Beiträge zur
JAGD
&WILD
forschung · 40

Karl-Andreas Nitsche, Dessau

Entwicklung einer Biberansiedlung im westlichen Kanada – Fotos als Methode zur Dokumentation dynamischer Langzeitprozesse

Schlagworte/key words: *Castor canadensis*, Alberta, Bow Valley Wildland Provincial Park, Dynamik, Fotodokumentation

1. Einleitung

In einer Zeit kurzfristiger „Projekte" wird oft die Dokumentation lang anhaltender und sukzessiver Prozesse in Ökosystemen vernachlässigt. Biberansiedlungen, besonders in artenarmen borealen Nadelwaldgebieten, haben eine hohe Biodiversität. Auch nach dem die Ansiedlung von den Bibern verlassen wird, zeigen die vorhandenen Biberaktivitäten (Dammbau, Burgen, Fällungen) eine nachhaltige Wirkung innerhalb des Gebietes auf Flora, Fauna, Mikroklima und geomorphologische Prozesse.

In den Jahren 1999, 2001, 2002, 2004 (2x), 2006, 2008, 2009, 2010, 2012 und 2013, vorwiegend in den Monaten Mai und Juni, wurde das Beobachtungsgebiet für jeweils 1–3 Tage besucht.

Das Gebiet liegt im Bow Valley Wildland Provincial Park, Yamnuska Natural Area (nach Berg benannt), nördliche Breite: 51°07′ westliche Länge: 115°05′ Höhe über NN: 1250 m. Das Gebiet liegt rund 80 km westlich von Calgary am ehemaligen Highway 1X und bildet den Übergang zu den Rocky Mountains im Bow River Corridor (Abb. 1). Das ehemalige Bachtal wird gesäumt von Mischwald (Abb. 2 u. 3), bestehend aus Fichten (*Picea glauca*), Kiefern (*Pinus contorta*), Aspen (*Populus tremuloides*), Weiden (*Salix spec*.) und Erle (*Alnus tenuifolia*) in geringer Anzahl. Auf baumfreien Flächen wächst kleinflächig kriechender Wacholder (*Juniperus communis)*. Faunistisch ist das Gebiet ein Sammelpunkt für viele Vogel- und Säugetierarten.

Beobachtet wurden u. a. folgende Vogelarten: Bindentaucher (*Podilymbus podiceps*), Spatelente (*Bucephala islandica*), Schellente (*Bucephala glangula*), Büffelkopfente (*Bucephala albeola*), Bergente (*Aythya affinis*), Ringschnabelente (*Aythya collaris*), Blauflügelente (*Spatula discors*), Kappensäger (*Lophodytes cucullatus*), Gürtelfischer (*Megaceryle alcyon*), Baumschwalbe (*Tachycineta bicolor*), Zedernseidenschwanz (*Bombycilla garrulus*), Fischadler (*Pandion haliaetus*), Weißkopf-Seeadler (*Haliaeetus leucocephalus*), Goldspecht (*Colaptes auratus*)*,* Haarspecht (*Picus villosus*) und Säugetierarten: Schwarzwedelhirsch (*Odocoileus hemionus*), Fuchs (*Vulpes vulpes*), Kojote (*Canis latrans*), Puma (*Puma concolor*) sporadisch ein Nachweis durch Riss 2001, Fischermarder (*Martes penannti),* Schneeschuhhase (*Lepus americanus*), Biber (*Castor canadensis*), Rothörnchen (*Tamiasciurus hudsonicus*) und Sumpfspitzmaus (*Sorex palustris*).

Im Gebiet wurden insgesamt rund 350 Fotos aufgenommen. Im Jahr 2001 wurden zusätzlich auch Filmaufnahmen gemacht. Hier werden nur die aussagekräftigsten Bilder gezeigt.

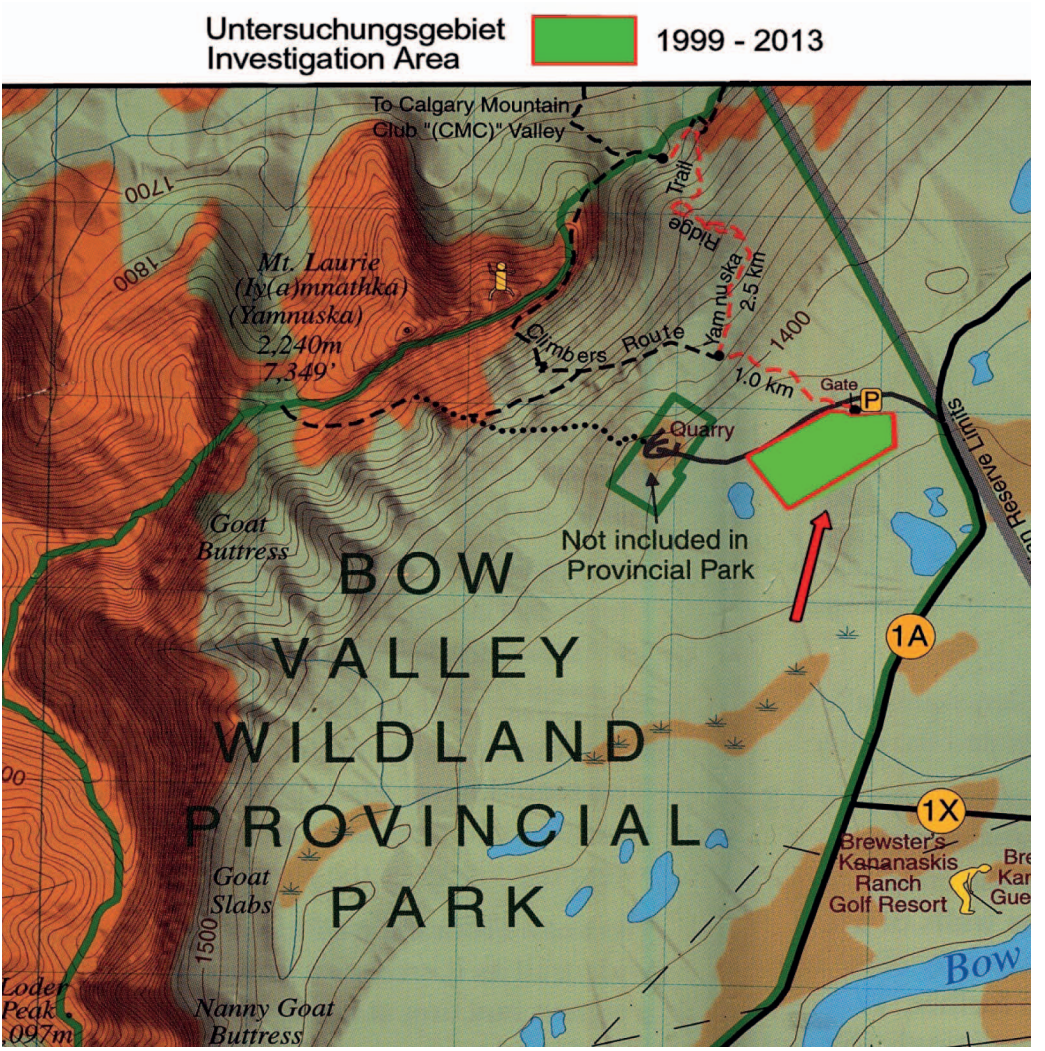

Abb. 1 Lage des Untersuchungsgebietes

2. Entwicklung der Biberansiedlung

1998 wurde mittels schwere Technik ein Biberdamm (Damm 0, Abb. 2) entfernt, da eine Überflutung des Highways 1A bevorstand. Dadurch fiel der Bibersee (A0) trocken. Nur noch einige kleinere Rinnsale durchflossen das Gelände. Eine weitere Biberansiedlung wurde im See direkt am Highway 1X festgestellt.

Im Jahr 1999 befanden sich im Bibersee A eine bereits aufgegebene Burg (1), 1 Doppelburg (2+3) und im Bibersee B eine Burg (4) am nördlichen Uferhang.

Folgende Daten zu den Dämmen wurde vermessen: Damm 1: Länge 235 m, Höhe 2 m (größte Höhe); Damm 2: Länge 190 m, Höhe 0,80 – 1,70 m, Damm 3: Länge: 110 m, Höhe 0,30 – 0,50 m. Der Damm 2 wurde während der Zeit der existierenden Biberansiedlung von Pferden mit Reitern als Übergang benutzt. Nachfolgende Wassertiefen wurden 1999 ermittelt: Bibersee A: 1,80 m – 2,00 m, Bibersee B: 0,80 – 1,20 m, Bibersee C: 0,50 m.

Durch die Biber erfolgte die Gehölznutzung vorwiegend von Aspen (Stammdurchmesser 15 – 30 cm) am nördlichen Uferhang und am

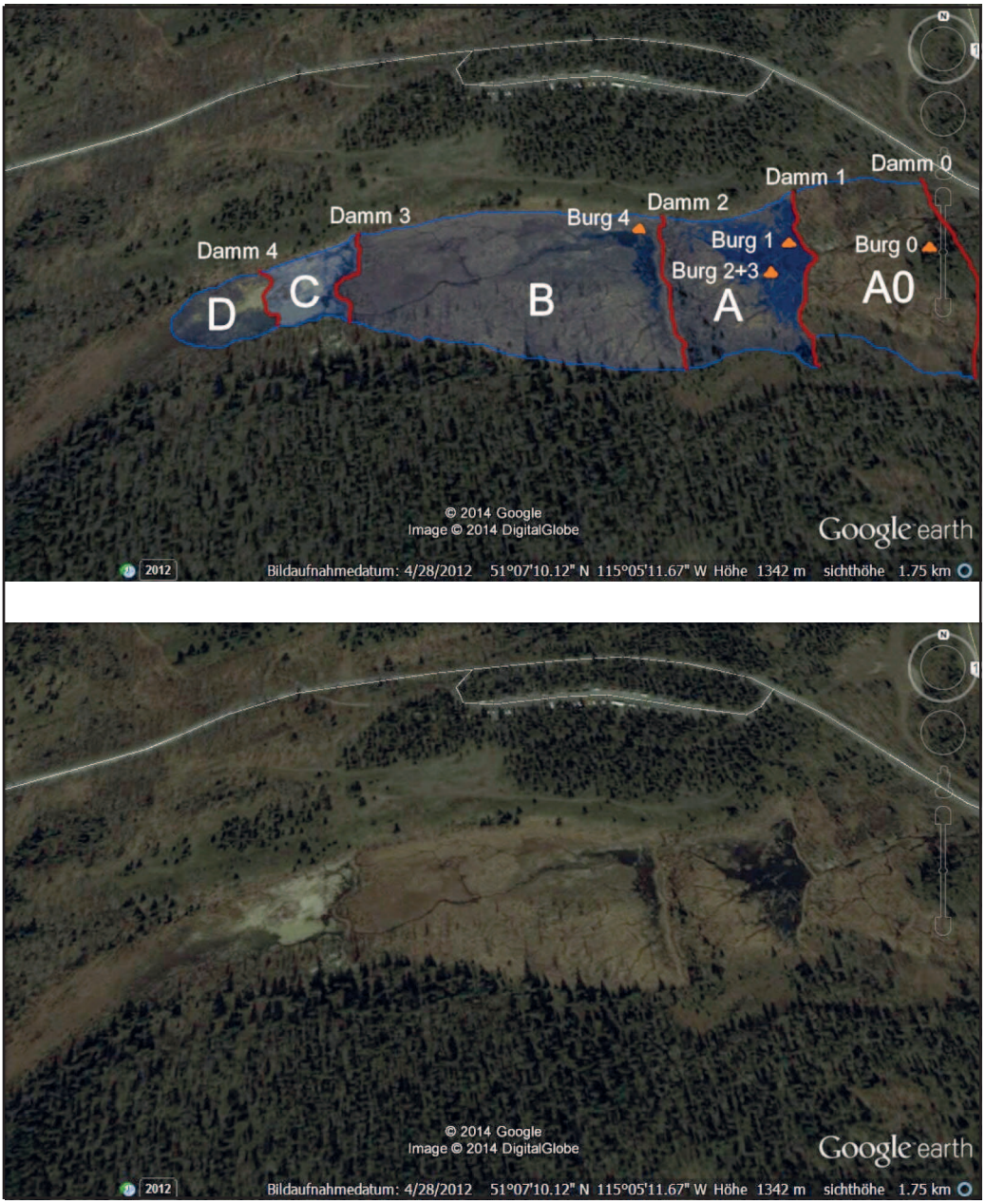

Abb. 2 Situation 1999 bis 2008. Die blaue Randlinie zeigt die ursprüngliche Wasserfläche (oben), Situation 2012–2013 (unten).

südlichen Ufer vom Bibersee A. 1999 wurden 6 Biber beobachtet. Reproduktion fand im Zeitraum von 1999 bis 2006 statt.

In den Jahren 2001 bis 2004 im Frühjahr veränderte sich die Struktur der Ansiedlung nicht wesentlich. Im Herbst 2004 wurde festgestellt, dass Damm 2 im nördlichen Bereich auf etwa 5 Meter Breite gebrochen war, aber bereits von den Bibern wieder ausgebessert wurde. Ab 2006 war die Burg 4 nicht mehr besetzt. Ab Frühjahr 2008 konnten keine Biber mehr im Gebiet nachgewiesen werden. Es wird vermutet bzw. ist nicht auszuschließen, dass die Tiere zu einem westlich liegenden See (vgl. Abb. 1) abwanderten, da dort zunehmend neue Biberaktivitäten zu finden waren (Entfernung ca. 500 m).

In den Jahren 2009 bis 2012 wurden die Biberseen A und B zwar flacher und flächenmäßig geringer, hatten aber noch eine größere offene Wasserfläche auszuweisen. Ab 2012 fiel der Bibersee A zunehmend trocken (Abb. 3, 18 u. 19). Der Bibersee B trocknete im Zeitraum von 2008 bis 2012 fast völlig aus, hatte aber 2013 wieder eine größere Wasserfläche aufzuweisen (Abb. 3, 20 u. 21). Der Bibersee C war 2008 noch fast vollständig mit Wasser bedeckt, dann trocknete er weiter aus und 2012 existierte nur noch eine kleine Restwasserfläche sowie ein etwa 0,80 bis 1,00 m breiter und 20 cm tiefer Durchflussgraben (Abb. 17). Ab 2013 war der obere Zuflussbereich noch weitgehend trocken (Abb. 22) und im nördlichen Bereich des Dammes 3 befand sich wieder eine größere Wasserfläche (Abb. 22). Der Damm 4 befand sich bereits ab 1999 in Zerfall und wurde nicht mehr von den Biber unterhalten und schon 2001 waren nur noch Reste davon sichtbar. Ab 2012 entstanden im Zuflussgraben und einigen klei-

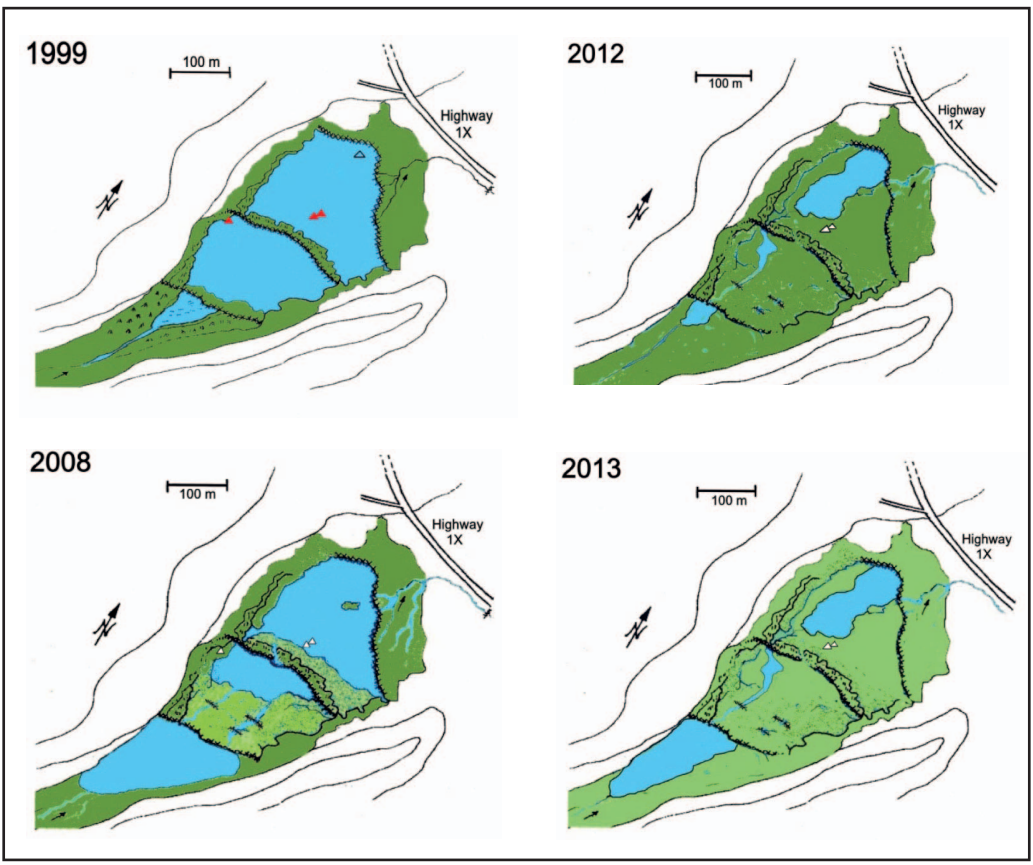

Abb. 3 Die Situation 1999, 2008, 2012 und 2013

neren Rinnsalen kleinere Dämme von 0,30 bis 0,50 cm Höhe im Bibersee B.
Ab 2013 konnten erneut einige Biberschnitte im Gebiet registriert werden. Die noch in Verfall befindlichen Burgen (2+3) wurden allerdings nicht bewohnt. Es könnte sich um abgewanderte Biber aus Nachbarrevieren handeln, die versuchen sich erneut hier anzusiedeln, da im Mai bis Juni die Familienverbände der Biber aufgelöst werden.

3. Diskussion

Biberansiedlungen in borealen Forsten kann man als „Hotspot" der Biodiversität ansehen. Zum einen bewirken Biberdämme einen Grundwasseranstieg (Westbrook et al. 2006; Nyssen et al. 2011) zum anderen sind sie besonders in trockenen Jahren von großer hydrologischer Bedeutung (Hood 2011). Die Dämme fördern die Ablagerung von Sedimenten und Nährstoffen (Naiman et al. 1986, Harthun 2000; John & Klein 2003). Baumfällungen bewirken eine verstärkte Lichtzufuhr und fördern die Ansiedlung und das Wachstum von Krautschichten und Laubgehölzen (Schneider 1996). Schon Credner (1896) und auch Schott (1934) stellten fest, dass die sogenannten „Biberwiesen" über lange Zeiträume gehölzfrei bleiben und damit neben Äsungsflächen für Ungulaten sogar der Ansiedlung von Menschen dienlich waren. Einen nicht unerheblichen Beitrag leisten Biberdämme zur Retention und zum Abflussverhalten bei Hochwasser (Gorshkov 2011, Poch 2014).
Der Komplex einer Biberansiedlung bietet unzähligen Pflanzen- und Tierarten Lebensraum (Hägglund & Sjörberg 1999, Nummi 2011, Zavyalov et al. 2005).
Selbstverständlich kann ein Vergleich zwischen nordamerikanischen oder asiatischen großflächigen Biberlebensräumen mit Landschaften in Mitteleuropa, in einer durch und durch strukturierten Kultur-Landschaft, nicht stattfinden. Besonders Langzeituntersuchungen in Mitteleuropa sind darum äußerst schwierig, wenn überhaupt möglich, zu verfolgen.
Zur Förderung der Biodiversität sollten darum in Biberansiedlungen Sukzessionsprozesse zugelassen werden. Den Bibern muss mehr Raum gewährt werden. Einzelne Beispiele zeigen das es möglich ist (Messlinger 2014, Dalbeck 2014, Schloemer & Dalbeck 2014, Kaphegyi et al. 2014, Röber et al. 2014). Besonders in Deutschland sollte daher im Bibermanagement eine Umorientierung erfolgen, da Biberansiedlungen weitaus mehr sind als nur der Lebensraum des Bibers.
Eine Fotodokumentation zur Entwicklung über lange Zeiträume bietet gute Vergleichsmöglichkeiten zum Ablauf von Prozessen innerhalb von Biberansiedlungen.

Abb. 4 Der Damm 1, Mai 1999. Foto: Günther Röber

Abb. 5 Der Bibersee A, Mai 1999. Foto: K.-A. Nitsche

Abb. 6 Der Damm 2, Mai 1999. Foto: K.-A. Nitsche

Abb. 7 Der obere Zufluss C-D, Mai 1999. Foto: K.-A. Nitsche

Abb. 8 Burg 2+3, 2002. Foto: K.-A. Nitsche

Abb. 9 Der obere Zufluss C-D, 2004. Foto: K.-A. Nitsche

Abb. 10 Bibersee B, 2006. Foto: Wolfgang Pietzsch

Abb. 11 Bibersee B, 2006. Foto: Wolfgang Pietzsch

Abb. 12 Bibersee B, 2008. Foto: Wolfgang Pietzsch

Abb. 13 Bibersee A, 2008. Foto: Wolfgang Pietzsch

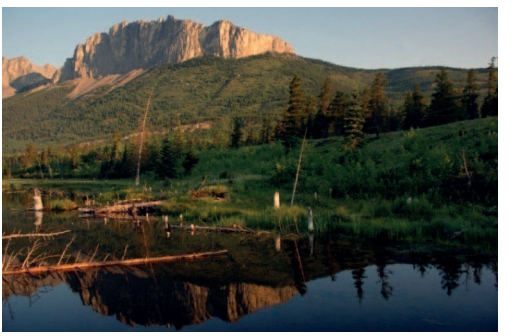

Abb. 14 Bibersee A, 2008. Foto: Wolfgang Pietzsch

Abb. 15 Bibersee A, 2009. Foto: Christian Wäschle

Abb. 16 Bibersee B, 2009. Foto: Christian Wäschle

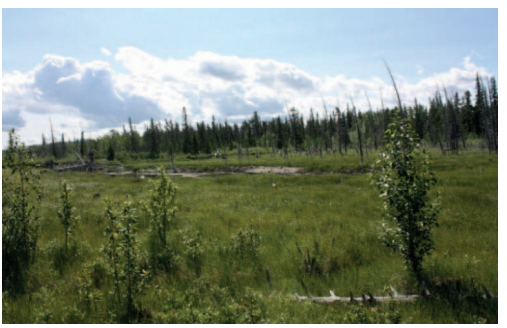

Abb. 17 Bibersee C, 2012. Foto: K.-A.

Abb. 18 Bibersee A, 2012. Foto: K.-A. Nitsche

Abb. 19 Bibersee A, 2013. Foto: K.-A. Nitsche

Abb. 20 Bibersee B, 2013. Foto: K.-A. Nitsche

Abb. 21 Bibersee B, 2013. Foto: K.-A. Nitsche

Abb. 22 Bibersee C, 2013. Foto: K.-A. Nitsche

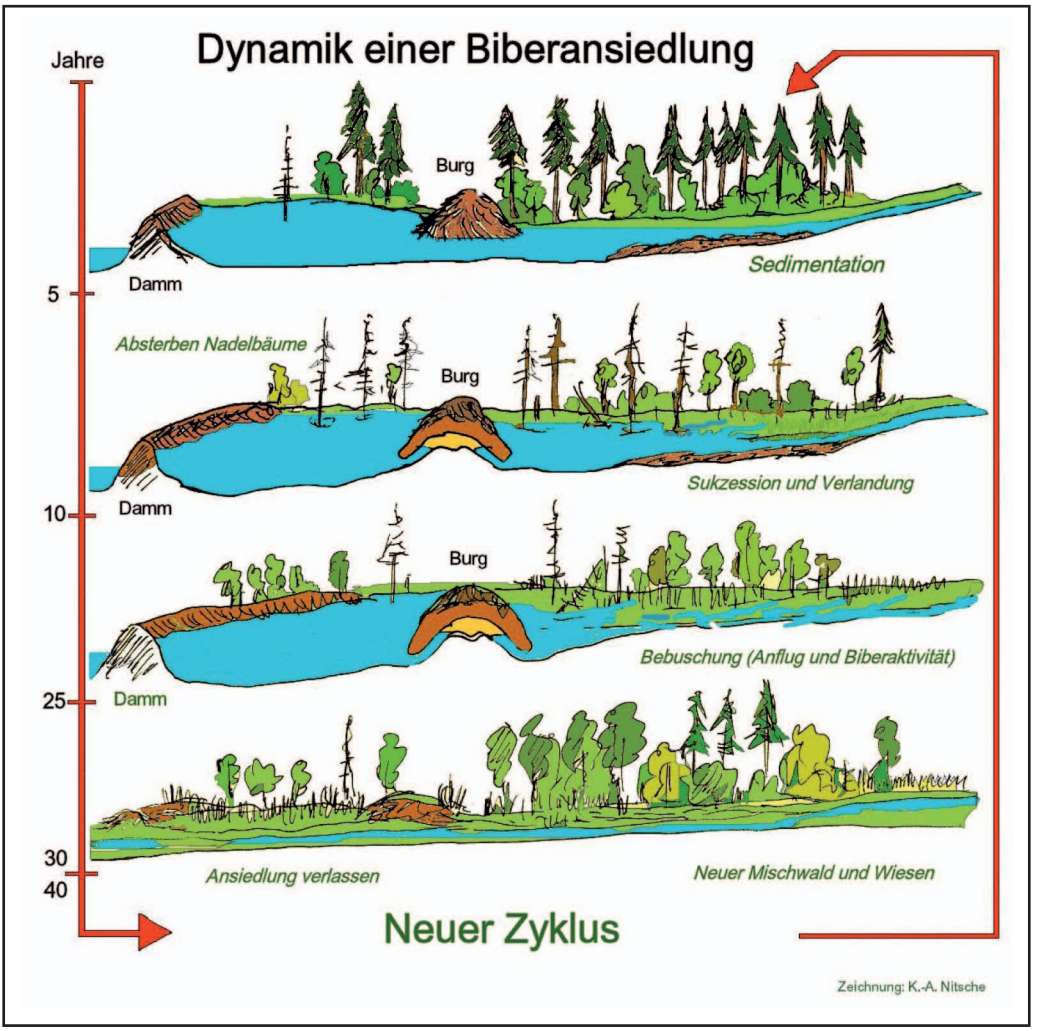

Abb. 23 Dynamische Abläufe in einer Biberansiedlung. Zeichnung: K.-A. Nitsche

Danksagung

Herzlichen Dank an Steve Donelon, Alberta Environment Canmore, für Genehmigungen und Hinweise und an Gareth Thomson, Education Director Canadian Parks and Wilderness Society, für Gespräche vor Ort. Dank auch an meine Begleiter und Fahrer: Günther Röber, Uwe Knöfler, Holger Gabriel, Wolfgang Pietzsch, Christian Wäschle, Kerstin und Ronald Ackermann und Annette Seilkopf. Herrn Prof. Dr. Michael Stubbe danke ich für die Durchsicht des Manuskriptes ganz herzlich.

Zusammenfassung

Biberansiedlungen haben besonders in artenarmen borealen Nadelwaldgebieten ein nachhaltige Wirkung auf hydro-geomorphologische Entwicklungen sowie auf eine artenreiche Flora und Fauna. Sukzessionsprozesse in Biberansiedlungen können durch eine Fotodokumentation langjährig verfolgt werden und bieten die Möglichkeit des Vergleichs zu unterschiedlichen Zeiten. Da in Biberansiedlungen eine hohe Biodiversität vorhanden ist, sollten während und auch nach eine Abwanderung der Biber in

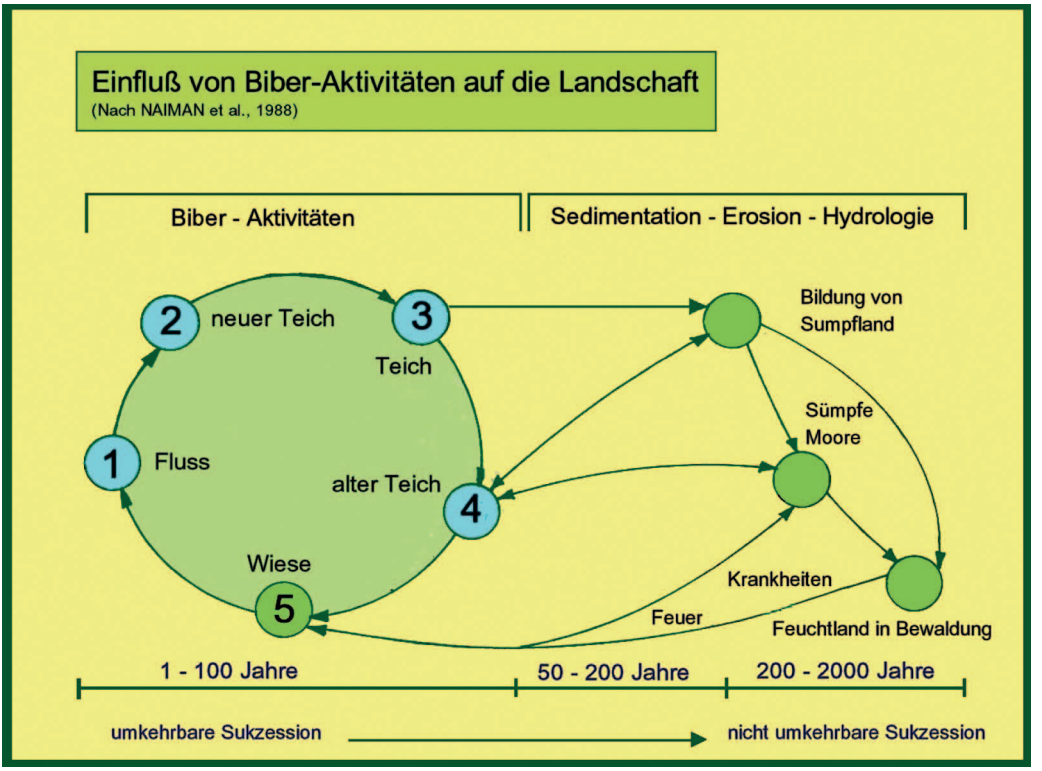

Abb. 24 Einfluss von Biberaktivitäten auf die Landschaft (NAIMAN et al. 1986)

andere Gebiete diese Entwicklungsprozesse zugelassen werden. Besonders in der mitteleuropäischen Kulturlandschaft sollten diese Prozesse in das Bibermanagement integriert werden.

Summary

Development of a beaver settlement in western Canada – photo documentation as a method for investigations of dynamical longtime processes

Beaver settlements have a lasting impact on hydro-geomorphical developments and a varied flora and fauna, especially in boreal coniferous woodlands with relatively few species.
Successional processes in beaver sites can be tracked for many years with the help of a photo documentation. Furthermore, they offer the possibility of a comparison at different times. Since there is a high biodiversity in beaver settlements, theses processes of development ought to be allowed during as well as after the migration of beavers to other areas. These processes should be integrated into the beaver management, especially in the european cultural landscape.

Literatur

BROCKMAN, C.F. (2001): Trees of North America. A guide to field identification. – New York, St. Martins Press: 280 S.

CREDNER, H. (1869): Die Beeinflussung des topographischen Charakters gewisser Landstriche Nord-Amerikas durch den Biber. – Petermann´s Mitt. (Gotha), **15**: 139–142.

DALBECK, L. (2014): Biber schaffen Artenvielfalt – die Bedeutung von Biberteichen für Amphibien. Ein erster Überblick für Europa nördlich der Alpen. – In: NITSCHE, K.-A. ed.: Tagungsband. Ergebnisse der Nationalen Bibertagung in Dessau-Roßlau, Sachsen-Anhalt, 1. bis 3. Mai 2014: 24.

GORSHKOV, D. (2011): Utilizing beaver dambuilding activity to reduce lake sedimentation. – In: SJÖRBERG, G. & BALL, J.P., eds., Restoring the European Beaver: 50 Years of Rxperience, Sofia-Moscow: 205–217.

Hägglund, A. & Sjörberg, G. (1999): Effects of beaver dams on the fish fauna of forest streams. – Forest Ecology and Management **115**: 259–266.

Harthun, M. (1999): Zur Bedeutung der Biberwiesen in der mitteleuropäischen Urlandschaft. – Natur- und Kulturlandschaft Höxter/Jena, **3**: 146–155.

Harthun, M. (2000): Einflüsse der Stauaktivität des Bibers (*Castor fiber albicus*) auf physikalische und chemische Parameter von Mittelgebirgs-Bächen (Hessen, Deutschland). – Limnologica **30**: 21–35.

Hood, G. (2011): The Beaver Manifesto. – Victoria – Vancouver – Calgary, Rocky Mountain Books: 130 S.

John, S. & Klein, A. (2003): Beaver pond development and its hydrogeomorphic and sedimantary impact on the Jossa floodplain in Germany. – Lutra **46** (2): 183–188.

Kaphegyi, T.; Christoffers, Y.; Schüle, D. & Bollwein, T. (2014): Der Biber (*Castor fiber*) als Faktor der Moorrenaturierung im süddeutschen Alpenvorland. – In: Nitsche, K.-A. ed.: Tagungsband. Ergebnisse der Nationalen Bibertagung in Dessau-Roßlau, Sachsen-Anhalt, 1. bis 3. Mai 2014: 33.

Messlinger, U. (2014): Die Avifauna von Biberteichen in Mittelfranken. – In: Nitsche, K.-A. ed.: Tagungsband. Ergebnisse der Nationalen Bibertagung in Dessau-Roßlau, Sachsen-Anhalt, 1. bis 3. Mai 2014: 18–23.

Naiman, R.J.; Mellilo, J.M. & Hobbie, J.E. (1986): Ecosystem alteration of boreal forest streams by beaver (*Castor canadensis*). – Ecology **67** (5): 1254–1269.

Nummi, P. (2011): Keystone effect of beaver on other animals. – In: Sjörberg, G. & Ball, J.P. eds., Restoring the European Beaver: 50 Years of Experience. – Sofia-Moscow: 221–227.

Nyssen, J.; Pontzeele, J. & Billi, P. (2011): Effect of beaver dams on the hydrology of small mountain streams: Example from the Chevral in the Ourthe Orientale basin, Ardennes, Belgium. – Journal of Hydrology **402**: 92–102.

Poch, C. (2014): Auswirkungen von Biberdämmen auf den HW-Abfluss im Mittelgebirge; praktische Erfahrung. – In: Nitsche, K.-A. ed.: Tagungsband. Ergebnisse der Nationalen Bibertagung in Dessau-Roßlau, Sachsen-Anhalt, 1. bis 3. Mai 2014: 108–117.

Röber, G.; Baumann, H. & Nitsche, K.-A. (2014): Elbe-Biber (*Castor fiber albicus*) in der Tagebaufolgelandschaft bei Bitterfeld, Sachsen-Anhalt. – In: Nitsche, K.-A. ed.: Tagungsband. Ergebnisse der Nationalen Bibertagung in Dessau-Roßlau, Sachsen-Anhalt, 1. bis 3. Mai 2014: 47–54.

Schloemer, S. & Dalbeck, L. (2014): Der Einfluss des europäischen Bibers (*Castor fiber*) auf Mittelgebirgsbäche der Nordeifel (NRW) am Beispiel der Libellenfauna (*Odonata*). – In: Nitsche, K.-A. ed.: Tagungsband. Ergebnisse der Nationalen Bibertagung in Dessau-Roßlau, Sachsen-Anhalt, 1. bis 3. Mai 2014: 25–29.

Schneider, J. (1996): Auswirkungen des Bibers auf die Auenlandschaft. – Natur und Kulturlandschaft **1** (1): 175–179.

Westbrook, C.J.; Cooper, D.J. & Baker, B.W. (2006): Beaver dams and overbank floods influence groundwater-surface water interactions of a Rocky Mountain riparian area. – Water Resources Research **42**: W06404: 1–12.

Zavyalov, N.A.; Krylov, A.V.; Bobrov, A.A.; Ivanov, V.K. & DgebuAdze, Yu.Yu. (2005): Der Einfluss des Bibers auf das Ökosystem kleiner Flüsse (Impact of the European Beaver on small river ecosystems). – Moskau (Nauk): 1–190 (in russ.).

Schott, C. (1934): Kanadische Biberwiesen. Ein Beitrag zur Frage der Wiesenbildung. – Ztschr. Gesell. f. Erdkunde Berlin, Nr. 9/10: 370–375+Tafeln.

Anschrift des Verfasser:

Karl-Andreas Nitsche
Akensche Straße 10
D-06844 Dessau
E-Mail: bibernitsche@gmail.com

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Beiträge zur Jagd- und Wildforschung

Jahr/Year: 2015

Band/Volume: 40

Autor(en)/Author(s): Nitsche Karl-Andreas

Artikel/Article: Entwicklung einer Biberansiedlung im westlichen Kanada – Fotos als Methode zur Dokumentation dynamischer Langzeitprozesse 191-200