

Bayerische
Julius-Maximilians-Universität
Würzburg

Erste Staatsprüfung für das Lehramt an Grundschulen Frühjahr 2001

Schriftliche Hausarbeit

Thema: „Der Biber – Willkommenes Mitgeschöpf oder Schädling?“



eingereicht von: Carolin Liebelt

Fach: Biologie

eingereicht am: 04.09.2000

Dozent: Dr. Klaus Kilbert

Inhaltsverzeichnis

0	Vorwort.....	7
Teil A:	Fachwissenschaftlicher Teil	9
1	Systematische Einordnung, Stammesgeschichte und Merkmale des Bibers.....	10
1.1	<i>Systematische Einordnung und Stammesgeschichte.....</i>	10
1.2	<i>Merkmale des Bibers.....</i>	12
2	Lebensweise, Fortpflanzung und Nahrung des Bibers.....	17
2.1	<i>Lebensweise.....</i>	17
2.2	<i>Fortpflanzung.....</i>	19
2.3	<i>Nahrung.....</i>	20
3	Bautätigkeiten des Bibers und sein Lebensraum.....	26
3.1	<i>Biberbaue.....</i>	26
3.2	<i>Biberdämme.....</i>	30
3.3	<i>Kanäle.....</i>	33
3.4	<i>Der Lebensraum des Bibers.....</i>	34
4	Historische und aktuelle Verbreitung des Bibers und die Ursachen seiner Ausrottung.....	36
4.1	<i>Historische Verbreitung.....</i>	37
4.2	<i>Ursachen der Ausrottung des Bibers.....</i>	38
4.2.1	Wertvoller Balg / kostbares Fell.....	38
4.2.2	Bibergeil als „Allheilmittel“.....	39
4.2.3	Fettes Fleisch als Fastenspeise und begehrtes Nahrungsmittel	40
4.2.4	Feind von Forst- und Landwirten.....	41

4.2.5	Lebensraumveränderungen.....	42
5	Biberschutz und Wiederansiedlung in Deutschland.....	46
5.1	<i>Biberschutz</i>.....	46
5.2	<i>Wiederansiedlung des Bibers in der Bundesrepublik</i>.....	48
5.2.1	Begriffsdefinition.....	48
5.2.2	Ziele von Wiederansiedlungsversuchen.....	48
5.2.3	Erste Wiederansiedlungsversuche in der Bundesrepublik Deutschland.....	49
5.2.4	Übersicht von der Verbreitungs- und Bestandssituation des Bibers in Bayern.....	50
5.2.5	Aspekte für zukünftige Wiederansiedlungsprojekte.....	52
6	Probleme mit dem Biber und Möglichkeiten der Problem- lösung.....	56
6.1	<i>Probleme mit dem Biber</i>.....	57
6.1.1	Fraß von Feldfrüchten.....	58
6.1.2	Fraß von Gehölzen/Gehölzverbiß und Fällen von Bäumen.....	60
6.1.3	Probleme durch Biberdämme.....	60
6.1.4	Probleme durch Unterminierung – Gefahren durch die Grabtätigkeit beziehungsweise das Anlegen von Röhren und Bauen..	62
6.1.5	Probleme mit der Teichwirtschaft beziehungsweise der Fischerei.....	65
6.2	<i>Der Biber als Indikator</i>.....	66
6.3	<i>Maßnahmen zur Konfliktvorbeugung und Konfliktlösungen</i>.....	66
6.3.1	Habitatsverbesserung und landschaftsgestaltende Vorkehrungen.....	67
6.3.2	Vorbeugung von Biberschäden aus forstwirtschaftlicher Sicht (forstwirtschaftliche Planung).....	69
6.3.3	Einzelmaßnahmen zur Verhinderung lokal begrenzter Schäden.....	71

6.3.4	Finanzielle Hilfsprogramme und Fördermittel.....	77
6.3.5	Information der Bevölkerung.....	82
6.3.6	Wissenschaftliche Begleitung und Bewertung bei der Umsetzung des Konzepts.....	83
7	Positive Wirkungen für den ganzen Komplex der Aue durch das Vorkommen des Bibers.....	86
7.1	<i>Begriffsbestimmung der Auen.....</i>	87
7.2	<i>Bedeutung intakter Auen für die Natur und den Menschen</i>	88
7.2.1	Fließgewässer-Regeneration unter Einfluß und Mitwirkung des Bibers.....	88
7.2.2	Auswirkungen auf die Dynamik der Bach- und Flußläufe.....	89
7.2.3	Auswirkungen auf die Wasserqualität.....	90
7.2.4	Auswirkungen auf die Pflanzen der Aue.....	91
7.2.5	Auswirkungen auf die Tiere der Aue.....	94
7.2.6	Auswirkungen auf die Regulation von Hochwasserereignissen und Beitrag zur Retention.....	98
7.3	<i>Der Biber als natürlicher Prozeßmotor und –beschleuniger in der Wiederherstellung von Auenbiotopen.....</i>	98
Teil B:	Didaktischer Teil	101
8	Themenbegründung.....	102
8.1	<i>Der Biber und sein Lebensraum – ein idealer Ort für die Umwelterziehung.....</i>	103
8.1.1	Fortschreitende Naturzerstörung und Umweltverschmutzung machen Umwelterziehung in der Schule dringend nötig.....	103
8.1.2	Anstöße und erste Zielsetzungen zur Umwelterziehung.....	105
8.1.3	Heutige Stellung der Umwelterziehung – gegenwärtige Situation.....	108
8.1.4	Richtlinien für die Umwelterziehung an den bayerischen Schulen.....	109

8.1.5	Rechtfertigung des Themas „Biber“ durch die didaktisch-methodischen Grundsätze der Umwelterziehung.....	111
8.2	<i>Rechtfertigung des Themas „Biber“ durch fachspezifische Ziele des Biologieunterrichts.....</i>	138
8.2.1	Der Schüler soll typische Vertreter der heimischen Fauna und Flora kennenlernen.....	138
8.2.2	Der Biologieunterricht soll mit allgemeinen Erscheinungen und Gesetzmäßigkeiten des Lebens vertraut machen.....	140
8.2.3	Der Biologieunterricht soll dem Schüler Einblick in die Beziehungen des Menschen zu seiner belebten Umwelt vermitteln, zum Verständnis für die Bedeutung des Umweltschutzes führen und zu umweltgerechtem Verhalten und Handeln anleiten	142
8.3	<i>Rechtfertigung des Themas „Biber“ durch Prinzipien des Biologieunterrichts.....</i>	143
8.3.1	Prinzip des Exemplarischen und des Orientierungswissens.....	143
8.3.2	Prinzip der didaktischen Reduktion und der Wissenschaftlichkeit.....	147
8.3.3	Prinzip der Anschaulichkeit und der unmittelbaren Naturbegegnung.....	149
8.4	<i>Eigene Begründung des Themas.....</i>	152
9	Einordnung des Themas „Biber“ in den Lehrplan.....	154
9.1	<i>„Der Biber“ im Fach Heimat- und Sachkunde.....</i>	154
9.2	<i>Fächerübergreifende Behandlung des Themas „Biber“.....</i>	156
Teil C:	Methodischer Teil	167
10	Begründung für die Wahl der Arbeitsform „Lernzirkel“.....	168
10.1	<i>Theoretische Grundlagen des Lernzirkels.....</i>	169
10.2	<i>Vorbereitungen zur Lernzirkelarbeit.....</i>	172
10.3	<i>Handreichungen zum Lernzirkel „Biber“.....</i>	175
10.3.1	Vorschläge für die Einstiegsphase.....	177

10.3.1.1	<i>Rätsel zum Biber.....</i>	178
10.3.1.2	<i>Comic zum Biber.....</i>	179
10.3.2	Die Stationen des Lernzirkels im Überblick.....	180
10.3.3	Die Informationstafeln.....	182
10.3.4	Die Laufkarte.....	190
10.3.5	Die einzelnen Stationen des Lernzirkels.....	191
10.3.5.1	<i>Station 1 – Warum kann der Biber im Wasser leben?.....</i>	191
	<i>Anregungsmaterial und Kopievorlagen.....</i>	193
10.3.5.2	<i>Station 2 – Der Lebensraum des Bibers.....</i>	208
	<i>Anregungsmaterial und Kopievorlagen.....</i>	209
10.3.5.3	<i>Station 3 – Das Leben und die Gewohnheiten des Bibers.....</i>	227
	<i>Anregungsmaterial und Kopievorlagen.....</i>	229
10.3.5.4	<i>Station 4 – Probleme mit dem Biber gegenüber seinem Beitrag zur Natur.....</i>	251
	<i>Anregungsmaterial und Kopievorlagen.....</i>	252
10.3.5.5	<i>Station 5 – Die Nahrung des Bibers.....</i>	265
	<i>Anregungsmaterial und Kopievorlagen.....</i>	267
10.3.5.6	<i>Station 6 – Der Burgenbauer Biber.....</i>	281
	<i>Anregungsmaterial und Kopievorlagen.....</i>	282
10.3.5.7	<i>Station 7 – Wie ein Staudamm entsteht.....</i>	297
	<i>Anregungsmaterial und Kopievorlagen.....</i>	298
10.3.5.8	<i>Station 8 – Zur Geschichte des Bibers.....</i>	302
	<i>Anregungsmaterial und Kopievorlagen.....</i>	303
10.3.5.9	<i>Zusatzstation zur Differenzierung – die Station für die ganz Schnellen.....</i>	310
	<i>Anregungsmaterial und Kopievorlagen.....</i>	311
10.3.6	Vorschläge zur Abschlußphase.....	325
	Literaturverzeichnis und Quellennachweis.....	332
	Abbildungsverzeichnis.....	344
	Internetadressen zum Thema „Biber“	350
	Anhang.....	354