2002/03 wurden 9 Stämme mit Durchmessern zwischen 20 und 50 cm gefällt, im darauf folgenden Winter im gleichen Abschnitt drei 50-cm-Stämme angegangen. Der Mittelbau scheint bis heute durchgehend bewohnt.

Zum Biberhabitat gehört auch ein kreisrunder Weiher (614.3/231.55) mit Zugang durch eine Röhre, wo zu Beginn nur schwache Nagespuren zu finden waren. Mitte Oktober 2004 jedoch waren bereits 5 Bäume mit 30–50 cm Stammdurchmesser in Arbeit oder schon gefällt!

Ab dem Winter 1999/2000 wurden auch am direkt gegenüberliegenden Ufer (nahe der Autobahn A1) mehrere kräftige Stämme bearbeitet, so gleich zu Beginn ein 50-cm-Stamm, im Winter 2002/03 ein 80-cm-Stamm stark angekeilt. Solche massiven angekeilten Stämme werden in der Regel durch einen starken Sturmwind «ausgerissen» (*Abb. 7*) und damit gefällt. Die Aktivität der Biber scheint sich in letzter Zeit stärker auf das Südufer zu verlagern.

Nirgendwo sonst im Untersuchungsgebiet konzentrieren die Biber ihre Fällaktivität derart stark auf massive Bäume! Spuren an dünnen Stämmen sind nur wenige zu finden.

13. Aarwangen–Schwarzhäusern BE

Biberspuren wurden erstmals im Herbst 1998 festgestellt. Das Nordufer läuft recht flach aus, ist teilweise versumpft mit Schilffeldern und einem Gehölzstreifen, aber ohne Wald. Das Südufer ist Steilufer, auf den ersten 400 m unterhalb der Strassenbrücke mit Wohnhäusern bebaut, weiter unten schliesst sich ein schattiger Waldstreifen an. Beide Ufer sind ausserhalb der überbauten Zone schwer zugänglich. Auffällig ist die Nähe von intensiven Biberspuren zu Wohnhäusern, am Nordufer nur 7 m vom Nebengebäude eines Wohnhauses, am Südufer direkt unterhalb zweier Wohnblocks. Es werden sehr starke Bäume bis 1 m Stammdurchmesser angegangen! Drei solcher massiver Stämme wurden nur 30 m unterhalb des Schlosses Aarwangen vom Biber stark angekeilt und mussten von den BKW gefällt werden (Abb. 11). Die Hauptaktivität erstreckt sich von der Strassenbrücke in Aarwangen rund 600 m aareabwärts auf beiden Ufern, in den beiden letzten Wintern 2003-05 hauptsächlich am Nordufer. Hier befindet sich ca. 400 m unterhalb der Brücke eine seit dem Winter 2000/01 durchgehend bewohnte Burg (624.8/233.15). Vereinzelt sind weitere Spuren bis 300 m oberhalb des Wynaustauwehrs zu finden, aber auch oberhalb der Brücke, etwa am Nordufer beim Hof Schwanau/Bannwil (Mitt. WERNER BLASER-KÜFFER).



14. Hagneck-Delta/-Kanal und Umgebung

Im Winter 1998/99 wurden schwache, im Winter 1999/2000 kräftige Nagespuren im bewaldeten *Delta* festgestellt, und zwar auf der Ostseite der Insel zwischen den beiden Hauptkanälen auf den vordersten 100 m (580.17/212.75). Im Mai 2000 fanden PETER BÖSIGER und WILLY FREY Frassspuren auf der Westseite derselben Insel. Im Winter 2001/02 hatte es ein grosses Astlager (und wohl auch einen Erdbau) am Westufer des hier stark fliessenden Ostkanals, ca. 200 m unterhalb des Stauwehrs. Früher als anderswo, nämlich bereits im Oktober 2002 setzte im vordersten Teil der Insel eine intensive Fälltätigkeit ein. Geringere, aber regelmässige Aktivität liess sich in allen Wintern in diesem Bereich beobachten, auch etwa am neu geschaffenen Weiher im mittleren Bereich der Insel (580.15/212.50).

Weiter östlich an den Schilfschutz-Lahnungen bei Täuffelen (580.9/213.1) und bei Mörigen (581.9/214.9) stellte S. PERLER im Sommer und Spätherbst 2000 frische Biber-Frassspuren fest.

Bemerkenswert ist ferner der Biber, welcher in der Waldkurve der Strasse Hagneck–Lüscherz am 29. September 1998 überfahren wurde. Er war vom Hagneckkanal wenigstens 40 Höhenmeter waldaufwärts weggewandert.

Am *Hagneckkanal* selber, und zwar im Bereich Plani SE von Hagneck, stellte ich erst im Oktober 2001 Biberspuren fest; nach Auskunft eines Anwohners sollen sich die Tiere aber bereits seit 1999 hier aufhalten. Am Westufer, das nur einen ganz schmalen Gehölzstreifen aufweist, der unmittelbar an Intensivlandwirtschaft grenzt, konnten nur wenige Nagespuren, dafür mehrfach Schleipfspuren zu Zuckerrüben- und Maisfeldern festgestellt werden. Hat der Biber übrigens die Wahl, so zieht er Zuckerrüben vor! Das Ostufer besteht aus einem etwa 20 m breiten, versumpften und verbuschten Streifen, der an eine Fahrstrasse und an Wald grenzt. Auf einer Strecke von ca. 800 m wurden hier in jedem Winter Bäume bis 45 cm Stammdurchmesser gefällt, am intensivsten im Winter 2002/03. Damals konnten auch zwei Burgen, eine Mittelburg und eine Astburg, festgestellt werden. Letztere (581.35/211.10) ist bis heute (Winter 2004/05) bewohnt. Am 18. Februar 2003 konnten 2 Biber direkt beobachtet werden.

400 m östlich des Hagneckkanals im Täuffelenmoos liegt der lang gestreckte *Stichweiher* (300 x 30 m), wo sich nach Auskunft eines Anwohners ein Biber seit 2001 aufhielt. Der Weiher mit deutlichem Durchfluss ist Fischpacht- und Entenzuchtgewässer und umstanden von einem unterschiedlich breiten Baum- und Buschgürtel, im Übrigen ringsum von Intensivlandwirtschaft umgeben. Im Januar 2003 waren fast ringsum zahlreiche Nage- und Fällspuren zu sehen. Allerdings wurden viele Stämme, sobald sie vom Biber angekeilt wurden, von Menschenhand knapp oberhalb des Keils durchgesägt! Am 20. März 2003 konnte der Biber längere Zeit direkt beobachtet werden. Dies war allerdings auch gleich das Ende aller Aktivitäten. Seither tat sich gar nichts mehr. Es ist unklar, ob der Biber vergrault wurde und selbständig in den Hagneckkanal zurückwanderte oder ob er irgendwie ums Leben kam. Es ist dies eine der ganz wenigen Stellen, wo der Biber wieder verschwand.

15. *Siseleweiher BE (582.25/208.5)*

Ein Biber ist sehr wahrscheinlich im Spätherbst 1999 vom Fanel über den Hauptkanal/Usserkanal in den Siseleweiher eingewandert und zeigte sich hier sehr aktiv: ab dem Winter 1999/2000 bis heute wurden mehrere Pappeln bis gut 50 cm Stammdurchmesser im SW bei der kleinen Halbinsel, auf der Ostseite mehrere Kopfweiden sowie diverse Bäume auf der Insel



im Norden des Weihers gefällt. Die intensivste Nage- und Fällaktivität entfaltete der Biber im Winter 2000/01, also im zweiten Jahr der Besiedelung. Der Hauptbau befindet sich an der Westseite der Nordinsel, wenigstens 3 Erdbaue liegen am Südufer. Im März 2001 wurden erstmals 2 Biber gleichzeitig gesichtet, seither dürfte sich eine Familie hier aufhalten. Da wir es hier mit einem Stehgewässer begrenzter Fläche zu tun haben (max. Länge 120 m, max. Breite 70 m), sind die Direktbeobachtungsbedingungen besonders günstig: auf 17 Abendexkursionen konnten 2x 2 Biber, 11x 1 Biber gesehen, 2x Biber gehört werden; lediglich 2 Exkursionen erbrachten kein Resultat (88% erfolgreich). Auf 3 Seiten (ausser Westseite) grenzt der Weiher mit einem schmalen Gehölzstreifen an Intensivlandwirtschaftsland, was sich auch in zahlreichen Schleifspuren zu diesen Äckern zeigt. Im Westen liegt ein breiter Windschutzstreifen aus vorwiegend Pappeln, der noch auf längere Zeit hinaus Holz für die Biber liefern kann. Der Siseleweiher ist eines der wenigen Bibergewässer, die im Winter regelmässig völlig zufrieren. Unterwasser-Holzvorräte dürften hier deshalb unerlässlich sein. Die im Sommer für den Menschen unzugängliche Nordinsel wird im Winter betretbar.

Da der Usserkanal oberhalb der Abzweigung zum Siseleweiher kein Wasser mehr führt und völlig zugewachsen ist, werden weitere anwandernde Biber fast automatisch in den Siseleweiher gelenkt, während der nur 1,2 km NE liegende Büeltigenweiher bisher unbesiedelt blieb.

16. Nidau/Biel, Zihlkanal und Bootshafen

Am 7. Mai 2000 beobachtete STEFANIE GESSNER, am 6. Juni 2000 P. BÖSIGER am Zihlkanal in Nidau je einen Biber. Mitte Dezember 2000 wurden deutliche und frische Nage- und Fällspuren an zwei Stellen des Zihlkanals jeweils auf der Südseite gesichtet (586.00/219.05 und 585.10/219.35). Der Kanal weist Steilufer, Schilfabschnitte, Kopfweiden, am Südufer zwischen mittlerem Fussgängersteg und Mündung einen schmalen Gehölzstreifen und verteilt zahlreiche Bootsanbindeplätze auf. Beidseits führen praktisch durchgehend viel begangene Fusswege dem Ufer entlang!



Im September 2003 beobachtete DANIEL MÄDER, Nidau, in den frühen Morgenstunden einen Jungbiber. Die Nagespuren der Biberfamilie waren in allen Wintern unübersehbar und führten auch zu zwei ganzseitigen Zeitungsartikeln (Bieler Tagblatt 29.12.2001, Berner Zeitung 31.3.2003). Die Nagespuren konzentrieren sich auf das Zihl-Westufer knapp oberhalb der Eisenbahnbrücke, das Nordufer zwischen Eisenbahnbrücke und mittlerem Fussgängersteg sowie vor allem das Süd-

ufer zwischen mittlerem Fussgängersteg und Mündung in den Nidau-Büren-Kanal. Auch am Nordufer dieses Kanals bis zur Schleuse Port wurden ganze Stammgruppen gefällt. Im Bereich der Zihlkanal-Mündung befindet sich ein Erdbau, der einzustürzen drohte und von der Gemeinde Port wieder instand gestellt und gesichert wurde.

Im Kleinbootshafen südlich der Schüssmündung wurde im Sommer 2000 durch Bootsbesitzer ein Biber gesichtet; im Dezember 2000 konnten auf der Nordseite der langen Hafenmole feine Biberspuren gefunden werden. Hier sind keine weiteren Beobachtungen verfügbar.

17. Aare Rubigen/Münsingen/Belpau BE

Ein im März 1999 aus Bayern importiertes Biberpaar ist am 12. Mai 1999 bei extremem Hochwasser aus dem Tierpark Dählhölzli/Bern entwichen. Nach heutigem Stand des Wissens hat es ein oder zwei Jungtiere erfolgreich mitgenommen. Im Juli wurden erste Nagespuren in der Fischzucht unterhalb der ARA Rubigen festgestellt. Im September 1999 verstopften die Biber eine Bachröhre oberhalb der Mühle Hunzigen, errichteten 50 m unterhalb der Röhre einen kleinen Damm sowie mehrere Kanäle in ein Getreidefeld hinaus und setzten dieses damit teilweise unter Wasser. Der Damm musste eingerissen werden, damit das wertvolle Kalkkleinseggenried nördlich davon gemäht werden konnte (M. ROSSET). Im Oktober/November 1999 verlagerte sich die Hauptaktivität der Biber an die Giesse oberhalb der *Mühle Hunzigen* (17a), wo zwei 30-cm-Stämme gefällt wurden; gleichzeitig wurde in der Kleinhöchstettenau eine Weidengruppe an der Giesse rund 150 m oberhalb der Autobahnunterführung in Arbeit genommen und im Laufe des Winters stark gelichtet. Kleinere Fäll- und Nagespuren konnten vom untersten Bereich der Kleinhöchstettenau bis in den Abschnitt zwischen Steinerne Brücke und ARA Münsingen, also über 2,5 km gefunden werden. Einzelne Biber wurden mehrfach direkt beobachtet. Der Besitzer der Fischzucht Rubigen beobachtete im Januar 2000 im Hechtenloch (Seitenarm der Giesse direkt oberhalb Mühle Hunzigen) beide Biber gleichzeitig. Am 13. März 2000 wurde das Biber Männchen etwa 100 m unterhalb der Fischzucht Rubigen tot in der Giesse gefunden. Im April und dann wieder ab September 2000 konnten frische Nagespuren in der Kleinhöchstettenau (an der gleichen Weidengruppe, aber jetzt auch weitab von der Giesse in Seitenarmen entlang des Aaredammes), am Hechtenloch, an der Giesse oberhalb der Mühle Hunzigen bis zur Steinernen Brücke beobachtet werden. Der Seitenarm oberhalb des Hechtenloches wurde in der Folge nicht mehr genutzt. Ende Dezember 2000 wurde am Westufer der Hauptgiesse direkt beim Einfluss der Nebengiesse vom Hechtenloch (Koord. 607.85/193.20) eine Biberburg im Schilf unter einem Harriegelbusch festgestellt, die wahrscheinlich vorher übersehen worden war. Eine Mittelburg und weitere Erdburgen fanden sich im Bereich der oben erwähnten Weidengruppe mitten in der Kleinhöch-

stettenau. Im Winter 2000/01 besiedelten Biber also einerseits die Hauptgiesse oberhalb der Hunzigenmühle und andererseits den mittleren Bereich der Kleinhöchstettenau, allerdings mit relativ geringer Aktivität. Am 29. April 2001 fand Wildhüter LOBSIGER einen angefahrenen, toten Biber am Rande der A6-Autobahneinfahrt: Es handelte sich um ein 2-jähriges Weibchen von 13 kg Gewicht, also wohl um ein beim Hochwasser 1999 mitgenommenes Jungtier.

Vom Frühjahr 2001 bis Herbst 2002 wurden an der Giesse oberhalb der Hunzigenmühle nur noch sporadisch feine Nagespuren gesichtet; die Tiere waren eindeutig in diesem Abschnitt nicht mehr sesshaft, sondern in der *Kleinhöchstettenau* (17b), wo sich Spuren verteilt über die ganze Au finden liessen. Die Biber erkundeten praktisch jeden Seitenarm, jede Verzweigung. Dennoch war die Aktivität insgesamt wenig intensiv. Eine Biber-Direktbeobachtung durch Hrn. MOSER am 29. Mai 2002 morgens um 8 Uhr an der Giesse bei der Gärtnerei Schäfer mitten in Münsingen zeigt aber, dass auch zu diesem Zeitpunkt weite Erkundungstouren giesseaufwärts unternommen wurden.



Im Sommer 2002 dürften die Tiere dann weiter aareabwärts in die *Raintalau* bzw. *Märchligenau* (17c) umgezogen sein, wo T. VUILLE vom Kantonalen Fischereinspektorat im Oktober 2002 eine beeindruckende Biberburg fand! Sie liegt im unteren Teil der durch Ausbaggerung eines Seitenarms der Aare 1997/98 neu entstandenen Insel, genauer am Punkt, wo zusätzlich ein alter, kleiner Kanal in den Seitenarm mündet (605.90/195.32; *Abb. 13*). Die Burg liegt in einem sandigen Hügel, der gegen das Wasser zu mit einem mächtigen Asthaufen bedeckt ist. Nur wenige Tage später, am 29. Oktober 2002 beobachtete ich abends 3 Biber gleichzeitig, wahrscheinlich das alte Weibchen und 2 halbwüchsige Biber. Nage- und Fällspuren konzentrierten sich auf das unterste Viertel der Insel, waren aber ver-



einzelnt über die ganze Insel (800 m lang) zu finden, und zwar stärker am westlichen Ufer (Aare) als am Ostufer (neuer Arm). Der Wasserstand war im Herbst/Winter 2002 ungewöhnlich hoch und sank erst gegen Februar massiv ab, sodass die Eingänge zur Burg über Wasser zu liegen kamen, worauf die Biber die grosse Burg verliessen und sich ca. 80 m weiter unten im Mün-

dungsbereich des neuen Armes einen oder mehrere Erdbaue gruben, erkenntlich an Asthaufen im Wasser. Im Februar, im März und im April konnten hier Biber direkt beobachtet werden, Mitte April zwei Tiere gleichzeitig. Im Mai kehrten die Biber wieder in die alte Burg zurück. Zwischen dem 19. August und 10. September beobachtete ich an 3 Abenden je 2–3 Biber, mit Sicherheit 2 diesjährige Jungbiber und sehr wahrscheinlich das Muttertier!

Im Laufe des Sommers 2003 wurden Schäden eines Bibers an Zuckerrübenfeldern gemeldet, und zwar auf der Westseite der Aare (*Belpau*, 17d) im Bereich Hintere Au. Zwischen den Giessenbrücken Hintere Au und Fareggen waren im September 2003 nur sehr spärliche Nagespuren zu finden, wesentlich mehr im Auenwaldabschnitt zwischen Fareggen und Hauptstrasse, wo ein paar Jahre zuvor mehrere neue Infiltrationsgräben zum Aaredamm hin gegraben worden waren. Insbesondere am untersten Infiltrationsgraben (607.15/193.70) waren zahlreiche kleinere Stämme gefällt worden. Ein Teil der Biberspuren war allerdings schon etwas älter, d.h. ein Biber hielt sich wohl schon im Winter 2002/03 im Gebiet auf. Im November wurden dann weitere Spuren giesseabwärts bis auf die Höhe des Hofes Rinttel gefunden.

Der Wasserstand fiel im Winter 2003/04 wesentlich früher stark ab, sodass die Biber in der Märchligenau bereits im November aus der Burg in Erdbaue im Mündungsbereich wechselten. Gegenüber der Hauptburg kamen zwei weitere Erdbaue zum Vorschein. Im November und Dezember konnten wiederum bis zu 3 Biber gleichzeitig gesichtet werden, wovon mindestens eines, evtl. zwei diesjährige Jungtiere waren. Spuren waren wiederum vor allem im untersten Teil der Insel, auch gegenüber der Burg landseitig (aber niemals jenseits des Fahrweges!) und aareseitig der Insel zu finden, einzelne noch am östlichen Aareufer zwischen Insel und unterem Ende der Kleinhöchstettenau. Im Frühjahr 2004 gelang keine Direktbeobachtung von Bibern, die Burg schien allerdings wiederum ab Mai bewohnt, wie frische Äste zeigten.

Belpauseite: Im November 2003 wurde die Au südlich der Hauptstrasse nach Biberspuren abgesucht. Zwar konnten nur wenige Biberspuren gefunden werden, die aber immerhin bis zum obersten, neuen Infiltrationsgraben (Y-Koord. 192.0) reichten, der 1,1 km Luftlinie giesseaufwärts von der Hauptstrasse liegt; ein 15-cm-Weidenstamm wurde gefällt. Der Biber dürfte sich nur kurzfristig hier aufgehalten haben.



Die Nagespuren nördlich der Hauptstrasse verteilten sich im Winter 2003/04 ganz ähnlich wie im Winter zuvor mit einem Schwerpunkt im direkt an die Strasse anschliessenden Wald, diesmal etwas stärker entlang der Giesse. Die beiden nördlichen Infiltrationsgräben werden stärker frequentiert als die beiden südlichen. Es gelang aber bis heute nicht, einen Biberbau zu lokalisieren. Anfang März 2004 konnten frische Spuren knapp unterhalb des Jägerheims gefunden werden.

Ab März 2004 beobachtete U. IFF über Wochen Biber an der Giesse entlang des *Selhofenzopfen*-Naturschutzgebietes (17e), also etwa 3,5 km unterhalb der Märchligenau. Am 21. März und am 20. April 2004 wurde je ein halbwüchsiger Biber (9,0 bzw. 9,7 kg) stark geschwächt bzw. tot am untern Ende des Selhofenzopfens, beim Zusammenfluss Gürbe/Aare, gefunden. Es dürfte sich dabei um die Jungtiere 2003 aus der Märchligenau gehandelt haben. Dennoch gelang U. IFF nach dem 20. April die Beobachtung von 2 Bibern! Möglicherweise sind die Märchligenbiber vorübergehend hierher gezogen. Am 15. August und 9. September konnte ich aber wiederum bei der grossen Burg in der Märchligenau ein diesjähriges Jungtier und ein Alttier (Mutter?) direkt beobachten. Im Winter 2004/05 blieben die Nagespuren spärlich und konzentrierten sich auf das landseitige Ufer gegenüber der Burg. Am 25. März 2005 konnten immerhin 1 oder 2 Biber im Bereich der Burg direkt beobachtet werden.

Am 26. April 2003 um 00.30 Uhr fing Wildhüter LOBSIGER auf dem USM-Areal in Münsingen einen Biber ein, der offenbar die ganze Giesse aufwärts über die Dorfmatte und die Erlenua bis hierher geschwommen war. Das Tier wurde in der gleichen Nacht in der Kleinhöchstettenau wieder freigesetzt und scheint sich seither dort aufzuhalten. Im Dezember 2003, im März 2004 und im März 2005 fanden sich an 3 Weidengruppen entlang der Giesse, 50–150 m flussaufwärts der zentralen Autobahnunterführung, frische Nagespuren an bereits früher angegangenen mächtigen Weiden, kleinere Stämme frisch gefällt und entrindet (2005), mehrere Ausstiege sowie eine eingestürzte und geflickte Mittelburg auf der Ostseite der Giesse (607.12/194.28).

Im Sommer 2004 wurde ein Maisfeld beim Hof Rinntel vom Biber «heimgesucht». Im Spätherbst dann fanden sich wie immer zahlreiche Nagespuren über den ganzen Waldabschnitt nördlich der Hauptstrasse (700 m lang) verteilt, jetzt auch an Weihern westlich der Giesse. Gegen den Frühling 2005 zu mehrten sich die Spuren giesseabwärts im Bereich der Auguetbrücke. Nach Wildhüter LOBSIGER ist dieser Biber ins Areal der Fischzuchtanlage Giessehof eingedrungen. Der Biber (oder ein weiterer?) hat seine Aktivität aber auch gegen Süden ausgedehnt: Im März 2005 fanden sich Nagespuren verteilt über eine Strecke von rund 700 m (400–1100 m oberhalb der Hauptstrasse) entlang der Giesse und in beiden neuen Infiltrationsgräben.

Im Winter 2004/05 scheint die Giesse auf der Höhe des Selhofenzopfens verlassen; dagegen sind frisch gefällte Bäume und Nagespuren südlich des Zopfens an der Gürbe und bis 2 km flussaufwärts zu finden.

Versuch einer Deutung der *Familienverhältnisse*: Es fällt nicht leicht, die heutigen Bestände im Aaretal oberhalb Bern aufgrund der Anfangssituation 1999 zu erklären. Wir gehen davon aus, dass alle Tiere auf die beim Hochwasser im Mai 1999 aus dem Tierpark Dählhölzli Bern entwichenen zurückgehen und keine weiteren Biber dazugesetzt wurden. Das Elternpaar entwich sehr wahrscheinlich mit zwei Jungbibern. Das Männchen starb im März 2000, der eine Jungbiber, ein Weibchen, wurde im Alter von zwei Jahren im April 2001 überfahren. Im Frühjahr 2002 paarte sich das Weibchen mit dem inzwischen drei Jahre alten, geschlechtsreifen Sohn und gebar im Frühsommer mindestens zwei Jungtiere (beobachtet Ende Oktober 2002). Möglich wäre allerdings auch, dass sich das alte Weibchen im Januar 2000 noch mit dem kurz darauf verstorbenen Männchen verpaart hat und bereits im Sommer 2000 Jungtiere warf. Eines dieser Tiere wanderte im Winter 2002/03 in die obere Belpau ab, das andere im Sommer 2003 via Münsingen in die Kleinhöchstettenau. Auch 2003 gebar das Weibchen mindestens zwei Junge, die aber beide im Frühjahr 2004 starben. Da nach diesen Todesfällen immer noch ein Alt- und ein Jungtier gesichtet wurden, ist zu vermuten, dass das Weibchen 2003 drei Jungtiere in der Märchligenau gebar. Im Sommer 2004 wurde mindestens ein Junges wiederum in der Märchligenau geboren. Die gegenwärtige Situation ist nicht ganz klar: ein Tier in der Kleinhöchstettenau, ein Tier zwischen Hunzigenbrügg und Giessehof, das dritte Jungtier von 2003 in der untern Gürbe, das alte Weibchen, das Männchen (welches?) und das Jungtier von 2004 in der Märchligenau. Weitere Beobachtungen im Jahr 2005 können hier evtl. eine Klärung bringen.

18. Wohlensee/Gäbelbach/Hasli BE

Anfang Mai 2000 ist ein weiteres aus Bayern importiertes Weibchen aus der Neuanlage im Tierpark Dählhölzli entwichen. Dieses Tier wurde sehr wahrscheinlich kurz darauf im Schwellenmätteli und beim Blutturm an der Aare unterhalb Berns gesehen. Am 5. Juli 2000 beobachtete eine Personengruppe einen Biber in der Eymatt bei Hinterkappelen (S. SCHENK). Im Oktober 2000 waren hier direkt beim Sportplatz neben der ARA deutliche Nagespuren an in die Aare hängenden Weiden zu sehen, im November kräftige Nage- und Fällspuren an einer Weidengruppe in der *Gäbelbachmündung* (30 m von einem Wohnhaus entfernt; *Abb. 10*) sowie am Aare-Südufer 150 m östlich davon. Im Dezember 2000 dann am Südufer östlich der Wolei im Aufeld (ab 500 m östlich der Brücke) deutliche Nagespuren an mehreren grossen Bäumen. Die Nagespuren verteilten sich zu dieser Zeit über eine Strecke von 1,6 km.

Im Winter 2000/01 errichtete der Biber genau gegenüber der ARA am Fusse des Steilhangs in sehr schattiger Lage eine Astburg (595.12/200.93), die aber wohl nicht lange bewohnt war. Im Herbst 2001 konnte dann etwas oberhalb der Gäbelbachmündung im Flussknie ein Erdbau mit einem kleinen Asthaufen und Schlammspuren gefunden werden (595.60/201.13). Von Anfang 2001 bis in den Herbst 2002 war das Biberweibchen im Bereich des bewaldeten Teils der Gäbelbachmündung aktiv und fällte zahlreiche Bäume mit Durchmesser von 10–30 cm. In der Nacht vom 30. zum 31. Dezember 2001 konnte sie mit einer selbsttätig laufenden Videokamera um 00.40 und 01.30 Uhr beim Nagen registriert werden. Ebenfalls im Dezember 2001 konnten erstmals unterhalb des *Hasli* (Nordseite Bremgartenwald, von der Gäbelbachmündung 1,5 km aareaufwärts) angekeilte Bäume auf der verschilften Sandbank gesichtet werden. Im Januar 2003 hatte es mehrere gefällte und entrindete Baumstämme auf der künstlichen Insel knapp oberhalb der Woleibrücke. Unterhalb der Brücke konnten nie Biber Spuren gefunden werden, und auch diejenigen zwischen Brücke und Eymatt wurden zunehmend spärlicher. Durchs Jahr 2003 war die Biberaktivität insgesamt gering; das Tier manifestierte sich nur sporadisch in der Gäbelbachmündung.

Im Winter 2003/04 hatte sich die Hauptaktivität klar auf die Sandbank vor *Hasli* verlagert: im vorangehenden Winter waren 3 grössere Bäume gefallen, diesen Winter deren 8 mit Durchmesser zwischen 20 und 50 cm plus diverse kleinere Stämme! Zudem wurde am Aussenrand des bewaldeten Teils der Sandbank eine Astburg errichtet (596.78/201.85; *Abb. 14*) mit einer Schlammspur zur dahinter liegenden



Lagune. Am 26. Februar 2004 konnte um 17.30 Uhr bei Tageslicht ein Biber direkt beobachtet werden. Es stellte sich die Frage, ob sich vielleicht ein zweiter Biber zugesellt hatte. Weiterhin hinterliess(en) der/die Biber sporadisch frische Nagespuren in der Gäbelbachmündung, im Juli 2004 schien der Biberbau im Flussknie wieder in Betrieb genommen und mit frischem Schlamm verpflastert, allerdings nur kurz im Frühsommer benutzt. Im Winter 2004/05 zeigte sich das gleiche Bild: Grosse Aktivität auf der Sandbank vor *Hasli*, wo diesmal 12 Stämme mit Durchmesser über 20 cm gefällt oder angekeilt wurden, eine weiterhin bewohnte Burg und sporadische Spuren in der Gäbelbachmündung. Die obersten Nagespuren finden sich beim Wochenendhaus 400 m NE des *Hasli*, das stark begangene Vorderdettigenufer wird nur vereinzelt genutzt. Die Biberspuren verteilen sich momentan über eine Strecke von rund 2 km.

Über Drittpersonen vernahm ich von zwei Personen, die zwei Biber gleichzeitig beobachtet hätten. Falls dies stimmt – und die intensiven Spuren sprechen dafür –, so erhebt sich die Frage, woher dieses zweite Tier, wohl ein Männchen,

stammt. Es kann von der Kolonie Märchligenau/Belpau abgewandert sein. Allerdings haben wir bereits jetzt Mühe, die Anzahl Tiere in dieser Kolonie zu erklären. Wahrscheinlicher erscheint die Herkunft von unten, also aus der Kolonie Niederried–Saanespitz. Damit wäre gesichert, dass Biber die Wohlenseestaumauer überwinden können. Zwei konkrete Hinweise existieren: Im Herbst 2000 beobachtete Hr. HELFER, Schichtführer, einen Biber gegen 20 Uhr auf dem Vorplatz des Wasserkraftwerkes Mühleberg (d.h. auf etwa halber Höhe). Das Tier verschwand abwärts in die Aare (Mitteilung P. HÄSSIG). Am 27. Juli 2003 barg Wildhüter SOMMER einen toten Biber, der über eine Mauer beim Wasserkraftwerk gestürzt war. Dies bedeutet zumindest, dass der Versuch, die Staumauer zu überwinden, mehrfach von Bibern unternommen wurde. Ein letzter Beweis für das Gelingen steht aber noch aus.

19. Vogelroupfi/Önz/Bleiki

Im November 2001 machte PHILIPP AUGUSTIN auf einen vom Biber gefällten Baum auf der Aareinsel *Vogelroupfi* (19a) bei Bannwil aufmerksam. Im Winter 2002/03 und 2003/04 fällten die Biber über die ganze Insel verteilt zahlreiche Bäume von 20–50 cm Durchmesser. Am Aare-Nordufer (621.13/230.77; *Abb. 12*) besteht seit mindestens Winter 2002/03 eine imposante, klassische Biberburg mit Schlamm-schleipfe, geschickt getarnt unter einem grossen Busch, mit grossem Holzvorrat davor. Im Winter 2004/05 setzte die Aktivität eher spät ein, ist aber nach wie vor hoch; die Burg ist bewohnt.

Im Januar 2002 meldete RETO SOMMER, Heimenhausen, Biberspuren von der Vogelroupfi bei Bannwil und entlang der *Önz* (19b) bei Oberönz. Im Herbst 2002 gab es zwischen Brüel und der SBB-Linie bei Matten durchgehend kleinere Nagespuren, ca. 200 m westlich der Bahnlinie mehrere eingefallene Erdburgen. Auffällig sind hier im ganzen Gebiet und in jedem Sommer/Herbst die zahlreichen Schleipfade zu Mais- und Zuckerrübenfeldern! Im November 2003 hatte es im Bereich Brüel (619.27/225.05) einen frisch eingefallenen Erdbau. PETER NYFFELER, Oberönz, konnte im Sommer 2004 Frassspuren *Önz*-aufwärts bis knapp nördlich von Riedwil (bis Y-Koord. 222.0: dies ist 11,5 km oberhalb der Mündung) nachweisen; zwei Besuche im Oktober 2004 bzw. März 2005 ergaben allerdings keine frischen Spuren, sodass vermutet wird, dass sich der/die Biber wieder in den Abschnitt Brüel–SBB-Linie verschoben haben.

Bleiki (19c) bei Walliswil: Innerhalb des Militärgeländes liegt hier ein kleines Naturschutzgebiet von 250 x 80 m Grösse mit einem Feuchtwald, einem Schilffeld, einer Riedwiese und einem bachartigen Graben am Nordrand des Gebietes gegen Süden begrenzenden, hohen Dammes; die Distanz zur Aare beträgt 100 m, dazwischen liegt ein grosser betonierter Platz. Von der Aare her dürfte aber auch ein Zugang über eine unterirdische Röhre möglich sein. Dieser Graben wurde im Winter 2002/03 vom Biber durch zwei Dämme aufgestaut: 4 x 0,6 m

(ost) und 4 x 0,4 m (west) im Abstand von 10 m (618.25/231.82; *Abb. 16*). Westlich davon fand sich ein «Schlachtfeld» von über 20 gefälltten grösseren Bäumen. Eine Burg oder ein Bau konnte nicht gefunden werden. Oberhalb des oberen Dammes vertieften die Biber den Graben, indem sie Schlamm zu einer Art Seitendamm aufhäuferten. Im November 2003 war der östliche Damm ganz deutlich auf knapp einen Meter erhöht, sodass der westliche Damm überstaut und deshalb unwirksam wurde. Wiederum waren mehrere Weiden von 50 cm Durchmesser angekeilt oder bereits gefällt, insgesamt allerdings wesentlich weniger als im Winter zuvor. Eine Direktbeobachtung des Bibers gelang trotz zwei Versuchen nicht. Im Herbst/Winter 2004/05 ist das Gebiet Bleiki offensichtlich vom Biber verlassen: der östliche Damm ist zwar noch bis auf eine Höhe von 60 cm wirksam, jedoch ungepflegt, und es finden sich gar keine frischen Nagespuren.

An der Aare beidseits oberhalb und unterhalb der Holzbrücke (Pkt. 421 m) fanden sich in den zwei Aktivitäts-Wintern vereinzelt angenagte Bäume. Im Dezember 2004 schliesslich hatte es viele und auffällige Nage- und Fällspuren entlang des Aare-Nordkanals nördlich Wangen a.A., verteilt über eine Strecke von 600 m, jedoch auch im Bereich der östlichen Mündung. Bei Koord. 616.45/232.12 liegt ein grösserer Asthaufen: wahrscheinlich eine Mittelburg, bei welcher am 16. Dezember 2004 eine Direktbeobachtung eines Bibers gelang. Die Distanz zwischen Damm-Bleiki und Burg-Nordkanal beträgt 1,8 km, und es ist zu vermuten, dass sich die Bleiki-Biber im Laufe des Jahres 2004 an den Nordkanal verschoben haben.

20. Grosses Moos/Hauptkanal/Staatswald

Da der Broye-Kanal zwischen Murten- und Bielersee seit Jahrzehnten als Ausbreitungsweg für die Biber diente, konnten auch immer wieder feine Nagespuren an Büschen und Bäumen entlang des Kanals gefunden werden, die Tiere liessen sich aber nicht dauerhaft am Kanal nieder. Immer wieder wanderten Tiere in den Hauptkanal und wurden leider während Jahren bei der Schleuse auf der Hauptstrasse Salavaux–Ins überfahren (5 dokumentierte Tote zwischen 1992 und 2000). Nachdem bereits ca. 1999 ein bis zwei Biber durch den Hauptkanal bis in den Siseleweiher gewandert waren, fanden sich zunehmend Biberspuren entlang dieses Hauptkanals: an der neu geschaffenen Bacherweiterung Stierenbünen südlich von Müntschemier fällt ein Biber wohl im Winter 2001/02 mehrere neu gepflanzte Weiden. Am 3. Mai 2003 sichtete hier ANNA PONCET einen Biber. Westlich davon am Hauptkanal nördlich Obermoos finden sich ältere Nagespuren, und bei Niederwasser kommen mehrere Eingänge zu Erdbauten zum Vorschein. Im Sommer 2003 teilte mir ein Mann aus Kerzers mit, an den Bacherweiterungen südlich des Hofes «Usseri Schür» hielten sich wohl schon seit 2001 1–2 Biber auf und es gebe 2 Erdbauwerke. Allerdings waren in der Folge in diesem Abschnitt nur sehr spärliche Biberspuren zu finden, im Winter 2004/05 keine mehr. Weiter westlich gab es im

Januar 2004 am Nordufer des Hauptkanals wenige Meter vor der Mündung in die Broye einen Asthaufen, evtl. einen Erdbau, der aber im darauf folgenden Winter nicht mehr vorhanden war. Im südlichen Teil des zentralen Abzugsgrabens – der im Jahr 2000 naturnah ausgeweitet wurde – im Staatswald Schwarzgraben (573.6/203.0) finden sich seit mindestens 2003 Biberspuren. Allerdings dürfte sich kein Tier dauerhaft hier niedergelassen haben, friert doch der Zentralgraben in kalten Wintern gänzlich zu und hat ein ungeeignetes Querprofil.

21. Bibere FR/BE

Biber sind auch in den 1 km südlich des Hauptkanals verlaufenden Grand Canal FR vorgedrungen, wie eine gefällte Weide bei Pré au Bœuf im März 2005 zeigte (D. MOSER). Der in den Grand Canal mündende Biberekanal kann im Bereich der Strafanstalt Bellechasse nicht kontrolliert werden, es dürften sich auch hier Biberspuren finden lassen, so wie am 2. März 2004 bei Willimatten SW von Kerzers.



Ein oder mehrere Biber sind vor etwa 2–3 Jahren bibereaufwärts gezogen und haben sich vorübergehend im Bereich Moos–Allmend zwischen Jeuss FR und Gurmels FR niedergelassen. Im Februar 2004 hatte es im Abschnitt Biberenmatte–Biberenächer (nomen!) zahlreiche frisch gefällte Bäume bis 20 cm Durchmesser, mehrere Frassplätze; unterhalb der Brücke Pkt. 527 ein eingestürzter Hang, der wohl einen Bau enthielt, und im Flüsschen an 4 Stellen Holzansammlungen, die wohl in zwei Fällen Dammbauversuche darstellten. Westlich der Hauptstrasse gab es nur ältere Spuren bei Les Mauvais Prés. Während Ende August 2004 bei Biberenächer deutliche Spuren zu einem Maisfeld führten, scheint der ganze Abschnitt im Winter 2004/05 verlassen. Wenige, aber frische Fällspuren waren Mitte Dezember 2004 nur viel weiter oben auf der Höhe von Guschelmuth beim Grupiriliwald zu sehen: hier wurde die Bibere vor einigen Jahren zu einem kleinen Weiher erweitert (576.45/192.9). Oberhalb des Weihers wird der Bach schmal und seicht und ist für Biber ungeeignet. Der Biber ist also hier vom Grand Canal rund 18 km flussaufwärts gewandert. Unklar bleibt, ob es sich um ein oder mehrere Tiere handelt. Die hohe Aktivität im Winter 2003/04 liess auf mehrere Tiere schliessen, die geringe im Winter 2004/05 auf ein Tier.

Eine stichprobenartige Kontrolle des Bibere-Mittellaufes zwischen Kerzers und Liebistorf Ende Februar 2005 ergab keine Biberspuren; auch an der oben erwähnten Bacherweiterung waren keine frischen Spuren zu finden. Der Biber ist also hier quasi verschollen.

Teilweise ist die Bibere Grenzfluss zwischen den Kantonen Freiburg und Bern, bei der oberen Mühle Liebisdorf reicht der bernische Röseliwald mit dem Röselisee auf 250 m an die Bibere heran.

22. Emme/Gerlafingerweiher

Erst im Januar 2005 wurde ich durch das Ehepaar ARMIN und KATRIN MEIER, Wiler bei Utzenstorf, auf das Vorkommen des Bibers im Gerlafingerweiher und Umgebung aufmerksam gemacht. Der Biber dürfte im Sommer 2002 im Raum Derendingen–Biberist, 2003 im Gerlafingerweiher eingewandert sein. Dabei ist der östlich der Emme verlaufende Kanal als Ausbreitungsweg wesentlich geeigneter als die speziell im Winter extrem flache und durch breite Geröllbänke begrenzte Emme. So fanden sich denn auch im Januar/Februar 2005 frisch gefällte Bäume am Kanal südlich von Derendingen SO und knapp nördlich der Papierfabrik Biberist SO. Hier war auf der Westseite des Kanals ein Fussweg an zwei Stellen unterhöhlt und eingefallen. Weitere Spuren fanden sich (nun im Kanton Bern) am Unterlauf des Strackbaches, am Westufer des Gerlafingerweiher und am von SW zuführenden Waldgraben (hier auch eine kleinere Astburg). Weitere feinere Spuren fanden sich am Kanal auf der Höhe des lang gestreckten Stauweihers beim EW Pkt. 462 Moosbrunnen, schliesslich knapp oberhalb der Papierfabrik Utzenstorf BE bis Y-Koord. 221.15 – etwa 500 m unterhalb des Schlosses Landshut, welches mit seinem Schlossgraben ein interessantes Habitat für den Biber bieten würde. Weitere Vorkommen Emme-aufwärts sind bisher nicht bekannt, könnten aber bald Tatsache werden. Gut vorstellbar wäre auch eine Ausbreitung entlang des Biberebaches (nomen!), des Limpaches und der Urtenen.

23. Sense/Grasburg

Im Juni 2004 erhielt ich die Mitteilung, dass der Fischer DAVID BITTNER mehrmals einen Biber in der Senseschlucht auf der Höhe von Kalchstätten BE–Umbertschweni FR (588.9/180.35; 732 m NN) gesichtet habe. Vier Besuche zwischen Juni und November 2004 ergaben aber keine konkreten Hinweise etwa in Form von Nagespuren. C. BACHMANN, Mittelhäusern, fand dann am 13. November



2004 eindeutige Biberspuren unterhalb der Sodbachbrücke, also etwa 8 km flussabwärts. Der Biber hält sich direkt am Fusse der südexponierten Steilwand der Grasburg auf (591.85/186.88; 625 m NN), hat seinen Bau zwischen zwei mäch-

tigen Felsblöcken und hat bereits mehrere Dutzend dünnere Baumstämme an einem Seitenarm der Sense gefällt. Im Laufe des Winters 2004/05 hat das Tier seinen Aktivitätsradius (ca. 150 m) nicht weiter ausgedehnt, ist aber weiterhin sehr aktiv.

Bis zur nächstgelegenen bekannten Biberkolonie bei der Saanemündung sind es ca. 27 km. Spuren sind von diesem langen Abschnitt keine bekannt; es war aber auch nicht möglich, die ganze Strecke abzugehen. Ich vermute, dass ein einzelner Biber im Frühjahr 2004 ziemlich zügig 35 km Saane-Sense-aufwärts gewandert ist und sich dann gegen Herbst etwas weiter flussabwärts in günstigerem Gelände, d.h. in einem Abschnitt, wo genügend nutzbare Bäume vorhanden sind, niedergelassen hat.

E. Totfunde

Ans Naturhistorische Museum der Burgergemeinde Bern gelieferte tote Biber aus dem Kanton Bern und Umgebung:

23. Aug. 1968	Niederriedstausee	vermutlich Rhonebiber
10. Dez. 1968	Wynaustauwehr	Import aus Norwegen
18. Jan. 1969	Suhre bei Schöftland AG	Import aus Norwegen
25. Juli 1983	Niederriedstausee	gefunden im Rechen
24. Okt. 1987	Pra Devin, Broye, Bas Vully VD	in Röhre verklemmt
12. Juli 1992	Hauptkanal Staatswald Ins	überfahren
11. Dez. 1993	Meieriedloch Safnern	überfahren
28. Aug. 1994	Hauptkanal Staatswald Ins	überfahren
3. Sept. 1994	Hauptkanal Staatswald Ins	überfahren
22. April 1995	Flusskraftwerk Aarberg	überfahren
22. April 1996	Hauptkanal Staatswald Ins	überfahren
6. Juni 1996	Alte Aare bei Dotzigen	tot im Wasser
8. Mai 1998	Fanel bei Gampelen	Totfund
29. Sept. 1998	Strasse Hagneck-Lüscherz	überfahren
23. Juli 1999	Meienried	überfahren
13. März 2000	Giesse bei Sportplatz Rubigen	tot am Wasser
30. Juli 2000	Aareufer bei Walliswil	tot am Wasser
1. Aug. 2000	Alte Aare oberhalb Lyss	tot am Wasser
10. Aug. 2000	Hauptkanal Staatswald Ins	überfahren
27. März 2001	Höll, Häftli	überfahren
28. April 2001	Rubigen, Autobahnausfahrt	überfahren
5. März 2002	Siseleweiher	tot am Wasser
19. Juli 2002	Nidau-Büren-Kanal, Höhe Häftli	überfahren
18. Nov. 2002	Höll, Häftli	überfahren

6. März 2003	Siseleweiher	Totfund
28. April 2003	Stauwehr Aarberg	tot in Rechen
29. Juli 2003	Kraftwerk Mühleberg	über Mauer gestürzt
14. Sept. 2003	Wilihof, Luterbach SO	evtl. von Hund getötet?
4. Nov. 2003	Studengrien–Lyss	überfahren
24. Nov. 2003	Stauwehr Brügg	frischtot
21. März 2004	Zusammenfluss Gürbe/Aare	subadult; geschwächt, noch lebend
20. April 2004	Zusammenfluss Gürbe/Aare	subadult; verletzt
3. Juni 2004	Kraftwerk Niederried	Totfund
6. August 2004	Luterbach SO	subadult; Trauma
28. April 2005	Fäligrien (T6), Worben	überfahren
4. Mai 2005	Stauwehr Niederried	evtl. über Mauer gestürzt

F. Ausbreitungsgeschichte im Überblick

Die Geschichte des Bibers im Kanton Bern und Umgebung lässt sich in mehrere unterschiedliche Phasen unterteilen:

- a) Aussetzung 1963–1974 (+1984)
- b) Stagnation 1974–ca. 1990
- c) Ausbreitung entlang der grösseren Flüsse ca. 1990–2000
- d) Konsolidierung entlang grösserer Flüsse (Biberburgen) und erstes Vordringen in kleinere Seitenflüsse 2000–2005.

a) *Aussetzung 1963–74*: Wenn wir von illegalen und bisher unentdeckt gebliebenen Aussetzungen absehen, so gehen alle Bibervorkommen im Kanton Bern auf wenige offizielle Aussetzungen bei Marin NE 1963/64, Salavaux VD (Broyemündung Murtensee) 1972/74 und an der Vieille Thielle NE (1984) zurück. Von Marin aus wurde sehr schnell die gesamte Zihl zwischen Neuenburger- und Bibersee, die östlichsten Neuenburgerseeufer, die Broye zwischen Neuenburger- und Murtensee, Teile des Murtenseeufers inklusive Chandonmündung sowie die Broye oberhalb des Murtensees bis mindestens Fétigny besiedelt. Das heute noch am Oberlauf der Broye existierende Vorkommen geht wohl auf eine Aussetzung 1974 bei Palézieux am Broyezufluss Biorde zurück. Am Mittellauf der Broye etwa zwischen Moudon und Henniez gibt es keine Biberbeobachtungen, und eine Kontrolle im März 2004 zwischen Henniez und Fétigny ergab lediglich ältere Nagespuren. Heute dürfte eine Bestandeslücke von fast 20 km bestehen, sodass sich die beiden Biberkolonien am Ober- und Unterlauf der Broye nicht oder kaum vermischt haben dürften. Das Vorkommen am Oberlauf bleibt bei unserer Untersuchung deshalb unberücksichtigt.

Sehr wahrscheinlich hat sich mindestens ein Biberpaar etwa 1966 durch den Zihlkanal, den Bielersee, den Hagneckkanal, die Aare bis in der Niederriedstausee verschoben, wo es im Sommer 1967 entdeckt wurde.

b) *Stagnation 1974–ca. 1990*: Die Kolonie an der Vieille Thielle NE galt Anfang der 80er Jahre als kurz vor dem Erlöschen, weshalb 1984 ein Biberpaar von der Thur dazugesetzt wurde. Ebenfalls 1984 wurden erstmals Biber im Fanel BE beobachtet, wobei zu vermuten ist, dass das Fanel schon Jahre zuvor zumindest temporär von Bibern von Marin aus besucht wurde. Nachdem am Niederriedstausee zwischen 1970 und 1977 mehrfach Fortpflanzung festgestellt werden konnte, wurden die Nachweise in der Folge immer spärlicher und fehlten zwischen 1983 und 1990 ganz. Das Vorkommen galt als erloschen, was aber wohl nicht den Tatsachen entsprach. Wahrscheinlich verschoben sich die Tiere in dieser Zeit kleinräumig, pflanzten sich nicht fort und hinterliessen kaum Spuren. Echte Neubesiedlungen wurden durch die ganzen 80er Jahre keine bekannt.

Gründe für diese Stagnations- oder sogar rückläufige Phase können nur vermutet werden: für die Fortpflanzung ungünstige Klimabedingungen; zu wenige Gründertiere pro Aussetzungsort ⇒ Krise nach dem Tod der ersten Elterngeneration, evtl. kombiniert mit genetischem Engpass.

c) *Ausbreitung 1990–2000*: In den frühen Neunzigerjahren erfolgte der Aufschwung: Biber gelangten sehr wahrscheinlich vom Zihlkanal durch den Bielersee, den unteren Zihlkanal in den Mündungsbereich der Alten Aare (ca. 1992), diese aufwärts bis Lyss (1993), ins Häftli (1994), aareabwärts zu den Inseln bei Nennigkofen/Selzach (1995), zum Emmespitz (1997), Wangen a.A. und Aarwangen (1998) bis zur Kantonsgrenze beim Wynaustauwehr. Dies sind gegen 50 km Flusslauf in 5–6 Jahren! Geeignete Habitate in den Zwischenräumen wurden in den Folgejahren aufgefüllt (Arch-Inseli, Altreu, Bleiki, Vogelroupfi, Nordkanal Wangen a.A.). Die Alte Aare wurde bis 2000 in ihrer vollen Länge von unten her besiedelt. Im westlichen Seeland breiteten sich Biber durch Kanäle im Grossen Moos (bis zum Siseleweiher 1999) und über das Hagneckdelta in den Hagneckkanal aus (1998/99); ein Paar liess sich 2000 mitten in der Stadt Biel nieder. Vom Niederriedstausee dehnten sich die Biber aareabwärts aus (1998). Bereits wesentlich früher, etwa 1991/92, waren die Broyebiber ca. 7 km weit in die Arbogne vorgezogen (RAHM & BÄTTIG 1995), etwa 1997/98 in den Unterlauf der Petite Glâne.

Wiederum können Gründe für diese positive Entwicklung nur vermutet werden: günstigere Klimaverhältnisse Anfang der Neunzigerjahre. Ein interessanter Aspekt ergibt sich aus der Herkunft der ausgesetzten Tiere und einem eventuellen genetischen Engpass bzw. Inzuchteffekt: alle vor 1980 an der Zihl und Broye ausgesetzten Tiere waren Rhonebiber (*Castor fiber galliae*), zurückgehend auf wenige Tiere vom Gardon in Südfrankreich, die Ende der 50er Jahre an der Versoix bei Genf freigesetzt wurden. Mitten in der Stagnationsphase (1984) wurde ein Paar norwegische Biber (*Castor fiber fiber*) von der Thur den Tieren an der Zihl beige-

geben. Es ist nicht auszuschliessen, dass die Kreuzung zwischen Rhone- und Norwegenbiber zu einer «Auffrischung» oder Vitalisierung des Genoms geführt hat! Es ist mir klar, dass diese Vermutung hoch spekulativ und wahrscheinlich nicht zu beweisen ist, sie sei aber doch als Möglichkeit aufgezeigt. Eine Kreuzung erfolgte vielleicht nicht im ersten Jahr, die Jungtiere benötigten 3 Jahre bis zur Geschlechtsreife, sodass sich ein positiver Effekt gegen Ende der 80er Jahre auszuwirken begann. Hier sei eine Passage aus STOCKER 1985 zitiert (S. 23): «So schreibt HUI-FRÜH (1971): «Waren in Genf und Neuenburg noch südfranzösische Rhone-Biber ausgesetzt worden, konnten nach zähen Verhandlungen Fang- und Ausfuhrbewilligungen für norwegische Biber erhalten werden.» Die Autorin hat offensichtlich den Eindruck, mit norwegischen Bibern sei eine Qualitätssteigerung zu erreichen.» STOCKER dürfte dies bezweifelt haben, HUI-FRÜH behielt aber evtl. letztendlich recht!

Ganz unabhängig von der Situation im Seeland und im unteren Aarelauf erfolgte 1999 die Besiedlung der Aare-Auenwälder oberhalb von Bern durch entwichene Tiere des Tierparks Dählhölzli; ein Jahr später liess sich ein ebenfalls im Dählhölzli entwichenes Weibchen unterhalb von Bern am oberen Ende des Wohlensees nieder. Die Wohlenseestaumauer schien unüberwindbar und isoliert vorläufig die beiden Teilareale.

d) Konsolidierung und weitere Ausbreitung 2000–2005: Entlang der Aare entstehen kaum mehr neue Kolonien, die geeigneten Abschnitte der Aare sind offenbar besiedelt. In auffällig vielen Fällen werden Anfang des neuen Jahrhunderts gut sichtbare Biberburgen errichtet: die Biberfamilien haben sich offenbar längerfristig an einem bestimmten Flussabschnitt niedergelassen. Erste Dämme entstehen. Gleichzeitig dringen Tiere, wahrscheinlich zur Abwanderung gezwungene Jungbiber, in diverse Aare- bzw. Broye-Zuflüsse vor (Önz, Emme, Leugene [schon 1997 besiedelt], Saane/Sense, Gürbe; Bibere). Die Aaretalbiber oberhalb Berns breiten sich über weite Teile des Auenwaldgebietes aus. Die Wohlenseestaumauer erweist sich als wohl doch für Biber passierbar.

Die Frage stellt sich, ob und wann das Teilareal «Berner Aare» mit dem Teilareal «Aargauer Aare–Rhein» verschmilzt. Von Osten her aareaufwärts ist der Biber gesichert bis in den Schachen westlich Aarau vorgedrungen. In neuester Zeit leben Biber auf der Aareinsel beim EW Ruppoldingen nahe Rothrist und am Flüsschen Pfaffneren. Die Distanz zur nächstgelegenen westlichen Population bei Aarwangen–Wynau beträgt 11 km, zur östlichen bei Aarau 15 km. Es ist nicht klar, von welcher Seite her Ruppoldingen besiedelt wurde. Auf der Berner Seite folgt unterhalb der Wynaustaumauer ein eher biberungünstiger Aareabschnitt bis Murgenthal. Die Population Aarwangen besteht bereits seit 7 Jahren, sodass eine Besiedlung von dieser Seite her zeitlich absolut möglich gewesen wäre. Eine genaue Suche nach Spuren in den beiden Zwischenabschnitten könnte diese Frage klären helfen. Sicher ist aber, dass sich eine allfällig noch vorhandene Lücke binnen weniger Jahre schliessen und damit ein Genaustausch stattfinden wird.

Dies ist der aktuelle Stand, eine Momentaufnahme aus einem auch in Zukunft sehr dynamischen Ausbreitungs- bzw. Wiederbesiedlungsprozess.

G. Zum Biberbestand im Gesamten

Aussagen über die Bestände in den einzelnen Kolonien bleiben in den meisten Fällen sehr unsicher. In der *Tabelle 1* wurde dies dennoch versucht: «Familie: ja» bedeutet, dass mit Sicherheit mehr als ein Biber direkt gesichtet werden konnte und damit der Schluss auf die Existenz einer Biberfamilie zulässig ist. «Familie: sehr wahrscheinlich» wurde in folgenden Fällen gesetzt: Hinweise auf mehrere Biber von Drittseite; Existenz einer oberirdischen, grösseren Biberburg; besonders starke Fällaktivität. In allen andern Fällen wurde keine Aussage gemacht: hierbei handelt es sich in einigen Fällen um Einzeltiere, in andern aber wohl um Familien, wo aber keine konkreten Hinweise vorliegen. In der Kolonne «Bestand» wurde für jeden Flussabschnitt die Anzahl Familien (F) bzw. Einzeltiere (E) geschätzt.

Wenn wir im Rahmen einer Herbst/Winter-Schätzung die Grösse einer Familie vorsichtig mit 5 Bibern ansetzen (gleicher Wert wie STOCKER 1985: 2 Elterntiere, 2 diesjährige Jungtiere, 1 letztjähriges Jungtier; theoretisch könnten es wesentlich mehr Tiere sein), so ergeben sich 27 Fälle mit «Familie: ja oder sehr wahrscheinlich» = 135 Familienbiber + 21 Einzelbiber = 156 Biber im Untersuchungsgebiet BE/SO/FR/VD. Dies dürfte ziemlich sicher ein unterer Wert sein: einige Familien sind wohl grösser, einige Einzelbiber sind evtl. Familien, und einige Einzelbiber blieben wohl unentdeckt. Insbesondere betrifft dies abgewanderte 2-jährige Jungbiber, die als «Pioniere» neue Räume erkunden, dabei hohe Risiken eingehen, unter günstigen Umständen aber in der Folge neue Habitats erschliessen (siehe z.B. den Sensebiber, Nr. 23).

Das Untersuchungsgebiet umschliesst ungefähr einen Viertel des gesamtschweizerischen Bestandes. Dieser würde sich als Hochrechnung aus unseren Zahlen auf gut 600 Biber belaufen, was sich gut mit neueren Schätzungen deckt.

Nr.	Biberkolonien	
1	Zihlkanal	
2	Broye / Arbogne / Petite Glâne / Chandon	
3	Niederried / Rewag-Isleren / Radelfingenau	a) Rewag-Isleren
		b) Niederriedstausee
		c) Radelfingenau
4	Fanel	
5	Alte Aare	a) Mündung Zihlkanal bis Steg Wannersmatt
	Alte Aare	b) Wannersmatt bis Strassenbrücke Dotzigen
	Alte Aare	c) Strassenbrücke Dotzigen bis Zoo Seeteufel
	Alte Aare	e) Mündung Lyssbach bis Brücke Lyss-Nord
	Alte Aare	f) Brücke Lyss-Nord bis ARA Aarberg
	Alte Aare	g) «Quellbereich» bei Aarberg
6	Häftli	
7	Leugenebach	
8	Arch-Inseli	
9	Altreu	
10	Aareinseln Nennigkofen/Selzach/Bellach	
11	Emmespitz	
12	Bärnerschachen, Wangen a.A.	
13	Aarwangen-Schwarzhäusern	
14	Hagneck-Delta/-Kanal und Umgebung	a) Hagneck-Delta
		b) Hagneck-Kanal
		c) Stichweiher
15	Siseleweiher	
16	Nidau/Biel, Zihlkanal und Bootshafen	
17	Aare Rubigen/Münsingen/Belpau	a) Giesse oberhalb Mühle Hunzigen
		b) Kleinhöchstettenau
		c) Raintalau/Märchligenau
		d) Obere Belpau
		e) Auguet / Selhofenzopfen / Gürbe
18	Wohlensee / Gäbelbach / Hasli	
19	Vogelroupfi / Önz / Bleiki	a) Vogelroupfi
		b) Önz
		c) Bleiki und Nordkanal Wangen a.A.
20	Grosses Moos / Hauptkanal / Staatswald	
21	Bibere	
22	Emme / Gerlafingerweiher	
23	Sense / Grasburg	

Kanton	1. Beob.	Schutz	Zentralbau	Nebenzbau	Familie	Bestand
BE/NE	1963	teil	569.12/207.70	571.15/210.38	ja	2F + E
VD	1965	teil	569.02/196.60	568.15/195.13	ja	3F + E
BE	1993	ja	586.20/203.13	586.35/203.70	ja	F
BE	1967	ja	585.50/204.60		s. wahrsch.	F
BE	1998	teil	586.15/208.00		s. wahrsch.	F
BE/VD	1984	ja	569.95/203.28	570.40/203.45	s. wahrsch.	2F
BE	1997?	ja	??		s. wahrsch.	F
BE	1993	ja	592.70/219.48		ja	F
BE	1997?	ja	591.50/218.45	591.08/218.16	s. wahrsch.	F
BE	1993	ja	??			E
BE	1998	ja	588.45/211.90	588.68/213.40	s. wahrsch.	F + E
BE	2000	ja	587.50/209.75		ja	F
BE	1994	ja	??			2E
BE/SO	1997	nein	??	596.00/223.20		2E
BE	1997	ja	599.97/225.88	599.60/225.85	s. wahrsch.	F
SO	(2002)	ja	601.53/226.55			E
SO	1995	ja	603.50/226.90	604.75/227.63	s. wahrsch.	2F
SO	1997	ja	??			E
BE	1997	nein	614.20/231.30		s. wahrsch.	F
BE	1998	ja	624.80/233.15		s. wahrsch.	F
BE	1998	ja	??			E
BE	1999	nein	581.35/211.10		ja	F
BE	2001	nein	??		nein	
BE	1999	ja	582.20/208.52		ja	F
BE	2000	nein	??		ja	F
BE	1999	ja	607.85/193.20			
BE	2001	ja	607.12/194.28			E
BE	2002	ja	605.90/195.32		ja	F
BE	2003	ja	??			E
BE	2004	ja	??			E
BE	2000	ja	596.78/201.85	595.60/201.13	s. wahrsch.	F
BE	2001	ja	621.13/230.77		s. wahrsch.	F
BE	2002	nein	619.27/225.05			E
BE	2002	ja	616.45/232.12		s. wahrsch.	F
BE	2001	teil	??			2E
FR/BE	2002	nein	??			E
SO/BE	2002	teil	609.25/224.90			2E
BE/FR	2004	ja	591.85/186.88			E

H. Dammbau

Dämme sind vorläufig im Untersuchungsgebiet und auch in der übrigen Schweiz grosse Ausnahmereischeinungen. Dies hängt meiner Ansicht nach hauptsächlich mit der immer noch geringen Dichte der Biber zusammen. Primär werden grosse Flussläufe (Aare, Broye, Rhone, Rhein) besiedelt, die nicht gestaut werden können. Erst wenn hier die besiedelbaren Flussabschnitte (in Einheiten von 2–3 km pro Biberfamilie) besetzt sind, dringen zuerst Einzelbiber in die nächstkleineren Flüsse vor (Önz, Emme, Leugene, Saane/Sense, Bibere). Auch diese Flüsse sind zumeist für den Dammbau zu gross. Nur in wenigen Ausnahmefällen kam es deshalb bisher zum Dammbau im Untersuchungsgebiet: 1999 Giesse oberhalb Hunzigenmühle (kurz darauf zerstört), 2002 in der Bleiki bei Walliswil (inzwischen verlassen) und evtl. 2002 am Oberlauf der Bibere (ebenfalls verlassen). Da der Ausbreitungsprozess aus meiner Sicht keineswegs abgeschlossen ist und die Biber zunehmend in kleinere Flüsse und Bäche vordringen werden, sind in Zukunft vermehrt Dammbauten zu erwarten (*Abb. 17*). Dies wird zu Konfliktsituationen führen, die hoffentlich nicht einseitig zu Gunsten des Menschen gelöst werden.

I. Besondere Feststellungen

- Im Kanton Bern wurden niemals im Rahmen eines offiziellen Projektes Biber ausgewildert. Alle Vorkommen unterhalb des Wohlensees haben sich aus selbstständig eingewanderten Bibern entwickelt. Diejenigen oberhalb des Wohlensees gehen auf entwichene Tiere des Tierparks Dählhölzli zurück.
- Ein Grossteil aller Vorkommen liegt ganz oder teilweise in kantonalen Naturschutzgebieten.
- Schadensmeldungen halten sich entsprechend in engen Grenzen, was zumindest in den nächsten Jahren so bleiben dürfte.
- Mehrere Vorkommen liegen verblüffend nahe an menschlichen Agglomerationen (Biel, Lyss, Aarwangen, Gäbelbachmündung). Biber weichen dem Menschen zeitlich und kaum örtlich aus.
- Es werden durchaus nicht die besonders naturnah wirkenden Uferabschnitte wie Schilfbestände, stark versumpfte Ufer oder ganz flach auslaufende Ufer genutzt. Günstig ist ein festes, nicht allzu steiles Ufer mit einem nicht zu knappen Gehölzstreifen.
- Alle Inseln in der Aare sind vom Biber besiedelt! Die Tiere dürften hier ungestörter sein als am Flussufer.

- Bäume und Büsche werden zum allergrössten Teil in einem kaum über 5 m breiten Streifen entlang des Gewässers genutzt. Distanzen von 10–20 m sind bereits sehr selten.
- Führt ein Wander- oder Fahrweg dem Flussufer entlang, so wurden nur äusserst selten Nagespuren landseits des Weges gefunden: ein solcher Weg scheint eine starke Barrierefunktion zu haben.
- In der Pionierphase wurden in kurzer Zeit (wenige Monate) grosse Distanzen zurückgelegt: Aare Hunzigenau/Belpau 8 km, Önz 12 km, Bibere 18 km, Sense 35 km. Interessanterweise drangen die Tiere in allen Fällen bis in offenbar pessimale Gebiete vor, kehrten dann um und liessen sich wenige km flussabwärts in günstigeren Habitaten für längere Zeit nieder.
- 2–3 Jahre nach der Neubesiedlung eines Gewässerabschnittes wurde mehrfach die intensivste Holzbearbeitungs- und Fälltätigkeit beobachtet, später ging diese Aktivität deutlich zurück.
- Die Biber sind bisher kaum irgendwo wieder verschwunden. Unklar ist die Situation an der freiburgischen Bibere. Am Stichweiher lebte wohl nur ein Einzeltier, das möglicherweise wieder an den Hagneckkanal zurückgewandert ist. Die Biber des kleinen Bleiki-Naturschutzgebietes haben sich um etwa 1,5 km an den Fluss zurückverschoben. Dann gibt es immer wieder kleinere Verschiebungen entlang der Flussläufe. Generell aber haben sich praktisch alle Biberkolonien seit ihrer Gründung gehalten.
- Das Auftauchen einzelner Biber an Orten, die für ungeeignet gehalten wurden, und überfahrene Biber weitab von bekannten Vorkommen lassen vermuten, dass die Fortpflanzung insgesamt gar nicht so schlecht funktioniert und immer wieder «Pionierbiber» abwandern. Weitere überraschende und hoffentlich erfolgreiche Neubesiedlungen können erwartet werden.

K. Kritische Bemerkungen, Schutzforderungen

Von der Amphibienfaunistik herkommend, ist es für mich selbstverständlich, dass ein reger Informationsaustausch über Neufunde und interessante Beobachtungen stattfindet. Ich musste aber feststellen, dass im Kreise der Biberkenner in der Schweiz viel eher grösste Zurückhaltung im Informationsaustausch geübt wird, welche bis zu einem «Territorialverhalten» gehen kann. Diese Haltung hat für mich etwas Elitäres und ist von der Sache her nicht zu begründen. Es ist mir kein Fall bekannt, wo Biber durch einen zu hohen Bekanntheitsgrad geschädigt, vergrämt und zur Abwanderung gezwungen wurden. Und es war eine ganz seltene Ausnahme, dass ich auf einer meiner Abendbeobachtungen auf einen weiteren Beobachter stiess. Eine Geheimhaltungspolitik führt viel eher zu schädlichen Ein-

griffen infolge Nichtwissens und fördert das Verständnis bei der Bevölkerung für diese einheimische Tierart sicher nicht. Gefordert sind Offenheit und ein reger Informationsfluss! Bei den Behörden stiess ich (mit wenigen Ausnahmen!) auf eher fehlendes Interesse an Informationen und eine gewisse Abwehrhaltung. Mir schien, der Biber werde als ungeliebtes Tier betrachtet, das vor allem Schäden und zusätzliche Umtriebe bringt.

Der Biber ist ein einheimisches Wildtier, das in unseren Landen eine unbedingte Daseinsberechtigung hat! Ein Zusammenleben mit dem Biber muss möglich sein, wobei sich der Biber gewisse «Rechte» (Holznutzung, Wasserbau) herausnimmt. Gefordert ist Toleranz gegenüber diesem Säugetier, welches für eine unerlässliche Dynamik in unseren Auenlandschaften sorgt. Die Forderung, der Natur und damit dem Biber einen 10–20 m breiten Ufergürtel entlang unserer Flüsse zu überlassen, ist allgemein bekannt, eigentlich auch anerkannt und sollte endlich konsequent umgesetzt werden.

Dank

Für wertvolle Hinweise sei gedankt: R. + S. ALTHAUS, P. AUGUSTIN, C. BACHMANN, W. BLASER-KÜFFER, P. HÄSSIG, R. HAURI, U. IFF, C. KROPF, Wildhüter H. LOBSIGER, D. MÄDER, Wildhüter F. MAURER, A.+ K. MEIER, Wildhüter R. DE MONACO, D. MOSER, M. ROSSET, J. RYSER, P. SCHÜTZ, M. WEHRLI, C. WINTER.

L. Literatur

- BLANCHET, M. (1994): *Le Castor et son Royaume*. Delachaux et Niestlé, Lausanne, 312 S.
- HUI-FRÜH, M. (1971): Die ersten Schweizer Biber haben es schwer. *Tier* 11 (11): 6–7.
- RAHM, U. & BAETTIG, M. (1995): Bestandesaufnahme der Biber in der Schweiz (Biberinventar) 1992/93. Interner Bericht zuhanden BUWAL.
- RAHM, U. & BAETTIG, M. (1996): Der Biber in der Schweiz – Bestand, Gefährdung, Schutz. Schriftenreihe Umwelt Nr. 249. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), 68 S.
- STOCKER, G. (1985): Biber (*Castor fiber L.*) in der Schweiz. Berichte der Eidgenössischen Anstalt für das forstliche Versuchswesen, CH-8903 Birmensdorf, Nr. 274, 149 S.
- WINTER, C. (2001): Grundlagen für den koordinierten Biberschutz. Bundesamt für Umwelt, Wald und Landschaft (BUWAL), 68 S.