© Mitt. Zool. Ges. Braunau/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

MITT. ZOOL. GES. BRAUNAU	Bd. 7, Nr. 4: 259 - 270	Braunau a.I., Oktober 2000	ISSN 0250-3603

Die Biber (*Castor fiber* L., 1758) in der Slowakei - Gegenwärtige Situation, Entwicklung und Perspektiven

von K.-A. NITSCHE & K. PACHINGER

1. Einleitung

Im 19. Jahrhundert wurden, wie in vielen anderen Teilen Europas, auch in der Slowakei die Biber vollständig ausgerottet. Im Jahr 1976 wurden im Nachbarland Österreich im Auenwald bei Eckartsau die ersten 2 Biber der Unterart *Castor fiber fiber* wiederangesiedelt (KOLLAR & SEITER, 1990). In den nachfolgenden Jahren bis 1988 folgten weitere Biberaussetzungen. Insgesamt wurden 42 Biber ausgesetzt. Bedauerlicherweise waren auch 15 nordamerikanische Biber *(Castor canadensis)* darunter (Tabelle 1). Diese freigelassenen Biber blieben nicht alle am Aussetzungsort, sondern wanderten teilweise auf das Territorium der südwestlichen Slowakei ab und besetzten hier biberfreie und für sie geeignete Lebensräume. Im nordöstlichen Teil der Slowakei sind einwandernde Biber *(Castor fiber vistulanus)* aus dem Grenzgebiet zu Polen ab 1981 beobachtet worden. Der erste Bibertotfund wurde 1981 gemacht, wobei es sich um ein vom Autobus überfahrenes junges Männchen handelte (STOLLMANN & VOSKÀR, 1989). 1987 wurden 3 Bibervorkommen registriert mit Reproduktion, wovon 1997 nur noch bei Cigla ein Vorkommen existierte. Zwei Gebiete (Vysný Orlik, Plavecské Strkoviská) sind für die Wiederansiedlung vorgesehen (BUDAYOVÀ, 1997). Aus dieser Sicht ist die Slowakei bisher nur durch die künstlichen Wiederansiedlungen in den Nachbarländern vom Biber "zurückerobert" worden.

© Mitt. Zool. Ges. Braunau/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 1: Wiederansiedlungen von Bibern in Österreich - Grundlage für den Biberbestand in der südwestlichen Slowakei (nach KOLLAR & SEITER, 1990).
Table 1: Reintroduction of beavers in Austria - Basis for the beaver stock in the southwestern part of Slovakia (by KOLLAR & SEITER, 1990).

Jahr year	Anzahl number	Herkunft origin	Art / Unterart species / subspecies
1976	2	Schweden	*Castor fiber fiber*
1977	4	Schweden	*Castor fiber fiber*
1979	14	Kanada	*Castor canadensis*
	2	Moskau	*Castor fiber vistulanus*
	1	Schweden	*Castor fiber fiber*
1981	2	Schweden	*Castor fiber fiber*
1982	7	Polen	*Castor fiber vistulanus*
1984	4	Polen	*Castor fiber vistulanus*
	1	Zucht/Wilhelminenberg	*Castor canadensis*
1985	4	Polen	*Castor fiber vistulanus*
1988	1	Polen	*Castor fiber vistutanus*
gesamt total	42		

2. Methode und Material

Alle Kenntnisse über die Biberanwesenheit und ihre Aktivitäten wurden durch Beobachtungen durch uns und von freiwilligen Mitarbeitern des Naturschutzes gemacht. Neben der Autopsie tot aufgefundener Biber, die letztendlich als direkte Nachweise dienten, wurde die Literatur ausgewertet.

3. Die Siedlungsgebiete des Bibers

In der Slowakei bestehen derzeit drei Siedlungsgebiete des Bibers. Unter diesem Punkt möchten wir kurz diese Verbreitungsareale vorstellen. Das Gebiet in der nordöstlichen Slowakei ist noch von untergeordneter Bedeutung und erst teilweise durch aus Polen einwandernde Biber besetzt.

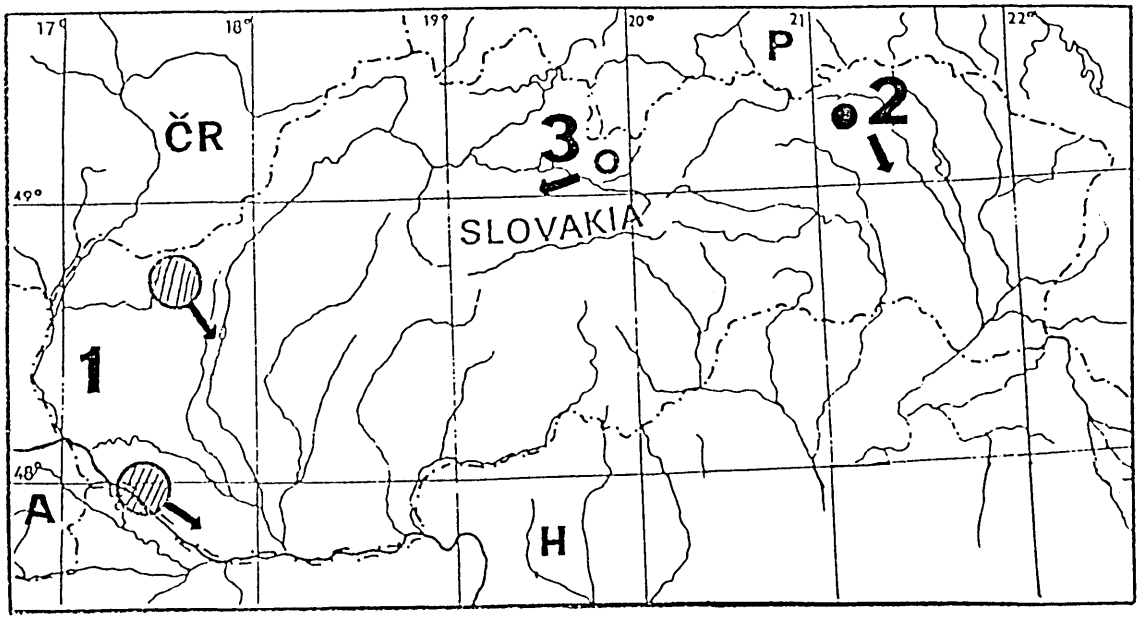
© Mitt. Zool. Ges. Braunau/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Tabelle 2: Übersicht über die Biberbestände in der Slowakei
(nach verschiedenen Autoren und Schätzungen)
Table 2: Survey of beaver stock in the Slovak Republic
(by different authors and valuations)

Gebiet **area**	**Anzahl der Biber** **numbers of beavers**	**Autor / Schätzung** **Author / valuation**
Region Záhorie / Morava	40 - 50	geschätzt / Valachovic, 1997 (100 Ex.)
Donau-Altarmsysteme	6 - 8	geschätzt
Donau-Stromgebiet	15 - 20	geschätzt
Ost-Slowakei (Cigla)	6 -10	geschätzt / Budayova, 1997
Horná Orava	10 - 15	geschätzt / Dúha & Majzlan, 1997
gesamt / total	**75 - 100**	

Abbildung 2: Übersichtkarte der Bibervorkommen in der Slowakei
Figure 1: Survey map of beaver distribution in the Slovak Republic

1 - Tiefebene Záhorská / Morava und Donau
(Lowland Zähorskä / Morava and Danube river basin
2 - Ost-Slovakei (Cigla) ● Nizke Beskydy
(Eastern Slovakia, Nizke Beskydy Mountains)
3 - Horná Orava Wiederansiedlungsgebiet (Reintroduction area, Jelesna River)
➔ Ausbreitungswege (Migrations ways)



© Mitt. Zool. Ges. Braunau/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

3. 1. Záhorská nizina Tiefebene

Die ersten Biber in der Slowakei siedelten sich in der Tiefebene Záhorská nizina an. Dieses Gebiet im Südwesten der Slowakei wird westlich durch die Morava (March), östlich durch das Gebirge Malé Karpáty (Kleine Karpaten) und nördlich durch das Hügelland Myjavská pahorkatina begrenzt. Das einst größtenteils sumpfige Gebiet wird heute von zahlreichen Bächen, die die Kleinen Karpaten westwärts entwässern sowie von einem Netz von Meliorations- und Abwasserkanälen durchzogen. Größere Wasserflächen entstanden durch Torfstiche, Schotterabbau und durch die Anlage von Teichen für die Fischzucht. Durch die anthropogenen Einflüsse hat das gesamte Gebiet seinen ursprünglichen Charakter größtenteils eingebüßt. Als überaus günstige und optimale Biberhabitate haben sich die Altwasser und Nebenarme der Morava mit teilweise vorhandenen Weichholzbeständen *(Salicetum)* erwiesen, die allerdings überraschenderweise nicht zuerst von den Bibern besiedelt wurden. Die durchschnittliche Jahrestemperatur in der Záhorská Tiefebene beträgt 9° C (LUKNIS & PLESNIK, 1961). Die mittlere Schneedecke im Maximum beträgt 15 - 20 cm, dauert allerdings nicht länger als 6 Wochen im Jahr.

3. 2. Donau-Auwälder

Das zweite Gebiet in der südwestlichen Slowakei, in das Biber aus Österreich einwandern, sind die Donau-Altarme und Randgewässer vom Grenzdorf Devin (heute administrativ zu Bratislava gehörend) bis zur Stadt Komárno. Das Gebiet der Donau-Altarme mit hohen und tonsandigen Ufern und einer gutausgeprägten Weichholzaue *(Salici-Populetum)* ist für Biber eigentlich ein optimales Habitat, wird aber kaum besiedelt. Durchschnittliche Jahrestemperaturen liegen bei 10° C - es ist die wärmste Region der Slowakei - die Schneedecke hat den gleichen Charakter wie in der Záhorská-Tiefebene, ist aber noch seltener vorhanden. Nach dem Durchbruch der Donau bei Devin durch die Kleinen Karpaten breitet sich der Fluss als Binnendelta breit aus und hat seit der ersten Hälfte des Pleistozän seine Sande und Schottersedimente abgelagert. Bei jedem Hochwasser werden vom Fluss neue Wege gesucht und es entstehen neue Ablagerungen. Die Donau hat in diesem Bereich durchaus noch den Charakter eines Bergstromes. Hochwasser entstammen weniger aus Niederschlägen, sondern kommen zu den Zeiten der Schneeschmelze und der tauenden Gletscher aus den Alpen.

© Mitt. Zool. Ges. Braunau/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

3. 3. Nordost-Slowakei

Das dritte Gebiet, in welches Biber einwandern, allerdings nur in sehr geringer Zahl, ist das Gebirge Nize Beskydy, mit einer durchschnittlichen Höhe von 600 m NN. Nur einige Gipfel erreichen eine Höhe von 1000 m NN. Das Klima ist relativ warm mit mehr kontinentalem Charakter. Die durchschnittlichen Jahrestemperaturen liegen zwischen 7° und 8° C. Die mittlere Temperatur im Januar liegt zwischen -3,5° und -6° C, die mittlere Temperatur im Juli zwischen 14° und 17° C. Jährlich fallen hier 650 - 800 mm Niederschläge. Die Wälder sind vorwiegend mit Buchen *(Fagus sylvatica)* bestockt.

4. Ergebnisse

4. 1. Tiefebene Záhorská Nizina

Bereits kurz nach der Wiederansiedlung in Österreich tauchte der erste Biber in der südwestlichen Slowakei auf (PACHINGER, 1994). Der Aussetzungsort Eckartsau liegt nur 15 km oberhalb des Zusammenflusses von Donau und Morava. Im Juli 1977 wurde der erste Biber nach 150 Jahren in der Tiefebene Záhorská Nizina nahe der Gemeinde Jakubov irrtümlicherweise abgeschossen. Dieser Biber muss in relativ kurzer Zeit die Donau abwärts, dann die Morava aufwärts und im Flüsschen Malina weiter aufwärts über 100 km zurückgelegt haben. Bedingt durch die politische Situation war es innerhalb des Grenzgebietes zwischen Österreich und der Slowakei, die Morava ist Grenzfluss, nicht möglich, in diesem gesperrten Gebiet weitere Biber-Neuansiedlungen zu beobachten. So erscheint es logisch, dass sich bereits in den Jahren nach der Aussetzung direkt an der Morava Biber niedergelassen haben. So konnten erst nach einem zehnjährigen "Informationsvakuum" stabile Biberansiedlungen in den Jahren 1985 und 1986 am Altwasser Centnus und in den ehemaligen Torfstichen bei der Gemeinde Prievaly beobachtet werden. Die Lokalität Centnus liegt nahe dem Ort Jakubov, wo der erste Biber geschossen wurde. Die Entfernung von Eckartsau bis zu den Torfstichen bei Prievaly beträgt rund 125 km. Im Winter 1987-88 konnten am österreichischen Morava-Ufer nahe dem Ort Stillfried - vis a vis von Centnus und Jakubov - bewohnte Biberbaue registriert werden. Seit Mitte der 80er-Jahre fanden sich immer öfter Biberansiedlungen in der Záhorská Tiefebene. Von 1988 bis 1994 waren es vorwiegend "Übergangsreviere" von jungerwachsenen Bibern, die auf der Suche nach geeigneten Habitaten für eine Daueransiedlung waren (PACHINGER, 1994). Fraßspuren und zeitweise besetzte Biberröhren können wir an allen fliessenden und stehenden Gewässern in der Záhorská Tiefebene nachweisen. Eine Dokumentation dieser vielen sporadischen kurzzeitigen Ansiedlungen wäre sehr arbeitsintensiv; sie zeigen aber deutlich, dass die Biber auf der Suche nach geeigneten

© Mitt. Zool. Ges. Braunau/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

Habitaten für eine Langzeitbesiedelung sind. Nach und nach bilden sich stabile Reviere aus. So beispielsweise wurde im Winter 1990-91 an der Mündung des Flüsschens Rudava in die Morava ein besetzter Biberbau entdeckt, im Winter 1991-92 eine Ansiedlung am Zohorský Kanal bei Pruxy, im Jahr 1993 eine Ansiedlung am Bach Stupavský potok oder im Jahr 1994 ein weiteres Revier an der Rudava bei der Gemeinde Vysoka pri Morave. Diese genannten Reviere sind bis heute bewohnt. 1995 konnte bei der Gemeinde Brezová pod Bradlom eine feste Biberansiedlung und im Herbst 1995 am gleichen Bach nahe der Ortschaft Hradiste pod Vrátnom ein weiteres Revier registriert werden. Hier wurde auch der erste Biberdamm entdeckt. Ein weiterer Biberdamm wurde 1995 am Flüsschen Myjava unweit des Ortes Kuklov gefunden. Im Sommer 1996 hielten sich vorübergehend Biber am Flüsschen Dudvah auf und im Herbst dieses Jahres wurde ein Biber in einem Teich bei der Gemeinde Saliby beobachtet. Diese Biber haben höchstwahrscheinlich in der Nähe von Brezová pod Bradlom, wo die Kleinen Karpaten nicht sehr hoch sind, die Wasserscheide überquert und sind ca. 1600 Meter auf dem Land und anschließend wieder auf den östlich entwässernden Bächen der Kleinen Karpaten in den Fluss Dudvah gelangt. So wurde im Herbst 1996 am Dudvah in der Nähe des Dorfes Mostová (südwestlich der Kleinstadt Galantea) ein Biber beobachtet. Hier wurde ein Biber getötet, der unter einem Schweinestall Zuflucht suchte. Einzelheiten darüber konnten nicht in Erfahrung gebracht werden, da für die Bibertötung eine Strafe von 40.000 Skr droht und die Leute aus Angst vor Racheakten schweigen. Ob dieser Biber über die Kleine Donau (dann durch verschiedene Stadtteile, Hafen- und Industrieanlagen in Bratislava) an den Dudvah wanderte, bleibt fraglich. Wir nehmen eher an, dass dieses Einzeltier, nachdem es die Kleinen Karpaten überquerte, aus dem Norden hierher gekommen ist.

Gegenwärtig sind mehr als 10 stabile Biberansiedlungen in der Tiefebene Záhorská und 4 bis 5 Reviere an der Morava und ihren Altwassern bekannt. 1998 fanden wir bereits in vier Ansiedlungen Biberdämme. Nachdem 1995 die erste Biberburg registriert wurde, waren es 1996 bereits drei Biberburgen. Wir werten dies als Anzeichen für eine dauerhafte Biberbesiedlung (PACHINGER & NITSCHE, 1998; VALACHOVIC, 1997).

4.2. Donau-Auwälder

Nach CHERNEL (1886) wurde der letzte Biber auf der Schüttinsel im Jahr 1858 geschossen. Seit dieser Zeit galt der Biber als ausgestorben. Erst nach der Wiederansiedlung in Österreich tauchten wieder Biber am slowakischen Donau-Abschnitt auf. SOMOGYI (1985) stellte am Jarovecké Nebenarm (im extravilán von Bratislava) vom Februar 1984 bis zum April 1985 möglicherweise 2 junge Biber fest. Wir beobachteten aber bereits im Herbst 1985 und im Winter 1985 Biberfraßspuren im Altwassersystem bei Cunovo, welches ca. 10 km stromab von erstgenannter Örtlichkeit liegt. Grund für dieses Abwandern war das Frühjahrshoch-

© Mitt. Zool. Ges. Braunau/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

wasser 1985. Nach dem unerwartetem Sommerhochwasser 1987 konnten wir keine neueren Spuren von Bibern entdecken. Aber im Januar 1988 fingen die Fischer in Ungarn bei der Gemeinde Dunakiliti einen Biber in einem Nebenarm der Donau. Dieser Ort liegt 8 - 9 km von Cunovo entfernt (STOLLMANN & VOSKÁR, 1989). Wiederholt kommen seitdem Ansiedlungsversuche an Nebenarmen oder auf den Donau-Inseln vor, die aber nach den Hochwässern aufgegeben werden. Eine letztere dauerhafte Ansiedlung entstand im Herbst 1992 im Sulianske-Altwasser. Eine Chronologie der Biberansiedlungen bringt PACHINGER (1995a, 1995b).

Im Frühjahr 1993 wurde der Bau der Stauanlagen bei Cunovo definitiv abgeschlossen. Damit wurde eine weitere Abwanderung der Biber in die stromabwärts gelegenen Donauarme unterhalb von Cunovo verhindert. Bis zum Winter 1997-98 konnten unterhalb der Stauanlagen bei Cunovo keine Biber festgestellt werden. Auffällig anwachsende Anzahlen von Biberröhren sind in den Rusovecké Donau-Altarmen, die sich oberhalb der Stauanlagen befinden, zu verzeichnen. Im Winter 1993-94 besetzten die Biber wiederholt den Jarovecké Altarm am linken Donauufer und siedelten sich in einem Altarm an der Insel Kopac an. Im Laufe des Jahres 1995 wurden diese Biber gewildert. 1995 entstanden zwei Biberreviere an den Rusovecké Altarmen und 1996 drei weitere Reviere. 1997 fanden wir in diesem relativ kleinen Territorium bereits 8 bewohnte Biberansiedlungen. Ab dem Winter 1997-98 wurden zwei neue Biberbaue unterhalb der Stauanlage bei Cunovo registriert. Eine befand sich am Flusskilometer 1827, die andere am Flusskilometer 1812 an der Mündung des Nebenarmsystems in das alte Donauflussbett.

4.3. Nordost-Slowakei

Die Biber hier sind aus dem polnischen Teil des Gebirges Bieszcad niski eingewandert. Seit 1981 setzten hier polnische Kollegen Biber *(Castor fiber vistulanus)* aus den masurischen Gebieten aus (PUCEK & RACZYNSKI, 1983; BUDAYOVÁ, 1997; CZECH & DERWICH, 1997). Von drei bewohnten Biberrevieren, die STOLLMANN & VOSKÁR (1989) beschrieben, sind nach BUDAYOVÁ (1995) noch 1995 zwei bewohnt. Gleiche Autorin schätzt den Bestand auf nur 6 Biber. Interessant erscheint uns, dass seit 1987 diese Gebiete nur sporadisch bewohnt sind und weiterhin, dass die Biber während der Besiedelung der südlichen Hänge des Gebirges Beskidy die Gebirgskämme überschritten haben müssen. Zwei Gebiete sind für eine Wiederansiedlung vorgesehen (BUDAYOVÁ, 1997).

© Mitt. Zool. Ges. Braunau/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

5. Diskussion

5.1. Záhorská Tiefebene

Obwohl keinerlei Hinweise aus historischer Zeit über die Anwesenheit des Bibers in der Tiefebene Záhorská bekannt sind, gibt es keinen Zweifel, dass es früher an der mäandrierenden Morava, an ihren Altarmen und den Zuflüssen aus den Kleinen Karpaten Biber gegeben hat. Möglicherweise stammen die Fraßspuren, über die ORTVAY (1902) aus den 90er-Jahren des 19.Jahrhunderts schreibt, also zu einer Zeit in der Biber schon über 40 Jahre als ausgerottet galten, von einem Biber, der von den undurchdringlichen Überflutungsgebieten der Morava in die Donau wanderte. Mit der Jahrhundertwende begannen auch die Strom- und Regulierungsarbeiten an der Morava. Gegenwärtig sind wir Zeugen einer spontanen natürlichen Rückbesiedelung in diesem Gebiet. Die einwandernden und wohnhaft gewordenen Biber kommen in der stark anthropogen geprägten Landschaft gut zurecht. Sie nutzen hier in vielfältiger Weise die künstlichen Meliorationskanäle und dringen so immer weiter in die Landschaft bis zu den Kleinen Karpaten vor. Dabei werden von jungerwachsenen Bibern auch sporadisch suboptimale Habitate besetzt. Die optimalen Reviere bei Prievaly und Centnus hatten bereits im zweiten Jahr nach ihrer Entstehung Reproduktion. Die Wanderungen der Biber erstrecken sich in Richtung Nord und dann südöstlich. Im Gebiet bei Brezová pod Bradlom ist der Kamm der Kleinen Karpaten niedriger und auf einem Landweg von ca. 1600 m erreichen die Biber über die Wasserscheide südöstlich abfließende Bäche, die zum Stromgebiet des Flusses Vah entwässern. Diese Ausbreitungstendez halten wir für realistisch. Damit würde sich die Anwesenheit des Bibers im Ort Dolné Saliby und auch in Mostová erklären lassen. Es ist auch nicht ausgeschlossen, dass die Biber, die im Winter 1997-98 in den Donauarmen bei Bodiky (Flusskilometer 1828) und bei Palkovicovo (Flusskilometer 1812) beobachten wurden, den Weg hierher über die Kleinen Karpaten entlang des Flusses Vah nahmen. Bemerkenswert ist ebenfalls, dass die optimalen Habitate an der Morava und in ihren direkten Altwassern zunächst spärlich besetzt waren und es erst in jüngerer Zeit hier zu stabileren Ansiedlungen kam. Die Ursache hierfür könnte im jährlichen Hochwasser der Morava mit einem Anstieg des Wasserspiegels um 2 bis 3 Meter liegen. Reproduzierende Paare bzw. Jungbiber konnten bislang an der Morava und ihren Altwässern nicht beobachtet werden. Da Reproduktion in der Tiefebene Záhorská nur in zwei Revieren nachgewiesen wurde, nehmen wir an, dass ständig jungerwachsene Biber aus Österreich in slowakisches Gebiet auf der Suche nach geeigneten Lebensräumen abwanderten. Dieser "Populationsdruck" dürfte in nächster Zeit weiter bestehen. Nach SIEBER (1997) leben gegenwärtig an der Donau und March in Österreich 400 bis 500 Biber. ZIMA (1989) gibt für den Aufbau einer genetisch überlebensfähigen Population bei Säugetieren eine Ausgangsgröße von mindestens 500 Tieren an. Die Biber-Population an der Donau, Morava und in der Tiefebene Záhorská hat gegenwärtig diese Startgröße an-

© Mitt. Zool. Ges. Braunau/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

genommen. Zukünftig werden weitere Abwanderungen in bisher unbesetzte Gebiete erfolgen. Wenige Biber sind bereits von der Morava in die Thaja (Mährisches Gebiet) gelangt. Es ist nicht unwahrscheinlich, dass sich diese natürlich ausbreitenden Biber einmal mit den wiederangesiedelten Bibern in Tschechien treffen (KOSTKAN, 1992; KOSTKAN & LEHKY, 1997).

5. 2. Donau-Auwälder

Neben der Ausbreitung der Biber stromaufwärts der March und ihrer rechtsseitigen Nebenflüsse erfolgt eine zweite Ausbreitung entlang der Donau. Hier verhindern heute allerdings von Menschen gemachte Besonderheiten die langfristige Biberansiedlung. Ohne Zweifel war die Inundationszone der Donau in prähistorischer und in historischer Zeit reich an Bibervorkommen und mit ihren vielen Nebenarmen nahmen diese Biberreviere bei auftretenden Hochwassern keinen großen Schaden.

Nach dem Durchbruch der Donau durch die Kleinen Karpaten bei Devin und der Stadt Komárno bildete die Donau ein Binnendelta aus. Im 18. Jahrhundert berichtet der Aufklärungs-Geograph und Geistliche Matheus BEL in seiner berühmten "Notitia Hungariae novae historico geographico I." (1735), dass sich die Donau in vier Hauptarme (Mossonyi, Kapital, heutige Kleine Donau und ehemaliges Schwarzwasser) teilte. Die Distanz vom Schwarzwasser bis zur Mossonyi Duna war über 40 km weit.

Es waren also für den Biber, wie auch für eine vielfältige Auenflora und -fauna sehr günstige Lebensbedingungen vorhanden. Hochwasser konnten sich weit ausbreiten und stiegen in der Landschaft nur langsam an, so dass sich die Tiere rechtzeitig auf höher gelegenen Flächen retten konnten. Nach der Donau-Regulierung ist diese Zone auf ein Breite von 3 bis 6 km eingeengt wurden. Die Folge davon sind reißende Hochwässer mit einem Wasseranstieg von 3 bis 4, manchmal sogar von 6 Metern in 24-36 Stunden. Aber ebenso schnell wie das Hochwasser kommt fließt es wieder ab. Innerhalb des Inundationsgebietes führt das zur Austrocknung. Mit dieser Flussregulierung wurde die Donau in einen Kanal gezwungen und damit wird ebenfalls ein sehr schneller Wasserabfluss bewirkt. In dieser ohnehin schon ökologisch bedenklichen Situation wurde dann im Jahr 1993 der Bau des Wasserkraftwerkes Gabcikovo vollendet. Das Prinzip dieses Wasserkraftwerkes besteht im Abführen des Wassers vom Hauptstrom in einen Derivationskanal, welcher das Wasser den Turbinen zuführt und andererseits als Schifffahrtsweg dient. Durch den Bau dieser Anlagen wurden die Hochwasser innerhalb der Inundationzone eliminiert, aber die Stauanlagen bei Cunovo, Wehre und die Art der Bewässerung des Altarmsystems unterbrechen die Kontinuität des Hauptstromes. Damit wird die Migration von aquatischen und semiaquatischen Tieren aus der Donau in die Altwassersysteme fast vollständig verhindert. Die derzeit zunehmende Dichte der Biberreviere in den Rusovecké Altarmen vor der Stauanlage bei Cunovo ist ver-

© Mitt. Zool. Ges. Braunau/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

mutlich darauf zurückzuführen. Die Möglichkeit der Einwanderung in die Altarme unterhalb der Staustufe besteht zwar über den Wanderweg: Kleine Karpaten zum Vah-Fluss, hat aber mit Sicherheit große Biberverluste zur Folge, abgesehen von der Zeitdauer dieses Vorganges. Aus naturschutzrelevanter Sicht und unter Aspekten eines ökologischen Umweltschutzes ist die Situation des Wasserkraftwerkes Gabcikovo noch nicht abgeschlossen. Eine erste Lösung würde der Bau eines "ökologischen Korridores" (ecological byepass) zur Umgehung der Staustufen bei Cunovo bringen.

5. 3. Nordost-Slowakei

Nach CZECH & DERWICH (1997) sollen bis zum Jahr 2000 weitere 17 Biberpaare im Bieszcaczady-Nationalpark ausgesetzt werden mit dem Ziel, dass weitere Gebirgsregionen besiedelt werden. Eine Expansion in slowakisches Gebiet ist mit der Reproduktion dieser Biber absehbar. Der derzeit bestehende natürliche Bestand (BUDAYOVÁ, 1997) und die bereits in Horná Orava wiederangesiedelten Biber (5 Biber *Castor fiber vistulanus* im Mai 1995), die bereits eine geringe Reproduktion haben (DÚHA & MAJZLAN, 1997) bilden die Grundlage für eine ostslowakische Biberpopulation.

Summary

Beavers (Castor fiber L, 1758) in Slovakia - present status, development and perspectives of the beaver population

In Austria a total of 42 Beavers was reintroduced between 1976 and 1988. Immigrating Beavers from Austria gave the basis for the natural recovery of the completely exterminded Beaver in the regions of the Danube and Morava river basin in Slovakia. A similar process we can find in some areas in northeastern Slovakia. This small population comes from the reintroduction of beavers in parts of the Polish Carpathian Mountains (at the border mountains Východné Beskydy) since 1981. In Southwestern Slovakia Beavers live in the region Záhorská nizina lowland along small streams and drainage channels in a cultural landscape, along the Morava river upstreams to the Dyja river. During the last years the Beavers have made their settlements in suboptimal habitats and some Beavers have been crossing the dividing range of the watershed in the Male Karpaty Mountains along small streams. Migrating Beavers have no chance to spread from the Austrian Danube flood plains in the Danube basin upstream of Bratislava. In this region we can find optimal Beaver habitats but the barrage of hydroelectric power station near Cunovo is the cause, that the aquatic and

© Mitt. Zool. Ges. Braunau/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

semiaquatic species can not disperse downstreams. We can observe a population pressure in some Beaver sites since the latest years in the areas upstream of the barrage. The contact to the reintroduced Beavers in Hungary is not possible. An ecological byepass (bio corridor) should be made in next future. The Danube river near Bratislava was transformed by man and the inundation zone is very small now and the amount of Beaver sites very limited. We can find only some Beaver sites in stillwaters.

Literatur

BEL, M. (1735): Notitia Hungariae novae geographico 1. - Posonium

BUDAYOVÁ, J. (1997): European beaver *(Castor fiber* L., 1758) is the part of Slovakia's fauna again. - Folia Venatoria 25: 175-181.

BUDAYOVÁ, J. (1997): Distribution of beaver in Eastern Slovakia. - In: Abstracts 1st European Beaver Symposium, 15-19 September 1997, Bratislava: p. 4.

CHERNEL, I. (1886): Biber auf der Schüttinsel. Vadászlap VII: p. 257.

CZECH, A. & DERWICH, A. (1997): Return of the European beaver *(Castor fiber)* to Polish part of the Bieszcady Mts. (Eastern Carpathians). - In: Abstracts 1st European Beaver Symposium, 15-19 September 1997, Bratislava- p. 6.

DÚHA, J. & MAJZLAN, 0. (1997): The first reintroduction of beaver *(Castor fiber vistulanus* MATSCHIE, 1907) in Horná Orava in Slovakia. - In: Abstracts 1st European Beaver Symposium, 15-19 September 1997, Bratislava: p. 7.

G.v.H.H. (1992): Biber in Mittelmähren. - Wild und Hund 7: p. 41.

KOLLAR, H. P. & SEITER, M. (1990): Biber in den Donau-Auen östlich von Wien. Eine erfolgreiche Wiederansiedelung. - Umwelt. Schriftenreihe Ökologie und Ethologie, Wien: 75 p.

KOSTKAN, V. & LEHKY, J. (1997): The Litovelské Pomoravi floodplain forest as a habitat for the reintroduction of the European beaver *(Castor fiber)* in the Czech Republic. - Global Ecology and Biogeography Letters: 307-310.

KOSTKAN, V. (1993-95): Reintroduction of the European beaver *(Castor fiber)* in the Litovelské Pomoravi, Czech Republic. - Acta Univ. Plackianae Olomucensis, Fac Rerum Naturalium, Biologica 33: 15-19.

KOSTKAN, V., ed. (1992): Reintroduction and reintegration of the European beaver on conditions of the landscape of central Europe. - Proceedings Conference Paper, Olomouc 12-13 March 1992: 41 p.

LUKNIS, P. & PLESNIK, P. (1961): Niederungen, Talkessel und Gebirge der Slowakei. - Bratislava (Osveta): 134 p.

ORTVAY, T. (1902): Pozsonyvármegye és a területén fekvö Pozsony, Nagyszombat, Bazin, Modor Szentgyöry városok Állatvilége. - Poszony.

PACHINGER, K. & NITSCHE, K.-A., eds.(1997): Proceedings 1st European Beaver Symposium, Bratislava, Slovakia, September 15-19, 1997, Comenius University Bratislava, Institute of Ecology, Slovak Zoological Society: 190 pp.

PACHINGER, K. & NITSCHE, K.-A. (1998): Die Biber *Castor fiber* in der Südwest-Slowakei: gegenwärtige Situation und Entwicklung der Population. -

© Mitt. Zool. Ges. Braunau/Austria; download unter www.biologiezentrum.at

International Journal of Mammalian Biology 63, suppl., 72 Annual Meeting 20-24 September 1998 Prague: p. 44.

PACHINGER, K. & NITSCHE, K.-A. (1998): Zur Situation des Bibers *(Castor fiber)* in der südwestlichen Slowakei und Perspektiven seiner Ausbreitung. - Säugetierkundliche Informationen Jena, 4 (22): 349-361.

PACHINGER, K. & HULIK, T. (1998): Management of beavers *(Castor sp.* Linnaeus, 1758) in Southwest Slovakia. - Abstracts Euro-American Mammal Congr. 19-24 July 1998, Santiago de Compostela, Spain, SY-15: p. 154.

PACHINGER, K. (1994): Spontane Verbreitung des Bibers *(Castor fiber sp.* Linnaeus, 1758) im Flußtal der March und in der Tiefebene Záhorska nizina. - Ekológia, Bratislava, suppl, 1: 209-214.

PACHINGER, K. (1995): About the problem of living of the beaver in the system of Danube arms between Devin and Palkovicovo. - Proceedings Symposium Výskum a ochrana cicavoc na Slovensku 1995, Banská Bystrica: 63-64.

PACHINGER, K. (1995): Occurence and life perspectives of beavers in the Slovak section of the Danube river. - Gabcikóvo part of the Hydroelectric Power Project Environm. Impact Rev.: 229-231.

PACHINGER, K. (1997): Characteristics and habitats of the beavers in the Danube and March river basin. - In: Abstract 1st European Beaver Symposium, 15-19 September 997, Bratislava: p. 35.

PUCEK, Z. & RACZYNSKI, J. (1983): Atlas rzemieszenia ssaków w Polske. - Polish Acad. Sciences (PAN): 188 p.

SIEBER, J. (1997): Biber in Österreich: Allzu erfolgreicher Heimkehrer. - In: Abstracts 1st European Beaver Symposium, 15-19 September 1997, Bratislava: p. 27.

SOMOGYI, J. (1985): Bobor pri Bratislave. - Ziva 33: p. 234

STOLLMANN, A. & VOSKÁR, J. (1989): Navrat bobra vodneho do prirody Slovenska. - Folio Venatoria 19: 245-256.

VALACHOVIC, D. (1997): Distribution of the beaver *(Castor fiber)* in Záhorie region, West Slovakia. - In: Abstracts 1st European Beaver Symposium 15-19 September 1997, Bratislava: p. 31.

ZIMA, J. (1989): Methods of decrease in genetic variation in small populations. Správy ÚSEB: 65-80.

Verfasser:

Agr.-Ing. Karl-Andreas Nitsche
Castor Research Society
Akensche Straße 10
D-06844 Dessau

RNDR. Karol Pachinger
Institute of Ecology, Faculty of Natural Sciences
Comenius University of Bratislava
Mlynska Dolina B-2
SK-84215 Bratislava, Slowakei

ZOBODAT - www.zobodat.at

Zoologisch-Botanische Datenbank/Zoological-Botanical Database

Digitale Literatur/Digital Literature

Zeitschrift/Journal: Mitteilungen der Zoologischen Gesellschaft Braunau

Jahr/Year: 2000

Band/Volume: 7

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

Artikel/Article: Die Biber [Casfor fiber L, 1758) in der Slowakei - Gegenwärtige Situation, Entwicklung und Perspektiven 259-270